



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

# **ANEXO B**

## **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**Contratação de empresa para a prestação de serviços contínuos e sob demanda referentes à operação e manutenção preventiva, corretiva e preditiva dos sistemas e equipamentos de ar-condicionado, exaustão e ventilação do Complexo Arquitetônico do Senado Federal e das Residências Oficiais, com serviços contínuos de tratamento químico dos sistemas de águas de condensação e gelada e suprimento de insumos necessários à execução dos serviços, conforme as Especificações Técnicas.**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

## SUMÁRIO

A	DISPOSIÇÕES GERAIS .....	9
A.1	DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÃO.....	10
B	DIRETRIZES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	11
B.1	ORDENS DE SERVIÇO .....	12
B.1.1	Abertura de Solicitações de Serviço .....	12
B.1.2	Fechamento de Solicitações de Serviço .....	13
B.2	SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE MANUTENÇÃO DO SENADO FEDERAL.....	13
B.3	ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS.....	13
B.4	CONSUMÍVEIS.....	14
B.5	MÃO DE OBRA.....	15
B.6	UNIFORMES/EPI .....	15
B.7	LOGÍSTICA.....	16
B.8	PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE – PMOC.....	17
B.9	CRITÉRIO DE ANALOGIA.....	18
B.9.1	Referência de Marca, Modelo ou Fabricante.....	18
B.10	ESCOPO DOS SERVIÇOS .....	19
B.10.1	Infraestrutura elétrica.....	19
B.10.2	Equipamentos Excluídos do Escopo.....	19
B.10.3	Complexo Arquitetônico do Senado Federal e Alteração de Áreas .....	20
B.11	MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E EQUIPE TÉCNICA 22	
B.12	INSTALAÇÕES DO SENADO FEDERAL CEDIDAS À CONTRATADA.....	22
B.13	INTERVENÇÕES EM INFRAESTRUTURA DO SENADO QUE NÃO ESTEJAM NO ESCOPO DESTAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	23
B.14	NORMAS TÉCNICAS .....	23
C	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	25
C.1	POSTOS DE SERVIÇO – EQUIPE DE DEDICAÇÃO EXCLUSIVA.....	25
C.1.1	Introdução.....	25



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

C.1.2	Diretrizes Gerais.....	25
C.1.2.1	Serviços Programados.....	26
C.1.2.2	Serviços que não Fazem Parte do PMOC.....	26
C.1.2.3	Manutenção nas Residências Oficiais.....	27
C.1.3	Medição .....	27
C.1.4	Banco de Horas.....	28
C.1.5	Atividades da Equipe de Dedicção Exclusiva .....	28
C.1.6	Quantitativo, Lotação e Horário de Expediente .....	30
C.1.7	Condições de Execução .....	31
C.2	SERVIÇOS CONTÍNUOS .....	32
C.2.1	Introdução.....	32
C.2.2	Composição de custos .....	32
C.3	SERVIÇOS SOB DEMANDA.....	33
C.3.1	Introdução.....	33
C.3.1.1	Procedimento.....	33
C.3.2	Garantia .....	33
C.3.3	Condições de Pagamento.....	33
C.4	SISTEMA DE PONTO ELETRÔNICO BIOMÉTRICO .....	35
C.4.1	Diretrizes.....	35
C.4.2	Prazo de Execução .....	35
C.4.3	Unidade de Medição .....	35
C.5	MATERIAIS .....	36
C.5.1	Condições de Fornecimento.....	36
C.5.2	Garantia .....	36
C.5.3	Condições de Pagamento.....	36
C.6	LIMITE DE DESEMBOLSO POR SERVIÇOS SOB DEMANDA E MATERIAIS .....	38
C.7	FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS MÍNIMOS NECESSÁRIOS .....	39
C.7.1	Veículos .....	39
C.8	FICHAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	41





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## A DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Este documento contém as especificações técnicas de serviço continuado e por demanda de operação e manutenção preventiva, corretiva e preditiva dos sistemas e equipamentos de ar-condicionado, exaustão e ventilação do Complexo Arquitetônico do Senado Federal e das Residências Oficiais pelo período de 30 (trinta) meses, prorrogável até o limite decenal, a critério das partes e mediante termo aditivo.
2. Os padrões de desempenho e qualidade do serviço estão objetivamente definidos neste CADERNO, de forma que o objeto pode ser considerado um serviço comum de engenharia.
3. Os serviços de manutenção contratados abrangem todas as ações e intervenções permanentes, periódicas, eventuais e emergenciais nos sistemas, subsistemas, equipamentos e componentes prediais do SENADO que resultem na manutenção e na recuperação do estado de uso ou de operação, para a preservação do patrimônio do Senado Federal.
4. Está incluída nos serviços de manutenção a execução de pequenos reparos e ajustes nas instalações visando ao atendimento de necessidades de funcionamento específico que venham a surgir no decorrer do uso das edificações.
5. Para melhor acompanhamento, execução e aferição dos custos das atividades previstas, particionou-se o serviço de operação e manutenção dos sistemas e equipamentos de ar-condicionado, exaustão e ventilação em:
  - 5.1. Equipe de Dedicção Exclusiva (postos de serviço), que servirá de mão de obra básica para cumprir o Plano de Manutenção e dar resposta imediata aos chamados de manutenção corretiva, bem como realizar reparos e ajustes nas instalações visando ao atendimento de necessidades de funcionamento específico que venham a surgir no decorrer do uso das edificações;
  - 5.2. Serviços Contínuos, que correspondem aos serviços de tratamento químico e análise dos condensados e das águas dos sistemas de refrigeração;
  - 5.3. Serviços sob Demanda, que correspondem a serviços eventuais e/ou especializados a serem subcontratados ou realizados por outros funcionários da empresa, não integrantes da Equipe de Dedicção Exclusiva; e
  - 5.4. Fornecimento de materiais necessários à execução dos serviços.
6. Deve-se ressaltar que os serviços propostos neste CADERNO são necessários para operar e manter em funcionamento os sistemas e equipamentos de ar-condicionado, exaustão e ventilação do Senado Federal, atendendo, no mínimo, às condições determinadas nas normas técnicas aplicáveis e recomendações do fabricante dos equipamentos.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

### **A.1 DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÃO**

7. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:
- 7.1. Em caso de divergência entre o presente CADERNO e o Termo de Referência, prevalecerá o primeiro; e
- 7.2. Em caso de dúvida quanto à interpretação deste CADERNO ou do Ato Convocatório, deverá sempre ser consultado o Senado Federal.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## B DIRETRIZES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

8. A Contratada deverá:
- 8.1. Comunicar ao Senado Federal via mensagem eletrônica (e-mail), no prazo máximo de 1 (uma) hora a partir da constatação do fato, as ocorrências extraordinárias ou anormais verificadas na execução dos serviços, relatando-as no Sistema de Gerenciamento da Manutenção do Senado Federal com os dados e circunstâncias julgados necessários ao relato e ao esclarecimento dos fatos;
  - 8.2. Minimizar o transtorno à atividade legislativa. Especificamente, considerando o regime de funcionamento do Senado Federal, as intervenções que afetem o funcionamento do Plenário, das Comissões, da Secretaria Geral da Mesa e dos Gabinetes dos Parlamentares deverão ser agendadas para segunda-feira, sexta-feira, sábado, domingo, feriados ou no período noturno, atendendo à disponibilidade da área onde será feita a intervenção;
  - 8.3. Agendar os serviços nos setores administrativos do Senado Federal para ocorrer durante o Expediente Regular do Senado Federal (definido no Anexo G do Termo de Referência) quando não houver alteração da rotina de trabalho nos locais afetados. Entretanto, frequentemente haverá a necessidade da Contratada se programar para realizar os serviços em outros horários – incluindo finais de semana e feriados – nos casos em que esses não possam ser executados durante o Expediente Regular do Senado Federal;
  - 8.4. Programar os serviços que exijam o desligamento de sistemas (elétrico, hidráulico, entre outros) para os sábados, domingos e feriados, ou período noturno, após a anuência da Fiscalização;
  - 8.5. Priorizar, no início do Contrato, os procedimentos de manutenção de menor periodicidade, conforme PMOC aceito pela Fiscalização;
  - 8.6. Não haverá remuneração adicional para serviços que sejam executados fora do Expediente Regular do Senado Federal, além dos custos já previstos nas planilhas de mão de obra. Os custos referentes a esses serviços devem estar incluídos no custo total apresentado pela Contratada durante a licitação.
9. A Contratada deverá tomar todas as providências necessárias para a manutenção da estética nos locais que sofrerão intervenções, devendo:
- 9.1. Manter o local dos serviços permanentemente limpo, livre de quaisquer sujidades causadas pela execução dos serviços, procedendo tanto à limpeza grossa e fina logo após o término de quaisquer trabalhos;
  - 9.2. Proteger paredes, pisos, portas, móveis e objetos das áreas próximas aos serviços, utilizando lonas ou outros materiais adequados, se necessário; e



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- 9.3. Recolocar, nos respectivos lugares, móveis, peças, componentes e equipamentos quando removidos para a execução dos serviços.
10. A Contratada deverá realizar as demolições necessárias aos serviços, com prévia anuência da Fiscalização.
11. Todos os tapumes e proteções necessários ao isolamento e segurança dos locais dos serviços serão de responsabilidade da Contratada.
12. Caso seja necessário trabalhar em áreas internas fora do Expediente Regular do Senado Federal (à noite e aos finais de semana), a Contratada deverá assegurar que a área em que ocorreu o serviço esteja limpa e livre de qualquer obstáculo (entulho, andaime, ferramentas etc.) até às 8h do primeiro dia útil subsequente. Casos excepcionais, que demandem a continuidade do trabalho por mais tempo, deverão ser previamente autorizados pela Fiscalização.
13. Sobre o descarte de materiais:
- 13.1. Para os materiais listados no art. 33 da Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 (baterias, óleos, produtos eletroeletrônicos), a Contratada deverá atuar através do sistema de logística reversa, descartando os materiais substituídos na forma estabelecida nos regulamentos ambientais, Resoluções e legislações vigentes aplicáveis. A despesa proveniente desse descarte deverá estar incluso no custo de cada um desses materiais. Deverão ser apresentados declarações/certificados de conformidade de descarte junto ao faturamento mensal.
- 13.1.1. O descarte de óleos lubrificantes, fluidos, drenados e resíduos sólidos oleosos (embalagens, filtros, estopas, panos) usados deverá ser realizado conforme regulamentos ambientais do Distrito Federal e da União, Resoluções CONAMA nº 362 - 23/6/2005, nº 430 – 13/5/2011 e suas alterações e demais normas vigentes; e
- 13.1.2. O descarte de baterias e demais resíduos sólidos deverá ser realizado conforme Lei nº 12.305/2010 e suas alterações e demais normas vigentes.
- 13.2. As pilhas e baterias adquiridas no âmbito desta contratação deverão atender à legislação vigente, em especial a Resolução CONAMA nº 401/2008, a Instrução Normativa IBAMA nº 03/2010 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS, instituída pela Lei 12.305/2010.

## **B.1 ORDENS DE SERVIÇO**

### **B.1.1 Abertura de Solicitações de Serviço**

14. As Solicitações de Serviço serão sempre abertas através do Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal. Em casos emergenciais ou de indisponibilidade do Sistema,





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

as Solicitações de Serviço poderão ser abertas por outros meios, com a transcrição posterior dos dados no Sistema de Gerenciamento de Manutenção.

15. Nos casos estabelecidos no item C.3.1.1, a execução de serviços por demanda ou o fornecimento de peças ou materiais deverá ser previamente autorizada pela Fiscalização.

### **B.1.2 Fechamento de Solicitações de Serviço**

16. Apenas após a plena execução de cada serviço – observadas as especificações técnicas e normas técnicas aplicáveis a cada caso, incluindo o reparo, correção, remoção, reconstrução ou substituição, às suas expensas, de danos causados por ou decorrentes da execução do serviço –, a Contratada deverá concluir as Solicitações de Serviço no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal, com um breve relato da situação verificada e dos procedimentos adotados para resolução do problema.
17. Onde possível e nos serviços de maior complexidade, a Contratada deverá alimentar o Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal com registro fotográfico do diagnóstico à execução.

## **B.2 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE MANUTENÇÃO DO SENADO FEDERAL**

18. A Contratada deverá alimentar constantemente o Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal. Entre outras tarefas, a Contratada deverá atualizar continuamente as informações relativas a:
- 18.1. Solicitações/Ordens de Serviço (data e hora da abertura, do início e término do atendimento e do fechamento, bem como os tipos e as quantidades dos materiais empregados);
- 18.2. Funcionários responsáveis por tarefas;
- 18.3. Equipamentos; e
- 18.4. Inspeções realizadas.

## **B.3 ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS**

19. Como condição do recebimento mensal dos serviços, será necessário que a Contratada entregue mensalmente os seguintes arquivos, sujeitos à aprovação da Fiscalização, previamente ao faturamento do mês de referência, conforme o Anexo C do Termo de Referência:
- 19.1. Arquivos XML das notas fiscais eletrônicas (NFE) dos materiais e serviços a serem faturados no mês;



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- 19.2. Planilha em formato XLSX contendo a listagem dos materiais e serviços a serem faturados no mês;
- 19.3. Relatório de serviços de tratamento químico das águas geladas e de condensação;
- 19.4. Relatório de serviços de manutenção corretiva, em formato eletrônico (usualmente XLSX), extraído do Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal, contendo a identificação do equipamento, o(s) técnico(s) responsável(eis) pelo serviço, a data e hora da execução do serviço, o problema encontrado e as ações necessárias para o reparo.
- 19.5. Relatório de serviços de manutenção preventiva e preditiva, em formato eletrônico (usualmente XLSX), contendo a identificação do equipamento, a identificação da rotina do PMOC efetuada no período, o(s) técnico(s) responsável(eis) pelo serviço, a data e hora da execução do serviço.

## **B.4 CONSUMÍVEIS**

20. São considerados consumíveis itens não reparáveis utilizados durante a execução dos serviços de manutenção, de elevado desgaste e de difícil contabilização, tais como:
- 20.1. Abraçadeiras, ácidos, acoplamento de bombas, adesivos de sinalização e avisos, aditivos químicos, água destilada, água sanitária, álcoois, anéis e borrachas de vedação, anilhas para identificação de cabos, arames, areia, arruelas, barbantes, barras em alumínio, barras roscadas, bases para lâmpadas, bobinas para solenoide, botoeiras, brocas, brochas, buchas, cabos de controle, cadeados, capacitores, capacitores para motor/ventilador, chaves seletoras, chumbadores (parabolts), cimento, cintas de alumínio e selos de alumínio, colas e adesivos, colheres de pedreiro, combustível, condutores, conectores, conectores tipo sindal, conectores perfurantes (também conhecido como conector de derivação ou emenda rápida), contatos elétricos, correias, desempenadeiras, desengraxantes, desengripante, desentupidor, detergentes, discos de corte e desgaste, dispositivos de expansão (capilares, orifícios, TXV etc.), engates de sustentação, escovas para limpeza, espuma de poliuretano expansiva de alta performance, estopa, etiquetas (impressa e de acrílico), fechos, filtros, fita de arquear, fita teflon veda-rosca, fita vinílica de proteção, fitas adesivas, fitas isolantes, fixadores para grelha, fluxo de solda, folha de amianto, fundo anticorrosivo, fusíveis, fusíveis Diazed, ganchos, gás acetileno, gás nitrogênio, gás oxigênio industrial, gás refrigerante (exceto no caso de novas instalações), gasolina, gaxetas, gesso, graxas, hélices plásticas, ilhoses, impermeabilizantes, inibidor de corrosão, itens para soldas, itens para soldas exotérmicas, juntas, lâminas de serra e de seguetta, lâmpadas sinalizadoras e de iluminação de painéis, limpa contato, lixas, lonas, lubrificantes, lubrificantes para cabos elétricos, luvas de compressão, luvas de procedimentos nitrílicas, mangueiras, mantas para filtro (G3, G4 e F7), máscara respiratória contra poeiras, máscara respiratória contra vapores orgânicos – classe PFF-2(S), massa corrida, massa de calafetar,



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

massa plástica, materiais de escritório, óleos, *o-rings*, palha de aço, panos, parafina, parafusos, pasta para solda, pequenas conexões, pilhas e baterias, pincéis e rolos para pintura, pistolas aplicadoras de silicone, placas de identificação, placas de sinalização e avisos, plugues, porcas, presilhas, produtos antiferrugem, querosene, rebites, rebolos, relés, resinas, resistências, rolamentos, rotores de alumínio, sabão, sensores, serra copo, serragem e outros elementos para contenção e limpeza de vazamentos de óleos e combustível, sílica gel, silicone, solução limpadora de tubulação, solventes, soquetes para diversas base de lâmpadas, suportes, talco, tampas e carenagens, tampas para válvula inclusive para válvula schrader, telas, terminais inclusive pré-isolados e de compressão, tinta para reparo de pinturas, tubetes de polipropileno com seus anéis de vedação e porcas, tubos isolantes termo retráteis, turbinas plásticas, utensílios e produtos para limpeza, válvulas de serviço, válvulas solenoide, varetas soldadoras, vaselina, vedante em gel e massa epóxi.

21. Excluem-se desses itens os especificamente previstos na Planilha de Composição de Custos para Materiais – Planilha do Anexo A do Termo de Referência.
22. O custo dos consumíveis deve estar incluso na composição de cada tipo de Mão de Obra, Serviço sob Demanda ou no BDI, conforme o caso.

## **B.5 MÃO DE OBRA**

23. A mão de obra empregada nos Serviços Contínuos (descritos no item C.2 deste CADERNO) e nos Serviços sob Demanda (descritos no item C.3 deste CADERNO) não será de dedicação exclusiva ao Senado Federal, podendo ser alocada conforme a necessidade dos serviços e a programação da Contratada.
24. A Contratada deverá identificar os funcionários que trabalharão esporadicamente no Senado Federal junto à Fiscalização e à Polícia Legislativa para fins de acesso ao SENADO. As informações necessárias ao acesso são o nome, CPF e número do registro geral dos funcionários e deverão ser enviadas à Fiscalização com no mínimo 48 (quarenta e oito) horas de antecedência ao acesso do funcionário.

## **B.6 UNIFORMES/EPI**

25. Os funcionários da Contratada deverão trajar uniformes sempre limpos fornecidos pela empresa. Os uniformes deverão ser entregues aos funcionários, mediante recibo (relação nominal), que poderá ser solicitado pela Fiscalização a qualquer tempo durante a vigência do Contrato. O custo do uniforme não poderá ser repassado ao funcionário e não será permitido exigir a devolução do uniforme usado.



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

26. O uniforme dos funcionários da Contratada deve atender aos seguintes requisitos mínimos:
- 26.1. Camiseta de manga curta com identificação da empresa;
  - 26.2. Calça de material resistente e cor escura;
  - 26.3. Calçado isolante elétrico.
27. No caso dos funcionários que ocupem os Postos de Serviço de Dedicação Exclusiva, conforme item C.1 deste CADERNO, a Contratada deverá fornecer pelo menos 1 (um) conjunto de uniforme para cada funcionário, semestralmente, sendo que o primeiro conjunto será entregue em até 30 (trinta) dias do início da execução. O conjunto será composto por 2 (duas) camisetas, 2 (duas) calças e 1 (um) par de calçados.
28. A Contratada deverá fornecer também Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC exigidos por regramento oficial, federal ou local. Deverá ser observado também o estabelecido no Anexo D do Termo de Referência.
29. No caso dos funcionários que ocupem os Postos de Serviço de Dedicação Exclusiva, o custo correspondente ao fornecimento desses uniformes e EPI/EPC deverá estar incluso na estimativa de custos da licitante, conforme Anexo A deste Termo de Referência. Já no caso dos uniformes e EPI/EPC utilizados pela mão de obra aplicada aos Serviços Contínuos e aos Serviços sob Demanda, o valor deverá estar incluso na composição de custos desses serviços.

## **B.7 LOGÍSTICA**

30. A logística necessária para a execução dos serviços será de responsabilidade da Contratada, incluindo, no mínimo:
- 30.1. Controle e planejamento de estoque e movimentação dos materiais necessários à execução do serviço;
  - 30.2. Transporte da mão de obra, ferramentas e instrumentos necessários nos locais de onde será executado o serviço, ou entre eles, incluindo todas as áreas do SENADO conforme item 45 deste CADERNO, de forma a cumprir os prazos fixados no Termo de Referência e seus anexos;
  - 30.3. Meios de comunicação entre os funcionários e entre o Senado Federal e a empresa;
  - 30.4. Remoção, quando absolutamente necessário, de equipamentos para reparo em assistência técnica autorizada, mediante autorização escrita da Fiscalização, devendo restituí-lo em perfeito estado de funcionamento, dentro do prazo acordado, sem qualquer ônus adicional para o Senado Federal, inclusive quanto ao respectivo transporte e acondicionamento.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## **B.8 PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE – PMOC**

31. O PMOC a ser elaborado pelos Responsáveis Técnicos da Contratada deverá conter, no mínimo:

- 31.1. Descrição e detalhamento das rotinas por sistema e por tipo de equipamentos;
- 31.2. Periodicidade das rotinas de manutenção e operação, inclusive quanto à flexibilidade necessária aos prazos de execução;
- 31.3. Cronograma contendo o agendamento dos próximos 30 (trinta) meses de manutenção programada, visando a minimização da indisponibilidade de sistemas e equipamentos;
- 31.4. Procedimentos a serem seguidos em caso de falha de sistemas e equipamentos;
- 31.5. Procedimentos a serem seguidos em caso de emergências; e
- 31.6. Necessidade de EPI/EPC para cada procedimento.

32. As rotinas contidas no PMOC deverão compreender, no mínimo, as:

- 32.1. Rotinas de Manutenção Mínimas definidas no Anexo E deste Termo de Referência;
- 32.2. Rotinas necessárias para minimizar a incidência do Instrumento de Medição de Resultado (IMR);
- 32.3. Rotinas adicionais estabelecidas pelos fabricantes dos equipamentos em manuais, sítios de internet ou cursos de treinamento; e
- 32.4. Rotinas de operação, exigindo intervenção manual ou ajustes nos sistemas de automação, necessárias ao funcionamento dos equipamentos de ar-condicionado, especificamente:
  - 32.4.1. Centrais de água gelada;
  - 32.4.2. Sistemas de ar-condicionado central;
  - 32.4.3. Comutar a alimentação elétrica e hidráulica dos equipamentos unitários.

33. A elaboração do PMOC deverá seguir as determinações constantes em:

- 33.1. Portaria Nº 3.523/1998 do Ministério da Saúde;
- 33.2. Resoluções nºs 176/2000 e 09/2003 da ANVISA;
- 33.3. Normas ABNT NBR 13.971 e ABNT NBR 16.401;
- 33.4. Norma ANSI/ASHRAE/ACCA 180–2008; e
- 33.5. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

34. Os Responsáveis Técnicos da Contratada deverão elaborar e apresentar o PMOC no prazo de até 90 (noventa) dias corridos contados da data de início dos serviços.



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

35. O PMOC deverá ser entregue por meio de documento digital, em formato PDF-A e assinado pela Contratada com certificação digital da ICP-Brasil. Após a entrega, a Fiscalização emitirá parecer conclusivo, no prazo de 10 (dez) dias úteis, sobre a adequação do PMOC a este CADERNO. Em caso de rejeição total ou parcial do PMOC, os Responsáveis Técnicos da Contratada terão 7 (sete) dias corridos para readequá-lo conforme as diretrizes contidas no parecer da Fiscalização.
36. No prazo de 30 (trinta) dias corridos contados do aceite definitivo do PMOC pela Fiscalização, a Contratada deverá entregar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente ao PMOC registrado em nome dos Responsáveis Técnicos no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – CREA–DF.
37. O PMOC deverá ser continuamente atualizado e otimizado, tendo em vista a realidade do parque de equipamentos e instalações do Senado Federal, a taxa de falhas, os indicadores de manutenção, a criticidade de cada equipamento, a redução da incidência do IMR e as orientações da Fiscalização.
- 37.1. As alterações no PMOC após o aceite definitivo deverão ser previamente autorizadas pela Fiscalização.

## **B.9 CRITÉRIO DE ANALOGIA**

38. Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem tecnicamente necessária a substituição de algum material ou ferramenta deste CADERNO, essa substituição obedecerá aos critérios dispostos a seguir e somente poderão ser efetuadas mediante expressa autorização, por escrito, da Fiscalização para cada caso particular.
39. A substituição referida no parágrafo 38 será regulada pelo critério de analogia, admitindo-se apenas a analogia total ou equivalência quando dois materiais ou ferramentas desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas neste CADERNO. Nessa eventualidade, a substituição se processará sem haver compensação financeira entre as partes.
40. Não se admite consulta sobre analogia, por parte da Contratada, após a aplicação do material ou ferramenta e, tampouco, que tal consulta sirva como justificativa para o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato.

### **B.9.1 Referência de Marca, Modelo ou Fabricante**

41. A indicação de marca e modelo, quando houver, configura mera referência comercial, uma vez que sem tal indicação alguns itens se tornam de difícil descrição. Essa referência comercial será indicada quando for fundamental para a fixação do nível de qualidade necessário para tal material ou ferramenta.



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- 42. A Contratada somente poderá aplicar os materiais ou ferramentas de fabricantes, marcas, especificações e modelos, que possuam qualidade igual ou superior às dos itens referenciados, não sendo aceitos itens de qualidade inferior ou incompatíveis com as especificações.
- 43. No caso das peças de reposição para os *chillers*, devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante, sendo considerados equivalentes os substitutos mais recentes indicados pelo fabricante.
- 44. Em caso de impossibilidade de aplicação do material ou ferramenta indicado na Proposta Comercial, a Contratada deverá previamente informar à Fiscalização, submetendo a esta a análise de aprovação do material ou ferramenta, conforme os critérios indicados no parágrafo 39.

## **B.10 ESCOPO DOS SERVIÇOS**

- 45. Os serviços objeto destas Especificações Técnicas englobam todos os equipamentos de ar-condicionado, ventilação e exaustão instalados no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e nas Residências Oficiais, conforme definições do Anexo G deste Termo de Referência, observadas as seguintes condições e exceções.

### **B.10.1 Infraestrutura elétrica**

- 46. Os limites de responsabilidade da Contratada quanto à operação e manutenção do sistema elétrico que alimenta os equipamentos de ar-condicionado, ventilação e exaustão estão definidos da seguinte forma:
  - 46.1. A Contratada será responsável pelos quadros e componentes proprietários de automação predial (das marcas Trane, Carrier e Johnson) nas CAG's (AT10, AT44 e Bloco 01), no Bloco 14 e no Edifício Principal;
  - 46.2. Em todos os equipamentos, a Contratada será responsável pelos componentes elétricos a partir do fim do fio/cabo de alimentação que atende o equipamento.

### **B.10.2 Equipamentos Excluídos do Escopo**

- 47. Os seguintes equipamentos e sistemas acessórios, instalados dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, estão excluídos do escopo do objeto:
  - 47.1. Os equipamentos self-contained de precisão que atendem à Sala Cofre da Secretaria de Tecnologia da Informação – Prodasen.
  - 47.2. Equipamentos de ventilação ou exaustão para cozinhas profissionais conforme definição da NBR 14.518/2019.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

47.3. Eletrodomésticos ou eletroportáteis, incluindo ventiladores de parede, ventiladores de mesa, ventiladores de teto, umidificadores, máquinas de gelo e geladeiras.

### **B.10.3 Complexo Arquitetônico do Senado Federal e Alteração de Áreas**

48. Os serviços contratados serão realizados no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e nas Residências Oficiais, em Brasília-DF, conforme definições do Anexo G deste Termo de Referência.

49. A área construída e área de terrenos do Complexo Arquitetônico do Senado Federal e das Residências Oficiais podem ser avaliadas conforme a Tabela 1 e a Tabela 2 abaixo:

Tabela 1 – Quadro Geral de Área Construída no Senado Federal

Item	Edifícios	Área Construída (m²)
1	Edifício Principal	14.942,27
2	Anexo I	14.891,06
3	Anexo II - Bloco A	24.944,22
4	Anexo II - Bloco B	10.406,22
5	Anexo II - Bloco C	7.321,84
6	Coordenação de Transportes (Blocos 19 e 20)	3.987,43
7	Unidade de Apoio 1 (Bloco 14)	5.950,97
8	Unidade de Apoio 2 (Bloco 16)	7.198,68
9	Unidade de Apoio 3 (Bloco 11)	991,03
10	Unidade de Apoio 4 (Bloco 17)	2.920,93
11	Unidade de Apoio 5 (Bloco 12)	997,93
12	Unidade de Apoio 6 (Bloco 13)	1.575,77
13	Unidade de Apoio 7 (Bloco 18)	842,08
14	INTERLEGIS (Bloco 02)	4.448,31
15	SEGRAF Bloco 1 (Bloco 07)	3.114,80
16	SEGRAF Bloco 2 e 9 (Bloco 08)	3.357,96
17	SEGRAF Bloco 3 (Bloco 09)	2.935,87
18	SEGRAF Bloco 4 (Bloco 04)	1.465,52
19	SEGRAF Bloco 5 (Bloco 06)	3.357,96
20	SEGRAF Bloco 6 (Bloco 14)	4.768,15
21	SEGRAF Bloco 7 (Bloco 10)	3.981,59
22	SEGRAF Bloco 8	1.855,91
23	SEGRAF Bloco 10 (Bloco 05)	777,29
24	SEGRAF Bloco 11 (Bloco 03)	160,73
25	Secretaria Especial de Informática – SEI (Bloco 01)	5.896,55





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

26	Residências Oficiais - SQS 309, Bloco C-G	16.520,66
27	Residências Oficiais - SQS 309, Bloco D	8.282,38
28	Residência Oficial da Presidência	979,67
29	Espaço do Servidor - Praça de Alimentação (Bloco 15)	1.357,01
30	Viveiro de Plantas (Bloco 21)	627,13
31	Casa de Máquinas 2	623,29
32	Casa de Máquinas 3	1.325,42
33	Infraestruturas sob o Eixo Monumental	434,79
34	Unidade Infrabascular (Casa de Máquinas 1)	332,97
<b>TOTAL</b>		<b>164.357,01</b>

Tabela 2 – Quadro Geral de Área de Terreno

Item	Terreno	Área de Terreno (m <sup>2</sup> )
1	Senado Federal	249.000
2	Residência Oficial da Presidência	14.000
3	Residências Oficiais - SQS 309	3.384
<b>TOTAL</b>		<b>266.384</b>

50. Os espaços indicados na Tabela 1 e na Tabela 2 representam a situação existente em agosto de 2023 e estão sujeitas a alterações decorrentes de construção, demolição, cessão ou incorporação de edificações ou terrenos por parte do Senado Federal ao longo da vigência do Contrato e eventuais prorrogações, estando desde já obrigada a Contratada a prestar continuamente seus serviços de modo a garantir o perfeito funcionamento das novas áreas.
51. Se necessário for, a Contratada deverá reformular o PMOC e redistribuir tarefas para a Equipe de Dedicção Exclusiva de modo a atender as novas áreas.
52. Em caso de redução de áreas (edificada ou terreno), e sempre que considerar oportuno, o Senado Federal poderá suprimir o número correspondente de postos de trabalho, obedecidos os limites previstos em lei para percentual de supressão.
53. Em caso de aumento de área, a empresa somente poderá requerer acréscimo do número de postos se comprovar formalmente a impossibilidade de atender o novo espaço com a equipe existente.
54. Fazem parte do objeto os componentes dos sistemas de climatização instalados nas áreas externas apresentadas na Tabela 2, inclusive estacionamentos e jardins em volta dos edifícios mencionados.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

### **B.11 MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E EQUIPE TÉCNICA**

55. Caberá à Contratada fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas, instrumentos e equipe técnica, em quantidade e com as qualificações necessárias à execução do objeto contratual – conforme detalhamento contido neste CADERNO – e à conclusão e entrega dos produtos nos prazos e condições estabelecidos no Termo de Referência e seus anexos.
56. Obriga-se a Contratada a retirar das dependências do SENADO os materiais, equipamentos, ferramentas ou instrumentos porventura impugnados pela Fiscalização dentro de 3 (três) dias úteis, a contar da confirmação do recebimento da Ordem de Serviço (O.S.) atinente ao assunto.
57. Será expressamente proibido manter nas dependências do SENADO quaisquer materiais, equipamentos, ferramentas, instrumentos ou profissionais que não satisfaçam às especificações deste CADERNO.

### **B.12 INSTALAÇÕES DO SENADO FEDERAL CEDIDAS À CONTRATADA**

58. Será cedido à empresa contratada, para a realização de suas atividades essenciais à execução do contrato – inclusive administrativa e de almoxarifado –, espaço dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal. A permissão de uso dos espaços obedecerá às disposições da regulamentação interna do Senado Federal.
59. Os espaços contam com infraestrutura de apoio (mesas, cadeiras etc.) mínima. A Contratada será responsável pelo patrimônio existente nesses locais. Eventuais complementos de mobiliário poderão ser fornecidos pela Contratada, desde que devidamente removidos quando do encerramento do contrato.
60. É de responsabilidade da Contratada manter os espaços em bom estado de conservação. O Senado Federal providenciará os serviços de manutenção predial regular dos espaços.
61. Não haverá cobrança pelo espaço cedido para a Contratada, nem cobrança de água/energia e outros serviços semelhantes.
62. A gestão desses espaços será de responsabilidade da Contratada, cabendo a ela alocar as equipes, materiais e ferramentas de forma eficiente.
63. O controle de acesso, se necessário, será de responsabilidade da Contratada. Porém, a Contratada não poderá negar o acesso à Fiscalização, realizando o devido acompanhamento se entender necessário.



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

64. Caso a Contratada entenda que necessário haver modificação nos espaços físicos, ela deverá submeter um projeto para aprovação prévia da Fiscalização. O custeio total dessas modificações deverá ser da Contratada. Eventuais modificações, melhorias e reformas não serão ressarcidas pelo Senado Federal.

**B.13 INTERVENÇÕES EM INFRAESTRUTURA DO SENADO QUE NÃO ESTEJAM NO ESCOPO DESTAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

65. Se, por necessidade dos serviços descritos nestas Especificações Técnicas, houver a necessidade de realizar intervenções (alteração, demolição e recomposição) em infraestruturas fora do escopo do Contrato, a Contratada deverá informar, tempestivamente, a Fiscalização. Furos e aberturas em paredes/tetos e vidros poderão ser executados pela Contratada caso haja autorização prévia pela Fiscalização.

**B.14 NORMAS TÉCNICAS**

66. Os materiais a serem empregados e os serviços a serem executados deverão obedecer:

- 66.1. Às normas e especificações constantes deste CADERNO;
- 66.2. Às normas da ABNT vigentes, em destaque:
  - 66.2.1. NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários;
  - 66.2.2. NBR 13971 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada;
  - 66.2.3. NBR 7541 – Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado – Requisitos;
  - 66.2.4. NBR 13206 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos – Requisitos;
  - 66.2.5. NBR 11720 – Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar – Requisitos;
  - 66.2.6. NBR 5590 – Tubos de aço-carbono com ou sem solda longitudinal, pretos ou galvanizados – Requisitos;
  - 66.2.7. NBR NM ISO 7-1 – Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca – Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação;
  - 66.2.8. NBR 7348 – Pintura industrial – Preparação de superfície de aço com jateamento abrasivo ou hidrojateamento;



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- 66.2.9. NBR 7008 – Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente;
- 66.2.10.NBR 7013 – Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão a quente – Requisitos gerais;
- 66.2.11.NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- 66.2.12.NBR 17094 – Máquinas elétricas girantes – Motores de indução;
- 66.2.13.NBR 15826 – Compressores para refrigeração – Métodos de ensaio;
- 66.2.14.NBR 16758 – Compressores para refrigeração – Apresentação dos dados de desempenho;
- 66.2.15.NBR 14788 – Válvulas de esfera – Requisitos;
- 66.2.16.NBR 5674 – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção;
- 66.2.17.NBR 6493 – Emprego de cores para identificação de tubulações;
- 66.2.18.NBR 14236 – Produtos de petróleo e materiais betuminosos – Determinação do teor de água por destilação;
- 66.2.19.Norma ABNT NBR 14248 – Produtos de petróleo – Determinação do número de acidez e de basicidade – Método do indicador;
- 66.2.20.Norma ABNT NBR 14953 – Óleos lubrificantes usados – Determinação de insolúveis;
- 66.2.21.Norma ABNT NBR 14448 – Óleos lubrificantes, produtos de petróleo e biodiesel – Determinação do número de acidez pelo método de titulação potenciométrica;
- 66.2.22.Norma ABNT NBR 16655 – Instalação de sistemas residenciais de ar-condicionado - Split e compacto;
- 66.2.23.ABNT NBR 16577 – Espaço confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção; e
- 66.2.24.Suas atualizações e demais normas correlatas.
- 66.3. Às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, em destaque:
  - 66.3.1. NR 1 – Disposições Gerais;
  - 66.3.2. NR 6 – Equipamento de proteção individual – EPI;
  - 66.3.3. NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
  - 66.3.4. NR 33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados; e



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

- 66.3.5. NR 35 – Trabalho em altura;
- 66.4. Às disposições legais da União e do Governo do Distrito Federal;
- 66.5. Às regulamentações das empresas concessionárias;
- 66.6. Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- 66.7. Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- 66.8. Instruções técnicas do INMETRO; e
- 66.9. Às práticas da SEAP editadas no Manual de Obras Públicas–Edificações (disponíveis em: “[https://www.comprasgovernamentais.gov.br/images/manuais/obraspublicas/manual\\_manutencao.pdf](https://www.comprasgovernamentais.gov.br/images/manuais/obraspublicas/manual_manutencao.pdf)”).





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

## C ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### C.1 POSTOS DE SERVIÇO – EQUIPE DE DEDICAÇÃO EXCLUSIVA

#### C.1.1 Introdução

67. Para realizar os serviços previstos no Plano de Manutenção (com exceção daqueles que estejam especificados no item C.3 deste CADERNO como Serviços sob Demanda) e dar resposta imediata aos chamados de manutenção corretiva, bem como realizar os pequenos reparos e ajustes nas instalações visando ao atendimento de necessidades de funcionamento específico que venham a surgir no decorrer do uso das edificações, serão contratados postos de serviço com mão de obra fixa, dedicada exclusivamente ao Senado Federal no horário de expediente, conforme listado na Tabela 3, abaixo:

Tabela 3 – Cargos preenchidos por meio da contratação de Postos de Serviço

Atividade	Cargo
<b>Coordenação</b>	Supervisor Técnico – Ar-Condicionado
	Supervisor Técnico – Comando e Automação
	Encarregado
<b>Plantão</b>	Eletromecânico de Ar-Condicionado
	Plantonista
<b>Operação e Manutenção Preventiva e Corretiva</b>	Auxiliar de Manutenção Plantonista
	Técnico Eletromecânico/Ar-Condicionado
	Técnico em Comando Elétrico/Automação
	Técnico de Segurança do Trabalho
	Eletromecânico de Ar-Condicionado
	Auxiliar de Manutenção
	Duteiro
	Auxiliar Administrativo
	Auxiliar de Almoxarifado

#### C.1.2 Diretrizes Gerais

68. A contratação da Equipe de Dedicação Exclusiva ao Senado Federal seguirá as seguintes diretrizes:

68.1. Os funcionários terceirizados lotados nos postos de serviço descritos neste item C.1 terão dedicação exclusiva ao Senado Federal nos horários de expediente definidos no item C.1.6 deste CADERNO;



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- 68.2. Os funcionários que não trabalhem em regime de escala (plantão) deverão comparecer nos dias de Expediente Regular do Senado Federal, sendo facultado à Contratada o comparecimento dos funcionários em dias quando a Administração determinar “ponto facultativo”, salvo em necessidade excepcional de serviço;
- 68.3. As faltas legais ou não dos funcionários serão glosadas do pagamento mensal, sendo responsabilidade da Contratada prever o custo das faltas legais na proposta comercial. O desconto do custo das faltas legais nos vencimentos dos funcionários é vedado;
- 68.4. No caso de férias, haverá substituição apenas dos seguintes profissionais:
- 68.4.1. Profissionais que trabalhem em regime de escala (plantão);
  - 68.4.2. Técnico de Segurança do Trabalho;
  - 68.4.3. Duteiro;
  - 68.4.4. Auxiliar Administrativo; e
  - 68.4.5. Auxiliar de almoxarifado.
- 68.5. Para os demais profissionais, não haverá substituição no caso de férias. No entanto, é vedado o agendamento concomitante das férias de:
- 68.5.1. Mais de um Supervisor Técnico (entre o Supervisor Técnico – Ar-Condicionado e o Supervisor Técnico – Comando e Automação);
  - 68.5.2. Mais de um Encarregado; e
  - 68.5.3. Mais de dois Técnicos de cada área;

#### **C.1.2.1 Serviços Programados**

69. A execução dos serviços programados seguirá o PMOC elaborado pela Contratada e aceito pela Fiscalização. Serão aceitas mudanças no cronograma originalmente previsto no PMOC visando a otimização da execução dos serviços e a minimização no impacto das atividades de manutenção. No prazo compreendido entre o início dos serviços e a efetiva entrega do PMOC, a Contratada deverá seguir as Rotinas de Manutenção Mínimas definidas no Anexo E do Termo de Referência.

#### **C.1.2.2 Serviços que não Fazem Parte do PMOC**

70. Os serviços que não fazem parte do PMOC, tais como reparo de equipamentos inoperantes e atendimento aos usuários, serão acionados mediante a abertura de Solicitações de Serviço no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal.
71. A Contratada deverá observar o Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal para atender às Solicitações de Serviço nos prazos estabelecidos no parágrafo 72 deste CADERNO.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

72. Os prazos máximos para o atendimento das solicitações será:
- 72.1. Para as Solicitações referentes a instalações no Complexo Arquitetônico do Senado Federal exceto as localizadas nas Residências Oficiais, o prazo máximo para atendimento de solicitações, contado da abertura da Solicitação de Serviço até o primeiro contato com o solicitante, deverá ser de 30 (trinta) minutos; e
- 72.2. Para as Solicitações referentes a instalações nas Residências Oficiais, localizadas no Lago Sul e Asa Sul, o prazo máximo para solicitações requerendo atendimento imediato, contado da abertura da Solicitação de Serviço à primeira visita ao local, será de 4 (quatro) horas, durante o Expediente Regular do Senado Federal.
73. Havendo indícios de vazamento nas redes hidráulicas, a Contratada se obriga a identificá-lo de forma a não danificar o patrimônio do Senado Federal ou impedir o funcionamento normal das atividades desenvolvidas no prédio, utilizando-se, quando necessário, de meios eletrônicos não invasivos e outros disponíveis no mercado, sanando o problema com a máxima brevidade.
- C.1.2.3 Manutenção nas Residências Oficiais**
74. Os serviços prestados nas Residências Oficiais seguirão as seguintes diretrizes:
- 74.1. Os equipamentos existentes sofrerão manutenção programada seguindo os critérios estabelecidos pela Coordenação de Residências Oficiais – COARO ou o próprio residente;
- 74.2. Nas Residências Oficiais da SQS 309, há a necessidade de realizar serviços em altura para a manutenção das condensadoras existentes no lado externo do prédio. A Contratada deverá dispor de pronto acesso aos equipamentos e mão de obra necessários ao trabalho em altura, cumprindo o disposto nas normas de segurança do Ministério do Trabalho, em particular as NR 06, 18 e 35;
- 74.3. O atendimento para manutenção corretiva nas Residências Oficiais deverá ser agendado junto à Coordenação de Administração de Residências – COARO ou o próprio residente. Quando esses requisitarem atendimento imediato para reparo, o prazo máximo para atendimento de solicitações nas Residências Oficiais será de 4 (quatro) horas, contadas da abertura da Solicitação de Serviço à primeira visita ao local, durante o Expediente Regular do Senado Federal.

**C.1.3 Medição**

75. Os serviços prestados mediante “Postos de Serviço” serão medidos com a comprovação de presença por meio de ponto controlado por sistema eletrônico biométrico, além das demais documentações estabelecidas no Ato da Diretoria-Geral nº 14 de 2022.



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

#### **C.1.4 Banco de Horas**

76. O uso do recurso de Banco de Horas será admitido no intuito de permitir a execução e supervisão de serviços fora dos horários estabelecidos na Tabela 4, atendidas as seguintes condições:
- 76.1. Para efeito de Banco de Horas, cada hora adicional trabalhada será contabilizada conforme previsto na Convenção Coletiva de Trabalho da categoria;
- 76.2. É vedado o uso do Banco de Horas para funcionários plantonistas;
- 76.3. O saldo máximo, positivo ou negativo, será de 20 (vinte) horas para cada funcionário;
- 76.4. Excedido o limite positivo não se computará qualquer hora adicional do funcionário;
- 76.5. Excedido o limite negativo ocorrerá a glosa do valor excedente;
- 76.6. Não haverá pagamento, por parte do Senado Federal, de saldo positivo remanescente no Banco de Horas ao final do Contrato. A contabilização de saldo será efetuada funcionário por funcionário, de forma independente;
- 76.7. Haverá glosa do saldo negativo remanescente no Banco de Horas ao final do Contrato. A contabilização de saldo será efetuada funcionário por funcionário, de forma independente.
77. Além do estabelecido neste CADERNO, deverão ser observados os termos da CLT e das convenções coletivas aplicáveis. Em caso de conflito entre o estabelecido neste CADERNO e os termos das convenções coletivas aplicáveis e da CLT, deverão prevalecer as determinações das convenções coletivas e da CLT.

#### **C.1.5 Atividades da Equipe de Dedicção Exclusiva**

78. Os funcionários contratados em regime de dedicação exclusiva são responsáveis pelas seguintes atividades e as listadas na descrição dos cargos:
- 78.1. Planejar, executar, coordenar e supervisionar os serviços objeto desta contratação;
- 78.2. Coordenar e supervisionar as equipes responsáveis pelos serviços objeto desta contratação, inclusive para os Serviços Contínuos e Serviços sob Demanda descritos nos itens C.2 e C.3 deste CADERNO;
- 78.3. Planejar e executar a aquisição dos materiais conforme item C.5 deste CADERNO;
- 78.4. Coordenar, planejar e supervisionar as tarefas de caráter técnico referentes ao projeto, produção e aperfeiçoamento dos equipamentos e sistemas de ar-condicionado, exaustão, ventilação e automação, incluindo o aperfeiçoamento de quadros elétricos de comando e automação;
- 78.5. Coordenar e executar os reparos, ajustes ou substituições necessários;



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

- 78.6. Projetar redes de água gelada e de distribuição de ar;
- 78.7. Calcular a carga térmica de ambientes;
- 78.8. Supervisionar e planejar a lubrificação e abastecimento de sistemas e equipamentos;
- 78.9. Definir, supervisionar e coordenar testes das condições de funcionamento dos sistemas certificando-se que preenchem condições de uso;
- 78.10. Elaborar relatórios e pareceres técnicos referentes aos serviços e equipamentos de ar-condicionado, exaustão e ventilação, quando solicitados pela Fiscalização;
- 78.11. Informar os equipamentos dos sistemas de climatização cuja vida útil já se esgotou, sendo necessária sua substituição, com justificativa para a avaliação.
79. Os funcionários contratados em regime de dedicação exclusiva não são em número suficiente – nem necessariamente possuem a qualificação necessária – para executar os Serviços Contínuos e os Serviços sob Demanda descritos nos itens C.2 e C.3 deste CADERNO. Dessa forma, a Equipe de Dedicação Exclusiva não poderá ser utilizada para a execução dos Serviços Contínuos nem dos Serviços sob Demanda.
80. A equipe técnica no Senado Federal deve sempre contar com funcionários aptos e autorizados a conduzir os veículos da Contratada.
- 80.1. Durante o horário comercial, a Contratada deverá contar com pelo menos 4 (quatro) funcionários aptos a conduzir os veículos.
- 80.2. Fora do horário comercial, a Contratada deverá contar com pelo menos 1 (um) funcionário apto a conduzir os veículos.
- 80.3. Os condutores deverão ser parte da equipe residente, e devem estar trabalhando normalmente. Não serão admitidos atrasos nos atendimentos por falta de condutor. Não será aceito um regime de acionamento de condutores sob demanda/sobreaviso ou semelhantes.
- 80.4. Conduzir os veículos será sempre uma atividade complementar e acessória às atividades principais a serem executadas pelo membro da equipe. Assim, os funcionários responsáveis por conduzir os veículos farão essas atividades em complemento às suas atividades regulares. Não há previsão para cargos exclusivos de motorista ou semelhantes.
- 80.5. Os condutores deverão estar devidamente habilitados para condução dos veículos, conforme a legislação vigente.
- 80.6. Não haverá pagamento adicional pelo Senado Federal para condutores. Eventuais custos correrão por conta da Contratada.



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

### C.1.6 Quantitativo, Lotação e Horário de Expediente

81. Na Tabela 4 observa-se o quantitativo, a lotação e o horário de expediente para os Postos de Serviço de dedicação exclusiva ao Senado Federal. A Contratada poderá, a seu critério, ajustar o horário de expediente de cada funcionário para melhor atender às necessidades do serviço, seguindo os seguintes critérios:

- 81.1. O início do expediente poderá ser entre 07h e 09h;
- 81.2. O término do expediente poderá ser entre 17h e 19h;
- 81.3. O horário de descanso poderá ser escalonado para evitar a interrupção do atendimento.

Tabela 4 – Quantitativo, Lotação e Horário de Expediente para os Postos de Serviço

Local de Lotação	Horário	Cargo	Quantidade
Complexo Arquitetônico do Senado Federal	40 horas semanais 8:00–12:00/14:00–18:00 segunda a sexta-feira	Supervisor Técnico Ar-condicionado	1
	40 horas semanais 8:00–12:00/14:00–18:00 segunda a sexta-feira	Supervisor Técnico Comando e Automação	1
	44 horas semanais 8:00–12:00/13:12–18:00 segunda a sexta-feira	Encarregado	4
	44 horas semanais 8:00–12:00/13:12–18:00 segunda a sexta-feira	Técnico Eletromecânico/Ar-Condicionado	6
		Técnico em Comando Elétrico/Automação	4
		Técnico de Segurança do Trabalho	1
	44 horas semanais 8:00–12:00/13:12–18:00 segunda a sexta-feira	Eletromecânico de Ar-Condicionado	22
	44 horas semanais 8:00–12:00/13:12–18:00 segunda a sexta-feira	Auxiliar de Manutenção	23
	44 horas semanais 8:00–12:00/13:12–18:00 segunda a sexta-feira	Auxiliar Administrativo	1
	44 horas semanais 8:00–12:00/13:12–18:00 segunda a sexta-feira	Auxiliar de Almoxarifado	1
	44 horas semanais 8:00–12:00/13:12–18:00 segunda a sexta-feira	Duteiro	1



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

Plantão	Plantão 12h x 36h/Diurno (7:00–19:00) e noturno (19:00–7:00)	Eletromecânico de Ar-Condicionado Plantonista	1 (4)
		Auxiliar de Manutenção Plantonista	1 (4)
Total de Postos de Serviço (Número total de funcionários)			67 (73)

### C.1.7 Condições de Execução

82. A Contratada será a única responsável pelo controle da mão de obra, inclusive quanto à:

- 82.1. Contratação e dispensa de funcionários;
- 82.2. Delegação de responsabilidades;
- 82.3. Definição de equipes; e
- 82.4. Distribuição de tarefas;

83. Desde que seguidas as seguintes diretrizes mínimas:

- 83.1. Os plantonistas do cargo de eletromecânico de ar condicionado e auxiliares de manutenção lotados no Complexo Arquitetônico do Senado Federal terão como principal atividade a operação dos sistemas de climatização que necessitam de intervenção manual. Além disso, eles são os principais responsáveis por qualquer manutenção corretiva emergencial que ocorra durante o seu turno, quando fora do Expediente Regular do Senado Federal.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## C.2 SERVIÇOS CONTÍNUOS

### C.2.1 Introdução

84. Os serviços contínuos são serviços de tratamento químico e análise dos condensados e das águas dos sistemas de climatização, que deverão ser prestados de forma contínua durante a execução contratual, sem ser necessário solicitar autorização da Fiscalização para a realização das tarefas especificadas. Devem ser conforme descrição na respectiva ficha de especificações técnicas.

### C.2.2 Composição de custos

85. A composição de custos dos serviços contínuos engloba todos os insumos necessários à execução, incluindo consumíveis, ferramentas, instrumentos, mão de obra e materiais.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## C.3 SERVIÇOS SOB DEMANDA

### C.3.1 Introdução

86. Neste item estão especificados os serviços eventuais ou especializados que serão executados pela Contratada – a serem subcontratados ou realizados por outros funcionários da empresa, não integrantes da Equipe de Dedicção Exclusiva – conforme demanda e somente após autorização da Fiscalização.

#### C.3.1.1 Procedimento

87. O recebimento, a autorização, a execução e o pagamento dos Serviços sob Demanda devem seguir rigorosamente o seguinte processo:

- 87.1. Solicitação de serviço é cadastrada no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal pelo Serviço de Atendimento do Senado Federal, por usuário, pela Fiscalização ou pela Contratada;
- 87.2. Auxiliar Administrativo da Equipe de Dedicção Exclusiva da Contratada analisa necessidade de Serviços sob Demanda;
- 87.3. A Contratada elabora orçamento, contendo os quantitativos de Serviços sob Demanda e Materiais conforme item C.5 deste CADERNO necessários ao atendimento da solicitação, bem como definição dos prazos de início e de execução do serviço;
- 87.4. Autorização formal e circunstanciada da Fiscalização no Sistema de Gerenciamento da Manutenção do Senado Federal;
- 87.5. Execução do Serviço.

### C.3.2 Garantia

88. O prazo de garantia dos serviços realizados será de 90 (noventa) dias contados de sua conclusão, mesmo que esse período de garantia ultrapasse o período de prestação dos serviços regularmente contratados.

### C.3.3 Condições de Pagamento

89. O pagamento dos serviços sob demanda realizados está condicionado a:

- 89.1. Autorização prévia da Fiscalização. A autorização deverá constar da Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal;
- 89.2. Entrega dos arquivos XML das Notas Fiscais Eletrônicas (NFEs) dos serviços realizados em regime de subcontratação. O valor a ser reembolsado pelo Senado Federal em referência aos serviços sob demanda será o menor entre:
  - 89.2.1. O valor cotado na proposta da empresa;



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

- 89.2.2. O valor constante da nota fiscal acrescido do BDI médio para mera intermediação de serviços estabelecido no Acórdão TCU/Plenário nº 2622/2013 (primeiro quartil – 11,10%) ou em suas atualizações.





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## C.4 SISTEMA DE PONTO ELETRÔNICO BIOMÉTRICO

### C.4.1 Diretrizes

90. Deverá ser instalado Sistema de Ponto Eletrônico biométrico de forma a comprovar a presença dos funcionários da Contratada, conforme especificado no item C.1.3 deste CADERNO.
91. Os relógios biométricos deverão ser conforme a respectiva ficha de especificações técnicas.

### C.4.2 Prazo de Execução

92. O Sistema de Ponto Eletrônico Biométrico deverá ter sua instalação concluída e estar em pleno funcionamento até o início da prestação dos serviços.

### C.4.3 Unidade de Medição

93. O pagamento correspondente à disponibilização do Sistema de Ponto Eletrônico Biométrico será feito mensalmente, apenas após o início da prestação do serviço a ele atribuído e enquanto ele estiver em pleno funcionamento, valendo, se necessário, o critério *pro rata die*.



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

## **C.5 MATERIAIS**

94. No Anexo A do Termo de Referência estão discriminados os materiais, incluindo os limites máximos de fornecimento para 30 meses, que serão custeados pelo Senado Federal durante a execução do Contrato.

### **C.5.1 Condições de Fornecimento**

95. O fornecimento de materiais obedecerá às seguintes condições mínimas:

- 95.1. Os materiais fornecidos devem ser novos e originais, não sendo admitida a utilização de “restos de obra”;
- 95.2. A utilização de quaisquer materiais deve estar no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal.

### **C.5.2 Garantia**

96. Os materiais fornecidos ao Senado Federal devem atender às seguintes condições mínimas de garantia:

- 96.1. Os materiais fornecidos e instalados estarão sujeitos à garantia ofertada pelos fabricantes originais ou a pelo menos 90 (noventa) dias (a que for maior), contados da instalação do material, mesmo que este período de garantia se extinga após o término do Contrato;
- 96.2. A Contratada deverá datar e identificar os materiais novos para efeito de controle da garantia. Materiais não datados terão como início do período de garantia a data de observação do defeito;
- 96.3. Durante o período de garantia, a Contratada arcará com todas as despesas que se fizerem necessárias, independentemente da natureza da falha, para a substituição e instalação dos materiais sob garantia, inclusive a logística necessária e a utilização de consumíveis, sem ônus adicional para o Senado.
- 96.4. Durante o período da garantia, o atendimento de chamados para reparo deverá ocorrer em até 2 (dois) dias úteis da solicitação feita pelo Senado Federal no Sistema de Gerenciamento de Manutenção. O prazo para troca dos materiais sob garantia será de 3 (três) dias úteis após o atendimento. Caso o prazo seja inexecutável, a Contratada deverá apresentar justificativa formal à Fiscalização que inclua documentação do fornecedor/fabricante do material que comprove a inviabilidade do fornecimento no prazo estipulado.

### **C.5.3 Condições de Pagamento**

97. O pagamento dos materiais fornecidos está condicionado a:



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- 97.1. Autorização prévia da Fiscalização no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal;
- 97.2. Apresentação, caso solicitado pela Fiscalização, dos materiais substituídos em reparo;
- 97.3. Entrega dos arquivos XML das Notas Fiscais Eletrônicas (NFEs) de compra dos materiais. O valor a ser reembolsado pelo Senado Federal em referência aos materiais será o menor entre:
  - 97.3.1. O valor cotado na proposta da empresa;
  - 97.3.2. O valor constante da nota fiscal acrescido do BDI médio para mero fornecimento de materiais estabelecido no Acórdão TCU/Plenário nº 2622/2013 (primeiro quartil – 11,10%) ou em suas atualizações.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**C.6 LIMITE DE DESEMBOLSO POR SERVIÇOS SOB DEMANDA E MATERIAIS**

98. O desembolso pelo Senado Federal por Serviços sob Demanda e Materiais será sujeito ao seguinte limite:

- 98.1. Soma dos Subtotais dos Serviços sob Demanda e dos Materiais (Anexo A do Termo de Referência), multiplicado pelo fator de utilização de 0,3.



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

## **C.7 FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS MÍNIMOS NECESSÁRIOS**

99. O fornecimento de todas as ferramentas e instrumentos necessários à execução dos serviços será de responsabilidade da Contratada.
- 100.A Contratada deverá garantir o fornecimento das ferramentas e instrumentos listados no Anexo A deste Termo de Referência, e nas quantidades lá estipuladas, desde o início dos serviços.
- 101.A parcela referente à depreciação das ferramentas e instrumentos será remunerada mensalmente conforme o Anexo A deste Termo de Referência desde o início dos serviços.
- 102.Durante o procedimento licitatório, as licitantes deverão cotar em Planilha conforme Anexo A deste Termo de Referência o valor mensal correspondente à depreciação anual de todas as ferramentas e instrumentos listados nesse Anexo.
- 103.Todos os instrumentos devem ser aferidos por laboratório rastreável, acreditado pela RBC/INMETRO ou equivalente (NIST).
- 104.A vida útil dos equipamentos constantes do Anexo A deste Termo de Referência – em anos – foi estipulada baseada no Anexo III da Instrução Normativa RFB nº 1700, de 14 de março de 2017. Esse parâmetro será utilizado no cálculo da depreciação anual.

### **C.7.1 Veículos**

- 105.Será de responsabilidade da Contratada toda a movimentação de materiais e de funcionários entre as diferentes unidades que constituem o objeto do contrato. Para tanto, deverá a Contratada deixar dois veículos permanentemente à disposição de seus funcionários, inclusive durante os plantões, para a realização das rotinas de manutenção preventiva e para atender os chamados de manutenção corretiva nas diferentes localidades constantes do objeto da contratação.
- 106.Os dois veículos deverão ter as seguintes características mínimas:
- 106.1. Um veículo do tipo utilitário para transporte de mercadorias com no máximo 5 (cinco) anos de uso; e
- 106.2. Um automóvel de passageiros principalmente concebido para transporte de pessoas (menos de 10 pessoas) com no máximo 5 (cinco) anos de uso.
- 107.Admitir-se-á a indisponibilidade de cada um dos veículos por até 24 (vinte e quatro) horas a cada 90 (noventa) dias, para que sejam realizados os procedimentos de revisão e manutenção indicados pelo fabricante.
- 108.Esses veículos serão empregados exclusivamente nos deslocamentos entre as edificações do SENADO para transporte de pessoas, ferramentas, equipamentos e materiais diretamente



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

associados à realização dos serviços de operação e manutenção dos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação.

109. A necessidade de transporte de pessoas, documentos e materiais entre a sede da Contratada e o SENADO será atendida por meios próprios da administração central da Contratada, sendo incluídos, portanto, nos custos indiretos da contratação.
110. Os condutores deverão registrar em planilha própria mantida dentro de cada veículo todos os abastecimentos e deslocamentos, com indicação do número da solicitação de serviço e quantidade total de quilômetros rodados por ordem de serviço e por período. Esse registro deverá ser transferido para planilha eletrônica própria, chamado de mapa de deslocamentos, a ser entregue mensalmente antes do faturamento mensal.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## **C.8 FICHAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-01405</b>	<b>Grande Área</b> <b>Geral</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe Residente</b>	<b>Unidade:</b> prof	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Técnico de Segurança do Trabalho</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Profissional Técnico de Segurança do Trabalho, com curso técnico de segurança do trabalho, jornada de 44 horas semanais

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

O Técnico em Segurança do Trabalho será responsável, no mínimo, por:

- 1) Inspeções nos locais de execução dos serviços sob responsabilidade da Contratada, identificando condições perigosas, delimitando áreas de periculosidade e tomando todas as providências necessárias para eliminar as situações de risco;
- 2) Verificações e acompanhamento dos trabalhos nos locais de atuação da contratada, identificando riscos e falhas operacionais;
- 3) Controle e fiscalização da utilização pelos funcionários da Contratada de sistemas de proteção coletiva e equipamentos de segurança, inclusive os de proteção individual e os de proteção contra incêndio, assegurando-se de sua qualidade e eficiência;
- 4) Orientação dos funcionários da Contratada quanto aos procedimentos corretos de segurança do trabalho;
- 5) Executar serviços conforme instrução dos Supervisores Técnicos;
- 6) Prestar assistência à Fiscalização em atividades pertinentes à sua área de atuação;
- 7) Sugerir situações técnicas que contribuam para o aprimoramento dos serviços em desenvolvimento;
- 8) Possuir conhecimento em leitura de desenhos de arquitetura e de instalações prediais;
- 9) Possuir conhecimento em funcionamento de equipamentos de sistemas elétrico;
- 10) Acompanhar atividades (inspeções, vistorias, manutenções, intervenções etc.) de forma frequente e habitual em áreas de risco e perigosas, incluindo instalações de baixa e média tensão, painéis elétricos energizados e áreas técnicas com risco de choque e arco elétrico;
- 11) Auxiliar o engenheiro de segurança do trabalho em suas atribuições;
- 12) Controlar a validade dos cursos de segurança obrigatórios da equipe técnica residente.

**Qualificação:**

- 1) Diploma de Ensino Médio;
- 2) Diploma de Técnico em Segurança do Trabalho, devidamente reconhecido pelo MEC;
- 3) Registro Funcional no Ministério do Trabalho e Emprego;





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- 4) Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula e Curso complementar de NR 10 (Sistema Elétrico de Potência) com duração mínima de 40 horas-aula;
- 5) Seis (6) meses de experiência em segurança do trabalho ou equivalente.

### **Observações:**

Esse profissional deverá cumprir 44 horas semanais de trabalho.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe residente, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI  
NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade  
NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados  
NR 35 - Trabalho em altura

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03586</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Supervisor(a) Técnico(a) – Ar-Condicionado</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Supervisor(a) Técnico(a) – Ar-Condicionado, responsável técnico(a) pelas atividades do contrato, com formação em Engenharia Mecânica, jornada de 40 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Supervisor(a) Técnico(a) – Ar-Condicionado será responsável pela gestão técnica de todos os serviços relacionados ao sistema de climatização do Senado Federal, especificamente:

1. Responsabilidade técnica sobre os serviços de operação e manutenção do sistema de climatização;
2. Responsabilidade técnica sobre os serviços por demanda e consequentes orçamentos apresentados à FISCALIZAÇÃO, referentes ao sistema de climatização;
3. Elaboração do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, descrevendo e detalhando todos os procedimentos programados para os equipamentos do sistema de climatização, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas. Durante a elaboração do PMOC, é responsabilidade do(a) Supervisor(a) Técnico(a) – Ar-condicionado preparar a relação de ambientes climatizados, com as respectivas informações, conforme a Portaria GM/MS nº 3.523/1998;
4. Definição, avaliação e modificação das rotinas de operação e manutenção do sistema de climatização;
5. Determinação e supervisão de ações emergenciais corretivas;
6. Preposto(a) da empresa no tocante a aspectos técnicos do Contrato;
7. Esclarecimento de dúvidas técnicas da FISCALIZAÇÃO ou de solicitantes de serviços;
8. Consultoria e avaliação técnica no tocante a modificações no sistema de climatização propostos pela FISCALIZAÇÃO, especificamente quanto a projetos de redes de água gelada e de distribuição de ar de pequeno porte e ao cálculo de carga térmica em ambientes;
9. Avaliação do estado de operação dos equipamentos, elaborando laudo técnico conclusivo quando do fim da vida útil de equipamentos, quando for inviável a continuidade da manutenção para manter a operação de forma confiável;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

10. Responsabilidade pelo levantamento em campo e posterior alimentação do Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal, em caráter permanente, com dados relativos ao sistema de climatização, às atividades de operação e manutenção do sistema, à equipe de trabalho, às operações de entrada e saída de materiais em almoxarifado e outras atividades necessárias para a perfeita e plena operação do Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal;
11. Supervisionar todas as atividades de almoxarifado devendo assegurar a manutenção de estoque mínimo para atendimento a tempo das solicitações de serviço;
12. Elaboração de estudos para dimensionamento de redes, instalação e manutenção de equipamentos e para melhoramento da qualidade dos serviços contratados;
13. Avaliação dos problemas de infraestrutura do Senado Federal, propondo soluções técnicas;
14. Supervisão, coordenação e fiscalização do bom andamento dos serviços;
15. Fiscalização do uso e distribuição das ferramentas, materiais, uniformes e EPI/EPC;
16. Contato permanente com a FISCALIZAÇÃO;
17. Fiscalização da disciplina, apresentação pessoal e frequência dos funcionários da Contratada;
18. Fiscalização do atendimento pelos funcionários da Contratada às normas técnicas, legais e administrativas;
19. Elaboração dos relatórios de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva e de serviços sob demanda, e de demais relatórios que venham a ser solicitados;
20. Gerenciamento, cadastramento e atualização das informações necessárias para o pleno funcionamento do Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal;
21. Conhecimento e leitura de pranchas gráficas de arquitetura e de instalações prediais;
22. Conhecimento das leis trabalhistas aplicáveis às categorias funcionais previstas neste certame.

### Qualificação:

A qualificação mínima exigida do(a) Supervisor(a) Técnico(a) – Ar-Condicionado será:

1. Formação em Engenharia Mecânica;
  2. Registro Profissional junto ao CREA, como Engenheiro(a) Mecânico(a);
  3. Seis (6) meses de experiência em manutenção de sistemas e equipamentos de ar condicionado ou refrigeração, em instalação com central de água gelada com capacidade superior a 150TR, comprovada em carteira de trabalho ou por certidões de acervo técnico emitidas pelo CREA;
  4. Cursos básicos de NR 10, NR 33 e NR 35 com duração mínima e programa definidos pelo MTE.
- Os certificados de conclusão desses 3 (três) cursos para esse profissional poderão ser apresentados em até 30 (trinta) dias contados do início dos serviços.

### Observações:

Esse(a) profissional deverá cumprir 40 horas semanais de trabalho.

### Critérios e Condições:

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

NR 35 - Trabalho em altura

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03587</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Supervisor(a) Técnico(a) – Comando e</b> <b>Automação</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Supervisor(a) Técnico(a) – Comando e Automação, responsável técnico(a) pelas atividades do contrato, com formação em Engenharia Elétrica ou Mecatrônica, jornada de 40 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Supervisor(a) Técnico(a) – Comando e Automação será responsável pela gestão técnica de todos os serviços relacionados ao comando e automação dos sistemas de climatização do Senado Federal, especificamente:

1. Responsabilidade técnica sobre os serviços de operação e manutenção do sistema de automação, inclusive para os serviços de reprogramação de CLP (controladora lógica programável), de controles DDC (direct digital control) e das interfaces homem-máquina (stand-alone ou instalados em microcomputadores);
2. Responsabilidade técnica sobre os serviços por demanda e consequentes orçamentos apresentados à FISCALIZAÇÃO, referentes ao sistema de automação;
3. Elaboração do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, descrevendo e detalhando todos os procedimentos programados para os equipamentos do sistema de automação, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas;
4. Definição, avaliação e modificação das rotinas de operação e manutenção dos sistemas de automação;
5. Programação e ajuste dos sistemas de automação;
6. Determinação e supervisão de ações emergenciais corretivas;
7. Preposto(a) da empresa no tocante a aspectos técnicos do Contrato;
8. Esclarecimento de dúvidas técnicas da FISCALIZAÇÃO ou de solicitantes de serviços;
9. Consultoria e avaliação técnica no tocante a modificações no sistema de automação propostos pela FISCALIZAÇÃO;
10. Avaliação do estado de operação dos equipamentos, elaborando laudo técnico conclusivo quando do fim da vida útil de equipamentos, quando for inviável a continuidade da manutenção



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

para manter a operação de forma confiável;

11. Responsabilidade pelo levantamento em campo e posterior alimentação do Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal, em caráter permanente, com dados relativos ao sistema de automação, às atividades de operação e manutenção do sistema, à equipe de trabalho, às operações de entrada e saída de materiais em almoxarifado e outras atividades necessárias para a perfeita e plena operação do Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal;
12. Supervisionar todas as atividades de almoxarifado devendo assegurar a manutenção de estoque mínimo para atendimento a tempo das solicitações de serviço;
13. Elaboração de estudos para dimensionamento de redes, instalação e manutenção de equipamentos e para melhoramento da qualidade dos serviços contratados;
14. Avaliação dos problemas de infraestrutura do Senado Federal, propondo soluções técnicas;
15. Supervisão, coordenação e fiscalização do bom andamento dos serviços;
16. Fiscalização do uso e distribuição das ferramentas, materiais, uniformes e EPI/EPC;
17. Contato permanente com a FISCALIZAÇÃO;
18. Fiscalização da disciplina, apresentação pessoal e frequência dos funcionários da Contratada;
19. Fiscalização do atendimento pelos funcionários da Contratada às normas técnicas, legais e administrativas;
20. Elaboração dos relatórios de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva e de serviços sob demanda, e de demais relatórios que venham a ser solicitados;
21. Gerenciamento, cadastramento e atualização das informações necessárias para o pleno funcionamento do Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal;
22. Conhecimento e leitura de pranchas gráficas de arquitetura e de instalações prediais;
23. Conhecimento das leis trabalhistas aplicáveis às categorias funcionais previstas neste certame.

### Qualificação:

A qualificação mínima exigida do(a) Supervisor(a) Técnico(a) – Comando e Automação será:

1. Formação em Engenharia Elétrica ou Mecatrônica;
  2. Registro Profissional junto ao CREA, como Engenheiro(a) Elétrico(a) ou Mecatrônico(a);
  3. Seis (6) meses de experiência em manutenção de sistemas e equipamentos de automação, comprovada em carteira de trabalho ou por certidões de acervo técnico emitidas pelo CREA;
  4. Cursos básicos de NR 10, NR33 e NR 35 com duração mínima e programa definidos pelo MTE.
- Os certificados de conclusão desses 3 (três) cursos para esse profissional poderão ser apresentados em até 30 (trinta) dias contados do início dos serviços.

### Observações:

Esse(a) profissional deverá cumprir 40 horas semanais de trabalho.

### Critérios e Condições:

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

NR 35 - Trabalho em altura

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03588</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Encarregado(a) de Manutenção de Sistemas de Ar-condicionado</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Encarregado(a) de Manutenção de Sistemas de Ar-condicionado, com jornada de 44 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Encarregado(a) será responsável pelo planejamento e supervisão dos serviços e equipes de manutenção e operação dos sistemas de ar-condicionado, exaustão, ventilação e automação, especificamente:

1. Distribuição das tarefas diárias às equipes de operação e manutenção;
2. Planejamento da execução do PMOC;
3. Atribuição de material para execução dos serviços referentes aos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação;
4. Acompanhamento, supervisão e verificação dos serviços;
5. Padronização e aprimoramento constante de Ordens de Serviço;
6. Coordenação dos serviços com outras equipes de manutenção do Senado Federal;
7. Esclarecimento de dúvidas de solicitantes de serviços;
8. Conhecimento de materiais de instalações de ar-condicionado, exaustão e ventilação e seus empregos;
9. Conhecimento e proficiência em planos de manutenção;
10. Definição de cronograma de execução de serviços por demanda;
11. Controle e definição do pessoal integrante e do expediente das equipes de manutenção e operação dos serviços definidos no Caderno de Especificações Técnicas;
12. Verificação do eficiente e eficaz cumprimento das atividades de manutenção;
13. Gerenciamento, cadastramento e atualização das informações necessárias para o pleno funcionamento do Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal;
14. Sugerir situações técnicas que contribuam para o aprimoramento dos serviços em desenvolvimento;
15. Leitura de projetos de arquitetura, estruturas (concreto, aço e madeira), fundações, instalações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

elétricas e hidrossanitárias, telefonia, telecomunicações, prevenção contra incêndio, elevadores, ventilação e exaustão, ar condicionado, automação e topografia;

16. Promover a inspeção e tomar providências quanto à conservação, necessidade de reparo e guarda dos equipamentos disponíveis;

17. Conhecimento sobre as áreas de instalações elétricas, eletromecânicas, de elevadores, ar condicionado e hidrossanitárias;

18. Inicialmente, propõe-se a seguinte divisão de áreas do Complexo Arquitetônico do Senado Federal e Residências Oficiais para cada encarregado(a), sendo facultado à Contratada modificar a divisão proposta:

a) Encarregado(a) 1: CM3, Palácio do Congresso, Anexo I e Residência Oficial do Presidente do Senado Federal;

b) Encarregado(a) 2: Anexo II;

c) Encarregado(a) 3: Prodasen, Interlegis e Residências Oficiais da SQS 309;

d) Encarregado(a) 4: SEGRAF, Blocos de Apoio e SETRAN.

### Qualificação:

A qualificação mínima exigida do(a) Encarregado(a) será:

1. Diploma de Ensino Médio;

2. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula;

3. Seis (6) meses de experiência como encarregado(a) de manutenção de sistemas e equipamentos de ar condicionado, refrigeração ou automação, comprovada em carteira de trabalho.

### Observações:

Esse(a) profissional deverá cumprir 44 horas semanais de trabalho.

### Critérios e Condições:

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03589</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Técnico(a) Eletromecânico(a)/Ar-Condicionado</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Técnico(a) Eletromecânico(a)/Ar-Condicionado, com curso técnico em Eletromecânica, Mecânica, Ar-Condicionado ou Refrigeração, jornada de 44 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Técnico(a) Eletromecânico(a)/Ar-Condicionado será responsável, no mínimo, por:

1. Planejar, supervisionar e executar a manutenção e reparo, em tarefas de maior complexidade, das parcelas mecânica e elétrica de potência de motores, motobombas e chillers (a ar e centrífugos), VRF's, fancoletes, fancoils, splits, selfs e ACJ's;
2. Ajudar, sempre que necessário, na execução das tarefas para o rápido e adequado andamento das mesmas;
3. Orientar Eletromecânicos(as) de Ar-Condicionado e Auxiliares de Manutenção quanto aos procedimentos corretos dos serviços, bem como de segurança no trabalho;
4. Receber Ordens de Serviço e proceder à sua execução;
5. Executar demais serviços conforme instrução dos(as) Supervisores(as) Técnicos(as);
6. Instalar, limpar e corrigir quadros elétricos, motores, contadoras, bombas e outros equipamentos eletromecânicos;
7. Substituir peças e/ou equipamentos danificados ou ultrapassados;
8. Auxiliar no controle de ferramentas e materiais;
9. Executar manutenção preventiva, preditiva e corretiva nos equipamentos eletromecânicos dos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação do Senado Federal;
10. Manter limpa e organizada a bancada de trabalho, as ferramentas, os armários de materiais e ferramentas existentes no setor;
11. Sugerir situações técnicas que contribuam para o aprimoramento dos serviços em desenvolvimento; e
12. Possuir conhecimento e leitura de desenhos de arquitetura e de instalações prediais e conhecimento no funcionamento de equipamentos eletromecânicos.

### Qualificação:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

A qualificação mínima exigida do(a) Técnico(a) Eletromecânico(a)/Ar-Condicionado será:

1. Diploma de Ensino Médio;
2. Registro Profissional junto ao CFT, como Técnico(a) em Eletromecânica, Mecânica, Ar-Condicionado ou Refrigeração;
3. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula;
4. Seis (6) meses de experiência em manutenção de equipamentos de ar condicionado ou refrigeração, comprovada em carteira de trabalho ou por certidões de acervo técnico emitidas pelo CREA.

### **Observações:**

Esse(a) profissional deverá cumprir 44 horas semanais de trabalho.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03590</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Técnico(a) em Comando Elétrico/Automação</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Técnico(a) em Comando Elétrico/Automação, com curso técnico em Eletrotécnica, Eletricidade, Eletrônica ou Automação, jornada de 44 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Técnico(a) em Comando Elétrico/Automação será responsável, no mínimo, por:

1. Planejar, supervisionar e executar a manutenção e reparo, em tarefas de maior complexidade, da parcela elétrica de comando de válvulas, motores, motobombas, chillers (a ar e centrífugas), VRF's, fancoletes, fancoils, splits, selfs e ACJ's;
2. Planejar, supervisionar e executar a manutenção e reparo de todos os sistemas de automação, incluindo o remanejamento de sensores – inclusive otimizando seu local de instalação para melhor desempenho do sistema de controle – e a reprogramação de CLP (controladora lógica programável), de controles DDC (direct digital control) e das interfaces homem-máquina (stand-alone ou instalados em microcomputadores), inclusive com visualização/mudança de setpoints, parâmetros e limiares de alarmes e visualização de alarmes, históricos e diagramas;
3. Possuir proficiência no ajuste, reprogramação, reparo e atualização de no mínimo os equipamentos, sistemas e aplicativos de automação dos seguintes fabricantes: Trane, Carrier, Johnson, ASIC e Alerton;
4. Atuar em conjunto com os(as) técnicos(as) eletromecânicos(as)/ar-condicionado para reparar qualquer falha ocorrida no controle automatizado dos equipamentos;
5. Ajudar, sempre que necessário, na execução das tarefas para o rápido e adequado andamento das mesmas;
6. Orientar Eletromecânicos(as) de Ar-Condicionado e Auxiliares de Manutenção quanto aos procedimentos corretos dos serviços, bem como de segurança no trabalho;
7. Receber Ordens de Serviço e proceder à sua execução;
8. Executar demais serviços conforme instrução dos(as) Supervisores(as) Técnicos(as);
9. Substituir peças e/ou equipamentos danificados ou ultrapassados;
10. Auxiliar no controle de ferramentas e materiais;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

11. Executar manutenção preventiva, preditiva e corretiva nos equipamentos eletromecânicos dos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação do Senado Federal;
12. Manter limpa e organizada a bancada de trabalho, as ferramentas, os armários de materiais e ferramentas existentes no setor;
13. Sugerir situações técnicas que contribuam para o aprimoramento dos serviços em desenvolvimento; e
14. Possuir conhecimento e leitura de desenhos de arquitetura e de instalações prediais e conhecimento no funcionamento de equipamentos eletromecânicos.

### **Qualificação:**

A qualificação mínima exigida do(a) Técnico(a) em Comando Elétrico/Automação será:

1. Diploma de Ensino Médio;
2. Registro Profissional junto ao CFT, como Técnico em Eletrotécnica, Eletricidade, Eletrônica ou Automação;
3. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula;
4. Seis (6) meses de experiência em manutenção de equipamentos de ar condicionado, refrigeração ou automação, comprovada em carteira de trabalho ou por certidões de acervo técnico emitidas pelo CREA.

### **Observações:**

Esse(a) profissional deverá cumprir 44 horas semanais de trabalho.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03591</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado, com jornada de 44 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado será responsável, no mínimo, por:

1. Planejar, supervisionar e executar manutenção e reparo, em tarefas de menor complexidade ou sob a supervisão de um(a) técnico(a) ou engenheiro(a), de motobombas, VRF's, fancoletes, fancoils, splits, selfs e ACJ's. Nas tarefas envolvendo equipamentos de grande porte ele(a) poderá somente atuar como auxiliar dos(as) técnicos(as);
2. Ajudar, sempre que necessário, na execução das tarefas para o rápido e adequado andamento das mesmas;
3. Orientar os(as) Auxiliares de Manutenção quanto aos procedimentos corretos dos serviços, bem como de segurança no trabalho;
4. Receber Ordens de Serviço e proceder à sua execução;
5. Executar demais serviços conforme instrução dos(as) Supervisores(as) Técnicos(as);
6. Auxiliar no controle de ferramentas e materiais;
7. Executar manutenção preventiva, preditiva e corretiva nos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação do Senado Federal;
8. Sugerir situações técnicas que contribuam para o aprimoramento dos serviços em desenvolvimento;
9. Gerenciar os(as) Auxiliares de Manutenção de sua equipe;
10. Possuir conhecimento em leitura de desenhos de arquitetura e de instalações prediais; e
11. Transportar peças e equipamentos (de pequeno e grande porte) necessários aos serviços.

### Qualificação:

A qualificação mínima exigida do(a) Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado será:

1. Diploma de Ensino Médio;
2. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

3. Seis (6) meses de experiência em manutenção de equipamentos de ar condicionado ou refrigeração comprovada em carteira de trabalho.

### **Observações:**

Esse(a) profissional deverá cumprir 44 horas semanais de trabalho.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03592</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Auxiliar de Manutenção</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Auxiliar de Manutenção, com jornada de 44 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Auxiliar de Manutenção será responsável, no mínimo, por:

1. Atividades puramente auxiliares, tais como: limpeza, lavagem, pintura, corte e transporte de materiais e equipamentos;
2. Ajudar, sempre que necessário, na execução das tarefas para o rápido e adequado andamento das mesmas;
3. Auxiliar no controle de ferramentas e materiais;
4. Auxiliar na limpeza dos ambientes de acesso restrito à área técnica, tais como salas técnicas, casas de máquinas etc.;
5. Carregar escadas, caixa de ferramentas, materiais etc.;
6. Manter limpa e organizada a bancada de trabalho, as ferramentas, os armários de materiais e ferramentas existentes no setor;
7. Possuir conhecimento básico de instalações prediais, identificando materiais e sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação;
8. Transportar peças e equipamentos (de pequeno e grande porte) necessários aos serviços; e
9. Transportar peças e equipamentos (de pequeno e grande porte) necessários aos serviços.

### Qualificação:

A qualificação mínima exigida do(a) Auxiliar de Manutenção será:

1. Ensino Fundamental completo; e
2. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula.

### Observações:

Esse(a) profissional deverá cumprir 44 horas semanais de trabalho.

### Crítérios e Condições:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03593</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Auxiliar Administrativo(a)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Auxiliar Administrativo(a), com jornada de 44 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Auxiliar Administrativo(a) será responsável, no mínimo, por:

1. Auxiliar os(as) Supervisores(as) Técnicos(as) na parte administrativa concernente aos serviços de manutenção dos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação, incluindo digitação de textos e tabelas;
2. Organizar materiais de escritório;
3. Registrar e atualizar o andamento de Solicitações de Serviço no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal;
4. Controlar o recebimento, classificação e arquivo de papéis associados ao serviço;
5. Levantar informações sobre as instalações e sobre os serviços;
6. Operar telefone e fax;
7. Registrar atas de reunião;
8. Agendar serviços de reparos e manutenção de equipamentos;
9. Comunicar-se com a FISCALIZAÇÃO para obter autorização de acesso para pessoas e veículos vinculados à manutenção dos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação, inclusive de empresas subcontratadas;
10. Contato com demais empresas terceirizadas do Senado Federal para transmissão de orientações e ordens de serviço;
11. Utilização de Microsoft Windows XP e/ou posterior, Microsoft Word 2003 e/ou posterior, Microsoft Excel 2003 e/ou posterior, Microsoft Access 2003 e/ou posterior (banco de dados) e internet, para elaboração de documentos, relatórios, planilhas, e demais peças necessárias à execução dos serviços;
12. Clareza e objetividade nas linguagens escrita e falada, boa dicção e audição;
13. Capacidade comportamental para obedecer a normas e procedimentos rotineiros;
14. Capacidade comportamental para agir com calma e tolerância, não se desestabilizando frente a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

situações que fujam da sua rotina;

15. Manter permanente contato com a FISCALIZAÇÃO sobre a execução do Contrato;
16. Comunicar à FISCALIZAÇÃO anomalias de responsabilidade da Contratada;
17. Estar disponível para atender prontamente as solicitações e determinações da FISCALIZAÇÃO no Expediente Regular do Senado Federal;
18. Auxiliar no cuidado com a disciplina e apresentação pessoal dos empregados;
19. Auxiliar no controle de movimentação e frequência do pessoal;
20. Elaborar relatórios conforme demanda da FISCALIZAÇÃO; e
21. Repassar informações ao pessoal da Contratada a pedido da FISCALIZAÇÃO.

### **Qualificação:**

A qualificação mínima exigida do(a) Auxiliar Administrativo(a) será:

1. Diploma de Ensino médio;
2. Curso de informática (editor de texto e planilha eletrônica) com ao menos 50 horas-aula (permitindo a soma de certificados);
3. Seis (6) meses de experiência na profissão, comprovada em carteira de trabalho.

### **Observações:**

Esse(a) profissional deverá cumprir 44 horas semanais de trabalho.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03594</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Auxiliar de Almoxarifado</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Auxiliar de Almoxarifado, com jornada de 44 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Auxiliar de Almoxarifado será responsável, no mínimo, por:

1. Controlar o estoque e consumo de materiais, ferramentas e equipamentos empregados nos serviços de manutenção dos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação do Senado Federal;
2. Realizar conferência visual, verificação das condições de embalagem, qualidade, prazos de validade, vida útil etc. dos materiais, ferramentas e equipamentos sob responsabilidade da Contratada;
3. Digitar textos e tabelas, preencher relatórios e possuir conhecimento do sistema operacional Windows e pacote Office;
4. Registrar operações de entrada, saída e controle de material no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal;
5. Manter histórico detalhado de todos os equipamentos do Senado Federal retirados para manutenção externa;
6. Cuidar da organização do ambiente de trabalho;
7. Possuir conhecimento de materiais de instalações de ar-condicionado, exaustão e ventilação e seus empregos;
8. Estabelecer modelos de controle de aplicação de recursos físicos;
9. Controlar equipamentos e ferramentas de responsabilidade da Contratada;
10. Organizar os materiais e equipamentos de maneira funcional;
11. Relatar aos(as) Supervisores(as) Técnicos(as) situações de uso inadequado de ferramentas e materiais;
12. Providenciar o descarte correto de materiais não reutilizáveis;
13. Manter o(a) Auxiliar Administrativo(a) e os(as) Supervisores(as) Técnicos(as) informados(as) quanto ao estoque de almoxarifado e quanto à necessidade de compra de material;
14. Providenciar o armazenamento correto de materiais reutilizáveis; e



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

15. Manter limpa e organizada as áreas de trabalho, ferramentas, máquinas, equipamentos e armários existentes no setor.

### **Qualificação:**

A qualificação mínima exigida do(a) auxiliar de almoxarifado será:

1. Ensino Fundamental Completo;
2. Seis (6) meses de experiência na profissão, comprovada em carteira de trabalho.

### **Observações:**

Esse(a) profissional deverá cumprir 44 horas semanais de trabalho.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03595</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Duteiro(a)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Duteiro(a), com jornada de 44 horas semanais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Duteiro(a) será responsável, no mínimo, por:

1. Planejar e executar confecção, manutenção e reparo em dutos de ventilação;
2. Ajudar, sempre que necessário, na execução das tarefas para o rápido e adequado andamento das mesmas;
3. Orientar os(as) Auxiliares de Manutenção quanto aos procedimentos corretos dos serviços, bem como de segurança no trabalho;
4. Receber Ordens de Serviço e proceder à sua execução;
5. Executar demais serviços conforme instrução dos(as) Supervisores(as) Técnicos(as);
6. Auxiliar no controle de ferramentas e materiais;
7. Sugerir situações técnicas que contribuam para o aprimoramento dos serviços em desenvolvimento;
8. Gerenciar os(as) Auxiliares de Manutenção de sua equipe; e
9. Possuir conhecimento em leitura de desenhos de arquitetura e de instalações prediais.

### Qualificação:

A qualificação mínima exigida do(a) Duteiro(a) será:

1. Diploma de Ensino Médio;
2. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula;
3. Seis (6) meses de experiência em fabricação, montagem ou manutenção de dutos de ar-condicionado ou ventilação, comprovada em carteira de trabalho.

### Observações:

Esse(a) profissional deverá cumprir 44 horas semanais de trabalho.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03596</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado</b> <b>Plantonista - Plantão Diurno</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado Plantonista, com jornada de plantão 12h x 36h, turno de trabalho diurno.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado Plantonista - Plantão Diurno será responsável, no mínimo, por:

1. Planejar, supervisionar e executar manutenção e reparo, em tarefas de menor complexidade ou sob a supervisão de um técnico ou engenheiro, de motobombas, VRF's, fancoletes, fancoils, splits, selfs e ACJ's. Nas tarefas envolvendo equipamentos de grande porte ele(a) poderá somente atuar como auxiliar dos(as) técnicos(as);
2. Ajudar, sempre que necessário, na execução das tarefas para o rápido e adequado andamento das mesmas;
3. Orientar os(as) Auxiliares de Manutenção quanto aos procedimentos corretos dos serviços, bem como de segurança no trabalho;
4. Receber Ordens de Serviço e proceder à sua execução;
5. Executar demais serviços conforme instrução dos(as) Supervisores(as) Técnicos(as);
6. Auxiliar no controle de ferramentas e materiais;
7. Executar manutenção preventiva, preditiva e corretiva nos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação do Senado Federal;
8. Sugerir situações técnicas que contribuam para o aprimoramento dos serviços em desenvolvimento;
9. Gerenciar os(as) Auxiliares de Manutenção de sua equipe;
10. Registrar no Livro de Ocorrências as ocorrências relativas aos serviços executados, acidentes etc.;
11. Atender às solicitações de emergência em todas as dependências do SENADO;
12. Executar rondas técnicas nas instalações de ar-condicionado, exaustão e ventilação do SENADO;





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

13. Fazer o atendimento telefônico do plantão fora do Expediente Regular do Senado Federal;
14. Atender aos chamados dentro do seu horário;
15. Possuir conhecimento em leitura de desenhos de arquitetura e de instalações prediais; e
16. Transportar peças e equipamentos (de pequeno e grande porte) necessários aos serviços.

### **Qualificação:**

A qualificação mínima exigida do(a) Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado Plantonista - Plantão Diurno será:

1. Diploma de Ensino Médio;
2. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula;
3. Seis (6) meses de experiência em manutenção de equipamentos de ar condicionado ou refrigeração comprovada em carteira de trabalho.

### **Observações:**

Esse(a) profissional deverá cumprir a jornada de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03597</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado</b> <b>Plantonista - Plantão Noturno</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado Plantonista, com jornada de plantão 12h x 36h, turno de trabalho noturno.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado Plantonista - Plantão Noturno será responsável, no mínimo, por:

1. Planejar, supervisionar e executar manutenção e reparo, em tarefas de menor complexidade ou sob a supervisão de um técnico ou engenheiro, de motobombas, VRF's, fancoletes, fancoils, splits, selfs e ACJ's. Nas tarefas envolvendo equipamentos de grande porte ele(a) poderá somente atuar como auxiliar dos(as) técnicos(as);
2. Ajudar, sempre que necessário, na execução das tarefas para o rápido e adequado andamento das mesmas;
3. Orientar os(as) Auxiliares de Manutenção quanto aos procedimentos corretos dos serviços, bem como de segurança no trabalho;
4. Receber Ordens de Serviço e proceder à sua execução;
5. Executar demais serviços conforme instrução dos(as) Supervisores(as) Técnicos(as);
6. Auxiliar no controle de ferramentas e materiais;
7. Executar manutenção preventiva, preditiva e corretiva nos sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação do Senado Federal;
8. Sugerir situações técnicas que contribuam para o aprimoramento dos serviços em desenvolvimento;
9. Gerenciar os(as) Auxiliares de Manutenção de sua equipe;
10. Registrar no Livro de Ocorrências as ocorrências relativas aos serviços executados, acidentes etc.;
11. Atender às solicitações de emergência em todas as dependências do SENADO;
12. Executar rondas técnicas nas instalações de ar-condicionado, exaustão e ventilação do SENADO;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

13. Fazer o atendimento telefônico do plantão fora do Expediente Regular do Senado Federal;
14. Atender aos chamados dentro do seu horário;
15. Possuir conhecimento em leitura de desenhos de arquitetura e de instalações prediais; e
16. Transportar peças e equipamentos (de pequeno e grande porte) necessários aos serviços.

### **Qualificação:**

A qualificação mínima exigida do(a) Eletromecânico(a) de Ar-Condicionado Plantonista - Plantão Noturno será:

1. Diploma de Ensino Médio;
2. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula;
3. Seis (6) meses de experiência em manutenção de equipamentos de ar condicionado ou refrigeração comprovada em carteira de trabalho.

### **Observações:**

Esse(a) profissional deverá cumprir a jornada de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03598</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Auxiliar de Manutenção Plantonista -</b> <b>Plantão Diurno</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Auxiliar de Manutenção Plantonista, com jornada de plantão 12h x 36h, turno de trabalho diurno.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Auxiliar de Manutenção Plantonista - Plantão Diurno será responsável, no mínimo, por:

1. Atividades puramente auxiliares, tais como: limpeza, lavagem, pintura, corte e transporte de materiais e equipamentos;
2. Ajudar, sempre que necessário, na execução das tarefas para o rápido e adequado andamento das mesmas;
3. Auxiliar no controle de ferramentas e materiais;
4. Auxiliar na limpeza dos ambientes de acesso restrito à área técnica, tais como salas técnicas, casas de máquinas etc.;
5. Carregar escadas, caixa de ferramentas, materiais etc.;
6. Manter limpa e organizada a bancada de trabalho, as ferramentas, os armários de materiais e ferramentas existentes no setor;
7. Possuir conhecimento básico de instalações prediais, identificando materiais e sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação;
8. Auxiliar no atendimento às solicitações de emergência em todas as dependências do SENADO;
9. Auxiliar nas rondas técnicas nas instalações de ar-condicionado, exaustão e ventilação do SENADO; e
10. Transportar peças e equipamentos (de pequeno e grande porte) necessários aos serviços.

### Qualificação:

A qualificação mínima exigida do(a) Auxiliar de Manutenção Plantonista - Plantão Diurno será:

1. Ensino Fundamental completo; e
2. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula.

### Observações:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Esse(a) profissional deverá cumprir a jornada de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03599</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipe de</b> <b>Dedicação</b> <b>Exclusiva</b>	<b>Unidade:</b> Profissional	<b>Composição:</b> Mão-de-Obra
<b>Descrição</b> <b>Auxiliar de Manutenção Plantonista -</b> <b>Plantão Noturno</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Profissional Auxiliar de Manutenção Plantonista, com jornada de plantão 12h x 36h, turno de trabalho noturno.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O(A) Auxiliar de Manutenção Plantonista - Plantão Noturno será responsável, no mínimo, por:

1. Atividades puramente auxiliares, tais como: limpeza, lavagem, pintura, corte e transporte de materiais e equipamentos;
2. Ajudar, sempre que necessário, na execução das tarefas para o rápido e adequado andamento das mesmas;
3. Auxiliar no controle de ferramentas e materiais;
4. Auxiliar na limpeza dos ambientes de acesso restrito à área técnica, tais como salas técnicas, casas de máquinas etc.;
5. Carregar escadas, caixa de ferramentas, materiais etc.;
6. Manter limpa e organizada a bancada de trabalho, as ferramentas, os armários de materiais e ferramentas existentes no setor;
7. Possuir conhecimento básico de instalações prediais, identificando materiais e sistemas de ar-condicionado, exaustão e ventilação;
8. Auxiliar no atendimento às solicitações de emergência em todas as dependências do SENADO;
9. Auxiliar nas rondas técnicas nas instalações de ar-condicionado, exaustão e ventilação do SENADO; e
10. Transportar peças e equipamentos (de pequeno e grande porte) necessários aos serviços.

### Qualificação:

A qualificação mínima exigida do(a) Auxiliar de Manutenção Plantonista - Plantão Noturno será:

1. Ensino Fundamental completo; e
2. Curso básico de NR 10 com duração mínima de 40 horas-aula.

### Observações:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Esse(a) profissional deverá cumprir a jornada de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: Profissional membro da equipe de dedicação exclusiva, conforme estabelecido no Caderno de Especificações Técnicas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03600	Ar Condicionado	Serviços Contínuos	mês	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Serviços de tratamento químico e análise dos condensados e das águas dos sistemas de climatização</b>			v01	Serviço (Mat + MO)

**Descrição Detalhada:**

Execução dos serviços de tratamento químico e análise dos condensados e das águas dos sistemas de climatização desde o Início dos Serviços até o fim do período de vigência do contrato.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

1. Os serviços de tratamento químico das águas geladas e de condensação deverão ser executados por equipe técnica especializada da Contratada, ou por empresa subcontratada e aceita pela FISCALIZAÇÃO, sob orientação direta de químico qualificado que deverá assinar todos os laudos e relatórios entregues ao Senado Federal.

Responsável Técnico

2. Após a assinatura do Contrato, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a Contratada deverá indicar o Responsável Técnico pelo serviço de tratamento químico e análise dos condensados e das águas dos sistemas de climatização. Quando da indicação do Responsável Técnico pelo serviço, a Contratada deverá apresentar:

2.1. Registro do Profissional no Conselho pertinente;

2.2. Anotação de Responsabilidade Técnica referente ao serviço de tratamento químico.

Referências Normativas

3. Todos os serviços desse item deverão ser executados de acordo com o Decreto nº 18.328, de 18 de junho de 1997, do Governo do Distrito Federal, ou Normas e Decretos mais recentes, e conforme normas da ABNT e OMS.

Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico de Água Gelada e Condensada

4. A Contratada deverá apresentar, no prazo de até 15 (quinze) dias corridos após a data de início dos serviços, Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico de Água Gelada e Condensada detalhando as variáveis que serão controladas na água gelada e na água de condensação e os valores que deverão ser mantidos para a efetividade do tratamento empregado, assinado pelo Responsável Técnico desse serviço.

5. A escolha do tipo de tratamento químico é de inteira responsabilidade da Contratada, entretanto, o Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico de Água Gelada e Condensada deverá ser submetido à FISCALIZAÇÃO para sua aprovação.

6. Caso o Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico de Água Gelada e Condensada apresentado seja rejeitado pela FISCALIZAÇÃO por não atender ao disposto nestas Especificações Técnicas, a Contratada terá 7 (sete) dias corridos para readequá-lo.

7. No Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico de Água Gelada e Condensada deverão constar os nomes comerciais dos produtos químicos a serem utilizados, bem como a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

composição química, grau de toxidade, cuidados para manuseio, primeiras providências em caso de intoxicação e seu registro no Ministério da Saúde.

### Acompanhamento dos Resultados

8. A Contratada deverá apresentar um Relatório Mensal de Tratamento Químico das Águas Geladas e de Condensação, que deverá ser entregue mensalmente em formato digital e estará sujeito à aprovação da FISCALIZAÇÃO previamente ao faturamento do mês de referência. O Relatório Mensal de Tratamento Químico das Águas Geladas e de Condensação deverá ser elaborado conforme modelo no Anexo C do Termo de Referência, com os resultados das análises físico-químicas mensais das águas de condensação e das águas geladas, os resultados das análises dos equipamentos avaliados que contenham bandejas de captação de água condensada, e os resultados do acompanhamento das taxas de corrosão das tubulações dos sistemas de água de condensação e água gelada. Esses resultados deverão ser comprovados por laudos assinados pelo Responsável Técnico pelo serviço;

9. Mensalmente, deverão ser analisadas as condições de limpeza das bandejas, dos filtros (interno e externo quando aplicável), das serpentinas (interna e externa quando aplicável) e das turbinas de, no mínimo 25 (vinte e cinco) equipamentos. Caso exista água depositada nas bandejas dos equipamentos avaliados, deverão ser realizadas também as análises microbiológicas dessas águas das bandejas de condensação dos equipamentos avaliados. Deve-se realizar tais análises em esquema rotativo, de forma a não repetir em um mesmo ano a análise em equipamentos já avaliados;

10. Os equipamentos analisados em um dado mês que apresentem irregularidades (quanto à análise microbiológica ou verificação das condições de limpeza) deverão ser objeto de reanálise no mês seguinte, não devendo ser contabilizados para obtenção do valor mínimo de 25 (vinte e cinco) análises mensais;

11. A Contratada deverá acompanhar trimestralmente as taxas de corrosão através da metodologia de corpo de prova, compatível com a tubulação analisada, dos sistemas de água de condensação e água gelada. Esses corpos de prova deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser apresentada semestralmente uma análise de contraprova proveniente de laboratório universitário. Esse acompanhamento e o resultado da análise de contraprova deverão ser detalhados no Relatório Mensal de Tratamento Químico das Águas Geladas e de Condensação.

### Especificação do serviço

12. O serviço de tratamento químico e análise dos condensados e das águas dos sistemas de climatização deverá seguir as seguintes diretrizes mínimas:

12.1. Tratamento preventivo das águas contendo na sua formulação: agentes anticorrosivos (inibidores de corrosão), antioxidantes, dispersantes, inibidores de incrustações e biocidas aplicados em doses bacteriostáticas, que evitem a proliferação de microorganismos (algas, fungos e bactérias);

12.2. Controle do crescimento microbiológico nas bandejas de condensado de todos os equipamentos através de pastilhas ou fitas com produtos bactericidas fornecidos pela Contratada;

12.3. Fornecimento de todos os produtos químicos, bem como de toda a mão de obra direta e indireta, necessários à execução dos serviços durante o período de duração do Contrato;

12.4. Transporte de materiais e amostras conforme necessário à execução dos serviços contratados, bem como a armazenagem dos produtos químicos;

12.5. Fornecimento e instalação de quaisquer equipamentos, instrumentos ou acessórios, tais como



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

dosadores, medidores, corpos de provas, etc., necessários ao tratamento adequado das águas;

12.6. Manutenção, em todos os sistemas de água do Senado Federal, dos valores definidos pelo Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico de Água Gelada e Condensada e, sempre que os valores não forem obtidos, correção dos problemas detectados;

12.7. Limpeza das torres de resfriamento, sempre que necessário, com periodicidade mínima trimestral, sob supervisão do químico Responsável Técnico, compreendendo inclusive a retirada dos detritos que nelas se acumularem;

12.8. Verificação mensal da baixa no nível de água das torres, a fim de constatar se há necessidade de purgas de desconcentração ou lavagem e esgotamento das mesmas;

12.9. Todo e qualquer dano aos equipamentos decorrente do tratamento químico será de inteira responsabilidade da Contratada.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: serviço executado por mês e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: serviço executado por mês.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

Regulamento para Instalações Prediais de Esgotos Sanitários (Decreto Distrital 18328/1997)

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00048</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Segurança do Trabalho</b>	<b>Unidade:</b> m² x mês	<b>Composição:</b> Locação
<b>Descrição</b> <b>Andaime fachadeiro</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Locação de andaime fachadeiro, inclusive transporte.

### Materiais:

Andaime fachadeiro modular com altura mínima de 2m e largura de 1m, incluindo chapas de madeira ou metálicas para o piso, onde for necessário.

### Serviços:

A montagem e desmontagem serão remunerados em um serviço apartado.

A locação será feita de forma pro rata considerando como base o aluguel mensal.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: Área efetiva de fachada com andaime. Unidade de Medição: m² x mês (metro quadrado x mês), de forma pro rata considerando como base o aluguel mensal

### Detalhe Gráfico:



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6494 - Segurança nos andaimes

NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13  
- Medidas de proteção contra quedas de altura

**Referência Comercial:**

Andaime Fachadeiro - Locsat; ou similar

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00052</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Segurança do Trabalho</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Ensaio de ponto de ancoragem existente</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Realização de ensaio de ponto de ancoragem existente

### Materiais:

n/a

### Serviços:

A inspeção do ponto de ancoragem compreende: a análise do projeto de segurança do trabalho, a inspeção visual dos pontos de ancoragem, a documentação fotográfica dos problemas identificados (caso existam), ensaio de tração, com equipamento calibrado, dos pontos de ancoragem de acordo com as especificações do fabricante ou do projeto. Ao final deverá ser emitido relatório, incluindo documentação fotográfica, descrição dos problemas e/ou inconformidades (caso existam), resultados dos ensaios de tração e recomendações.

O ensaio deverá ser feito a luz das normas ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 1 (ancoragem tipo A1) e ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 2 (ancoragem tipo C).

Os pontos ensaiados deverão ser identificados com etiquetas informando, no mínimo, a data de ensaio, a capacidade do ponto de ancoragem e a empresa responsável.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: ponto de ancoragem efetivamente ensaiado, com seu respectivo relatório.

Unidade de Medição: unidade de ponto de ancoragem

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 16325 - Proteção contra quedas de altura - partes 1 e 2

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00066</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Segurança do Trabalho</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Ponto de ancoragem</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de ponto de ancoragem certificado para trabalho em altura, em conformidade com as normas ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 1 e ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 2, com fixação química, com ensaio de confiabilidade após a instalação.

### Materiais:

Ponto de ancoragem fixo, em conformidade com as normas ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 1 (ancoragem tipo A1) e ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 2 (ancoragem tipo C), próprio para atendimento a NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e NR 35 - Trabalho em altura, fabricado em aço inox 304, completamente compatível com a linha de vida e com carga nominal de trabalho compatível com pontos de ancoragem (mínimo de 1500 kgf ou 15 kN, próprio para 3 usuários simultâneos). Carga de ruptura mínima de 40 kN. A comprovação do atendimento ao normativo deve ser atestado por laboratório independente.

Haste roscada, fabricado em aço inox 304 (A2-70), com rosca M12 ou mais espessa e comprimento mínimo 140 mm. Compatível com o ponto de ancoragem fornecido e devidamente dimensionado para a carga prevista do ponto de ancoragem (mínimo de 1500 kgf ou 15 kN, próprio para 3 usuários simultâneos). Alternativamente, serão aceitas roscas com medidas imperiais (1/2" ou superior). Acompanhado por porcas, aruelas lisas e aruelas de pressão fabricadas em aço inox. Dispositivo de controle e inspeção (placa de controle), em conformidade com a norma ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 1 (ancoragem tipo A1) e ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 2 (ancoragem tipo C), contendo as informações para controle de instalação e inspeção de pontos de ancoragem fixos em estruturas. Fabricada em aço inox 304 (A2-70) e com furo compatível com a haste roscada fornecida (M12). Chumbador químico, certificado, com carga de tração (arrancamento) mínima de 5000 kgf para barras roscadas M12 em concreto de 30 MPa, e tempo de cura máximo de 24h em concreto úmido a 20 oC, tecnicamente adequado para instalação do ponto de ancoragem.

### Serviços:

Instalação do ponto de ancoragem conforme as orientações do fabricante do equipamento, utilizando o chumbador químico como forma de fixação. Os parafusos devem ser apertados com torquímetro conforme torque indicado pelo fabricante.

O posicionamento dos chumbadores deve seguir o especificado na ABNT NBR 14827:2002 - Chumbadores Instalados em Elementos de Concreto ou Alvenaria - Determinação de Resistência à



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tração e ao Cisalhamento.

Realização do ensaio de confiabilidade (arrancamento) após o tempo de cura do chumbador químico. Carga mínima de 6 kN ou 600 kgf por 1 minuto no sentido de arrancamento.

Após a conclusão dos testes, realizar a gravação das informações no dispositivo de controle e inspeção.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critério de medição: unidade efetivamente instalada, ensaiada e aprovada pela Fiscalização

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:



### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 16325 - Proteção contra quedas de altura - partes 1 e 2

ABNT NBR 11900-3 - Terminal para cabo de aço Parte 3: Olhal com presilha

ABNT NBR 14827:2002 - Chumbadores Instalados em Elementos de Concreto ou Alvenaria - Determinação de Resistência à Tração e ao Cisalhamento





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Ponto de ancoragem - Bonier AncoPro 13 mm, Dois Dez PrevQ Âncora, Acesse Equipamentos  
Ancoragem Delta, Task ZONE ANCHOR  
Chumbador químico - Walsywa WQE 500 Plus  
Haste - Bonier ProBar M12 x 140 mm, Task FIX BAR INOX 12mm X 125mm (TLV-165),  
Porca, arruela lisa e arruela de pressão em aço inox para rosca M12  
Dispositivo de controle - Bonier ProDisc

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00937</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Segurança do Trabalho</b>	<b>Unidade:</b> m <sup>2</sup>	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Montagem e desmontagem de andaime fachadeiro</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Montagem e desmontagem de andaime fachadeiro (exclusive andaime).

### Materiais:

n/a

### Serviços:

A montagem do andaime fachadeiro deve obedecer ao projeto de andaime, assinado por profissional legalmente habilitado, exclusivo para o local e situação específicos. O procedimento de montagem consiste basicamente em:

1. Assentamento das bases ou rodas reguláveis;
2. Interligação das bases com travessas;
3. Nivelamento das travessas da base;
4. Colocação das primeiras prumadas;
5. Colocação do segundo nível de travessas e diagonais;
6. Colocação das plataformas do nível seguinte;
7. Colocação das prumadas do nível seguinte;
8. Colocação de guarda-corpos;
9. Colocação de rodapés.

Uma vez concluída a montagem, deve-se proceder com a verificação do andaime. Após verificação e aprovação do andaime montado, será autorizada sua utilização.

Durante a desmontagem do andaime devem ser aplicados os pressupostos da montagem, na ordem inversa.

É imprescindível o atendimento às resoluções de segurança.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03601</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Rebobinamento de motor mono/trifásico até 5 kW (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de rebobinamento de motor mono/trifásico até 5 kW (inclusive).

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente o motor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Além de realizar o rebobinamento do motor, todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, das vedações, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Materiais danificados ou gastos devem ser substituídos por outros originais.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar sentido de rotação, realizando reparos necessários. Realizar medições de tensões, correntes e da resistência de isolamento do motor, registrando os resultados.

#### Referências Normativas

4. O serviço de rebobinamento de motor mono/trifásico deverá seguir as determinações constantes em:

- 4.1. Normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 17094;
- 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:
  - 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;
  - 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e
  - 5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

#### Unidade de Medição

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

6. Esse serviço será pago de acordo com a quantidade de motores mono/trifásicos até 5 kW (inclusive) objeto de rebobinamento, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03602</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Rebobinamento de motor trifásico de 5 kW (exclusive) até 10 kW (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de rebobinamento de motor trifásico de 5 kW (exclusive) até 10 kW (inclusive).

**Materiais:**

n/a

**Serviços:****Diretrizes**

1. Desmontar totalmente o motor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Além de realizar o rebobinamento do motor, todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, das vedações, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Materiais danificados ou gastos devem ser substituídos por outros originais.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar sentido de rotação, realizando reparos necessários. Realizar medições de tensões, correntes e da resistência de isolamento do motor, registrando os resultados.

**Referências Normativas**

4. O serviço de rebobinamento de motor trifásico deverá seguir as determinações constantes em:
  - 4.1. Normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 17094;
  - 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

**Condições de Recebimento**

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:
  - 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;
  - 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e
  - 5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

**Unidade de Medição**

6. Esse serviço será pago de acordo com a quantidade de motores trifásicos de 5 kW (exclusive) até 10 kW (inclusive) objeto de rebobinamento, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03603</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Rebobinamento de motor trifásico de 14,9 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de rebobinamento de motor trifásico de 14,9 kW.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:****Diretrizes**

1. Desmontar totalmente o motor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Além de realizar o rebobinamento do motor, todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspeccionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, das vedações, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Materiais danificados ou gastos devem ser substituídos por outros originais.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar sentido de rotação, realizando reparos necessários. Realizar medições de tensões, correntes e da resistência de isolamento do motor, registrando os resultados.

**Referências Normativas**

4. O serviço de rebobinamento de motor trifásico deverá seguir as determinações constantes em:
  - 4.1. Normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 17094;
  - 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

**Condições de Recebimento**

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:
  - 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;
  - 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e
  - 5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

**Unidade de Medição**

6. Esse serviço será pago de acordo com a quantidade de motores trifásicos de 14,9 kW objeto de rebobinamento, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03604</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Rebobinamento de motor trifásico de 22 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de rebobinamento de motor trifásico de 22 kW.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:****Diretrizes**

1. Desmontar totalmente o motor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Além de realizar o rebobinamento do motor, todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, das vedações, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Materiais danificados ou gastos devem ser substituídos por outros originais.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar sentido de rotação, realizando reparos necessários. Realizar medições de tensões, correntes e da resistência de isolamento do motor, registrando os resultados.

**Referências Normativas**

4. O serviço de rebobinamento de motor trifásico deverá seguir as determinações constantes em:
  - 4.1. Normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 17094;
  - 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

**Condições de Recebimento**

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:
  - 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;
  - 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e
  - 5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

**Unidade de Medição**

6. Esse serviço será pago de acordo com a quantidade de motores trifásicos de 22 kW objeto de rebobinamento, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03605</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Rebobinamento de motor trifásico de 30 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de rebobinamento de motor trifásico de 30 kW.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente o motor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Além de realizar o rebobinamento do motor, todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, das vedações, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Materiais danificados ou gastos devem ser substituídos por outros originais.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar sentido de rotação, realizando reparos necessários. Realizar medições de tensões, correntes e da resistência de isolamento do motor, registrando os resultados.

#### Referências Normativas

4. O serviço de rebobinamento de motor trifásico deverá seguir as determinações constantes em:
  - 4.1. Normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 17094;
  - 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:
  - 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;
  - 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e
  - 5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

#### Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago de acordo com a quantidade de motores trifásicos de 30 kW objeto de rebobinamento, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03606</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Rebobinamento de motor trifásico de 45 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de rebobinamento de motor trifásico de 45 kW.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente o motor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Além de realizar o rebobinamento do motor, todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, das vedações, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Materiais danificados ou gastos devem ser substituídos por outros originais.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar sentido de rotação, realizando reparos necessários. Realizar medições de tensões, correntes e da resistência de isolamento do motor, registrando os resultados.

#### Referências Normativas

4. O serviço de rebobinamento de motor trifásico deverá seguir as determinações constantes em:
  - 4.1. Normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 17094;
  - 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:
  - 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;
  - 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e
  - 5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

#### Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago de acordo com a quantidade de motores trifásicos de 45 kW objeto de rebobinamento, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03607</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Rebobinamento de motor trifásico de 75 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de rebobinamento de motor trifásico de 75 kW.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente o motor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Além de realizar o rebobinamento do motor, todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, das vedações, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Materiais danificados ou gastos devem ser substituídos por outros originais.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar sentido de rotação, realizando reparos necessários. Realizar medições de tensões, correntes e da resistência de isolamento do motor, registrando os resultados.

#### Referências Normativas

4. O serviço de rebobinamento de motor trifásico deverá seguir as determinações constantes em:
  - 4.1. Normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 17094;
  - 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:
  - 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;
  - 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e
  - 5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

#### Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago de acordo com a quantidade de motores trifásicos de 75 kW objeto de rebobinamento, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03608</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Rebobinamento de motor trifásico de 150 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de rebobinamento de motor trifásico de 150 kW.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:****Diretrizes**

1. Desmontar totalmente o motor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Além de realizar o rebobinamento do motor, todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, das vedações, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Materiais danificados ou gastos devem ser substituídos por outros originais.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar sentido de rotação, realizando reparos necessários. Realizar medições de tensões, correntes e da resistência de isolamento do motor, registrando os resultados.

**Referências Normativas**

4. O serviço de rebobinamento de motor trifásico deverá seguir as determinações constantes em:
  - 4.1. Normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 17094;
  - 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

**Condições de Recebimento**

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:
  - 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;
  - 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e
  - 5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

**Unidade de Medição**

6. Esse serviço será pago de acordo com a quantidade de motores trifásicos de 150 kW objeto de rebobinamento, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03609</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência até 10 kW (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência até 10 kW (inclusive).

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente a bomba, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspeccionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, dos retentores, das juntas, dos anéis de vedação, dos o-rings, das buchas de bronze, dos selos mecânicos, dos rotores, das regiões internas do corpo espiral, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: mancais, rolamentos, retentores, juntas, anéis de vedação, o-rings e buchas. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno e abertura de rasgo de chaveta, entre outros.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar a ausência de vazamentos, o sentido de rotação e que o nível de óleo esteja na faixa recomendada, realizando reparos necessários. Realizar medições de pressões de trabalho, registrando os resultados.

#### Referências Normativas

4. O serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica deverá seguir as determinações constantes em:

4.1. Norma ABNT NBR 5410;

4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

5.1. O detalhamento das ações efetuadas;

5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série,



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago pela quantidade de bombas hidráulicas referentes a conjunto motobomba com potência até 10 kW (inclusive) objeto de revisão completa (overhaul), conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03610</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Serviços Sob Demanda</b>	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
<b>Revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 14,9 kW</b>			Versão: v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 14,9 kW.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente a bomba, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspeccionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, dos retentores, das juntas, dos anéis de vedação, dos o-rings, das buchas de bronze, dos selos mecânicos, dos rotores, das regiões internas do corpo espiral, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: mancais, rolamentos, retentores, juntas, anéis de vedação, o-rings e buchas. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno e abertura de rasgo de chaveta, entre outros.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar a ausência de vazamentos, o sentido de rotação e que o nível de óleo esteja na faixa recomendada, realizando reparos necessários. Realizar medições de pressões de trabalho, registrando os resultados.

#### Referências Normativas

4. O serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica deverá seguir as determinações constantes em:

4.1. Norma ABNT NBR 5410;

4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

5.1. O detalhamento das ações efetuadas;

5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série,



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago pela quantidade de bombas hidráulicas referentes a conjunto motobomba com potência de 14,9 kW objeto de revisão completa (overhaul), conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03611</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob</b> <b>Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Revisão completa (overhaul) de bomba</b> <b>hidráulica referente a conjunto motobomba</b> <b>com potência de 22 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 22 kW.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente a bomba, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspeccionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, dos retentores, das juntas, dos anéis de vedação, dos o-rings, das buchas de bronze, dos selos mecânicos, dos rotores, das regiões internas do corpo espiral, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: mancais, rolamentos, retentores, juntas, anéis de vedação, o-rings e buchas. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno e abertura de rasgo de chaveta, entre outros.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar a ausência de vazamentos, o sentido de rotação e que o nível de óleo esteja na faixa recomendada, realizando reparos necessários. Realizar medições de pressões de trabalho, registrando os resultados.

#### Referências Normativas

4. O serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica deverá seguir as determinações constantes em:

4.1. Norma ABNT NBR 5410;

4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

5.1. O detalhamento das ações efetuadas;

5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série,





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago pela quantidade de bombas hidráulicas referentes a conjunto motobomba com potência de 22 kW objeto de revisão completa (overhaul), conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03612</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 30 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 30 kW.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

## Diretrizes

1. Desmontar totalmente a bomba, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspeccionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, dos retentores, das juntas, dos anéis de vedação, dos o-rings, das buchas de bronze, dos selos mecânicos, dos rotores, das regiões internas do corpo espiral, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: mancais, rolamentos, retentores, juntas, anéis de vedação, o-rings e buchas. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno e abertura de rasgo de chaveta, entre outros.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar a ausência de vazamentos, o sentido de rotação e que o nível de óleo esteja na faixa recomendada, realizando reparos necessários. Realizar medições de pressões de trabalho, registrando os resultados.

## Referências Normativas

4. O serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica deverá seguir as determinações constantes em:

- 4.1. Norma ABNT NBR 5410;

- 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

## Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

- 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;

- 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série,



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago pela quantidade de bombas hidráulicas referentes a conjunto motobomba com potência de 30 kW objeto de revisão completa (overhaul), conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03613</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 45 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 45 kW.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente a bomba, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspeccionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, dos retentores, das juntas, dos anéis de vedação, dos o-rings, das buchas de bronze, dos selos mecânicos, dos rotores, das regiões internas do corpo espiral, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: mancais, rolamentos, retentores, juntas, anéis de vedação, o-rings e buchas. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno e abertura de rasgo de chaveta, entre outros.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar a ausência de vazamentos, o sentido de rotação e que o nível de óleo esteja na faixa recomendada, realizando reparos necessários. Realizar medições de pressões de trabalho, registrando os resultados.

#### Referências Normativas

4. O serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica deverá seguir as determinações constantes em:

4.1. Norma ABNT NBR 5410;

4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

5.1. O detalhamento das ações efetuadas;

5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série,



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago pela quantidade de bombas hidráulicas referentes a conjunto motobomba com potência de 45 kW objeto de revisão completa (overhaul), conforme ordem de serviço da

**FISCALIZAÇÃO.**

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03614</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 75 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 75 kW.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

## Diretrizes

1. Desmontar totalmente a bomba, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspeccionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, dos retentores, das juntas, dos anéis de vedação, dos o-rings, das buchas de bronze, dos selos mecânicos, dos rotores, das regiões internas do corpo espiral, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: mancais, rolamentos, retentores, juntas, anéis de vedação, o-rings e buchas. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno e abertura de rasgo de chaveta, entre outros.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar a ausência de vazamentos, o sentido de rotação e que o nível de óleo esteja na faixa recomendada, realizando reparos necessários. Realizar medições de pressões de trabalho, registrando os resultados.

## Referências Normativas

4. O serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica deverá seguir as determinações constantes em:

- 4.1. Norma ABNT NBR 5410;

- 4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

## Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

- 5.1. O detalhamento das ações efetuadas;

- 5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série,



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago pela quantidade de bombas hidráulicas referentes a conjunto motobomba com potência de 75 kW objeto de revisão completa (overhaul), conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03615</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob</b> <b>Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Revisão completa (overhaul) de bomba</b> <b>hidráulica referente a conjunto motobomba</b> <b>com potência de 150 kW</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica referente a conjunto motobomba com potência de 150 kW.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente a bomba, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos mancais, dos rolamentos, dos retentores, das juntas, dos anéis de vedação, dos o-rings, das buchas de bronze, dos selos mecânicos, dos rotores, das regiões internas do corpo espiral, das áreas de desgaste, das tampas e do acoplamento. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: mancais, rolamentos, retentores, juntas, anéis de vedação, o-rings e buchas. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.
2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação, conexão e acoplamento que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno e abertura de rasgo de chaveta, entre outros.
3. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento e verificar a ausência de vazamentos, o sentido de rotação e que o nível de óleo esteja na faixa recomendada, realizando reparos necessários. Realizar medições de pressões de trabalho, registrando os resultados.

#### Referências Normativas

4. O serviço de revisão completa (overhaul) de bomba hidráulica deverá seguir as determinações constantes em:

4.1. Norma ABNT NBR 5410;

4.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

5. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

5.1. O detalhamento das ações efetuadas;

5.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série,





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

5.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

6. Esse serviço será pago pela quantidade de bombas hidráulicas referentes a conjunto motobomba com potência de 150 kW objeto de revisão completa (overhaul), conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03616</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob</b> <b>Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Remanufatura completa de Compressor</b> <b>Parafuso Semi-Hermético modelo Carlyle 06</b> <b>NA2250W7NC-A00 ou equivalente, R-134A</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de remanufatura completa de Compressor Parafuso Semi-Hermético modelo Carlyle 06 NA2250W7NC-A00 ou equivalente, R-134A.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

## Diretrizes

1. Desmontar totalmente o compressor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos sensores, filtros, elementos separadores, válvulas, placas de válvula, caixas de selagem, hastes, pistões, bielas, palhetas, excêntricos, eixos, virabrequins, mancais, retentores, buchas, anéis, juntas, selos de vedação, acoplamentos, indicadores de níveis, volantes, carcaças, cilindros e fluidos. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: anéis, juntas, selos de vedação, retentores, buchas e fluidos. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.

2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação e conexão e cargas de gás refrigerante que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno, entre outros. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento, inclusive testes de funcionamento em carga, teste máximo de pressão de descarga, teste mínimo de pressão de sucção, teste de estanqueidade, teste de pressão efetiva da bomba de óleo, teste de vedação das válvulas de sucção e descarga, teste de vibração, testes elétricos, entre outros, realizando reparos necessários. Realizar medições, registrando os resultados, inclusive pressões, temperaturas, tensões e correntes.

## Referências Normativas

3. O serviço de remanufatura completa de compressor deverá seguir as determinações constantes em:

- 3.1. Normas ABNT NBR 15826, ABNT NBR 16758 e ABNT NBR 5410;
- 3.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

## Condições de Recebimento

4. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

- 4.1. O detalhamento das ações efetuadas;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

4.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

4.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

5. Esse serviço será pago pela quantidade de compressores parafuso semi-herméticos modelo Carlyle 06 NA2250W7NC-A00 ou equivalente, R-134A, objeto de remanufatura completa, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03617</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob</b> <b>Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Remanufatura completa de Compressor</b> <b>Parafuso Semi-Hermético modelo Carlyle 06</b> <b>NA2209W7NC-A00 ou equivalente, R-134A</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de remanufatura completa de Compressor Parafuso Semi-Hermético modelo Carlyle 06 NA2209W7NC-A00 ou equivalente, R-134A.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente o compressor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos sensores, filtros, elementos separadores, válvulas, placas de válvula, caixas de selagem, hastes, pistões, bielas, palhetas, excêntricos, eixos, virabrequins, mancais, retentores, buchas, anéis, juntas, selos de vedação, acoplamentos, indicadores de níveis, volantes, carcaças, cilindros e fluidos. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: anéis, juntas, selos de vedação, retentores, buchas e fluidos. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.

2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação e conexão e cargas de gás refrigerante que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno, entre outros. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento, inclusive testes de funcionamento em carga, teste máximo de pressão de descarga, teste mínimo de pressão de sucção, teste de estanqueidade, teste de pressão efetiva da bomba de óleo, teste de vedação das válvulas de sucção e descarga, teste de vibração, testes elétricos, entre outros, realizando reparos necessários. Realizar medições, registrando os resultados, inclusive pressões, temperaturas, tensões e correntes.

#### Referências Normativas

3. O serviço de remanufatura completa de compressor deverá seguir as determinações constantes em:

- 3.1. Normas ABNT NBR 15826, ABNT NBR 16758 e ABNT NBR 5410;
- 3.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

4. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

- 4.1. O detalhamento das ações efetuadas;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

4.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

4.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

5. Esse serviço será pago pela quantidade de compressores parafuso semi-herméticos modelo Carlyle 06 NA2209W7NC-A00 ou equivalente, R-134A, objeto de remanufatura completa, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03618</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Serviços Sob Demanda</b>	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
<b>Remanufatura completa de Compressor Parafuso Hermético 50 TRs modelo Trane CHHN050DKA0N057A ou equivalente, R-22</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de remanufatura completa de Compressor Parafuso Hermético 50 TRs modelo Trane CHHN050DKA0N057A ou equivalente, R-22.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

## Diretrizes

1. Desmontar totalmente o compressor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos sensores, filtros, elementos separadores, válvulas, placas de válvula, caixas de selagem, hastes, pistões, bielas, palhetas, excêntricos, eixos, virabrequins, mancais, retentores, buchas, anéis, juntas, selos de vedação, acoplamentos, indicadores de níveis, volantes, carcaças, cilindros e fluidos. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: anéis, juntas, selos de vedação, retentores, buchas e fluidos. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.

2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação e conexão e cargas de gás refrigerante que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno, entre outros. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento, inclusive testes de funcionamento em carga, teste máximo de pressão de descarga, teste mínimo de pressão de sucção, teste de estanqueidade, teste de pressão efetiva da bomba de óleo, teste de vedação das válvulas de sucção e descarga, teste de vibração, testes elétricos, entre outros, realizando reparos necessários. Realizar medições, registrando os resultados, inclusive pressões, temperaturas, tensões e correntes.

## Referências Normativas

3. O serviço de remanufatura completa de compressor deverá seguir as determinações constantes em:

- 3.1. Normas ABNT NBR 15826, ABNT NBR 16758 e ABNT NBR 5410;
- 3.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

## Condições de Recebimento

4. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

- 4.1. O detalhamento das ações efetuadas;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

4.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

4.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

5. Esse serviço será pago pela quantidade de compressores parafuso herméticos 50 TRs modelo Trane CHHN050DKA0N057A ou equivalente, R-22, objeto de remanufatura completa, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03619</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Remanufatura completa de Compressor Alternativo modelo York ZB4K1 B46 ou equivalente, R-22</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Serviço de remanufatura completa de Compressor Alternativo modelo York ZB4K1 B46 ou equivalente, R-22.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

#### Diretrizes

1. Desmontar totalmente o compressor, seguindo as diretrizes contidas no manual do fabricante. Todos os materiais devem ser limpos e testados, verificando-se seu desgaste. Inspecionar minuciosamente o estado dos sensores, filtros, elementos separadores, válvulas, placas de válvula, caixas de selagem, hastes, pistões, bielas, palhetas, excêntricos, eixos, virabrequins, mancais, retentores, buchas, anéis, juntas, selos de vedação, acoplamentos, indicadores de níveis, volantes, carcaças, cilindros e fluidos. Deve-se trocar ou reparar os seguintes componentes, independente do estado: anéis, juntas, selos de vedação, retentores, buchas e fluidos. Outros componentes danificados ou gastos devem ser substituídos por peças originais e novas.

2. Esse serviço inclui a retirada do equipamento do local e sua reinstalação, inclusive com eventuais recomposições/substituições de seus sistemas de fixação e conexão e cargas de gás refrigerante que se fizerem necessárias. Serviços necessários podem incluir solda, torno, entre outros. Após a reinstalação, testar o funcionamento do equipamento, inclusive testes de funcionamento em carga, teste máximo de pressão de descarga, teste mínimo de pressão de sucção, teste de estanqueidade, teste de pressão efetiva da bomba de óleo, teste de vedação das válvulas de sucção e descarga, teste de vibração, testes elétricos, entre outros, realizando reparos necessários. Realizar medições, registrando os resultados, inclusive pressões, temperaturas, tensões e correntes.

#### Referências Normativas

3. O serviço de remanufatura completa de compressor deverá seguir as determinações constantes em:

- 3.1. Normas ABNT NBR 15826, ABNT NBR 16758 e ABNT NBR 5410;
- 3.2. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

#### Condições de Recebimento

4. As seguintes informações devem ser registradas no Sistema de Gerenciamento de Manutenção do Senado Federal:

- 4.1. O detalhamento das ações efetuadas;





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

4.2. O detalhamento dos equipamentos reparados contendo marca, modelo, número de série, localização e características do motor objeto do serviço, além de marca, modelo e quantidade de cada material reparado ou substituído; e

4.3. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos contendo as medições realizadas e a comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Unidade de Medição

5. Esse serviço será pago pela quantidade de compressores alternativos modelo York ZB4K1 B46 ou equivalente, R-22, objeto de remanufatura completa, conforme ordem de serviço da

FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03620</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Serviços Sob Demanda</b>	Unidade: <b>cj</b>	
<b>Contratação anual de laudos técnicos dos fabricantes, seus representantes autorizados ou empresa especializada versando sobre o estado de operação e manutenção de todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)

**Descrição Detalhada:**

Serviço de contratação anual de laudos técnicos dos fabricantes, seus representantes autorizados ou empresa especializada versando sobre o estado de operação e manutenção de todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:****Diretrizes**

1. Contratar anualmente laudos técnicos dos fabricantes, seus representantes autorizados ou empresa especializada versando sobre o estado de operação e manutenção de todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, sendo:

- 1.1. Três (3) Chillers Centrífugos Trane CVGF1000;
- 1.2. Três (3) Chillers a ar Trane RTAA100DYB1AA0002;
- 1.3. Um (1) Chiller a ar Trane CGAD040-HT;
- 1.4. Dois (2) Chillers a ar Carrier 30 GXE227.386S;
- 1.5. Um (1) Chiller a ar York YEAZ33BP3-46PA;
- 1.6. Dois (2) Chillers a ar Carrier 30GSP080386S; e
- 1.7. Um (1) Chiller a ar Trane CGAD060-HT.

**Referências Normativas**

2. O serviço de contratação anual de laudos técnicos dos fabricantes, seus representantes autorizados ou empresa especializada versando sobre o estado de operação e manutenção de todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal deverá seguir as determinações constantes em:

- 2.1. Norma ABNT NBR 16401;
- 2.2. Norma AHRI 550/590;
- 2.3. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

**Condições de Recebimento**

3. O relatório deverá estar acompanhado dos laudos técnicos dos fabricantes, seus representantes



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

autorizados ou empresa especializada;

4. Os laudos devem conter a descrição dos chillers, com marca, modelo, localização, circuitos de refrigeração, compressores, gás refrigerante, motobombas do sistema, entre outros;

5. Os laudos devem conter detalhamento de medições e testes realizados e resultados obtidos, além da comparação com valores de referência dos manuais do fabricante, inclusive para temperaturas, pressões, setpoints;

6. Os laudos devem informar se os chillers encontram-se operantes e conter a descrição dos defeitos apresentados e dos alarmes apresentados, além de listagem de todos os serviços e peças necessários para restabelecer os equipamentos à perfeita condição de operação, inclusive soluções recomendadas pelos fabricantes para cada alarme;

7. Esse serviço sob demanda de contratação de laudos inclui todos os procedimentos e ferramentais necessários para a determinação dos serviços e peças necessários para restabelecer os equipamentos à perfeita condição de operação, como análises de vibrações, termografias e abertura de equipamentos;

8. Os laudos devem conter assinatura do responsável técnico por sua elaboração e devem ser acompanhados pelas respectivas ART's. O responsável técnico pelos laudos não poderá ser funcionário da Contratada;

9. O conjunto de laudos deverá ser apresentado no prazo de até 60 (sessenta) dias corridos contados da data de solicitação do conjunto de laudos pela FISCALIZAÇÃO. Após a entrega, a FISCALIZAÇÃO emitirá parecer conclusivo sobre a adequação do conjunto de laudos a este CADERNO. Em caso de rejeição total ou parcial do conjunto de laudos, os Responsáveis Técnicos da Contratada terão 30 (trinta) dias corridos para readequá-lo conforme as diretrizes contidas no parecer da FISCALIZAÇÃO.

Unidade de Medição

10. Esse serviço será pago pelo conjunto completo de laudos técnicos para todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: conjunto.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

AHRI 550/590 – Performance Rating of Water-Chilling and Heat Pump Water-Heating Packages

Using the Vapor Compression Cycle

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03621</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Serviços Sob Demanda</b>	Unidade: cj	
<b>Contratação anual de laudos técnicos de laboratórios qualificados versando sobre a qualidade dos óleos dos compressores de todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)

**Descrição Detalhada:**

Serviço de contratação anual de laudos técnicos de laboratórios qualificados versando sobre a qualidade dos óleos dos compressores de todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:****Diretrizes**

1. Contratar anualmente laudos técnicos de laboratórios qualificados versando sobre a qualidade dos óleos dos compressores de todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, sendo:

- 1.1. Três (3) Chillers Centrífugos Trane CVGF1000;
- 1.2. Três (3) Chillers a ar Trane RTAA100DYB1AA0002;
- 1.3. Um (1) Chiller a ar Trane CGAD040-HT;
- 1.4. Dois (2) Chillers a ar Carrier 30 GXE227.386S;
- 1.5. Um (1) Chiller a ar York YEAZ33BP3-46PA;
- 1.6. Dois (2) Chillers a ar Carrier 30GSP080386S; e
- 1.7. Um (1) Chiller a ar Trane CGAD060-HT.

**Referências Normativas**

2. O serviço de contratação anual de laudos técnicos de laboratórios qualificados versando sobre a qualidade dos óleos dos compressores de todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal deverá seguir as determinações constantes em:

- 2.1. Norma ABNT NBR 14236;
- 2.2. Norma ABNT NBR 14248;
- 2.3. Norma ABNT NBR 14953;
- 2.4. Norma ABNT NBR 14448;
- 2.5. Norma ISO 3448;
- 2.6. ASTM D445 - Standard Test Method for Kinematic Viscosity of Transparent and Opaque Liquids (and Calculation of Dynamic Viscosity)
- 2.7. ASTM D4377 - Standard Test Method for Water in Crude Oils by Potentiometric Karl Fischer



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Titration

2.8. ASTM D95 - Standard Test Method for Water in Petroleum Products and Bituminous Materials by Distillation

2.9. ASTM D6304 - Standard Test Method for Determination of Water in Petroleum Products, Lubricating Oils, and Additives by Coulometric Karl Fischer Titration

2.10. ASTM D974 - Standard Test Method for Acid and Base Number by Color-Indicator Titration

2.11. ASTM D4055 - Standard Test Method for Pentane Insolubles by Membrane Filtration

2.12. ASTM D5185 - Standard Test Method for Multielement Determination of Used and Unused Lubricating Oils and Base Oils by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry (ICP-AES)

2.13. ASTM D893 - Standard Test Method for Insolubles in Used Lubricating Oils

2.14. ASTM D664 - Standard Test Method for Acid Number of Petroleum Products by Potentiometric Titration

2.15. ASTM D7946 - Standard Test Method for Initial pH (i-pH)-Value of Petroleum Products

2.16. Normas, Portarias, Resoluções e Decretos mais recentes e/ou correlatos.

### Condições de Recebimento

3. O relatório deverá estar acompanhado dos laudos técnicos dos laboratórios qualificados;

4. Os laudos devem conter a descrição dos chillers, com marca, modelo, localização, circuitos de refrigeração, compressores, tipo de óleo, entre outros;

5. Os laudos devem conter detalhamento de medições e testes realizados e resultados obtidos, além da comparação com valores de referência das normas e manuais dos fabricantes, inclusive para viscosidade, conteúdo de água, número de acidez, insolúveis e análise de concentração dos elementos de desgaste incluindo ferro e dos elementos de contaminação;

6. Os laudos devem informar se o óleo de cada circuito de cada chiller está de acordo com os valores de referência e se o óleo e seus filtros devem ser substituídos;

7. Esse serviço sob demanda de contratação de laudos inclui todos os procedimentos e ferramentais necessários para a determinação da qualidade dos óleos;

8. Os laudos devem conter assinatura do responsável técnico por sua elaboração e informar seu CRQ. O responsável técnico pelos laudos não poderá ser funcionário da Contratada;

9. O conjunto de laudos deverá ser apresentado no prazo de até 60 (sessenta) dias corridos contados da data de solicitação do conjunto de laudos pela FISCALIZAÇÃO. Após a entrega, a FISCALIZAÇÃO emitirá parecer conclusivo sobre a adequação do conjunto de laudos a este CADERNO. Em caso de rejeição total ou parcial do conjunto de laudos, os Responsáveis Técnicos da Contratada terão 30 (trinta) dias corridos para readequá-lo conforme as diretrizes contidas no parecer da FISCALIZAÇÃO.

### Unidade de Medição

10. Esse serviço será pago pelo conjunto completo de laudos técnicos para todos os circuitos de todos os chillers centrífugos e a ar do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme ordem de serviço da FISCALIZAÇÃO.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 14236:2018 - Produtos de petróleo e materiais betuminosos — Determinação do teor de água por destilação

ABNT NBR 14248:2009 - Produtos de petróleo - Determinação do número de acidez e de basicidade - Método do indicador

ABNT NBR 14953:2007 - Óleos lubrificantes usados - Determinação de insolúveis

ABNT NBR 14448:2013 - Óleos lubrificantes, produtos de petróleo e biodiesel — Determinação do número de acidez pelo método de titulação potenciométrica

ISO 3448 – Industrial liquid lubricants — ISO viscosity classification

ASTM D445 - Standard Test Method for Kinematic Viscosity of Transparent and Opaque Liquids (and Calculation of Dynamic Viscosity)

ASTM D4377 - Standard Test Method for Water in Crude Oils by Potentiometric Karl Fischer Titration

ASTM D95 - Standard Test Method for Water in Petroleum Products and Bituminous Materials by Distillation

ASTM D6304 - Standard Test Method for Determination of Water in Petroleum Products, Lubricating Oils, and Additives by Coulometric Karl Fischer Titration

ASTM D974 - Standard Test Method for Acid and Base Number by Color-Indicator Titration

ASTM D4055 - Standard Test Method for Pentane Insolubles by Membrane Filtration

ASTM D5185 - Standard Test Method for Multielement Determination of Used and Unused Lubricating Oils and Base Oils by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry (ICP-AES)

ASTM D893 - Standard Test Method for Insolubles in Used Lubricating Oils

ASTM D664 - Standard Test Method for Acid Number of Petroleum Products by Potentiometric Titration

ASTM D7946 - Standard Test Method for Initial pH (i-pH)-Value of Petroleum Products

**Referência Comercial:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03622</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Sob</b> <b>Demanda</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Projeto ou acompanhamento realizado por engenheiro de segurança do trabalho com carga horária de vinte horas</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de elaboração de projeto ou acompanhamento realizado por engenheiro de segurança do trabalho com carga horária de vinte horas.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:****Diretrizes**

1. A Contratada deverá elaborar projetos de segurança de trabalho de modo a cumprir a legislação trabalhista aplicável às atividades desempenhadas pela empresa no Senado Federal.
2. Projeto de Segurança do Trabalho, a depender da redação empregada no diploma normativo aplicável, significa qualquer projeto, plano, programa, análise, plano, permissão, procedimento, levantamento, avaliação, parecer, laudo, investigação ou trabalho exigido ou necessário para assegurar a segurança dos trabalhadores e usuários durante a realização das atividades da Contratada no Senado Federal e que demande pelo menos vinte horas de trabalho do Projetista de Segurança do Trabalho. Classificam-se como Projeto de Segurança do Trabalho, para o fim deste Edital, por exemplo, a elaboração inicial do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), do Prontuário de Instalações Elétricas (PIE), as atividades relacionadas à organização inicial da CIPA, a elaboração do primeiro Mapa de Risco do Senado Federal, a Análise de Risco ou o Procedimento Operacional para trabalho em altura nos termos da NR-35.
3. Elaboração de projetos e documentações (análise de risco, permissões de trabalho, entre outros) referente à segurança do trabalho de serviços a serem realizados, quando solicitado pelo Senado Federal, de forma a atender às normas regulamentadoras do trabalho vigentes. Os projetos e documentações poderão ser solicitados para a uma obra/reforma isolada ou para um lote de obras/reformas, conforme a complexidade e entendimento do Senado Federal.
4. Os projetos de segurança do trabalho, além de atender as exigências gerais estipuladas pela legislação trabalhista e normas técnicas, deverão dotar o local da execução dos serviços dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) necessários para resguardar a incolumidade física dos funcionários da própria empresa e dos servidores e usuários do Senado, além de especificar os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para cada serviço, atendendo especialmente o disposto nas normas NR-6, NR-10, NR-12, NR-18, NR-33, NR-35, sem prejuízo das demais normas regulamentadoras aplicáveis.
5. A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

de engenharia e arquitetura, entregues em meio digital e uma cópia impressa. As folhas serão numeradas, tituladas, datadas, com controle de revisões e identificação do autor do projeto de acordo com o modelo a ser disponibilizado pelo Senado Federal. O tamanho das folhas deve seguir a norma NBR 16752 e convenções usuais referentes às folhas para representação de desenhos técnicos. As normas em vigor, editadas pela ABNT, adotam a sequência “A” de folhas: A0 (841mm x 1189mm), A1 (594mm x 841mm), A2 (420mm x 594mm), A3 (297mm x 420 mm), A4 (210mm x 297mm) – largura (mm) x altura (mm).

6. Todos os trabalhos elaborados pelo profissional aqui denominado Projetista de Engenharia de Segurança do Trabalho estarão vinculados a ART de projeto a ser emitida pelo CREA ou CAU de qualquer Unidade da Federação. A critério da Contratada, poderá emitir uma única ART para cobrir todos os trabalhos a serem realizados durante a vigência do contrato, ou emitir uma nova ART para cada trabalho, sempre a suas expensas.

7. Os documentos que integram cada projeto de segurança do trabalho deverão indicar, entre outras informações recomendadas pela boa técnica, o nome completo e número do CREA do projetista, o número da ART a que o estudo estiver vinculado, o número da revisão enviada, a data da revisão.

8. A partir da primeira revisão do documento, o projetista deverá inserir uma folha de rosto contendo o histórico de revisão, com indicação concisa do número, a data e o conteúdo de cada revisão.

### Referências Normativas

9. Os projetos e o acompanhamento das ações de engenharia de segurança do trabalho deverão observar as exigências das normas regulamentadoras do MTE, normas da ABNT, Governo do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros, da Vigilância Sanitária, da concessionária de energia elétrica local e dos demais órgãos competentes. A substituição na adoção de norma da ABNT por norma internacional somente poderá ser procedida mediante justificativa e após o expresse consentimento da Contratante.

### Condições de Recebimento

10. Todos os projetos de segurança, mesmo aqueles não sujeitos a reembolso (por demandarem menos de vinte horas), estarão sujeitos a aprovação pela Fiscalização, após verificar conformidade com as normas e completude no enfrentamento dos riscos.

11. O arquivo preliminar do projeto será encaminhado por e-mail para a Fiscalização, preferencialmente em formato aberto (.docx, .dwg, .xlsx).

12. Caso o projeto também inclua algum documento impresso (ex. laudo subcontratado), a Contratada fará a digitalização dos documentos e os encaminhará por e-mail para a Fiscalização.

13. Caso a Fiscalização identifique alguma pendência ou desconformidade, notificará a Contratada por e-mail para fazer os ajustes cabíveis e apresentar o estudo revisado em até cinco dias úteis.

14. A aprovação pela Fiscalização representará o recebimento provisório do projeto, possibilitando, assim, sua inclusão no próximo faturamento. O recebimento definitivo ocorrerá com a aprovação da fatura para pagamento.

### Unidade de Medição

15. Cada trabalho singular que demande pelo menos vinte horas de trabalho do Projetista de Segurança do Trabalho será remunerado como um projeto de segurança do trabalho de vinte horas. Os trabalhos técnicos que demandem menos de vinte horas de trabalho do Projetista de Segurança do Trabalho deverão ser realizados pela empresa a suas expensas, independentemente, neste caso, de aprovação prévia da Fiscalização.

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: serviço executado e aceito pela Fiscalização.

Unidade de Medição: unidade.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR 12 - Prevenção de acidentes e doenças do trabalho em máquinas e equipamentos

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 16752:2020 - Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00822</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Relógio de ponto</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Relógio de ponto biométrico</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Equipamento tipo sistema de ponto eletrônico biométrico (relógio de ponto biométrico), próprio para comprovar a presença dos funcionários da Contratada, homologado pelo MTE e com certificação do INMETRO.

### Materiais:

Sistema de ponto eletrônico biométrico, com as seguintes características mínimas:  
 Com módulo biométrico, para registro do ponto por biometria (impressão digital);  
 Capaz de armazenar pelo menos 1500 impressões digitais;  
 Com capacidade de gerenciar o ponto de pelo menos 150 usuários;  
 Com interface web (TCP/IP) e USB para gerenciamento/exportação de dados;  
 Com display gráfico para gerenciamento e interface;  
 Com impressora de alta velocidade integrada ao equipamento;  
 Atendimento a Portaria INMETRO 595 de 05/12/2013;  
 Atendimento a Portaria MTE nº 1510 de 2009 - Sistema de Registro Eletrônico de Ponto - SREP;  
 Homologado pelo Ministério do Trabalho e Emprego para realização de controle de frequência;  
 Certificado pelo INMETRO;  
 Alimentação em 220 V;  
 Acompanhado de software homologado para gestão de ponto, permitindo a geração de relatórios e a inserção de ponto manual, justificativas, etc.  
 Observação: outros meios de identificação (RFID, código de barras, etc.) não são obrigatórios e ficam a critério da Contratada;  
 Observação: o coletor de ponto não será conectado a rede do Senado Federal e precisa ter meios alternativos para exportação dos dados;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Não há necessidade do equipamento ser novo.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos

### **Referências Normativas:**

Portaria MTE nº 1510 de 2009 - Sistema de Registro Eletrônico de Ponto - SREP  
Portaria 595/2013 do INMETRO

### **Referência Comercial:**

Control  
iD  
REP  
iDClass  
Henry Prisma SF R2  
Henry Hexa  
Advanced

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03623</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo split cassette inverter com capacidade nominal mínima de 45.000 BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split cassette inverter com capacidade nominal mínima de 45.000 BTU/h.

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo split cassette inverter com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 45.000 BTU/h;
- 1F/220V/60Hz ou 3F/380V/60Hz;
- Compressor com inversor de frequência (inverter);
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Classificação de acordo com Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) correspondente à faixa de classificação “A” do INMETRO;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Bomba de dreno incorporada;
- Para instalação embutido em forro.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier 38CCVB48515MC/40KVQC48C5,  
Fujitsu AUBH45KRLB/AOBH45KRTA,  
Elgin KDFI48C2NA/KDFE48C2CA,  
Daikin FCQ48AVL/RZQ48AVL,  
Hitachi RCI48B3IV/RAA48B3IV

**Referência Externa:**

<https://www.fujitsu-general.com/br/products/split/cassette/aubh45krlb-3.html>  
<https://documentation.hitachiaircon.com/br/pt/pac/sci-spc-rci-rpc-b3iv-raa-b3iv>  
[https://loja.daikin.com.br/ar-condicionado-split-inverter-daikin-sky-air-1-evap-cassete-4-vias-round-flow-48-000-btus-quente-frio-220v.html"](https://loja.daikin.com.br/ar-condicionado-split-inverter-daikin-sky-air-1-evap-cassete-4-vias-round-flow-48-000-btus-quente-frio-220v.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03625</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-22 de Capacidade de até 12.000 BTU/h (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-22 de capacidade de até 12.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de até 12.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic, LG

### **Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-fs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03626</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-22 de Capacidade de 12.000 BTU/h (exclusive) até 18.000 BTU/h (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-22 de capacidade de 12.000 BTU/h (exclusive) até 18.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 12.000 BTU/h (exclusive) até 18.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic, LG

### **Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-fs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03627</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Compressores</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-22 de Capacidade de 18.000 BTU/h (exclusive) até 24.000 BTU/h (inclusive)</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-22 de Capacidade de 18.000 BTU/h (exclusive) até 24.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 18.000 BTU/h (exclusive) até 24.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic, LG

### **Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-fs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03628</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-22 de Capacidade de 24.000 BTU/h (exclusive) até 36.000 BTU/h (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-22 de capacidade de 24.000 BTU/h (exclusive) até 36.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 24.000 BTU/h (exclusive) até 36.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic, LG

### **Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-fs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03629</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-22 de Capacidade de 36.000 BTU/h (exclusive) até 48.000 BTU/h (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-22 de Capacidade de 36.000 BTU/h (exclusive) até 48.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 36.000 BTU/h (exclusive) até 48.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Samsung

### **Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03630</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-22 de Capacidade de 48.000 BTU/h (exclusive) até 60.000 BTU/h (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-22 de capacidade de 48.000 BTU/h (exclusive) até 60.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 48.000 BTU/h (exclusive) até 60.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Samsung

### **Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03631</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Compressores</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-410A de Capacidade de até 12.000 BTU/h (inclusive)</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-410A de capacidade de até 12.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de até 12.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência), quando necessário;
- De câmara única (Single Rotary) ou de câmaras gêmeas (Twin Rotary), conforme aplicação e recomendação do fabricante para o equipamento;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic, LG, Mitsubishi

**Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-fs>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-vs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)

[https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME\\_Verdichter katalog.pdf](https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME_Verdichter katalog.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03632	Ar Condicionado	Compressores	pç	
<b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-410A de Capacidade de 12.000 BTU/h (exclusive) até 18.000 BTU/h (inclusive)</b>			Versão: v01	Composição: Material

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-410A de capacidade de 12.000 BTU/h (exclusive) até 18.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

### Materiais:

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de 12.000 BTU/h (exclusive) até 18.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência), quando necessário;
- De câmara única (Single Rotary) ou de câmaras gêmeas (Twin Rotary), conforme aplicação e recomendação do fabricante para o equipamento;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic, LG, Mitsubishi

**Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-fs>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-vs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)

[https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME\\_Verdichter katalog.pdf](https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME_Verdichter katalog.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03633	Ar Condicionado	Compressores	pç	
<b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-410A de Capacidade de 18.000 BTU/h (exclusive) até 24.000 BTU/h (inclusive)</b>			Versão: v01	Composição: Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-410A de capacidade de 18.000 BTU/h (exclusive) até 24.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de 18.000 BTU/h (exclusive) até 24.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência), quando necessário;
- De câmara única (Single Rotary) ou de câmaras gêmeas (Twin Rotary), conforme aplicação e recomendação do fabricante para o equipamento;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic, LG, Mitsubishi

**Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-fs>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-vs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)

[https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME\\_Verdichter katalog.pdf](https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME_Verdichter katalog.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03634	Ar Condicionado	Compressores	pç	
<b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-410A de Capacidade de 24.000 BTU/h (exclusive) até 36.000 BTU/h (inclusive)</b>			Versão: v01	Composição: Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-410A de capacidade de 24.000 BTU/h (exclusive) até 36.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de 24.000 BTU/h (exclusive) até 36.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência), quando necessário;
- De câmara única (Single Rotary) ou de câmaras gêmeas (Twin Rotary), conforme aplicação e recomendação do fabricante para o equipamento;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic, LG, Mitsubishi

**Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-fs>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-vs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)

[https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME\\_Verdichter katalog.pdf](https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME_Verdichter katalog.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03635	Ar Condicionado	Compressores	pç	
<b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-410A de Capacidade de 36.000 BTU/h (exclusive) até 48.000 BTU/h (inclusive)</b>			Versão: v01	Composição: Material

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-410A de capacidade de 36.000 BTU/h (exclusive) até 48.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

### Materiais:

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de 36.000 BTU/h (exclusive) até 48.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência), quando necessário;
- De câmara única (Single Rotary) ou de câmaras gêmeas (Twin Rotary), conforme aplicação e recomendação do fabricante para o equipamento;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic, LG, Mitsubishi

**Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-fs>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-vs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT00000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)

[https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME\\_Verdichter katalog.pdf](https://innovations.mitsubishi-les.com/files/pdf/en/ME_Verdichter katalog.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03636	Ar Condicionado	Compressores	pç	
<b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-410A de Capacidade de 48.000 BTU/h (exclusive) até 60.000 BTU/h (inclusive)</b>			Versão: v01	Composição: Material

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-410A de capacidade de 48.000 BTU/h (exclusive) até 60.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

### Materiais:

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de 48.000 BTU/h (exclusive) até 60.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência), quando necessário;
- De câmara única (Single Rotary) ou de câmaras gêmeas (Twin Rotary), conforme aplicação e recomendação do fabricante para o equipamento;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Samsung, Panasonic

### **Referência Externa:**

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/business/compressor/rotary-compressor/all-rotary-compressor/SAMSUNG-Compressor-Catalogue-2018.pdf>

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-vs>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03637	Ar Condicionado	Compressores	pç	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Compressor Swing próprio para R-410A de Capacidade de 30.000 BTU/h (inclusive) até 31.000 BTU/h (inclusive), modelo Swing DC DAIKIN</b>			v01	Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor Swing próprio para R-410A de capacidade de 30.000 BTU/h (inclusive) até 31.000 BTU/h (inclusive), modelo Swing DC DAIKIN, conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Swing modelo Swing DC DAIKIN com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de 30.000 BTU/h (inclusive) até 31.000 BTU/h (inclusive);
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Swing DC DAIKIN

### **Referência Externa:**

<https://www.daikin.com.br/produto/skyair-duto-e-cassete>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03638</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-32 de Capacidade de até 12.000 BTU/h (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-32 de capacidade de até 12.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-32;
- Capacidade de até 12.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência), quando necessário;
- De câmara única (Single Rotary) ou de câmaras gêmeas (Twin Rotary), conforme aplicação e recomendação do fabricante para o equipamento;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

Panasonic, LG

**Referência Externa:**

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-vs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03639</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Hermético Rotativo próprio para R-32 de Capacidade de 12.000 BTU/h (exclusive) até 18.000 BTU/h (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor hermético rotativo próprio para R-32 de capacidade de 12.000 BTU/h (exclusive) até 18.000 BTU/h (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Hermético Rotativo com as seguintes características:

- Próprio para R-32;
- Capacidade de 12.000 BTU/h (exclusive) até 18.000 BTU/h (inclusive);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência), quando necessário;
- De câmara única (Single Rotary) ou de câmaras gêmeas (Twin Rotary), conforme aplicação e recomendação do fabricante para o equipamento;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

Panasonic, LG

**Referência Externa:**

<https://industrial.panasonic.com/sa/products/motors-compressors/compressors/rotary-compressors-vs>

[https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG\\_Catalogue\\_Rotary%20Compressor\[20201204\\_165352\].pdf](https://www.lg.com/global/business/download/resources/CT000000308/LG_Catalogue_Rotary%20Compressor[20201204_165352].pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03644</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor EcoSwing próprio para R-32 de Capacidade 12.000 BTU/h, modelo EcoSwing DC DAIKIN</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor EcoSwing próprio para R-32 de capacidade 12.000 BTU/h, modelo EcoSwing DC DAIKIN.

**Materiais:**

Compressor Swing modelo EcoSwing DC DAIKIN com as seguintes características:

- Próprio para R-32;
- Capacidade de 12.000 BTU/h;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

EcoSwing DC DAIKIN

### **Referência Externa:**

<https://www.daikin.com.br/produto/ecoswing-r32>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03645</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor EcoSwing próprio para R-32 de Capacidade 18.000 BTU/h, modelo EcoSwing DC DAIKIN</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor EcoSwing próprio para R-32 de capacidade 18.000 BTU/h, modelo EcoSwing DC DAIKIN.

**Materiais:**

Compressor Swing modelo EcoSwing DC DAIKIN com as seguintes características:

- Próprio para R-32;
- Capacidade de 18.000 BTU/h;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

EcoSwing DC DAIKIN

### **Referência Externa:**

<https://www.daikin.com.br/produto/ecoswing-r32>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03646</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor EcoSwing próprio para R-32 de Capacidade 24.000 BTU/h, modelo EcoSwing DC DAIKIN</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor EcoSwing próprio para R-32 de capacidade 24.000 BTU/h, modelo EcoSwing DC DAIKIN.

**Materiais:**

Compressor Swing modelo EcoSwing DC DAIKIN com as seguintes características:

- Próprio para R-32;
- Capacidade de 24.000 BTU/h;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

EcoSwing DC DAIKIN

### **Referência Externa:**

<https://www.daikin.com.br/produto/ecoswing-r32>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03647</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-22/R-407C de Capacidade de até 3 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22/R-407C de capacidade de até 3 TR (inclusive), conforme a aplicação.

### Materiais:

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-22/R-407C;
- Capacidade de até 3 TR (inclusive);
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Copeland Scroll ZR, Danfoss

### **Referência Externa:**

<https://climate.emerson.com/en-gb/shop/1/copeland-eu-copeland-scroll-zr-compressors-en-gb?fetchFacets=true#facet:&partsFacet:&facetLimit:&productBeginIndex:0&partsBeginIndex:0&orderBy:2&partsOrderBy:&pageView:list&minPrice:&maxPrice:&pageSize:&>  
[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR22%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR407C&text=](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss_refrigerant%3AR22%3Adanfoss_refrigerant%3AR407C&text=)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03648</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-22/R-407C de Capacidade de 3 TR (exclusive) até 5 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22/R-407C de capacidade de 3 TR (exclusive) até 5 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-22/R-407C;
- Capacidade de 3 TR (exclusive) até 5 TR (inclusive);
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Copeland Scroll ZR, Danfoss

### **Referência Externa:**

<https://climate.emerson.com/en-gb/shop/1/copeland-eu-copeland-scroll-zr-compressors-en-gb?fetchFacets=true#facet:&partsFacet:&facetLimit:&productBeginIndex:0&partsBeginIndex:0&orderBy:2&partsOrderBy:&pageView:list&minPrice:&maxPrice:&pageSize:&>  
[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR22%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR407C&text=](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss_refrigerant%3AR22%3Adanfoss_refrigerant%3AR407C&text=)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03649</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-22/R-407C de Capacidade de 5 TR (exclusive) até 7,5 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22/R-407C de capacidade de 5 TR (exclusive) até 7,5 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-22/R-407C;
- Capacidade de 5 TR (exclusive) até 7,5 TR (inclusive);
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Copeland Scroll ZR, Danfoss

### **Referência Externa:**

<https://climate.emerson.com/en-gb/shop/1/copeland-eu-copeland-scroll-zr-compressors-en-gb?fetchFacets=true#facet:&partsFacet:&facetLimit:&productBeginIndex:0&partsBeginIndex:0&orderBy:2&partsOrderBy:&pageView:list&minPrice:&maxPrice:&pageSize:&>  
[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR22%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR407C&text=](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss_refrigerant%3AR22%3Adanfoss_refrigerant%3AR407C&text=)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03650</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-22/R-407C de Capacidade de 7,5 TR (exclusive) até 10 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22/R-407C de capacidade de 7,5 TR (exclusive) até 10 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-22/R-407C;
- Capacidade de 7,5 TR (exclusive) até 10 TR (inclusive);
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Copeland Scroll ZR, Danfoss

### **Referência Externa:**

<https://climate.emerson.com/en-gb/shop/1/copeland-eu-copeland-scroll-zr-compressors-en-gb?fetchFacets=true#facet:&partsFacet:&facetLimit:&productBeginIndex:0&partsBeginIndex:0&orderBy:2&partsOrderBy:&pageView:list&minPrice:&maxPrice:&pageSize:&>  
[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR22%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR407C&text=](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss_refrigerant%3AR22%3Adanfoss_refrigerant%3AR407C&text=)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03651</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-22/R-407C de Capacidade de 10 TR (exclusive) até 12,5 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22/R-407C de capacidade de 10 TR (exclusive) até 12,5 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-22/R-407C;
- Capacidade de 10 TR (exclusive) até 12,5 TR (inclusive);
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Copeland Scroll ZR, Danfoss

### **Referência Externa:**

<https://climate.emerson.com/en-gb/shop/1/copeland-eu-copeland-scroll-zr-compressors-en-gb?fetchFacets=true#facet:&partsFacet:&facetLimit:&productBeginIndex:0&partsBeginIndex:0&orderBy:2&partsOrderBy:&pageView:list&minPrice:&maxPrice:&pageSize:&>  
[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR22%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR407C&text=](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss_refrigerant%3AR22%3Adanfoss_refrigerant%3AR407C&text=)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03652</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-22/R-407C de Capacidade de 12,5 TR (exclusive) até 15 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22/R-407C de capacidade de 12,5 TR (exclusive) até 15 TR (inclusive), conforme a aplicação.

### Materiais:

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-22/R-407C;
- Capacidade de 12,5 TR (exclusive) até 15 TR (inclusive);
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Copeland Scroll ZR, Danfoss

### **Referência Externa:**

<https://climate.emerson.com/en-gb/shop/1/copeland-eu-copeland-scroll-zr-compressors-en-gb?fetchFacets=true#facet:&partsFacet:&facetLimit:&productBeginIndex:0&partsBeginIndex:0&orderBy:2&partsOrderBy:&pageView:list&minPrice:&maxPrice:&pageSize:&>  
[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR22%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR407C&text=](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss_refrigerant%3AR22%3Adanfoss_refrigerant%3AR407C&text=)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03653</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-22/R-407C de Capacidade de 15 TR (exclusive) até 20 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22/R-407C de capacidade de 15 TR (exclusive) até 20 TR (inclusive), conforme a aplicação.

### Materiais:

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-22/R-407C;
- Capacidade de 15 TR (exclusive) até 20 TR (inclusive);
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Copeland Scroll ZR, Danfoss

### **Referência Externa:**

<https://climate.emerson.com/en-gb/shop/1/copeland-eu-copeland-scroll-zr-compressors-en-gb?fetchFacets=true#facet:&partsFacet:&facetLimit:&productBeginIndex:0&partsBeginIndex:0&orderBy:2&partsOrderBy:&pageView:list&minPrice:&maxPrice:&pageSize:&>  
[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR22%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR407C&text=](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Climate-Solutions-para-refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-ar-condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/c/2150?q=%3Arelevance%3Adanfoss_refrigerant%3AR22%3Adanfoss_refrigerant%3AR407C&text=)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03654	Ar Condicionado	Compressores	pç	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Compressor Scroll próprio para R-22 de Capacidade 10 TR, modelo Trane CSHA 100X, 3F/380V/60Hz, para chiller Trane CGAD040-HT</b>			v01	Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22 de capacidade 10 TR, modelo Trane CSHA 100X, 3F/380V/60Hz, para chiller Trane CGAD040-HT.

**Materiais:**

Compressor Scroll modelo Trane CSHA 100X com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 10 TR;
- 3F/380V/60Hz;
- Para Chiller Trane CGAD040-HT. Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Trane CSHA 100X

### **Referência Externa:**

<https://pt.scribd.com/doc/67214583/CSHA-Katalog>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03655	Ar Condicionado	Compressores	pç	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Compressor Scroll próprio para R-22 de Capacidade 15 TR, modelo Trane CSHA 150X, 3F/380V/60Hz, para chiller Trane CGAD060-HT(4T)</b>			v01	Material

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22 de capacidade 15 TR, modelo Trane CSHA 150X, 3F/380V/60Hz, para chiller Trane CGAD060-HT(4T).

### Materiais:

Compressor Scroll modelo Trane CSHA 150X com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 15 TR;
- 3F/380V/60Hz;
- Para Chiller Trane CGAD060-HT(4T). Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Trane CSHA 150X

### **Referência Externa:**

<https://pt.scribd.com/doc/67214583/CSHA-Katalog>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03656	Ar Condicionado	Compressores	pç	
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-22 de Capacidade 15,4 TR, modelo Danfoss Scroll Performer SM185S9C, 3F/380V/60Hz, para chiller Carrier 30GSP080386S</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Material

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-22 de capacidade 15,4 TR, modelo Danfoss Scroll Performer SM185S9C, 3F/380V/60Hz, para chiller Carrier 30GSP080386S.

### Materiais:

Compressor Scroll modelo Danfoss Scroll Performer SM185S9C com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 15,4 TR;
- 3F/380V/60Hz;
- Para Chiller Carrier 30GSP080386S. Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Danfoss Scroll Performer SM185S9C

### **Referência Externa:**

[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-Ar-Condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/Compressor-Scroll%2C-SM185S9CC/p/SM185-9CAM](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Refrigera%C3%A7%C3%A3o-e-Ar-Condicionado/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Compressores-Scroll-para-Ar-Condicionado/Compressor-Scroll%2C-SM185S9CC/p/SM185-9CAM)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03657	Ar Condicionado	Compressores	pç	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Compressor Scroll próprio para R-407C de Capacidade 3 TR, modelo Copeland ZR36K3-TFD-522 ou equivalente</b>			v01	Material

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-407C de capacidade 3 TR, modelo Copeland ZR36K3-TFD-522 ou equivalente.

### Materiais:

Compressor Scroll modelo Copeland ZR36K3-TFD-522 ou equivalente com as seguintes características:

- Próprio para R-407C;
- Capacidade de 3 TR;
- Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Copeland Scroll ZR36K3-TFD-522

### **Referência Externa:**

<https://5.imimg.com/data5/GE/IQ/MY-2082851/zr-series-copeland-scroll-compressors.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03658	Ar Condicionado	Compressores	pç	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Compressor Scroll próprio para R-407C de Capacidade 20 TR, modelo Danfoss SY240A9CB ou Copeland ZR250KC-TE7-522 ou equivalente</b>			v01	Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-407C de capacidade 20 TR, modelo Danfoss SY240A9CB ou Copeland ZR250KC-TE7-522 ou equivalente.

**Materiais:**

Compressor Scroll modelo Danfoss SY240A9CB ou Copeland ZR250KC-TE7-522 ou equivalente com as seguintes características:

- Próprio para R-407C;
- Capacidade de 20 TR;
- Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Danfoss SY240A9CB, Copeland ZR250KC-TE7-522

### **Referência Externa:**

<https://assets.danfoss.com/documents/99726/AF137486422460en-US0502.pdf>

<https://climate.emerson.com/en-us/shop/1/copeland-sku-zr250kce-te7-522>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03659</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-410A de Capacidade 4,5 TR para VRF Trane 4TVH0096BK0</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor Scroll próprio para R-410A de Capacidade 4,5 TR para VRF Trane 4TVH0096BK0, Modelo Hitachi E605DH-59C2YG.

**Materiais:**

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade 4,5 TR;
- Para VRF Trane 4TVH0096BK0. Modelo Hitachi E605DH-59C2YG ou modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Hitachi E605DH-59C2YG

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03660</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-410A de Capacidade 6,9 TR, modelo HLJ083T9LC, para split Trane Oasis TDXU 15</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-410A de capacidade 6,9 TR, modelo HLJ083T9LC, para split Trane Oasis TDXU 15.

### Materiais:

Compressor Scroll modelo HLJ083T9LC com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade 6,9 TR;
- Para split Trane Oasis TDXU 15. Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Danfoss HLJ083T9LC

### **Referência Externa:**

<https://store.danfoss.com/sg/en/Climate-Solutions-for-cooling/Compressors/Compressors-for-air-conditioning/Scroll-compressors/Scroll-compressor%2C-HLJ083T9LC6/p/121L2387>

<https://assets.danfoss.com/documents/latest/97210/AD215286440650pt-000401.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03661</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-410A de Capacidade 8,8 TR, modelo DCJ106T9LC, para split Trane Oasis TDXU 10</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-410A de capacidade 8,8 TR, modelo DCJ106T9LC, para split Trane Oasis TDXU 10.

### Materiais:

Compressor Scroll modelo DCJ106T9LC com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade 8,8 TR;
- Para split Trane Oasis TDXU 10. Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Danfoss DCJ106T9LC

### **Referência Externa:**

<https://store.danfoss.com/sg/en/Cooling/Compressors/Compressors-for-Air-Conditioning/Scroll-Compressors-for-Air-Conditioning/Scroll-compressor%2C-DCJ106T9LC6/p/121L5015>

<https://assets.danfoss.com/documents/latest/97210/AD215286440650pt-000401.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03662</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-410A de Capacidade de até 3 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-410A de capacidade de até 3 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de até 3 TR (inclusive);
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Danfoss VZH, Mitsubishi ANB

### **Referência Externa:**

[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Climate-Solutions-for-cooling/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Solu%C3%A7%C3%B5es-de-compressor-inverter/c/2151?q=%3Arelevance%3Adanfoss\\_a548745252%3ATA2\\_745255%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR410A&page=0&pageSize=20](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Climate-Solutions-for-cooling/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Solu%C3%A7%C3%B5es-de-compressor-inverter/c/2151?q=%3Arelevance%3Adanfoss_a548745252%3ATA2_745255%3Adanfoss_refrigerant%3AR410A&page=0&pageSize=20)

<https://www.mitsubishi-les.com/media/kompressoren-de-screen.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03663</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll próprio para R-410A de Capacidade de 3 TR (exclusive) até 5 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-410A de capacidade de 3 TR (exclusive) até 5 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de 3 TR (exclusive) até 5 TR (inclusive);
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência);
- Monofásico ou trifásico conforme a aplicação;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários;
- O modelo de compressor utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Danfoss VZH, Mitsubishi ANB

### **Referência Externa:**

[https://store.danfoss.com/br/pt\\_BR/Climate-Solutions-for-cooling/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Solu%C3%A7%C3%B5es-de-compressor-inverter/c/2151?q=%3Arelevance%3Adanfoss\\_a548745252%3ATA2\\_745255%3Adanfoss\\_refrigerant%3AR410A&page=0&pageSize=20](https://store.danfoss.com/br/pt_BR/Climate-Solutions-for-cooling/Compressores/Compressores-para-ar-condicionado/Solu%C3%A7%C3%B5es-de-compressor-inverter/c/2151?q=%3Arelevance%3Adanfoss_a548745252%3ATA2_745255%3Adanfoss_refrigerant%3AR410A&page=0&pageSize=20)

<https://www.mitsubishi-les.com/media/kompressoren-de-screen.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03664	Ar Condicionado	Compressores	pç	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Compressor Scroll próprio para R-410A de Capacidade 52.900 BTU/h, modelo Mitsubishi ANB33FDMMT ou equivalente</b>			v01	Material

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor scroll próprio para R-410A de capacidade 52.900 BTU/h, modelo Mitsubishi ANB33FDMMT ou equivalente.

### Materiais:

Compressor Scroll modelo Mitsubishi ANB33FDMMT ou equivalente com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Capacidade de 52.900 BTU/h;
- Para uso com tecnologia inverter (inversor de frequência);
- Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

Mitsubishi ANB33FDMMT

**Referência Externa:**

<https://www.mitsubishi-les.com/media/kompressoren-de-screen.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03665</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Alternativo próprio para R-22 modelo York ZB4K1 B46 ou equivalente, para chiller York YEAZ33BP3-46PA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor alternativo próprio para R-22 modelo York ZB4K1 B46 ou equivalente, para chiller York YEAZ33BP3-46PA.

**Materiais:**

Compressor Alternativo modelo York ZB4K1 B46 ou equivalente com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Trifásico, 3F/380V/60Hz;
- Para chiller York YEAZ33BP3-46PA. Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

York ZB4K1 B46

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03666</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Alternativo próprio para R-22 de Capacidade 120.000 BTU/h, trifásico, modelo Trane CRHL 100KA ou equivalente</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de compressor alternativo próprio para R-22 de capacidade 120.000 BTU/h, trifásico, modelo Trane CRHL 100KA ou equivalente.

### Materiais:

Compressor Alternativo modelo Trane CRHL 100KA ou equivalente com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 120.000 BTU/h;
- Trifásico, 3F/380V/60Hz;
- Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Trane CRHL 100KA

### **Referência Externa:**

<https://www.ontrium.com/get.aspx?id=1374810>

<https://traneparts-emea.com/fr-fr/trane/product/com11141/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03667</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Parafuso Semi-Hermético próprio para R-134A modelo Carlyle 06 NA2250W7NC-A00 ou equivalente, para chiller Carrier 30GXE227.386S</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor parafuso semi-hermético próprio para R-134A modelo Carlyle 06 NA2250W7NC-A00 ou equivalente, para chiller Carrier 30GXE227.386S.

**Materiais:**

Compressor Parafuso Semi-Hermético modelo Carlyle 06 NA2250W7NC-A00 ou equivalente com as seguintes características:

- Próprio para R-134A;
- Trifásico, 3F/380V/60Hz;
- Para chiller Carrier 30GXE227.386S. Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Carlyle 06 NA2250W7NC-A00

### **Referência Externa:**

<https://pt.scribd.com/document/286116732/Comp-Carly-Scre-Refrig-2004>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03668	Ar Condicionado	Compressores	pç	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Compressor Parafuso Semi-Hermético próprio para R-134A modelo Carlyle 06 NA2209W7NC-A00 ou equivalente, para chiller Carrier 30GXE227.386S</b>			v01	Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor parafuso semi-hermético próprio para R-134A modelo Carlyle 06 NA2209W7NC-A00 ou equivalente, para chiller Carrier 30GXE227.386S.

**Materiais:**

Compressor Parafuso Semi-Hermético modelo Carlyle 06 NA2209W7NC-A00 ou equivalente com as seguintes características:

- Próprio para R-134A;
- Trifásico, 3F/380V/60Hz;
- Para chiller Carrier 30GXE227.386S. Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Carlyle 06 NA2209W7NC-A00

### **Referência Externa:**

<https://pt.scribd.com/document/286116732/Comp-Carly-Scre-Refrig-2004>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03669	Ar Condicionado	Compressores	pç	
<b>Descrição</b> <b>Compressor Parafuso Semi-Hermético próprio para R-22 de Capacidade 50 TR, modelo Trane CHHN050DKA0N057A ou equivalente, para chiller Trane RTAA100DYB1AA0002</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor parafuso semi-hermético próprio para R-22 de capacidade 50 TR, modelo Trane CHHN050DKA0N057A ou equivalente, para chiller Trane RTAA100DYB1AA0002.

**Materiais:**

Compressor Parafuso Semi-Hermético modelo Trane CHHN050DKA0N057A ou equivalente com as seguintes características:

- Próprio para R-22;
- Capacidade de 50 TR;
- Trifásico, 3F/380V/60Hz;
- Para chiller Trane RTAA100DYB1AA0002. Deve ser utilizado o modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

### **Referência Comercial:**

Trane CHHN050DKA0N057A

### **Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/compressors/semi-hermetic-screw-compressors/chhn-chhb-chhp-chht-r134a-r22/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03670</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Exaustores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Exaustor axial com vazão máxima de 340 m3/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de exaustor axial, 1F/220V/60Hz, vazão máxima 340 m3/h, pressão estática máxima 104 Pa.

### Materiais:

Exaustor axial, 1F/220V/60Hz, vazão máxima 340 m3/h, pressão estática máxima 104 Pa.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

Multivac Muro 150B 220V

### Referência Externa:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

[https://www.multivac.com.br/crbst\\_6.html](https://www.multivac.com.br/crbst_6.html)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03671</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Exaustores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Exaustor axial em linha com vazão máxima de 520 m3/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de exaustor axial em linha, 1F/220V/60Hz, vazão máxima 520 m3/h, pressão estática máxima 275 Pa.

**Materiais:**

Exaustor axial em linha, 1F/220V/60Hz, vazão máxima 520 m3/h, pressão estática máxima 275 Pa.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Multivac Turbo 150 220V



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Externa:**

[http://www.multivac.com.br/crbst\\_7.html](http://www.multivac.com.br/crbst_7.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03672</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Exaustores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Exaustor centrífugo em linha com vazão máxima de 865 m3/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de exaustor centrífugo em linha, 1F/220V/60Hz, vazão máxima 865 m3/h, pressão estática máxima 582 Pa.

**Materiais:**

Exaustor centrífugo em linha, 1F/220V/60Hz, vazão máxima 865 m3/h, pressão estática máxima 582 Pa.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Multivac AXC 200B



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Externa:**

[https://www.multivac.com.br/crbst\\_5.html](https://www.multivac.com.br/crbst_5.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03673</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Exaustores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Exaustor centrífugo em linha com vazão máxima de 1350 m3/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de exaustor centrífugo em linha, 1F/220V/60Hz, vazão máxima 1350 m3/h, pressão estática máxima 660 Pa.

**Materiais:**

Exaustor centrífugo em linha, 1F/220V/60Hz, vazão máxima 1350 m3/h, pressão estática máxima 660 Pa.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Multivac AXC 315A





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Externa:**

[https://www.multivac.com.br/crbst\\_5.html](https://www.multivac.com.br/crbst_5.html)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03674</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Exaustores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Exaustor axial trifásico com vazão máxima 7.800 m3/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de exaustor axial, 3F/220V/60Hz, vazão máxima 7.800 m3/h, pressão estática máxima 13,3 mmca.

**Materiais:**

Exaustor axial, 3F/220V/60Hz, vazão máxima 7.800 m3/h, pressão estática máxima 13,3 mmca.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Ventisilva E50 T4

**Referência Externa:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<https://www.ventisilva.com.br/exaustor-trifasico-e50-t4-73p>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03675</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Exaustores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ventilador axial 400 mm, 4 polos, monofásico, com grade</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ventilador axial 400 mm, 4 polos, monofásico, com grade.

**Materiais:**

Ventilador axial 400 mm, 4 polos, monofásico, com grade.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vix YWF4E-400S

EBM-PAPST S4E400-AP02-39

**Referência Externa:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<https://capitalrefrig.com.br/motor-axial-400mm-monofasico-s4e400-ap02-39-ebm>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03676</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar quadrado 248x248 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de difusor de ar quadrado, 248x248 mm.

**Materiais:**

Difusor de ar quadrado com as seguintes características:

- Dimensões 248x248 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Trox ADLQ-AG Nº2

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03677</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar quadrado 304x304 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de difusor de ar quadrado, 304x304 mm.

**Materiais:**

Difusor de ar quadrado com as seguintes características:

- Dimensões 304x304 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Trox ADLQ-AG N°3

**Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03678</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar quadrado 360x360 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de difusor de ar quadrado 360x360 mm.

**Materiais:**

Difusor de ar quadrado com as seguintes características:

- Dimensões 360x360 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Trox ADLQ-AG Nº4

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03679</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar quadrado com caixa pleno</b> <b>AK6 304x304 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de difusor de ar quadrado com caixa pleno AK6 304x304 mm.

**Materiais:**

Difusor de ar quadrado com caixa pleno AK6 com as seguintes características:

- Dimensões 304x304 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Trox ADLQ-AK-AG N°3

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03680</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar quadrado com caixa pleno</b> <b>AK6 360x360 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de difusor de ar quadrado com caixa pleno AK6 360x360 mm.

**Materiais:**

Difusor de ar quadrado com caixa pleno AK6 com as seguintes características:

- Dimensões 360x360 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Trox ADLQ-AK-AG Nº4

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03681</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar retangular para insuflamento em uma direção 371x208 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de difusor de ar retangular para insuflamento em uma direção (fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo), 371x208 mm.

**Materiais:**

Difusor de ar retangular para insuflamento em uma direção com as seguintes características:

- Fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo;
- Dimensões 371x208 mm;
- Construção em alumínio anodizado.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Trox ADQ-1  
371x208 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03682</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar retangular para insuflamento em duas direções 371x208 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de difusor de ar retangular para insuflamento em duas direções (fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo), 371x208 mm.

**Materiais:**

Difusor de ar retangular para insuflamento em duas direções com as seguintes características:

- Fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo;
- Dimensões 371x208 mm;
- Construção em alumínio anodizado.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Trox ADQ-2  
371x208 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03683</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar retangular para insuflamento em três direções 371x208 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de difusor de ar retangular para insuflamento em três direções (dois fluxos na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo e um fluxo na direção perpendicular às menores arestas), 371x208 mm.

**Materiais:**

Difusor de ar retangular para insuflamento em três direções com as seguintes características:

- Dois fluxos na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo e um fluxo na direção perpendicular às menores arestas;
- Dimensões 371x208 mm;
- Construção em alumínio anodizado.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Trox ADQ-3

371x208 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03684</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar quadrado para insuflamento em duas direções perpendiculares 376x376 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de difusor de ar quadrado para insuflamento em duas direções perpendiculares 376x376 mm.

### Materiais:

Difusor de ar quadrado para insuflamento em duas direções perpendiculares com as seguintes características:

- Dimensões 376x376 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Trox ADQ-2C-AG  
376x376 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03685</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar retangular para insuflamento em três direções 264x432 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de difusor de ar retangular para insuflamento em três direções (um fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo e dois fluxos na direção perpendicular às menores arestas), 264x432 mm.

**Materiais:**

Difusor de ar retangular para insuflamento em três direções com as seguintes características:

- Um fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo e dois fluxos na direção perpendicular às menores arestas;
- Dimensões 264x432 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trox ADQ-32-AG  
264x432 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03686</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Difusor de ar retangular para insuflamento em três direções 320x562 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de difusor de ar retangular para insuflamento em três direções (um fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo e dois fluxos na direção perpendicular às menores arestas), 320x562 mm.

### Materiais:

Difusor de ar retangular para insuflamento em três direções com as seguintes características:

- Um fluxo na direção perpendicular às maiores arestas do retângulo e dois fluxos na direção perpendicular às menores arestas;
- Dimensões 320x562 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trox ADQ-32-AG  
320x562 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/difusor-de-teto/adlr-adlq-adq-3f6b0eac778fb1f9?format=html&slug=difusor-de-teto%2Fs%C3%A9ries-adlr%2C-adlq%2C-adq>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03687</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Grelha para retorno quadrada 225x225 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de grelha para retorno quadrada, aletas horizontais fixas, 225x225 mm.

**Materiais:**

Grelha para retorno quadrada de aletas horizontais fixas com as seguintes características:

- Dimensões 225x225 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Trox AR-AG  
225x225 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o-bf4aef046677ff06>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03688</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Grelha para retorno retangular 425x225 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de grelha para retorno retangular, aletas horizontais fixas, 425x225 mm.

**Materiais:**

Grelha para retorno retangular de aletas horizontais fixas com as seguintes características:

- Dimensões 425x225 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Trox AR-AG  
425x225 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o-bf4aef046677ff06>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03689</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Grelha para retorno retangular 525x325 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de grelha para retorno retangular, aletas horizontais fixas, 525x325 mm.

**Materiais:**

Grelha para retorno retangular de aletas horizontais fixas com as seguintes características:

- Dimensões 525x325 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Trox AR-AG  
525x325 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o-bf4aef046677ff06>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03690</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Grelha para retorno retangular 325x125 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de grelha para retorno retangular, com moldura e fixação por clip elástico, aletas horizontais ajustáveis individualmente, 325x125 mm.

### Materiais:

Grelha para retorno retangular de aletas horizontais ajustáveis individualmente com as seguintes características:

- Com moldura e fixação por clip elástico;
- Dimensões 325x125 mm;
- Construção em alumínio anodizado;
- Registro integral ao corpo com convergentes de ajuste frontal.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Trox AT-AG 325x125 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o-bf4aef046677ff06>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03691</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Grelha para retorno para portas, divisórias e paredes 525x325 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de grelha para retorno retangular para portas, divisórias e paredes, aletas horizontais fixas em V, com contramoldura e sem registro, 525x325 mm.

### Materiais:

Grelha para retorno retangular de aletas horizontais fixas em V com as seguintes características:

- Para portas, divisórias e paredes;
- Com contramoldura e sem registro;
- Dimensões 525x325 mm;
- Construção em alumínio anodizado.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Trox AGS-T

525x325 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o-bf4aef046677ff06>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03692</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Difusores E</b> <b>Grelhas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Grelha para retorno para portas, divisórias e paredes 1225x525 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de grelha para retorno retangular para portas, divisórias e paredes, aletas horizontais fixas em V, com contramoldura e sem registro, 1225x525 mm.

### Materiais:

Grelha para retorno retangular de aletas horizontais fixas em V com as seguintes características:

- Para portas, divisórias e paredes;
- Com contramoldura e sem registro;
- Dimensões 1225x525 mm;
- Construção em alumínio anodizado.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Trox AGS-T  
1225x525 mm

### **Referência Externa:**

<https://www.troxbrasil.com.br/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o/grelhas-de-ventila%C3%A7%C3%A3o-bf4aef046677ff06>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03693</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica Trane Starter Module 6400-1122-04 X13650741-12</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica Trane Starter Module 6400-1122-04 X13650741-12.

**Materiais:**

Placa eletrônica Trane Starter Module 6400-1122-04 X13650741-12, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane Starter Module 6400-1122-04 X13650741-12

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03694</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica Trane UCP3 Dual Binary Input 6400-1104-03 X13650728-05</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica Trane UCP3 Dual Binary Input 6400-1104-03 X13650728-05.

**Materiais:**

Placa eletrônica Trane UCP3 Dual Binary Input 6400-1104-03 X13650728-05, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane UCP3 Dual Binary Input 6400-1104-03 X13650728-05

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03695</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica Trane UCP3 Quad Relay Output 6400-1126-03 X13650806-04</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica Trane UCP3 Quad Relay Output 6400-1126-03 X13650806-04.

**Materiais:**

Placa eletrônica Trane UCP3 Quad Relay Output 6400-1126-03 X13650806-04, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane UCP3 Quad Relay Output 6400-1126-03 X13650806-04

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03696</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica Trane UCP3 Triple Winding Temp Input X13650921-03</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica Trane UCP3 Triple Winding Temp Input X13650921-03.

**Materiais:**

Placa eletrônica Trane UCP3 Triple Winding Temp Input X13650921-03, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane UCP3 Triple Winding Temp Input X13650921-03

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03697</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo Trane de Interface TCI-4 - COMM4 Trane MOD01394</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo Trane de Interface TCI-4 - COMM4 Trane MOD01394.

**Materiais:**

Módulo Trane de Interface TCI-4 - COMM4 Trane MOD01394, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane MOD01394

### **Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/product/mod01394-copy/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03698</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo Trane COMM 4 Interface X13650844-04</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo Trane COMM 4 Interface X13650844-04.

**Materiais:**

Módulo Trane COMM 4 Interface X13650844-04, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane COMM 4 Interface X13650844-04

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03699</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo supervisorio e de interface IHM Trane Dynaview, Part nº MOD02092</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo supervisorio e de interface IHM Trane Dynaview, Part nº MOD02092.

**Materiais:**

Módulo supervisorio e de interface IHM Trane Dynaview, Part nº MOD02092, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane Dynaview MOD02092

**Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/fr-en/trane/product/mod02092-copy/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03700</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tela touch screen Trane 4,756" para MOD02092, Part nº SRN01001</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tela touch screen Trane 4,756" para MOD02092, Part nº SRN01001.

**Materiais:**

Tela touch screen Trane 4,756" para MOD02092, Part nº SRN01001, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane SRN01001

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03701</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de suprimento de força para placas Trane UCP3, X13650737-07</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica de suprimento de força para placas Trane UCP3, X13650737-07.

**Materiais:**

Placa eletrônica de suprimento de força para placas Trane UCP3, X13650737-07, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane UCP3 X13650737-07

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03702</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de suprimento de força para TRANE CVGF1000, Part nº PWR00155</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica de suprimento de força para TRANE CVGF1000, Part nº PWR00155.

**Materiais:**

Placa eletrônica de suprimento de força para TRANE CVGF1000, Part nº PWR00155, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane PWR00155

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03703</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo Trane Main Card para chillers</b> <b>Trane modelo CGAD040-4T série</b> <b>BR1198C0007 e Trane modelo CGAD060-4T</b> <b>série BR0999C0001</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo Trane Main Card para chillers Trane modelo CGAD040-4T série BR1198C0007 e Trane modelo CGAD060-4T série BR0999C0001.

**Materiais:**

Módulo Trane Main Card com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chillers Trane modelo CGAD040-4T série BR1198C0007 e Trane modelo CGAD060-4T série BR0999C0001. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane Main Card SCM0001E;

Trane Main Card RCM0001E

**Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/controls-electricals/trane-controls/scroll-unit-modules-first-design/>

<https://traneparts-emea.com/at-at/trane/controls-electricals/trane-controls/reciprocating-unit-modules/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03704	Ar Condicionado	Peças de Reposição para Chiller	pç	
<b>Descrição</b> <b>Módulo Trane Auxiliary Card para chillers Trane modelo CGAD040-4T série BR1198C0007 e Trane modelo CGAD060-4T série BR0999C0001</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo Trane Auxiliary Card para chillers Trane modelo CGAD040-4T série BR1198C0007 e Trane modelo CGAD060-4T série BR0999C0001.

**Materiais:**

Módulo Trane Auxiliary Card com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chillers Trane modelo CGAD040-4T série BR1198C0007 e Trane modelo CGAD060-4T série BR0999C0001. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane Auxiliary Card SCM0002E; Trane Auxiliary Card RCM0003E

**Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/controls-electricals/trane-controls/scroll-unit-modules-first-design/>

<https://traneparts-emea.com/at-at/trane/controls-electricals/trane-controls/reciprocating-unit-modules/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03707</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	Unidade: <b>pç</b>	<b>Composição: Material</b>
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Trane para chillers Trane modelo CGAD040-4T série BR1198C0007 e Trane modelo CGAD060-4T série BR0999C0001</b>			<b>Versão:</b> <b>v01</b>	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Trane para chillers Trane modelo CGAD040-4T série BR1198C0007 e Trane modelo CGAD060-4T série BR0999C0001.

**Materiais:**

Placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Trane com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chillers Trane modelo CGAD040-4T série BR1198C0007 e Trane modelo CGAD060-4T série BR0999C0001. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03708</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo Trane CPM – Unit Regulation modelo MOD01424 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo Trane CPM – Unit Regulation modelo MOD01424 para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Módulo Trane CPM – Unit Regulation modelo MOD01424, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane MOD01424

**Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/at-at/trane/product/mod01424/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03709</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo Trane MSCP – Compressor Regulation modelo MOD01425 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo Trane MSCP – Compressor Regulation modelo MOD01425 para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Módulo Trane MSCP – Compressor Regulation modelo MOD01425, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane MOD01425

**Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/ch-ch/trane/product/mod01425/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03710</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo Trane EXV – Eletronic Expansion Valve Regulation modelo MOD01562 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo Trane EXV – Eletronic Expansion Valve Regulation modelo MOD01562 para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Módulo Trane EXV – Eletronic Expansion Valve Regulation modelo MOD01562, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane MOD01562

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03711</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo Trane CSR – External Communication Link and Chiller Water Reset modelo MOD01422 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo Trane CSR – External Communication Link and Chiller Water Reset modelo MOD01422 para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Módulo Trane CSR – External Communication Link and Chiller Water Reset modelo MOD01422, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane MOD01422

**Referência Externa:**<https://traneparts-emea.com/ch-ch/trane/product/mod01422-copy/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03712</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Trane para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Trane para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Trane com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03713</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo Trane de Interface Adaptive Control MOD00942</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de módulo Trane de Interface Adaptive Control MOD00942.

### Materiais:

Módulo Trane de Interface Adaptive Control MOD00942, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane MOD00942

### **Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/ch-ch/trane/product/mod00942/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03714</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo supervisorio e de Interface IHM – Carrier Pro-dialog Plus com Placa Carrier Sinoptico A2</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo supervisorio e de Interface IHM – Carrier Pro-dialog Plus com Placa Carrier Sinoptico A2.

**Materiais:**

Módulo supervisorio e de Interface IHM – Carrier Pro-dialog Plus com Placa Carrier Sinoptico A2, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Módulo IHM – Carrier Pro-dialog Plus com Placa Carrier Sinoptico A2

### **Referência Externa:**

[http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads\\_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf](http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03715</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa Carrier PD4</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa Carrier PD4.

**Materiais:**

Placa Carrier PD4 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Placa Carrier PD4

### **Referência Externa:**

[http://cdn.carriero brasil.com.br/downloads\\_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf](http://cdn.carriero brasil.com.br/downloads_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf)

[https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg\\_tcm202-55293.pdf](https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg_tcm202-55293.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03716</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa Carrier EXV</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa Carrier EXV.

**Materiais:**

Placa Carrier EXV com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Placa Carrier EXV

### **Referência Externa:**

[http://cdn.carriero brasil.com.br/downloads\\_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf](http://cdn.carriero brasil.com.br/downloads_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf)

[https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg\\_tcm202-55293.pdf](https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg_tcm202-55293.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03717</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa de Supervisão e Comunicação Carrier CLOCK/CCN</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa de supervisão e comunicação Carrier CLOCK/CCN.

**Materiais:**

Placa de Supervisão e Comunicação Carrier CLOCK/CCN com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Placa Carrier CLOCK/CCN

### **Referência Externa:**

[http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads\\_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf](http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf)

[https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg\\_tcm202-55293.pdf](https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg_tcm202-55293.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03718</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa Carrier 4xDO do ventilador</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa Carrier 4xDO do ventilador.

**Materiais:**

Placa Carrier 4xDO do ventilador com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Placa Carrier 4xDO

### **Referência Externa:**

[http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads\\_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf](http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf)

[https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg\\_tcm202-55293.pdf](https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg_tcm202-55293.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03719</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa Eletrônica de Supervisão Carrier NRCP/NRCP2</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica de supervisão Carrier NRCP/NRCP2.

**Materiais:**

Placa Eletrônica de Supervisão Carrier NRCP/NRCP2 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Placa Carrier NRCP/NRCP2

### **Referência Externa:**

[http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads\\_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf](http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf)

[https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg\\_tcm202-55293.pdf](https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg_tcm202-55293.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03720</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa Carrier SCPM de proteção do compressor</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa Carrier SCPM de proteção do compressor.

**Materiais:**

Placa Carrier SCPM de proteção do compressor com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Placa Carrier SCPM

### **Referência Externa:**

[http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads\\_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf](http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf)

[https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg\\_tcm202-55293.pdf](https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg_tcm202-55293.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03722</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Carrier do chiller 30GX</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Carrier do chiller 30GX.

**Materiais:**

Placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Carrier com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Carrier 30GX. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03723</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Carrier do chiller 30GS</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Carrier do chiller 30GS.

**Materiais:**

Placa eletrônica de suprimento de força para placas eletrônicas Carrier com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Carrier 30GS. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03724</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa Eletrônica York Microprocessor Board do chiller York YEAZ</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica York Microprocessor Board do chiller York YEAZ.

**Materiais:**

Placa eletrônica York Microprocessor Board com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller York YEAZ. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

York Microprocessor Board

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03725</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa Eletrônica York Relay Output Board do chiller York YEAZ</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica York Relay Output Board do chiller York YEAZ.

**Materiais:**

Placa eletrônica York Relay Output Board com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller York YEAZ. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

York Relay Output Board

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03726</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica York Power Supply Board do chiller York YEAZ</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa eletrônica York Power Supply Board do chiller York YEAZ.

**Materiais:**

Placa eletrônica York Power Supply Board com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller York YEAZ. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

York Power Supply Board

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03727</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Chave de fluxo “flow switch” para rede de água gelada ou condensada</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de chave de fluxo “flow switch” para rede de água gelada ou condensada.

**Materiais:**

Chave de fluxo “flow switch” para rede de água gelada ou condensada com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Cibracon IMP-23

### **Referência Externa:**

<http://www.cibracon.ind.br/pdf/chavefluxo/agua/IMP-23.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03728</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de temperatura 3000Ω (termistor) para água, Part nº York 025 29964 000 ou 025 52739 000</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de sensor de temperatura 3000Ω (termistor) para água, Part nº York 025 29964 000 ou 025 52739 000.

### Materiais:

Sensor de temperatura 3000Ω (termistor) para água, Part nº York 025 29964 000 ou 025 52739 000, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

York 025 29964 000 ou 025 52739 000

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03729</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de temperatura para água modelo Carrier HH79NZ047</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de sensor de temperatura para água modelo Carrier HH79NZ047.

### Materiais:

Sensor de temperatura para água modelo Carrier HH79NZ047 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier HH79NZ047

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03730</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de temperatura para módulo Trane Dynaview, Part nº SEN02133</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor de temperatura para módulo Trane Dynaview, Part nº SEN02133.

**Materiais:**

Sensor de temperatura para módulo Trane Dynaview, Part nº SEN02133, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane SEN02133

### **Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/product/sen02133/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03731</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de água gelada modelo Trane X1354070103 para chiller centrífugo</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor de água gelada modelo Trane X1354070103 para chiller centrífugo.

**Materiais:**

Sensor de água gelada modelo Trane X1354070103 para chiller centrífugo, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane X1354070103

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03732</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de água gelada para chiller modelo Trane X13540555002 (SEN0006E)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor de água gelada para chiller modelo Trane X13540555002 (SEN0006E).

**Materiais:**

Sensor de água gelada para chiller modelo Trane X13540555002 (SEN0006E) com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane SEN0006E

### **Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/product/sen0006e/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03733</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de temperatura (termistor) modelo Trane SEN00306 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor de temperatura (termistor) modelo Trane SEN00306 para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Sensor de temperatura (termistor) modelo Trane SEN00306 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane SEN00306

### **Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/product/sen00306-copy/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03734</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de temperatura de condensação modelo Trane SEN00296 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de sensor de temperatura de condensação modelo Trane SEN00296 para chiller Trane RTAA.

### Materiais:

Sensor de temperatura de condensação modelo Trane SEN00296 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane SEN00296

### **Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/product/sen00296/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03735</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de temperatura de evaporação modelo Trane SEN00951 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor de temperatura de evaporação modelo Trane SEN00951 para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Sensor de temperatura de evaporação modelo Trane SEN00951 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane SEN00951

### **Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/product/sen00951-copy/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03736</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor termistor para água para chiller</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de sensor termistor para água para chiller.

### Materiais:

Sensor termistor para água para chiller com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Dwyer TE-IBG, ACI A/AN-I, Greystone TSAP

### **Referência Externa:**

[https://assets.kele.com/product-assets/aci/skus/aa\\_\\_\\_\\_\\_aan-i-4-gd/related/datasheet\\_2162\\_aa\\_\\_\\_\\_\\_aan-i-4-gd.pdf](https://assets.kele.com/product-assets/aci/skus/aa_____aan-i-4-gd/related/datasheet_2162_aa_____aan-i-4-gd.pdf)

[http://www.dwyer-inst.com/PDF\\_files/Priced/TE-Sensors\\_cat.pdf](http://www.dwyer-inst.com/PDF_files/Priced/TE-Sensors_cat.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03737</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de temperatura de óleo modelo Trane SEN00204 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor de temperatura de óleo modelo Trane SEN00204 para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Sensor de temperatura de óleo modelo Trane SEN00204 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.  
Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane SEN00204

### **Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/product/sen00204-copy/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03738</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor transdutor de pressão, lado baixa pressão, modelo Carrier OP--12DA-040, para chiller Carrier</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de sensor transdutor de pressão, lado baixa pressão, modelo Carrier OP--12DA-040, para chiller Carrier.

### Materiais:

Sensor transdutor de pressão, lado baixa pressão, modelo Carrier OP--12DA-040, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Carrier. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier OP--12DA-040

**Referência Externa:**

[http://cdn.carriero brasil.com.br/downloads\\_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf](http://cdn.carriero brasil.com.br/downloads_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf)

[https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg\\_tcm202-55293.pdf](https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg_tcm202-55293.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03739</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor transdutor de pressão, lado alta pressão, modelo Carrier OP--12DA-039, para chiller Carrier</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor transdutor de pressão, lado alta pressão, modelo Carrier OP--12DA-039, para chiller Carrier.

**Materiais:**

Sensor transdutor de pressão, lado alta pressão, modelo Carrier OP--12DA-039, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Carrier. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier OP--12DA-039

**Referência Externa:**

[http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads\\_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf](http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads_docs/7efa9-csd---30-gx---30-hx-fase-iii--e--05.08--256.08.460-.pdf)

[https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg\\_tcm202-55293.pdf](https://www.carrier.com/commercial/de/de/media/Carrier-ERCD-Catalogg_tcm202-55293.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03740</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Transdutor de alta pressão modelo Trane SWT02242 (X1321021001)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transdutor de alta pressão modelo Trane SWT02242 (X1321021001).

**Materiais:**

Transdutor de alta pressão modelo Trane SWT02242 (X1321021001) com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane SWT02242

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03741</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Transdutor de pressão eletrônico de alta</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transdutor de pressão eletrônico de alta.

**Materiais:**

Transdutor de pressão eletrônico de alta com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Johnson Controls P100

### **Referência Externa:**

[https://cgproducts.johnsoncontrols.com/met\\_pdf/125505.pdf](https://cgproducts.johnsoncontrols.com/met_pdf/125505.pdf)

[https://www.ibt.ie/wp-content/uploads/P100\\_Install\\_Sheet.pdf](https://www.ibt.ie/wp-content/uploads/P100_Install_Sheet.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03742</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Transdutor de pressão eletrônico de baixa</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de transdutor de pressão eletrônico de baixa.

### Materiais:

Transdutor de pressão eletrônico de baixa com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Johnson Controls P100

### **Referência Externa:**

[https://cgproducts.johnsoncontrols.com/met\\_pdf/125505.pdf](https://cgproducts.johnsoncontrols.com/met_pdf/125505.pdf)

[https://www.ibt.ie/wp-content/uploads/P100\\_Install\\_Sheet.pdf](https://www.ibt.ie/wp-content/uploads/P100_Install_Sheet.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03743</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Pressostato cartucho/rabicho de alta</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de pressostato cartucho/rabicho de alta.

**Materiais:**

Pressostato cartucho/rabicho de alta com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss ACB-2UB

### **Referência Externa:**

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/switches/pressure-switches-and-thermostats-for-refrigeration/acb-cartridge-pressure-switches/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03744</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Pressostato cartucho/rabicho de baixa</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de pressostato cartucho/rabicho de baixa.

### Materiais:

Pressostato cartucho/rabicho de baixa com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss ACB-2UA

### **Referência Externa:**

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/switches/pressure-switches-and-thermostats-for-refrigeration/acb-cartridge-pressure-switches/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03745</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Pressostato de baixa pressão modelo Trane SWT02565 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de pressostato de baixa pressão modelo Trane SWT02565 para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Pressostato de baixa pressão modelo Trane SWT02565 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane SWT02565

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03746</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Chave de nível de óleo modelo Carrier HR-12BA-011-ee</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de chave de nível de óleo modelo Carrier HR-12BA-011-ee.

**Materiais:**

Chave de nível de óleo modelo Carrier HR-12BA-011-ee com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier HR-12BA-011-ee

**Referência Externa:**<https://www.ahi-carrier.com/aftermarket/product/hr12ba011ee/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03747</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro de óleo Modelo Trane FLR01917 para chiller centrífugo Trane CVGF1000</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de óleo modelo Trane FLR01917 para chiller centrífugo Trane CVGF1000.

**Materiais:**

Filtro de óleo modelo Trane FLR01917 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o'rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller centrífugo Trane CVGF1000. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane FLR01917

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03748</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Elemento filtrante de óleo Modelo Trane FLR08720 para chiller centrífugo Trane CVGF1000</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de elemento filtrante de óleo modelo Trane FLR08720 para chiller centrífugo Trane CVGF1000.

**Materiais:**

Elemento filtrante de óleo modelo Trane FLR08720 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o’rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller centrífugo Trane CVGF1000. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane FLR08720

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03749</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro de óleo para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de óleo para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3 TR.

**Materiais:**

Filtro de óleo para chiller a ar Carrier com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o’rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3 TR. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03750</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Elemento filtrante de óleo Modelo Carrier 06NA660028 para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de elemento filtrante de óleo modelo Carrier 06NA660028 para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3 TR.

**Materiais:**

Elemento filtrante de óleo modelo Carrier 06NA660028 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o’rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3 TR. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier 06NA660028

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03751</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro de óleo Modelo Trane FLR01353 para chiller a ar Trane RTAA100DYB1AA0002 com capacidade de 100 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de óleo modelo Trane FLR01353 para chiller a ar Trane RTAA100DYB1AA0002 com capacidade de 100 TR.

**Materiais:**

Filtro de óleo modelo Trane FLR01353 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o’rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller a ar Trane RTAA100DYB1AA0002 com capacidade de 100 TR. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane FLR01353

**Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/at-at/trane/product/flr01353/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03752</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro de óleo para chiller a ar Carrier 30GSP080386S com capacidade de 80 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de óleo para chiller a ar Carrier 30GSP080386S com capacidade de 80 TR.

**Materiais:**

Filtro de óleo para chiller a ar Carrier com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o'rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller a ar Carrier 30GSP080386S com capacidade de 80 TR. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03753</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro de óleo para chiller a ar Trane CGAD060-HT(4T) com capacidade de 60 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de óleo para chiller a ar Trane CGAD060-HT(4T) com capacidade de 60 TR.

**Materiais:**

Filtro de óleo para chiller a ar Trane com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o’rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller a ar Trane CGAD060-HT(4T) com capacidade de 60 TR. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03754</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro de óleo para chiller a ar York YEAZ33BP3-46PA com capacidade de 50 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de filtro de óleo para chiller a ar York YEAZ33BP3-46PA com capacidade de 50 TR.

### Materiais:

Filtro de óleo para chiller a ar York com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o’rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller a ar York YEAZ33BP3-46PA com capacidade de 50 TR. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03755</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição</b> <b>para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro de óleo para chiller a ar Trane</b> <b>CGAD040-HT com capacidade de 40 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de óleo para chiller a ar Trane CGAD040-HT com capacidade de 40 TR.

**Materiais:**

Filtro de óleo para chiller a ar Trane com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o'rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller a ar Trane CGAD040-HT com capacidade de 40 TR. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03756</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro secador para linhas de refrigerante de chiller</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para linhas de refrigerante de chiller.

**Materiais:**

Filtro secador para linhas de refrigerante de chiller com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o'rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DCR;  
Parker VS969

### **Referência Externa:**

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dcr-filter-driers/#tab-overview>

<https://www.parker.com/literature/RAC%20Division%20-%20Europe/RAC%20Division%20-%20Europe%20-%20Literature%20Documents/Catalogues/VS%20VS-HP%20Parker%20Sporlan%20K-LINE/K-Line-1UKLow.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03757</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Núcleo para filtro secador para linhas de refrigerante de chiller com sistema HCFC</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de núcleo para filtro secador para linhas de refrigerante de chiller com sistema HCFC.

**Materiais:**

Núcleo para filtro secador para linhas de refrigerante de chiller com sistema HCFC com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o’rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Danfoss DC

**Referência Externa:**

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dcr-filter-driers/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03758</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Núcleo para filtro secador para linhas de refrigerante de chiller com sistema HFC</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de núcleo para filtro secador para linhas de refrigerante de chiller com sistema HFC.

**Materiais:**

Núcleo para filtro secador para linhas de refrigerante de chiller com sistema HFC com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o' rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DM

### **Referência Externa:**

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dcr-filter-driers/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03759</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Separador de óleo para chiller a ar Trane RTAA100DYB1AA0002 com capacidade de 100 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de separador de óleo para chiller a ar Trane RTAA100DYB1AA0002 com capacidade de 100 TR.

**Materiais:**

Separador de óleo com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de anéis e juntas de vedação, o’rings, selos e sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- Para chiller a ar Trane RTAA100DYB1AA0002 com capacidade de 100 TR. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane SEP00001B

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03760</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de Expansão EXV modelo Trane VAL08030 para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de expansão EXV modelo Trane VAL08030 para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Válvula de expansão EXV modelo Trane VAL08030 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane VAL08030

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03761</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de Expansão EXV para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de expansão EXV para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3 TR.

**Materiais:**

Válvula de expansão EXV para chiller a ar Carrier com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3 TR. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03762</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bobina de solenoide 10W, 60Hz, tensão de alimentação 24V/110V/220V</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de bobina de solenoide 10W, 60Hz, tensão de alimentação 24V/110V/220V, conforme a aplicação.

### Materiais:

Bobina de solenoide 10W, com as seguintes características:

- Tensão de alimentação 24V/110V/220V, conforme a aplicação;
- Frequência de operação: 60 Hz;
- Grau de proteção IP67;
- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

IEC 60529 – Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

### **Referência Comercial:**

Danfoss 018F6264;

Danfoss 018F6265;

Danfoss 018F6192

### **Referência Externa:**

<https://assets.danfoss.com/documents/latest/188867/AI237186440089en-000802.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03763</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bobina de solenoide modelo Trane COL04723 ou equivalente para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bobina de solenoide modelo Trane COL04723 ou equivalente para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Bobina de solenoide modelo Trane COL04723 ou equivalente, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane COL04723

### **Referência Externa:**

[https://tranepartsuae.com/public\\_productsdetails\\_view\\_130.html](https://tranepartsuae.com/public_productsdetails_view_130.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03764</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula solenoide modelo Trane VAL02843 ou equivalente para chiller Trane RTAA</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula solenoide modelo Trane VAL02843 ou equivalente para chiller Trane RTAA.

**Materiais:**

Válvula solenoide modelo Trane VAL02843 ou equivalente, com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller Trane RTAA. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane VAL02843

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03765</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Manômetro conexão 1/2" NPT ou 1/2" BSP, diâmetro 100 mm, classe B de exatidão ou superior</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de manômetro conexão 1/2" NPT ou 1/2" BSP, diâmetro 100 mm, classe B de exatidão ou superior conforme norma ABNT NBR 14105.

### Materiais:

Manômetro com as seguintes características:

- Conexão 1/2" NPT ou 1/2" BSP conforme a aplicação;
- Diâmetro 100 mm;
- Classe B de exatidão ou superior conforme norma ABNT NBR 14105;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 14105:2013 - Medidores de pressão

**Referência Comercial:**

Record MHVR-100

**Referência Externa:**

<https://www.recordsa.com.br/catalogo01.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03766</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Manovacuômetro conexão 1/2" NPT ou 1/2" BSP, diâmetro 100 mm, classe B de exatidão ou superior</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de manovacuômetro conexão 1/2" NPT ou 1/2" BSP, diâmetro 100 mm, classe B de exatidão ou superior conforme norma ABNT NBR 14105.

**Materiais:**

Manovacuômetro com as seguintes características:

- Conexão 1/2" NPT ou 1/2" BSP conforme a aplicação;
- Diâmetro 100 mm;
- Classe B de exatidão ou superior conforme norma ABNT NBR 14105;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 14105:2013 - Medidores de pressão

**Referência Comercial:**

Record MHVR-100

**Referência Externa:**

<https://www.recordsa.com.br/catalogo01.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03767</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Termômetro Capela conexão 1/2" NPT ou 1/2" BSP, Escala 0 a 50°C, Líquido Vermelho, Haste Reta 50 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de termômetro capela conexão 1/2" NPT ou 1/2" BSP, escala 0 a 50°C, líquido vermelho, haste reta 50 mm.

**Materiais:**

Termômetro capela com as seguintes características:

- Conexão 1/2" NPT ou 1/2" BSP conforme a aplicação;
- Escala 0 a 50°C, líquido vermelho;
- Haste reta 50 mm;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Zurich TC

**Referência Externa:**<https://www.zurichpt.com.br/pdf/tc.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03768	Ar Condicionado	Peças de Reposição para Chiller	pç	
<b>Resistência de aquecimento de Carter modelo Trane ELM01936 para chiller centrífugo Trane modelo CVGF1000DL0C64115101B2B1C2C49010400E3NN0B00T0 série G08C00202</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de resistência de aquecimento de carter modelo Trane ELM01936 para chiller centrífugo Trane modelo CVGF1000DL0C64115101B2B1C2C49010400E3NN0B00T0 série G08C00202.

**Materiais:**

Resistência de aquecimento de carter modelo Trane ELM01936 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Para chiller centrífugo Trane modelo CVGF1000DL0C64115101B2B1C2C49010400E3NN0B00T0 série G08C00202. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane ELM01936

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03769</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 1 1/2", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

### Materiais:

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 1 1/2";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

### **Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 1 1/2",  
Genebre 2831A 08

### **Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>  
<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03770</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 2", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

### Materiais:

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 2";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

### **Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 2",  
Genebre 2831A 09

### **Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>  
<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03771</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 2 1/2", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

### Materiais:

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 2 1/2";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

### **Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 2 1/2",  
Genebre 2831A 10

### **Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>  
<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03772</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 3"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 3", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

### Materiais:

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 3";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

**Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 3",  
Genebre 2831A 11

**Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>  
<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03773</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 4", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

### Materiais:

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 4";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

**Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 4",  
Genebre 2831A 12

**Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>

<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03774</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 5", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

### Materiais:

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 5";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

**Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 5",  
Genebre 2831A 13

**Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>  
<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03775</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 6"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 6", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

**Materiais:**

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 6";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

**Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 6",  
Genebre 2831A 14

**Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>  
<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03776</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 8", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

### Materiais:

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 8";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

**Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 8",  
Genebre 2831A 16

**Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>  
<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03777</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 10"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 10", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

### Materiais:

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 10";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

**Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 10",  
Genebre 2831A 18

**Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>  
<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03778</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 12"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de junta de expansão de borracha EPDM, diâmetro nominal de 12", com flanges e anéis metálicos em aço carbono, furação norma ANSI B 16.5 classe 150.

### Materiais:

Junta de expansão de borracha EPDM com as seguintes características:

- Diâmetro nominal de 12";
- Flanges e anéis metálicos de aço carbono;
- Furação norma ASME B 16.5, classe 150;
- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings

**Referência Comercial:**

Dinatecnica JEB 12",  
Genebre 2831A 20

**Referência Externa:**

<https://dinatecnica.com.br/wp-content/uploads/2017/07/cat-por-JB2017.pdf>  
<https://www.genebre.com.br/junta-expansao-flangeada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03779</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Atuador de Damper para controle do tipo proporcional com 10Nm de força</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de atuador de damper para controle do tipo proporcional com 10Nm de força, com alimentação 24Vac e proteção NEMA 2 (IP54).

**Materiais:**

Atuador de damper para controle do tipo proporcional com 10Nm de força com as seguintes características:

- Alimentação 24Vac;
- Grau de proteção NEMA 2 (IP54);
- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais, suportes e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

IEC 60529 – Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)  
NEMA 250 Enclosure Types

### **Referência Comercial:**

VSI EMO-85M-24;  
Belimo NMB24-SR

### **Referência Externa:**

<https://actuacontrols.com.br/produtos/emo-85m-24>  
[https://www.belimo.com/mam/Datasheets/pt-br/belimo\\_NMB24-SR\\_datasheet\\_pt-br.pdf](https://www.belimo.com/mam/Datasheets/pt-br/belimo_NMB24-SR_datasheet_pt-br.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03780</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Atuador de Damper convencional (Non Fail-Safe) para controle do tipo ON/OFF e Floating com 20Nm de força</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de atuador de damper convencional (Non Fail-Safe) para controle do tipo ON/OFF e Floating com 20Nm de força, com alimentação 24Vac e proteção NEMA 2 (IP54).

### Materiais:

Atuador de damper convencional (Non Fail-Safe) para controle do tipo ON/OFF e Floating com 20Nm de força com as seguintes características:

- Alimentação 24Vac;
- Grau de proteção NEMA 2 (IP54);
- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais, suportes e sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

IEC 60529 – Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)  
NEMA 250 Enclosure Types

**Referência Comercial:**

Belimo AMB24-3

**Referência Externa:**

[https://www.belimo.com/mam/Datasheets/en-us/belimo\\_AMB24-3\\_datasheet\\_en-us.pdf](https://www.belimo.com/mam/Datasheets/en-us/belimo_AMB24-3_datasheet_en-us.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03781</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	Unidade: <b>pç</b>	<b>Composição: Material</b>
<b>Descrição</b> <b>Soft starter Cutler-Hammer S811V72N3S ou equivalente, para chiller centrífugo Trane modelo CVGF1000DL0C64115101B2B1C2C4901040 0E3NN0B00T0 série G08C00202</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de soft starter Cutler-Hammer S811V72N3S ou equivalente, para chiller centrífugo Trane modelo CVGF1000DL0C64115101B2B1C2C49010400E3NN0B00T0 série G08C00202.

**Materiais:**

Soft starter Cutler-Hammer S811V72N3S ou equivalente com as seguintes características:

-A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais, suportes e sistemas de fixação necessários à instalação;

-Para chiller centrífugo Trane modelo

CVGF1000DL0C64115101B2B1C2C49010400E3NN0B00T0 série G08C00202. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;

-O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Cutler-Hammer S811V72N3S

### **Referência Externa:**

<https://www.eaton.com/us/en-us/catalog/machinery-controls/s811--s801--soft-starters.html?wtredirect=www.eaton.com/Eaton/ProductsServices/Electrical/ProductsandServices/AutomationandControl/ContactorsStarters/SoftStartersControllers/S811S801Plus/index.htm>  
<https://www.eaton.com/us/en-us/skuPage.S811%2BV72N3S.html>  
<https://www.eaton.com/us/en-us/skuPage.S811+V72N3S.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03782	Ar Condicionado	Peças de Reposição para Chiller	cj	
<b>Descrição</b> <b>Conjunto de tampas (2) para condensadora de chiller centrífugo Trane modelo CVGF1000DL0C64115101B2B1C2C49010400E3NN0B00T0 série G08C00202</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conjunto de tampas (2) para condensadora de chiller centrífugo Trane modelo CVGF1000DL0C64115101B2B1C2C49010400E3NN0B00T0 série G08C00202.

**Materiais:**

Conjunto de tampas (2) para condensadora de chiller centrífugo Trane com as seguintes características:

- O conjunto deve vir acompanhado dos elementos de fixação e vedação necessários à instalação;
- Para chiller centrífugo Trane modelo CVGF1000DL0C64115101B2B1C2C49010400E3NN0B00T0 série G08C00202. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03783</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças de Reposição para Chiller</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Hélice para chiller a ar</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de hélice para chiller a ar.

**Materiais:**

Hélice para chiller a ar com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos sistemas de fixação necessários à instalação;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier Air-Bird

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03784	Ar Condicionado	Motobombas	cj	
Descrição <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal em sistema monobloco 12,5 CV, trifásica, motor 4 polos</b>			Versão: v01	Composição: Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal em sistema monobloco 12,5 CV, trifásica, motor 4 polos.

**Materiais:**

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal em sistema monobloco com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 4 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 12,5 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 50 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 315 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba IMBIL INI Bloc 50-315 e motor WEG W22 JM IR3 4 polos IP55 3F 132M 12,5 CV

**Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Bombas/Bomba-Monobloco/W22-Bomba-Monobloco-JM/W22-Bomba-Monobloco-JM-IR3-Premium-12-5-cv-4P-132M-3F-220-380-440-V-60-Hz-IC411---TFVE---B34D/p/11938873>

<https://imbil.com.br/produtos/ini/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03785</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Motobombas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal em sistema monobloco 5 CV, trifásica, motor 4 polos</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal em sistema monobloco 5 CV, trifásica, motor 4 polos.

**Materiais:**

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal em sistema monobloco com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 4 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 5 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 50 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 200 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba IMBIL INI Bloc 50-200 e motor WEG W22 JM IR3 4 polos IP55 3F L100L 5 CV

**Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Bombas/Bomba-Monobloco/W22-Bomba-Monobloco-JM/W22-Bomba-Monobloco-JM-IR3-Premium-5-cv-4P-L100L-3F-220-380-V-60-Hz-IC411---TFVE---B34D/p/12352997>

<https://imbil.com.br/produtos/ini/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03786</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Motobombas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 12,5 CV, trifásica, motor 4 polos</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 12,5 CV, trifásica, motor 4 polos.

### Materiais:

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 4 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 12,5 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 80 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 200 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

### Detalhe Gráfico:

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba IMBIL INI 80-200 e motor WEG W22 IR3 4 polos IP55 3F 132M 12,5 CV

**Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-12-5-cv-4P-132M-3F-220-380-440-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11458448>  
<https://imbil.com.br/produtos/ini/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03787</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Motobombas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 40 CV, trifásica, motor 4 polos</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 40 CV, trifásica, motor 4 polos.

**Materiais:**

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 4 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 40 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 80 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 315 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba IMBIL INI 80-315 e motor WEG W22 IR3 4 polos IP55 3F 200M 40 CV

**Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-40-cv-4P-200M-3F-220-380-440-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11280268>

<https://imbil.com.br/produtos/ini/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03788</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Motobombas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 60 CV, trifásica, motor 4 polos</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 60 CV, trifásica, motor 4 polos.

### Materiais:

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 4 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 60 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 150 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 250 mm;
- Diâmetro nominal do flange de sucção da bomba: 200 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

### Detalhe Gráfico:



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba KSB Meganorm 200-150-250 e motor WEG W22 IR3 4 polos IP55 3F 225S/M 60 CV

**Referência Externa:**<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-60-cv-4P-225S-M-3F-220-380-440-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11277442><http://www.ksb.com.br/ksb-br-pt/pesquisa.php?q=Meganorm>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03789</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Motobombas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 100 CV, trifásica, motor 4 polos</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 100 CV, trifásica, motor 4 polos.

**Materiais:**

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 4 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 100 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 150 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 400 mm;
- Diâmetro nominal do flange de sucção da bomba: 200 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba KSB Meganorm 200-150-400 e motor WEG W22 IR3 4 polos IP55 3F 250S/M 100 CV

**Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-100-cv-4P-250S-M-3F-220-380-440-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11094316>

<http://www.ksb.com.br/ksb-br-pt/pesquisa.php?q=Meganorm>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03790</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Motobombas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 200 CV, trifásica, motor 4 polos</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 200 CV, trifásica, motor 4 polos.

### Materiais:

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 4 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 200 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 200 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 400 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

### Detalhe Gráfico:

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba KSB ETA 200-40 e motor WEG W22 IR3 4 polos IP55 3F 315S/M 200 CV

**Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-200-cv-4P-315S-M-3F-220-380-440-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11277496>

[http://www.ksb.com.br/ksb-br-pt/pesquisa.php?\\_q=eta#](http://www.ksb.com.br/ksb-br-pt/pesquisa.php?_q=eta#)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03791</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Motobombas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 60 CV, trifásica, motor 6 polos</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 60 CV, trifásica, motor 6 polos.

**Materiais:**

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 6 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 60 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 250 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 290 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba KSB ETA 250-29 e motor WEG W22 IR3 6 polos IP55 3F 250S/M 60 CV

**Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-60-cv-6P-250S-M-3F-220-380-440-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11097557>

[http://www.ksb.com.br/ksb-br-pt/pesquisa.php?\\_q=eta#](http://www.ksb.com.br/ksb-br-pt/pesquisa.php?_q=eta#)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03792</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Motobombas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 7,5 CV, trifásica, motor 4 polos</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 7,5 CV, trifásica, motor 4 polos.

### Materiais:

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 4 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 7,5 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 50 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 250 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

### Detalhe Gráfico:

n/a



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba IMBIL INI 50-250 e motor WEG W22 IR3 4 polos IP55 3F L112M 7,5 CV

**Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-7-5-cv-4P-L112M-3F-220-380-440-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11390991>  
<https://imbil.com.br/produtos/ini/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03793</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Motobombas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 5 CV, trifásica, motor 4 polos</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal 5 CV, trifásica, motor 4 polos.

**Materiais:**

Motobomba centrífuga monoestágio de eixo horizontal com as seguintes características:

- Motor elétrico IP-55, 4 polos, 60 Hz, classe de rendimento IR3 ou superior conforme norma ABNT NBR 17094;
- Potência: 5 cv;
- Tensão trifásica;
- Rotor fechado;
- Diâmetro nominal do flange de recalque da bomba: 40 mm;
- Diâmetro nominal do rotor da bomba: 250 mm;
- O conjunto deve vir acompanhado dos anéis, selos, buchas, junções, chavetas, tampas e sistemas de fixação e vedação necessários à instalação;
- O custo do conjunto deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e todos os acessórios necessários à instalação e perfeito funcionamento do sistema.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

**Referência Comercial:**

Conjunto bomba IMBIL INI 40-250 e motor WEG W22 IR3 4 polos IP55 3F L100L 5 CV

**Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Trif%C3%A1sico---Baixa-Tens%C3%A3o/Uso-Geral/W22/W22-/W22-IR3-Premium-5-cv-4P-L100L-3F-220-380-440-V-60-Hz-IC411---TFVE---B3D/p/11407239>

<https://imbil.com.br/produtos/ini/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03794</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo janela com</b> <b>capacidade nominal mínima de 10.000</b> <b>BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo janela com capacidade nominal mínima de 10.000 BTU/h.

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo janela com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 10.000 BTU/h;
- 1F/220V/60Hz;
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Classificação de acordo com Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) correspondente à faixa de classificação “A” do INMETRO;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Gree GJC12BL-D6NMND2R,  
Gree GJC10BK-D6NMND2A,  
Consul CCB10FBBNA,  
Consul CCK10BBXNA

**Referência Externa:**

<https://www.consul.com.br/ar-condicionado-janela-10000-btus-consul-inverter-frio-com-design-moderno-cck10bb/p>

<https://www.consul.com.br/ar-condicionado-janela-10000-btus-consul-quente-e-frio-com-design-moderno--ccb10fb/p>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03795</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo janela com</b> <b>capacidade nominal mínima de 18.000</b> <b>BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo janela com capacidade nominal mínima de 18.000 BTU/h.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo janela com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 18.000 BTU/h;
- 1F/220V/60Hz;
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Classificação de acordo com Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) correspondente à faixa de classificação “A” do INMETRO;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Springer Midea ZCK185BB,  
Springer Midea ZCK215BB

### **Referência Externa:**

<https://www.midea.com/br/climatizacao/janela/ar-condicionado-de-janela-springer-midea-mecanico-18000-btu-frio-220v>

<https://www.midea.com/br/climatizacao/janela/ar-condicionado-de-janela-springer-midea-mecanico-20000-btu-frio-220v>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03796</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo janela com</b> <b>capacidade nominal mínima de 27.000</b> <b>BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo janela com capacidade nominal mínima de 27.000 BTU/h.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo janela com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 27.000 BTU/h;
- 1F/220V/60Hz;
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Springer Midea ZCK305BB

### **Referência Externa:**

<https://www.midea.com/br/climatizacao/janela/ar-condicionado-de-janela-springer-midea-mecanico-27000-btu-frio-220v>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03797</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo split hi-wall</b> <b>inverter com capacidade nominal mínima de</b> <b>12.000 BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com capacidade nominal mínima de 12.000 BTU/h.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 12.000 BTU/h;
- 1F/220V/60Hz;
- Compressor com inversor de frequência (inverter);
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Classificação de acordo com Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) correspondente à faixa de classificação “A” do INMETRO;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente, fixo à parede (hi-wall).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

SINAPI 42425

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Electrolux QI12F/QE12F,  
Gree GWC12AGC-D3DNA4J,  
Springer Midea 42AGVCB12M5/38AGVCB12M5

**Referência Externa:**

<https://loja.electrolux.com.br/ar-condicionado-inverter-qi-qe12f--1200-btus--frio/p>

<https://gree.com.br/ar-condicionado/g-top-inverter-12-000-btu-h/>

<https://www.midea.com/br/climatizacao/hiwall/ar-condicionado-split-springer-midea-xtreme-save-connect-12000-btu-h-quente-frio>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03798</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo split hi-wall</b> <b>inverter com capacidade nominal mínima de</b> <b>18.000 BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com capacidade nominal mínima de 18.000 BTU/h.

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 18.000 BTU/h;
- 1F/220V/60Hz;
- Compressor com inversor de frequência (inverter);
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Classificação de acordo com Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) correspondente à faixa de classificação “A” do INMETRO;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente, fixo à parede (hi-wall).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 42422

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Electrolux QI18F/QE18F,  
Gree GWC18AGD-D3DNA4D,  
Springer Midea 42AGVCB18M5/38AGVCB18M5

**Referência Externa:**

<https://loja.electrolux.com.br/ar-condicionado-split-inverter-electrolux-18000-btus-frio-qi18f-qe18f/p>

<https://gree.com.br/ar-condicionado/g-top-inverter-18-000-btu-h/>

<https://www.midea.com/br/climatizacao/hiwall/ar-condicionado-split-springer-midea-xtreme-save-connect-18000-btu-h-quente-frio>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03799</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo split hi-wall</b> <b>inverter com capacidade nominal mínima de</b> <b>22.000 BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com capacidade nominal mínima de 22.000 BTU/h.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 22.000 BTU/h;
- 1F/220V/60Hz;
- Compressor com inversor de frequência (inverter);
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Classificação de acordo com Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) correspondente à faixa de classificação “A” do INMETRO;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente, fixo à parede (hi-wall).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

SINAPI 43184

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Electrolux QI22F/QE22F,  
Gree GWC24AGE-D3DNA4B,  
Springer Midea 42AGVCB24M5/38AGVCB24M5

**Referência Externa:**

<https://loja.electrolux.com.br/ar-condicionado-electrolux-inverter-22-000-btus-frio--qi22f-qe22f-/p>  
<https://gree.com.br/ar-condicionado/g-top-inverter-connection-24-000-btu-h/>  
<https://www.midea.com/br/climatizacao/hiwall/ar-condicionado-split-springer-midea-xtreme-save-connect-24000-btu-h-quente-frio>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03800</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo split dutado com capacidade nominal mínima de 24.000 BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split dutado com capacidade nominal mínima de 24.000 BTU/h.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo split dutado com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 24.000 BTU/h;
- 1F/220V/60Hz;
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação embutida em forro e acoplado a duto;
- A unidade interna deve ter largura máxima de 1100mm.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier 42BQA024510KC/38KCK024515MC

**Referência Externa:**<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/built-in-versatile/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03801</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo split dutado com capacidade nominal mínima de 58.000 BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split dutado com capacidade nominal mínima de 58.000 BTU/h.

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo split dutado com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 58.000 BTU/h;
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação embutida em forro e acoplado a duto.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier 42BQA060510KC/HC 38CCL060235MC

### **Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/built-in-versatile/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03802</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo split dutado</b> <b>inverter com capacidade nominal mínima de</b> <b>30.000 BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split dutado inverter com capacidade nominal mínima de 30.000 BTU/h.

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo split dutado inverter com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 30.000 BTU/h;
- 1F/220V/60Hz;
- Compressor com inversor de frequência (inverter);
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação embutida em forro e acoplado a duto.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Hitachi RAP36EL/RPI36AP

**Referência Externa:**

[https://www.jci-hitachi.com.br/static/site/files/cat\\_utopia\\_r410a\\_baixa\\_final.pdf](https://www.jci-hitachi.com.br/static/site/files/cat_utopia_r410a_baixa_final.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03803</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo split piso-teto</b> <b>inverter com capacidade nominal mínima de</b> <b>30.000BTU/h</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split piso-teto inverter com capacidade nominal mínima de 30.000BTU/h.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo split piso-teto inverter com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 30.000BTU/h;
- 1F/220V/60Hz;
- Compressor com inversor de frequência (inverter);
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Classificação de acordo com Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) correspondente à faixa de classificação “A” do INMETRO;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier 42ZQVC30C5/38CCVB30515MC

Fujitsu ABBH30KRTA/AOBH30KBTB

**Referência Externa:**<https://www.fujitsu-general.com/br/products/split/ceiling/abbh30krta.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03804</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo split piso-teto inverter com capacidade nominal entre 35.000BTU/h (inclusive) e 46.000BTU/h (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split piso-teto inverter com capacidade nominal entre 35.000BTU/h (inclusive) e 46.000BTU/h (inclusive).

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo split piso-teto inverter com as seguintes características:

- Capacidade nominal entre 35.000BTU/h (inclusive) e 46.000BTU/h (inclusive);
- 1F/220V/60Hz;
- Compressor com inversor de frequência (inverter);
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Classificação de acordo com Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) correspondente à faixa de classificação “A” do INMETRO;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 42419

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Fujitsu AOBH36KBTB/ABBH36KRTA,  
Hitachi RAA36B3IV/RPC36B3IV,  
Fujitsu AOBH45KBTB/ABBH45KRTA,  
TCL TAC-36CSA/CF-INV,  
Carrier 42ZQVC36C5/38CCVB36515MC

**Referência Externa:**

<https://www.fujitsu-general.com/br/products/split/ceiling/abbh36krta.html>  
<https://documentation.hitachiaircon.com/br/pt/pac/sci-spc-rci-rpc-b3iv-raa-b3iv?page=1>  
<https://www.fujitsu-general.com/br/products/split/ceiling/abbh45krta.html>  
<https://www.tcl.com/br/pt/air-conditioners/piso-teto-inverter>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03805</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Equipamentos Terminais e Unitários</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Ar-condicionado do tipo split piso-teto inverter com capacidade nominal mínima de 54.000BTU/h</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo split piso-teto inverter com capacidade nominal mínima de 54.000BTU/h.

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo split piso-teto inverter com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 54.000BTU/h;
- 3F/220V/60 Hz ou 1F/220V/60Hz;
- Compressor com inversor de frequência (inverter);
- Classificação de acordo com Índice de Desempenho de Resfriamento Sazonal (IDRS) correspondente à faixa de classificação “A” do INMETRO;
- Refrigerante R-410A ou R-32;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 42421

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.  
Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Hitachi RPC60B3IV/RAA60B3IV,  
TCL TAC-55CSA/CF-INV,  
Carrier 42ZQVC60C5/38CCVB60515MC,  
Gree GULD60ZD1/A-S(B) GULD60W1/NhA-S(B)

### **Referência Externa:**

<https://documentation.hitachiaircon.com/br/pt/pac/sci-spc-rci-rpc-b3iv-raa-b3iv?page=1>  
<https://www.tcl.com/br/pt/air-conditioners/piso-teto-inverter>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03806</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico hi-wall com capacidade nominal mínima de 1,3 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico hi-wall com capacidade nominal mínima de 1,3 TR.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico hi-wall com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 1,3 TR;
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente, fixo à parede (hi-wall).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier 40HP16B-A

### **Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/hi-wall-40hp/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03807</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 0,58 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 0,58 TR.

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 0,58 TR;
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação embutido em forro e acoplado a duto.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier 42BCA007A510

### **Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/built-in-42b/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03808</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 1,2 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 1,2 TR.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 1,2 TR;
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação embutido em forro e acoplado a duto.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane HFCF04

### **Referência Externa:**

<https://www.trane.com/commercial/latin-america/br/pt/products-systems/air-handlers/fancoletes/hfcf1.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03809</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 1,5 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 1,5 TR.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 1,5 TR;
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação embutido em forro e acoplado a duto.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier 42BCA018A510

### **Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/built-in-42b/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03810</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 2,3 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 2,3 TR.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 2,3 TR;
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação embutido em forro e acoplado a duto.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane HFCF10

### **Referência Externa:**

<https://www.trane.com/commercial/latin-america/br/pt/products-systems/air-handlers/fancoletes/hfcf1.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03811</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 2,5 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 2,5 TR.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 2,5 TR;
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação embutido em forro e acoplado a duto.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier 42BCA030A510

### **Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/built-in-42b/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03812</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 4,5 TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com capacidade nominal mínima de 4,5 TR.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico dutado com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 4,5 TR;
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação embutido em forro e acoplado a duto.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier 42BCA055A510

### **Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/built-in-42b/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03813</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Equipamentos Terminais e Unitários</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico cassete com capacidade nominal mínima de 2,6 TR</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico cassete com capacidade nominal mínima de 2,6 TR.

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico cassete com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima de 2,6 TR;
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Bomba de dreno incorporada;
- Para instalação embutido em forro.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier 40HK32,  
Hitachi TCCD36

### **Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/cassette-40hk/>

<https://www.hitachiaircon.com/br/produtos/trocador-de-calor/trocador-de-calor>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03814</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Equipamentos Terminais e Unitários</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com capacidade nominal entre 12.000BTU/h (inclusive) e 20.000BTU/h (inclusive)</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com capacidade nominal entre 12.000BTU/h (inclusive) e 20.000BTU/h (inclusive)

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com as seguintes características:

- Capacidade nominal entre 12.000BTU/h (inclusive) e 20.000BTU/h (inclusive);
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier 42LS14,  
Carrier 42LS20,  
Hitachi TCSD12C3P,  
Hitachi TCSD18C3P

**Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/console-42ls/>  
<https://www.hitachiaircon.com/br/produtos/trocador-de-calor/trocador-de-calor>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03815</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico</b> <b>piso-teto com capacidade nominal entre</b> <b>24.000BTU/h (inclusive) e 30.000BTU/h</b> <b>(inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com capacidade nominal entre 24.000BTU/h (inclusive) e 30.000BTU/h (inclusive).

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com as seguintes características:

- Capacidade nominal entre 24.000BTU/h (inclusive) e 30.000BTU/h (inclusive);
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier 42LS25,  
Carrier 42LS30,  
Hitachi TCSD24C3P,  
Hitachi TCSD30C3P

**Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/console-42ls/>  
<https://www.hitachiaircon.com/br/produtos/trocador-de-calor/trocador-de-calor>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03816</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Equipamentos Terminais e Unitários</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com capacidade nominal entre 36.000BTU/h (inclusive) e 44.000BTU/h (inclusive)</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com capacidade nominal entre 36.000BTU/h (inclusive) e 44.000BTU/h (inclusive).

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com as seguintes características:

- Capacidade nominal entre 36.000BTU/h (inclusive) e 44.000BTU/h (inclusive);
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier 42LS36,  
Carrier 42LS44,  
Hitachi TCSD36C3P

**Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/console-42ls/>  
<https://www.hitachiaircon.com/br/produtos/trocador-de-calor/trocador-de-calor>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03817</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico</b> <b>piso-teto com capacidade nominal entre</b> <b>48.000BTU/h (inclusive) e 55.000BTU/h</b> <b>(inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com capacidade nominal entre 48.000BTU/h (inclusive) e 55.000BTU/h (inclusive).

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo fancolete hidrônico piso-teto com as seguintes características:

- Capacidade nominal entre 48.000BTU/h (inclusive) e 55.000BTU/h (inclusive);
- 1F/220V/60Hz;
- Controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço);
- Para instalação aparente.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier 42LS48,  
Carrier 42LS55,  
Hitachi TCSD48C3P

**Referência Externa:**

<https://carrierdobrasil.com.br/blog/produtos/console-42ls/>  
<https://www.hitachiaircon.com/br/produtos/trocador-de-calor/trocador-de-calor>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03818</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo self-contained wall-mounted modelo Carrier 50BWF36</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ar-condicionado do tipo self-contained wall-mounted modelo Carrier 50BWF36.

**Materiais:**

Ar-condicionado do tipo self-contained wall-mounted com as seguintes características:

-Modelo Carrier 50BWF36.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Carrier 50BWF36



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Externa:**

[http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads\\_docs/3f7a7-IOM-SWM-50BWF36N-F-01-15\\_256.01.076--view-.pdf](http://cdn.carrierdobrasil.com.br/downloads_docs/3f7a7-IOM-SWM-50BWF36N-F-01-15_256.01.076--view-.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03819</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Controle remoto para fancolete/split, com ou sem fio</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de controle remoto para fancolete/split, com ou sem fio, conforme a aplicação.

### Materiais:

Controle Remoto para fancolete/split, com ou sem fio, conforme a aplicação, com as seguintes características:

- Visor com cristal líquido;
- Controle de temperatura e velocidade do ventilador;
- Controle de modo de operação (refrigeração, ventilação e desumidificação conforme modelo do aparelho);
- Acompanhado dos cabos, conectores, terminais e elementos de fixação que se fizerem necessários;
- O modelo do controle utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03820</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motor elétrico com eixo duplo, potência de 1/40 a 1/2 CV</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de motor elétrico com eixo duplo, potência de 1/40 a 1/2 CV, conforme a aplicação.

### Materiais:

Motor elétrico com eixo duplo com as seguintes características:

- Potência de 1/40 a 1/2 CV, conforme necessidade da aplicação;
- 1F/220V/60Hz;
- Acompanhado dos cabos, conectores, terminais e elementos de fixação que se fizerem necessários;
- Motores para equipamentos split, fancolete ou janela. O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

WEG

### Referência Externa:

[https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Monof%C3%A1sico/Ar-Condicionado/Ar-Condicionado-Tipo-Split/Unidade-Evaporadora/Unidade-Evaporadora/p/MKT\\_WMO\\_BR\\_1PHASE\\_EVAPORATOR](https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Monof%C3%A1sico/Ar-Condicionado/Ar-Condicionado-Tipo-Split/Unidade-Evaporadora/Unidade-Evaporadora/p/MKT_WMO_BR_1PHASE_EVAPORATOR)  
[https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Monof%C3%A1sico/Ar-Condicionado/Ar-Condicionado-Tipo-Janela/Ar-Condicionado-Tipo-Janela/p/MKT\\_WMO\\_BR\\_CONDICIONADOR\\_DE\\_AR\\_TIPO\\_JANELA](https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Monof%C3%A1sico/Ar-Condicionado/Ar-Condicionado-Tipo-Janela/Ar-Condicionado-Tipo-Janela/p/MKT_WMO_BR_CONDICIONADOR_DE_AR_TIPO_JANELA)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03821</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Motor elétrico com eixo simples, potência de 1/40 a 1/2 CV</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de motor elétrico com eixo simples, potência de 1/40 a 1/2 CV, conforme a aplicação.

### Materiais:

Motor elétrico com eixo simples com as seguintes características:

- Potência de 1/40 a 1/2 CV, conforme necessidade da aplicação;
- 1F/220V/60Hz;
- Acompanhado dos cabos, conectores, terminais e elementos de fixação que se fizerem necessários;
- Motores para equipamentos split, fancolete ou janela. O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

WEG

**Referência Externa:**

[https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Monof%C3%A1sico/Ar-Condicionado/Ar-Condicionado-Tipo-Split/Unidade-Condensadora/Unidade-Condensadora/p/MKT\\_WMO\\_BR\\_1PHASE\\_CONDENSER](https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Motores-El%C3%A9tricos/Monof%C3%A1sico/Ar-Condicionado/Ar-Condicionado-Tipo-Split/Unidade-Condensadora/Unidade-Condensadora/p/MKT_WMO_BR_1PHASE_CONDENSER)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03822</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de controle de equipamento split monofásico</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa eletrônica de controle de equipamento split monofásico.

### Materiais:

Placa eletrônica de controle de equipamento split monofásico com as seguintes características:

- Acompanhada dos cabos, conectores, terminais e elementos de fixação que se fizerem necessários;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03823</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de controle de equipamento fancolete monofásico</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa eletrônica de controle de equipamento fancolete monofásico.

### Materiais:

Placa eletrônica de controle de equipamento fancolete monofásico com as seguintes características:  
-Acompanhada dos cabos, conectores, terminais e elementos de fixação que se fizerem necessários;  
-O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03824</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de controle de equipamento split trifásico</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa eletrônica de controle de equipamento split trifásico.

### Materiais:

Placa eletrônica de controle de equipamento split trifásico com as seguintes características:

- Acompanhada dos cabos, conectores, terminais e elementos de fixação que se fizerem necessários;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03825</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa eletrônica de controle de equipamento split monofásico com compressor inverter</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa eletrônica de controle de equipamento split monofásico com compressor inverter.

### Materiais:

Placa eletrônica de controle de equipamento split monofásico com compressor inverter com as seguintes características:

- Acompanhada dos cabos, conectores, terminais e elementos de fixação que se fizerem necessários;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03826</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bomba para condensado de ar-condicionado para instalação oculta</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de bomba para condensado de ar-condicionado para instalação oculta.

### Materiais:

Bomba para condensado de ar-condicionado para instalação oculta com as seguintes características:

- Vazão 12 l/h (a 0 mmca);
- 1F/220V/60Hz;
- Acompanhada dos cabos, conectores, terminais e elementos de fixação que se fizerem necessários;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.  
Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Elgin Mini Orange

### **Referência Externa:**

<https://capitalrefrig.com.br/bomba-remocao-condensados-mini-orange-elgin-30000>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03827</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bomba de condensado para aparelho tipo cassette</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de bomba de condensado para aparelho tipo cassette.

### Materiais:

Bomba de condensado para aparelho tipo cassette com as seguintes características:

- Acompanhada dos cabos, conectores, terminais e elementos de fixação que se fizerem necessários;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03828</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 2,5 TR (inclusive) até 5 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 2,5 TR (inclusive) até 5 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Filtro secador com as seguintes características:

- Para aparelhos de capacidade de refrigeração de 2,5 TR (inclusive) até 5 TR (inclusive);
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de vedação, conexão e fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DML

### **Referência Externa:**

[https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros\\_Secadores\\_Danfoss.pdf](https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros_Secadores_Danfoss.pdf)

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dml-dcl-hermetic-filter-drier-hfc-optimized/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03829</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 5 TR (exclusive) até 7,5 TR (inclusive)</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 5 TR (exclusive) até 7,5 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Filtro secador com as seguintes características:

- Para aparelhos de capacidade de refrigeração de 5 TR (exclusive) até 7,5 TR (inclusive);
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de vedação, conexão e fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DML

### **Referência Externa:**

[https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros\\_Secadores\\_Danfoss.pdf](https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros_Secadores_Danfoss.pdf)

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dml-dcl-hermetic-filter-drier-hfc-optimized/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03830</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 7,5 TR (exclusive) até 10 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 7,5 TR (exclusive) até 10 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Filtro secador com as seguintes características:

- Para aparelhos de capacidade de refrigeração de 7,5 TR (exclusive) até 10 TR (inclusive);
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de vedação, conexão e fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DML

### **Referência Externa:**

[https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros\\_Secadores\\_Danfoss.pdf](https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros_Secadores_Danfoss.pdf)

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dml-dcl-hermetic-filter-drier-hfc-optimized/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03831</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 10 TR (exclusive) até 12,5 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 10 TR (exclusive) até 12,5 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Filtro secador com as seguintes características:

- Para aparelhos de capacidade de refrigeração de 10 TR (exclusive) até 12,5 TR (inclusive);
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de vedação, conexão e fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DML

### **Referência Externa:**

[https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros\\_Secadores\\_Danfoss.pdf](https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros_Secadores_Danfoss.pdf)

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dml-dcl-hermetic-filter-drier-hfc-optimized/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03832</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 12,5 TR (exclusive) até 15 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 12,5 TR (exclusive) até 15 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Filtro secador com as seguintes características:

- Para aparelhos de capacidade de refrigeração de 12,5 TR (exclusive) até 15 TR (inclusive);
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de vedação, conexão e fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DML

### **Referência Externa:**

[https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros\\_Secadores\\_Danfoss.pdf](https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros_Secadores_Danfoss.pdf)

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dml-dcl-hermetic-filter-drier-hfc-optimized/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03833</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 15 TR (exclusive) até 17,5 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 15 TR (exclusive) até 17,5 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Filtro secador com as seguintes características:

- Para aparelhos de capacidade de refrigeração de 15 TR (exclusive) até 17,5 TR (inclusive);
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de vedação, conexão e fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DML

### **Referência Externa:**

[https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros\\_Secadores\\_Danfoss.pdf](https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros_Secadores_Danfoss.pdf)

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dml-dcl-hermetic-filter-drier-hfc-optimized/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03834</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 17,5 TR (exclusive) até 20 TR (inclusive)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 17,5 TR (exclusive) até 20 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Filtro secador com as seguintes características:

- Para aparelhos de capacidade de refrigeração de 17,5 TR (exclusive) até 20 TR (inclusive);
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de vedação, conexão e fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DML

### **Referência Externa:**

[https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros\\_Secadores\\_Danfoss.pdf](https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros_Secadores_Danfoss.pdf)

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dml-dcl-hermetic-filter-drier-hfc-optimized/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03835</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 20 TR (exclusive) até 25 TR (inclusive)</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 20 TR (exclusive) até 25 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Filtro secador com as seguintes características:

- Para aparelhos de capacidade de refrigeração de 20 TR (exclusive) até 25 TR (inclusive);
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de vedação, conexão e fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DML

### **Referência Externa:**

[https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros\\_Secadores\\_Danfoss.pdf](https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros_Secadores_Danfoss.pdf)

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dml-dcl-hermetic-filter-drier-hfc-optimized/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03836</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 25 TR (exclusive) até 30 TR (inclusive)</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro secador para aparelhos de capacidade de refrigeração de 25 TR (exclusive) até 30 TR (inclusive), conforme a aplicação.

**Materiais:**

Filtro secador com as seguintes características:

- Para aparelhos de capacidade de refrigeração de 25 TR (exclusive) até 30 TR (inclusive);
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de vedação, conexão e fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Danfoss DML

### **Referência Externa:**

[https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros\\_Secadores\\_Danfoss.pdf](https://www.gelopecas.com.br/site/arquivos/downloads/pdfs/Filtros_Secadores_Danfoss.pdf)

<https://www.danfoss.com/pt-br/products/dcs/filters-driers-and-strainers/filter-driers/dml-dcl-hermetic-filter-drier-hfc-optimized/#tab-overview>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03837</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Suporte para unidade evaporadora de aparelho split ou fancolete</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de suporte para unidade evaporadora de aparelho split ou fancolete.

### Materiais:

Suporte para unidade evaporadora de aparelho split ou fancolete com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

EOS Suportes

### **Referência Externa:**

<https://eos.com.br/suaempresa/suportes/>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03838</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Suporte para unidade condensadora de aparelho split</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de suporte para unidade condensadora de aparelho split.

**Materiais:**

Suporte para unidade condensadora de aparelho split com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada de sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

EOS Suportes

### **Referência Externa:**

<https://eos.com.br/suaempresa/suportes/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03839</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Amortecedor de borracha (coxim) aparafusável para unidade condensadora de aparelho split</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de amortecedor de borracha (coxim) aparafusável para unidade condensadora de aparelho split.

**Materiais:**

Amortecedor de borracha (coxim) aparafusável para unidade condensadora de aparelho split com as seguintes características:

- Carga mínima suportada por amortecedor: 4 kg;
- Carga máxima suportada por amortecedor: 30 kg.
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vibranihil CB-36-B 60 ShA

**Referência Externa:**<http://www.vibranihil.com.br/asset/ficha/9-Coxim-de-Borracha-Linha-CB.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03840</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Amortecedor de borracha (coxim) aparafusável para fan-coil ou self-contained, com carga máxima suportada por amortecedor de 150 kg</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de amortecedor de borracha (coxim) aparafusável para fan-coil ou self-contained, com carga máxima suportada por amortecedor de 150 kg.

### Materiais:

Amortecedor de borracha (coxim) aparafusável para fan-coil ou self-contained com as seguintes características:

- Carga mínima suportada por amortecedor: 50 kg;
- Carga máxima suportada por amortecedor: 150 kg.
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vibranihil CB-65-B 60 ShA

**Referência Externa:**<http://www.vibranihil.com.br/asset/ficha/9-Coxim-de-Borracha-Linha-CB.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03841</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Amortecedor de borracha (coxim) aparafusável para fan-coil ou self-contained, com carga máxima suportada por amortecedor de 240 kg</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de amortecedor de borracha (coxim) aparafusável para fan-coil ou self-contained, com carga máxima suportada por amortecedor de 240 kg.

**Materiais:**

Amortecedor de borracha (coxim) aparafusável para fan-coil ou self-contained com as seguintes características:

- Carga mínima suportada por amortecedor: 100 kg;
- Carga máxima suportada por amortecedor: 240 kg.
- A peça deve vir acompanhada de sistemas de fixação que se fizerem necessários à instalação;
- O modelo utilizado deverá ser compatível com aqueles recomendados pelo fabricante para o equipamento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vibranihil CB-78-B 60 ShA

**Referência Externa:**<http://www.vibranihil.com.br/asset/ficha/9-Coxim-de-Borracha-Linha-CB.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03842</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Placa de PVC de espessura 10mm, dimensões: 0,6 x 1,2 m, cor branca</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de placa de PVC de espessura 10mm, dimensões: 0,6 x 1,2 m, cor branca.

### Materiais:

Placa de PVC com as seguintes características:

- Espessura 10mm;
- Dimensões: 0,6 x 1,2 m;
- Cor branca.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Plasbil,  
Vipal,  
Confibra

### **Referência Externa:**

<https://www.plasbil.com.br/produto/5/60/placa-modular-pvc/placa-modular-pvc>

<https://www.esplane.com.br/produto/forro-de-pvc-vipal-modular-10mm-x-625mm-x-1250mm-122175>

<https://www.taipasforros.com.br/forro-de-pvc-modular-confibra.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03843</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Fita PVC 100 mm para acabamento em refrigeração</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de fita PVC 100 mm (largura) para acabamento em refrigeração, PVC auto aderente (não adesivo).

### Materiais:

Fita PVC para acabamento em refrigeração com as seguintes características:

- 100 mm (largura);
- PVC auto aderente (não adesivo).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Isofitas

### **Referência Externa:**

<http://isofitas.ind.br/produto/fita-pvc/>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03844</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Fita aluminizada para refrigeração 48 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de fita aluminizada para refrigeração 48 mm (largura) autoadesiva.

**Materiais:**

Fita aluminizada para refrigeração com as seguintes características:

- 48 mm (largura);
- Autoadesiva.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Isofitas

**Referência Externa:**

<http://isofitas.ind.br/produto/fita-aluminizada/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03845</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Mangueira emborrachada 3/4" para uso para condução de água gelada sob pressão (SAE 100 R1)</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de mangueira emborrachada 3/4" para uso para condução de água gelada sob pressão (SAE 100 R1).

**Materiais:**

Mangueira emborrachada com as seguintes características:

- Bitola 3/4";
- Para uso para condução de água gelada sob pressão (SAE 100 R1) com trama de aço interna;
- Com conexões de aço rosca NPT (Aeroquip), um lado giratório e outro fixo, incluindo niple para conexão.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

Axxionflex

Códigos 1C0021SN12 +

1C0191212 +

1C0331212 +

1C0761212

### Referência Externa:

<https://loja.ciser.com.br/p/hidraulica/conexoes-hidraulicas/mangueiras-hidraulicas/1-trama-de-aco/mangueira-hidraulica-1sn-bs-enfaixada-3-4-12-1C0021SN12>

<https://loja.ciser.com.br/p/hidraulica/conexoes-hidraulicas/terminais-standard/terminais-npt-ts/macho-fixo-npt-3-4-14-x-3-4-zincado-branco-1C0191212>

<https://loja.ciser.com.br/p/hidraulica/conexoes-hidraulicas/terminais-standard/terminais-jic-ts/femea-g-ret-uns-jic-popr-1-1-16-12-x-3-4-zincado-branco-1C0331212>

<https://loja.ciser.com.br/p/hidraulica/conexoes-hidraulicas/adaptadores-hidraulicos/adaptadores-jic-npt/adp-ret-m-jic-x-m-npt-1-1-16-x-3-4-zincado-branco-1C0761212>

<https://loja.ciser.com.br/medias/Catalogo-Hidr-ulica-Axxionflex-v08-pt-es.pdf?context=bWFzdGVyfHJvb3R8NDMzMzMzOHxhcHBsaWNhdGlubi9wZGZ8aDczL2hiZi8xMDE4NDE1NjE1MTgzOC5wZGZ8M2E3ZDAwYTl1NDQ2YzM4OGYzMTRhMjkxMmUzYTgxOWMyZGM2MDhlMjVkJkYWRiYWM0M2IxNGY1ZTMwNmNkNDYwZA>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03846	Ar Condicionado	Válvulas	cj	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Válvula de controle 3 vias, controle on/off, 3/4", acompanhada de atuador desacoplável compatível</b>			v01	Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de controle 3 vias, controle on/off, 3/4", acompanhada de atuador desacoplável compatível.

**Materiais:**

Válvula de controle 3 vias com as seguintes características:

- Controle on/off;
- Diâmetro nominal 3/4" (20mm);
- Acompanhada de atuador desacoplável compatível;
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Belimo B321 com atuador Belimo LRB24-3

### **Referência Externa:**

[https://www.belimo.com/us/shop/en\\_US/config?code=B321%2BLRB24-3](https://www.belimo.com/us/shop/en_US/config?code=B321%2BLRB24-3)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03847</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de controle 3 vias, controle proporcional, 1", acompanhada de atuador desacoplável compatível</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de controle 3 vias, controle proporcional, 1", acompanhada de atuador desacoplável compatível.

### Materiais:

Válvula de controle 3 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 1" (25mm);
- Acompanhada de atuador desacoplável compatível;
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Belimo B325 com atuador Belimo LRB24-MFT

### **Referência Externa:**

[https://www.belimo.com/us/shop/en\\_US/config?code=B325%2BLRB24-MFT](https://www.belimo.com/us/shop/en_US/config?code=B325%2BLRB24-MFT)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03848</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de controle 3 vias, controle proporcional, 1 1/4", acompanhada de atuador desacoplável compatível</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de válvula de controle 3 vias, controle proporcional, 1 1/4", acompanhada de atuador desacoplável compatível.

### Materiais:

Válvula de controle 3 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 1 1/4" (32mm);
- Acompanhada de atuador desacoplável compatível;
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Belimo B331 com atuador Belimo ARX24-MFT

### **Referência Externa:**

[https://www.belimo.com/us/shop/en\\_US/config?code=B331%2BARX24-MFT](https://www.belimo.com/us/shop/en_US/config?code=B331%2BARX24-MFT)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03849</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de controle 3 vias, controle proporcional, 1 1/2", acompanhada de atuador desacoplável compatível</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de controle 3 vias, controle proporcional, 1 1/2", acompanhada de atuador desacoplável compatível.

**Materiais:**

Válvula de controle 3 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 1 1/2" (40mm);
- Acompanhada de atuador desacoplável compatível;
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Belimo B341 com atuador Belimo ARX24-MFT

### **Referência Externa:**

[https://www.belimo.com/ca/shop/en\\_US/config?code=B341%2BARX24-MFT](https://www.belimo.com/ca/shop/en_US/config?code=B341%2BARX24-MFT)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03850</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de controle 3 vias, controle proporcional, 2", acompanhada de atuador desacoplável compatível</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de controle 3 vias, controle proporcional, 2", acompanhada de atuador desacoplável compatível.

**Materiais:**

Válvula de controle 3 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 2" (50mm);
- Acompanhada de atuador desacoplável compatível;
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto fornecido.

Unidade de Medição: conjunto.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Belimo B352 com atuador Belimo ARX24-MFT

### **Referência Externa:**

[https://www.belimo.com/ca/shop/en\\_US/config?code=B352%2BARX24-MFT](https://www.belimo.com/ca/shop/en_US/config?code=B352%2BARX24-MFT)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03851</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle on-off, 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle on-off, 3/4".

**Materiais:**

Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias com as seguintes características:

- Controle on-off;
- Diâmetro nominal 3/4" (20 mm);
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

IMI Hydronic Engineering TA-COMPACT-P DN 20, Honeywell VRN2B

### **Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-compact-p>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03852</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle on-off, 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle on-off, 1".

**Materiais:**

Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias com as seguintes características:

- Controle on-off;
- Diâmetro nominal 1" (25 mm);
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

IMI Hydronic Engineering TA-COMPACT-P DN 25, Honeywell VRN2C

### **Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-compact-p>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03853</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Atuador para controle on/off para válvulas de diâmetro nominal de 1/2" a 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de atuador para controle on/off para válvulas de diâmetro nominal de 1/2" a 1".

**Materiais:**

Atuador com as seguintes características:

- Para controle on/off;
- Para válvulas de diâmetro nominal de 1/2" a 1";
- Acompanhado dos elementos de fixação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

IMI Hydronic Engineering EMO T,  
Honeywell MS7505A2030

### **Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/emo-t>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03854</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 1/2".

**Materiais:**

Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 1/2" (15 mm);
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

IMI Hydronic Engineering TA-MODULATOR DN 15,  
Honeywell VRN2A

### **Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-modulator>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03855</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 3/4".

**Materiais:**

Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 3/4" (20 mm);
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

IMI Hydronic Engineering TA-MODULATOR DN 20,  
Honeywell VRN2B

### **Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-modulator>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03856</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 1".

**Materiais:**

Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 1" (25 mm);
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

IMI Hydronic Engineering TA-MODULATOR DN 25,  
Honeywell VRN2C

### **Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-modulator>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03857</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 1 1/4".

**Materiais:**

Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 1 1/4" (32 mm);
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Referência Comercial:**

IMI Hydronic Engineering TA-MODULATOR DN 32,  
Honeywell VRN2D

**Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-modulator>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03858</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Válvulas</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Atuador para controle proporcional para válvulas de diâmetro nominal de 1/2" a 1 1/4"</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de atuador para controle proporcional para válvulas de diâmetro nominal de 1/2" a 1 1/4".

**Materiais:**

Atuador com as seguintes características:

- Para controle proporcional;
- Para válvulas de diâmetro nominal de 1/2" a 1 1/4";
- Acompanhado dos elementos de fixação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

IMI Hydronic Engineering TA-SLIDER 160,  
Honeywell MVN713A0000

### **Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-slider-160>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03859</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 1 1/2".

**Materiais:**

Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 1 1/2" (40 mm);
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Referência Comercial:**

IMI Hydronic Engineering TA-MODULATOR DN 40,  
Honeywell VRN2E

**Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-modulator>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03860</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias, controle proporcional, 2".

**Materiais:**

Válvula de balanceamento e controle (PIBCV) 2 vias com as seguintes características:

- Controle proporcional;
- Diâmetro nominal 2" (50 mm);
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

IMI Hydronic Engineering TA-MODULATOR DN 50,  
Honeywell VRN2F

### **Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-modulator>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03861</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Atuador para controle proporcional para válvulas de diâmetro nominal de 1 1/2" a 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de atuador para controle proporcional para válvulas de diâmetro nominal de 1 1/2" a 2".

**Materiais:**

Atuador com as seguintes características:

- Para controle proporcional;
- Para válvulas de diâmetro nominal de 1 1/2" a 2";
- Acompanhado dos elementos de fixação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

IMI Hydronic Engineering TA-SLIDER 500,  
Honeywell MN7505A2001

### **Referência Externa:**

<https://www.imi-hydronic.com/pt-br/product/ta-slider-500>

<https://customer.honeywell.com/resources/Techlit/TechLitDocuments/67-0000s/67-7258.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03862</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 1/2".

**Materiais:**

Válvula de esfera com as seguintes características:

- Em bronze ou latão niquelado;
- Classe de pressão PN 25 ou superior;
- Diâmetro nominal 1/2";
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários;
- Conforme norma NBR 14788.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 14788:2001 - Válvulas de Esfera - Requisitos

### **Referência Comercial:**

TupyValves PN25 Standard,  
Mipel Linha 9101

### **Referência Externa:**

<https://tupy.collabo.com.br/pt/group/valvula-esferica-bsp-pass-std-6704#products>

<https://www.mipel.com.br/produtos/valvula-de-esfera-monobloco-em-latao-niquelado-pn25/linha-9101>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03863</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 3/4".

**Materiais:**

Válvula de esfera com as seguintes características:

- Em bronze ou latão niquelado;
- Classe de pressão PN 25 ou superior;
- Diâmetro nominal 3/4";
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários;
- Conforme norma NBR 14788.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 14788:2001 - Válvulas de Esfera - Requisitos

### **Referência Comercial:**

TupyValves PN25 Standard,  
Mipel Linha 9101

### **Referência Externa:**

<https://tupy.collabo.com.br/pt/group/valvula-esferica-bsp-pass-std-6704#products>

<https://www.mipel.com.br/produtos/valvula-de-esfera-monobloco-em-latao-niquelado-pn25/linha-9101>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03864</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 1".

**Materiais:**

Válvula de esfera com as seguintes características:

- Em bronze ou latão niquelado;
- Classe de pressão PN 25 ou superior;
- Diâmetro nominal 1";
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários;
- Conforme norma NBR 14788.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 14788:2001 - Válvulas de Esfera - Requisitos

### **Referência Comercial:**

TupyValves PN25 Standard,  
Mipel Linha 9101

### **Referência Externa:**

<https://tupy.collabo.com.br/pt/group/valvula-esferica-bsp-pass-std-6704#products>

<https://www.mipel.com.br/produtos/valvula-de-esfera-monobloco-em-latao-niquelado-pn25/linha-9101>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03865</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 1 1/4".

**Materiais:**

Válvula de esfera com as seguintes características:

- Em bronze ou latão niquelado;
- Classe de pressão PN 25 ou superior;
- Diâmetro nominal 1 1/4";
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários;
- Conforme norma NBR 14788.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 14788:2001 - Válvulas de Esfera - Requisitos

### **Referência Comercial:**

TupyValves PN25 Standard,  
Mipel Linha 9101

### **Referência Externa:**

<https://tupy.collabo.com.br/pt/group/valvula-esferica-bsp-pass-std-6704#products>

<https://www.mipel.com.br/produtos/valvula-de-esfera-monobloco-em-latao-niquelado-pn25/linha-9101>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03866</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de válvula de esfera em bronze ou latão niquelado, PN 25, diâmetro nominal 1 1/2".

**Materiais:**

Válvula de esfera com as seguintes características:

- Em bronze ou latão niquelado;
- Classe de pressão PN 25 ou superior;
- Diâmetro nominal 1 1/2";
- Válvula completa, acompanhada dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários;
- Conforme norma NBR 14788.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 14788:2001 - Válvulas de Esfera - Requisitos

### **Referência Comercial:**

TupyValves PN25 Standard,  
Mipel Linha 9101

### **Referência Externa:**

<https://tupy.collabo.com.br/pt/group/valvula-esferica-bsp-pass-std-6704#products>

<https://www.mipel.com.br/produtos/valvula-de-esfera-monobloco-em-latao-niquelado-pn25/linha-9101>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03867</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, fabricado em liga de cobre, filtro em aço inoxidável, PN20, diâmetro nominal 3/4”</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, fabricado em liga de cobre, filtro em aço inoxidável, PN20, diâmetro nominal 3/4”.

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Diâmetro nominal 3/4”;
- Fabricado em liga de cobre (bronze ou latão);
- Extremidade com roscas;
- Filtro em aço inoxidável;
- Classe de pressão PN 20 ou superior;
- Rosca BSP ou NPT, conforme a aplicação;
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**Deca 000.F85.034.01,  
Deca 000.F85.034.03**Referência Externa:**[https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/site\\_deca/2019\\_LISTA-DE-CODIGOS\\_DECA-HYDRA.pdf](https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/site_deca/2019_LISTA-DE-CODIGOS_DECA-HYDRA.pdf)  
[https://files.deca.com.br/static-files/products/000.F85.034.01\\_FICHA\\_TECNICA.pdf](https://files.deca.com.br/static-files/products/000.F85.034.01_FICHA_TECNICA.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03868</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, fabricado em liga de cobre, filtro em aço inoxidável, PN20, diâmetro nominal 1”</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de filtro em Y, fabricado em liga de cobre, filtro em aço inoxidável, PN20, diâmetro nominal 1”.

### Materiais:

Filtro em Y com as seguintes características:

- Diâmetro nominal 1”;
- Fabricado em liga de cobre (bronze ou latão);
- Extremidade com roscas;
- Filtro em aço inoxidável;
- Classe de pressão PN 20 ou superior;
- Rosca BSP ou NPT, conforme a aplicação;
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Deca 000.F85.100.01,  
Deca 000.F85.100.03

**Referência Externa:**

[https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/site\\_deca/2019\\_LISTA-DE-CODIGOS\\_DECA-HYDRA.pdf](https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/site_deca/2019_LISTA-DE-CODIGOS_DECA-HYDRA.pdf)

[https://files.deca.com.br/static-files/products/000.F85.100.01\\_FICHA\\_TECNICA.pdf](https://files.deca.com.br/static-files/products/000.F85.100.01_FICHA_TECNICA.pdf)

[https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/products/000.F85.100.03\\_FICHA\\_TECNICA.pdf](https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/products/000.F85.100.03_FICHA_TECNICA.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03869</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, fabricado em liga de cobre, filtro em aço inoxidável, PN20, diâmetro nominal 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, fabricado em liga de cobre, filtro em aço inoxidável, PN20, diâmetro nominal 1 1/4".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Diâmetro nominal 1 1/4";
- Fabricado em liga de cobre (bronze ou latão);
- Extremidade com roscas;
- Filtro em aço inoxidável;
- Classe de pressão PN 20 ou superior;
- Rosca BSP ou NPT, conforme a aplicação;
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**Deca 000.F85.114.01,  
Deca 000.F85.114.03**Referência Externa:**[https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/site\\_deca/2019\\_LISTA-DE-CODIGOS\\_DECA-HYDRA.pdf](https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/site_deca/2019_LISTA-DE-CODIGOS_DECA-HYDRA.pdf)[https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/products/000.F85.114.01\\_FICHA\\_TECNICA.pdf](https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/products/000.F85.114.01_FICHA_TECNICA.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03870</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, fabricado em liga de cobre, filtro em aço inoxidável, PN20, diâmetro nominal 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, fabricado em liga de cobre, filtro em aço inoxidável, PN20, diâmetro nominal 1 1/2".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Diâmetro nominal 1 1/2";
- Fabricado em liga de cobre (bronze ou latão);
- Extremidade com roscas;
- Filtro em aço inoxidável;
- Classe de pressão PN 20 ou superior;
- Rosca BSP ou NPT, conforme a aplicação;
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**Deca 000.F85.112.01,  
Deca 000.F85.112.03**Referência Externa:**[https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/site\\_deca/2019\\_LISTA-DE-CODIGOS\\_DECA-HYDRA.pdf](https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/site_deca/2019_LISTA-DE-CODIGOS_DECA-HYDRA.pdf)[https://files.deca.com.br/static-files/products/000.F85.112.01\\_FICHA\\_TECNICA.pdf](https://files.deca.com.br/static-files/products/000.F85.112.01_FICHA_TECNICA.pdf)[https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/products/000.F85.112.03\\_FICHA\\_TECNICA.pdf](https://decablob.blob.core.windows.net/static-files/products/000.F85.112.03_FICHA_TECNICA.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03871</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 2".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Classe de pressão 150 lbs;
- Diâmetro nominal 2";
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Nival filtro Y 150 lbs,  
Klinger filtro Y FIG-50

### **Referência Externa:**

[http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival\\_Filtro-Y.pdf](http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival_Filtro-Y.pdf)

<https://rklinger.com.br/wp-content/uploads/2023/04/TDS-FILTRO-Y-todos.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03872</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 2 1/2".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Classe de pressão 150 lbs;
- Diâmetro nominal 2 1/2";
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Nival filtro Y 150 lbs,  
Klinger filtro Y FIG-50

### **Referência Externa:**

[http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival\\_Filtro-Y.pdf](http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival_Filtro-Y.pdf)

<https://rklinger.com.br/wp-content/uploads/2023/04/TDS-FILTRO-Y-todos.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03873</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 3"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 3".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Classe de pressão 150 lbs;
- Diâmetro nominal 3";
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Nival filtro Y 150 lbs,  
Klinger filtro Y FIG-50

### **Referência Externa:**

[http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival\\_Filtro-Y.pdf](http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival_Filtro-Y.pdf)

<https://rklinger.com.br/wp-content/uploads/2023/04/TDS-FILTRO-Y-todos.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03874</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 4".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Classe de pressão 150 lbs;
- Diâmetro nominal 4";
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Nival filtro Y 150 lbs,  
Klinger filtro Y FIG-50

### **Referência Externa:**

[http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival\\_Filtro-Y.pdf](http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival_Filtro-Y.pdf)

<https://rklinger.com.br/wp-content/uploads/2023/04/TDS-FILTRO-Y-todos.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03875</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 5".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Classe de pressão 150 lbs;
- Diâmetro nominal 5";
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Klinger filtro Y FIG-50

**Referência Externa:**

<https://rklinger.com.br/wp-content/uploads/2023/04/TDS-FILTRO-Y-todos.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03876</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 6"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 6".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Classe de pressão 150 lbs;
- Diâmetro nominal 6";
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Nival filtro Y 150 lbs,  
Klinger filtro Y FIG-50

### **Referência Externa:**

[http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival\\_Filtro-Y.pdf](http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival_Filtro-Y.pdf)

<https://rklinger.com.br/wp-content/uploads/2023/04/TDS-FILTRO-Y-todos.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03877</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 8".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Classe de pressão 150 lbs;
- Diâmetro nominal 8";
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Nival filtro Y 150 lbs,  
Klinger filtro Y FIG-50

### **Referência Externa:**

[http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival\\_Filtro-Y.pdf](http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival_Filtro-Y.pdf)

<https://rklinger.com.br/wp-content/uploads/2023/04/TDS-FILTRO-Y-todos.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03878</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 10"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 10".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Classe de pressão 150 lbs;
- Diâmetro nominal 10";
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Nival filtro Y 150 lbs,  
Klinger filtro Y FIG-50

### **Referência Externa:**

[http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival\\_Filtro-Y.pdf](http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival_Filtro-Y.pdf)

<https://rklinger.com.br/wp-content/uploads/2023/04/TDS-FILTRO-Y-todos.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03879</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 12"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro em Y, classe de pressão 150 lbs, diâmetro nominal 12".

**Materiais:**

Filtro em Y com as seguintes características:

- Classe de pressão 150 lbs;
- Diâmetro nominal 12";
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Nival filtro Y 150 lbs,  
Klinger filtro Y FIG-50

### **Referência Externa:**

[http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival\\_Filtro-Y.pdf](http://nival.com.br/site/wp-content/uploads/2020/11/Nival_Filtro-Y.pdf)

<https://rklinger.com.br/wp-content/uploads/2023/04/TDS-FILTRO-Y-todos.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03880</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Válvulas</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Eliminador de ar para líquidos, bitola da conexão roscada 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de eliminador de ar para líquidos, bitola da conexão roscada 3/4".

**Materiais:**

Eliminador de ar para líquidos com as seguintes características:

- Bitola da conexão roscada: 3/4";
- Operado por boia, para remoção de bolsões de ar em sistemas de circulação de água;
- Pressão máxima de operação de 10,5 kgf/cm<sup>2</sup> (150 psi);
- Acompanhado dos elementos de fixação e vedação e dos conectores que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Spirax-Sarco 13W

### **Referência Externa:**

[https://content.spiraxsarco.com/-/media/spiraxsarco/international/documents/br/ti/eda\\_liquidos\\_13w-13wh-ti-d116-01.ashx?rev=a761a1d5d13044599cecf975ed4f3cd0](https://content.spiraxsarco.com/-/media/spiraxsarco/international/documents/br/ti/eda_liquidos_13w-13wh-ti-d116-01.ashx?rev=a761a1d5d13044599cecf975ed4f3cd0)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03881</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acoplamentos</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Acoplamento de garras tipo “E”, tamanho 82</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento de garras tipo “E”, tamanho 82.

**Materiais:**

Acoplamento de garras tipo “E” com as seguintes características:

- Tamanho 82;
- Acompanhado dos elementos elásticos, dos elementos para acoplamento compatíveis e de elementos de fixação que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Acionac AE 82

**Referência Externa:**

<https://www.acionac.com.br/produtos/ae/>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03882</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acoplamentos</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 97</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 97.

**Materiais:**

Acoplamento de garras tipo “E” com as seguintes características:

- Tamanho 97;
- Acompanhado dos elementos elásticos, dos elementos para acoplamento compatíveis e de elementos de fixação que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Acionac AE 97

**Referência Externa:**

<https://www.acionac.com.br/produtos/ae/>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03883</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acoplamentos</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 112</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 112.

**Materiais:**

Acoplamento de garras tipo “E” com as seguintes características:

- Tamanho 112;
- Acompanhado dos elementos elásticos, dos elementos para acoplamento compatíveis e de elementos de fixação que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Acionac AE 112

**Referência Externa:**

<https://www.acionac.com.br/produtos/ae/>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03884</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acoplamentos</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 128</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 128.

**Materiais:**

Acoplamento de garras tipo “E” com as seguintes características:

- Tamanho 128;
- Acompanhado dos elementos elásticos, dos elementos para acoplamento compatíveis e de elementos de fixação que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Acionac AE 128

**Referência Externa:**

<https://www.acionac.com.br/produtos/ae/>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03885</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acoplamentos</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 148</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 148.

**Materiais:**

Acoplamento de garras tipo “E” com as seguintes características:

- Tamanho 148;
- Acompanhado dos elementos elásticos, dos elementos para acoplamento compatíveis e de elementos de fixação que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Acionac AE 148

**Referência Externa:**

<https://www.acionac.com.br/produtos/ae/>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03886</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acoplamentos</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 194</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento de garras tipo “E”, tamanho: 194.

**Materiais:**

Acoplamento de garras tipo “E” com as seguintes características:

- Tamanho 194;
- Acompanhado dos elementos elásticos, dos elementos para acoplamento compatíveis e de elementos de fixação que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Acionac AE 194

**Referência Externa:**

<https://www.acionac.com.br/produtos/ae/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03887</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acoplamentos</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Acoplamento tipo FRC, tamanho 110, com furo piloto ou bucha cônica</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento tipo FRC, tamanho 110, com furo piloto ou bucha cônica conforme a aplicação.

**Materiais:**

Acoplamento tipo FRC com as seguintes características:

- Tamanho 110;
- Com furo piloto ou bucha cônica, conforme a aplicação;
- Acompanhado dos elementos elásticos, dos elementos para acoplamento compatíveis e de elementos de fixação que se fizerem necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

SKF FRC110

### **Referência Externa:**

<https://www.skfptp.com/CategorySearch/Index/5>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03888</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Elétrica</b>	Unidade: pç	Composição: Material
Descrição <b>Contator tripolar com capacidade de corrente de até 96 A</b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de contator tripolar com capacidade de corrente de até 96 A, conforme a aplicação.

**Materiais:**

Contator tripolar com as seguintes características:

- Padrão IEC;
- Próprio para acionamento de motores trifásicos;
- Número de polos: 3 (tripolar);
- Acionamento da bobina em 220 V / 60 Hz;
- Tensão de isolamento nominal: 690 V;
- Capacidade dos contatos (AC-3; Ue de 380 V): até 96 A, conforme a aplicação;
- Próprio para motores de 45 kW;
- Fixado em trilho DIN 35 mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60947-1:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 1: Regras gerais

ABNT NBR IEC 60947-4:2018 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 4: Contatores e Chaves de Partidas de Motores

ABNT NBR IEC 60947-5-1:2020 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 5-1: Dispositivos e elementos de comutação para circuitos de comando — Dispositivos eletromecânicos para circuito de comando

### **Referência Comercial:**

ABB AF96

### **Referência Externa:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03889</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Elétrica</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Contato auxiliar para contator tripolar</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de contato auxiliar para os contatores tripolares descritos nas fichas SF-03888, SF-03890 e SF-03892.

**Materiais:**

Contato auxiliar para os contatores tripolares descritos nas fichas SF-03888, SF-03890 e SF-03892 com um contato auxiliar NA, com as seguintes características:

- Montagem frontal ou lateral, conforme a aplicação;
- Com quatro contatos;
- Configuração entre os contatos conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60947-1:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 1:  
Regras gerais

ABNT NBR IEC 60947-4:2018 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 4:  
Contatores e Chaves de Partidas de Motores

ABNT NBR IEC 60947-5-1:2020 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 5-  
1: Dispositivos e elementos de comutação para circuitos de comando — Dispositivos  
eletromecânicos para circuito de comando

### **Referência Comercial:**

ABB CA

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03890</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Elétrica</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Contator tripolar com capacidade de corrente de até 150 A</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de contator tripolar com capacidade de corrente de até 150 A, conforme a aplicação.

**Materiais:**

Contator tripolar com as seguintes características:

- Padrão IEC;
- Próprio para acionamento de motores trifásicos;
- Número de polos: 3 (tripolar);
- Acionamento da bobina em 220 V / 60 Hz;
- Tensão de isolamento nominal: 690 V;
- Capacidade dos contatos (AC-3; Ue de 380 V): até 150 A, conforme a aplicação;
- Próprio para motores de 75 kW;
- Fixado em trilho DIN 35 mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60947-1:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 1: Regras gerais

ABNT NBR IEC 60947-4:2018 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 4: Contatores e Chaves de Partidas de Motores

ABNT NBR IEC 60947-5-1:2020 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 5-1: Dispositivos e elementos de comutação para circuitos de comando — Dispositivos eletromecânicos para circuito de comando

### **Referência Comercial:**

ABB AF140

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03892</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Elétrica</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Contator tripolar com capacidade de corrente de 250 A até 305 A</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de contator tripolar com capacidade de corrente de 250 A até 305 A, conforme a aplicação.

**Materiais:**

Contator tripolar com a seguintes características:

- Padrão IEC;
- Próprio para acionamento de motores trifásicos;
- Número de polos: 3 (tripolar);
- Acionamento da bobina em 220 V / 60 Hz;
- Tensão de isolamento nominal: 690 V;
- Capacidade dos contatos (AC-3; Ue de 380 V): de 250 A até 305 A, conforme a aplicação;
- Próprio para motores de 160 kW;
- Fixado em trilho DIN 35 mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60947-1:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 1:  
Regras gerais

ABNT NBR IEC 60947-4:2018 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 4:  
Contatores e Chaves de Partidas de Motores

ABNT NBR IEC 60947-5-1:2020 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 5-  
1: Dispositivos e elementos de comutação para circuitos de comando — Dispositivos  
eletromecânicos para circuito de comando

### **Referência Comercial:**

ABB AF305

### **Referência Externa:**

[https://search-ext.abb.com/library/Download.aspx?DocumentID=1SBC100191L02--  
&LanguageCode=en&DocumentPartId=&Action=Launch](https://search-ext.abb.com/library/Download.aspx?DocumentID=1SBC100191L02--&LanguageCode=en&DocumentPartId=&Action=Launch)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03894</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Elétrica</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Relé eletromecânico de sobrecarga para correntes de até 97 A</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé eletromecânico de sobrecarga para correntes de até 97 A, conforme a aplicação.

**Materiais:**

Relé eletromecânico de sobrecarga com as seguintes características:

- Relé bimetálico com classe 10 de disparo;
- Com compensação de temperatura;
- Com opção de rearme manual ou automático;
- Com montagem direta nos contadores;
- Com um contato auxiliar normalmente aberto e um contato auxiliar normalmente fechado;
- Para correntes de até 97 A;
- Possibilidade de realizar testes no relé;
- Tensão de isolamento de 690V;
- Grau de proteção IP20;
- Tensão nominal de impulso Uimp (IEC 60947-1) de 6 kV;
- Terminais com capacidade de conexão com cabos de até 10 mm²;
- Com botão saliente com haste de até 250 mm para ser acoplado ao relé de sobrecarga, possibilitando o reset externo ao quadro.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60947-1:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 1: Regras gerais

ABNT NBR IEC 60947-4:2018 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 4: Contatores e Chaves de Partidas de Motores

ABNT NBR IEC 60947-5-1:2020 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 5-1: Dispositivos e elementos de comutação para circuitos de comando — Dispositivos eletromecânicos para circuito de comando

IEC 60529 – Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

### **Referência Comercial:**

WEG RW117

### **Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Automa%C3%A7%C3%A3o-e-Controle-Industrial/Controls/Partida-e-Prote%C3%A7%C3%A3o-de-Motores/Rel%C3%A9s-de-Sobrecarga/Rel%C3%A9s-de-Sobrecarga-T%C3%A9rmico-RW/RELE-SOBRECARGA-RW117-1D3-U097/p/10410002>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03895</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Elétrica</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Relé eletromecânico de sobrecarga para correntes de até 150 A</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé eletromecânico de sobrecarga para correntes de até 150 A, conforme a aplicação.

**Materiais:**

Relé eletromecânico de sobrecarga com as seguintes características:

- Relé bimetálico com classe 10 de disparo;
- Com compensação de temperatura;
- Com opção de rearme manual ou automático;
- Com montagem direta nos contadores;
- Com um contato auxiliar normalmente aberto e um contato auxiliar normalmente fechado;
- Para correntes de até 150 A;
- Possibilidade de realizar testes no relé;
- Tensão de isolamento de 690V;
- Grau de proteção IP20;
- Tensão nominal de impulso Uimp (IEC 60947-1) de 6 kV;
- Terminais com capacidade de conexão com cabos de até 10 mm<sup>2</sup>;
- Com botão saliente com haste de até 250 mm para ser acoplado ao relé de sobrecarga, possibilitando o reset externo ao quadro.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60947-1:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 1: Regras gerais

ABNT NBR IEC 60947-4:2018 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 4: Contatores e Chaves de Partidas de Motores

ABNT NBR IEC 60947-5-1:2020 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 5-1: Dispositivos e elementos de comutação para circuitos de comando — Dispositivos eletromecânicos para circuito de comando

IEC 60529 – Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

### **Referência Comercial:**

WEG RW317

### **Referência Externa:**

<https://www.weg.net/catalog/weg/BR/pt/Automa%C3%A7%C3%A3o-e-Controle-Industrial/Controls/Partida-e-Prote%C3%A7%C3%A3o-de-Motores/Rel%C3%A9s-de-Sobrecarga/Rel%C3%A9s-de-Sobrecarga-T%C3%A9rmico-RW/RELE-SOBRECARGA-RW317-1D3-U150/p/10045647>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINPRA

<b>Código SINPRA</b> <b>SF-03896</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Elétrica</b>	<b>Unidade:</b> <b>m</b>	<b>Composição:</b> <b>Material</b>
<b>Descrição</b> <b>Condutor flexível tetrapolar 0,6/1KV</b> <b>4x2,5mm²</b>			<b>Versão:</b> <b>v01</b>	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de condutor flexível tetrapolar 0,6/1KV 4x2,5mm².

**Materiais:**

Condutor flexível tetrapolar 0,6/1KV 4x2,5mm² com as seguintes características:

- Área nominal de cada seção condutora: 2,5 mm²;
- Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefínico extrudado não halogenado EPR/B;
- Cobertura por composto termoplástico com base poliolefínica não halogenada;
- Tensão mínima de isolação (Vo/V): 0,6/1kV;
- Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90°C;
- Encordoamento extraflexível: classe 5 (ABNT NBR NM 280:2011 - Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD));
- Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, ausência de emissão de gases corrosivos;
- Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kVRequisitos de desempenho;
- Com certificado do INMETRO.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 13248:2014 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV Requisitos de desempenho

ABNT NBR 13570:1996 - Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público - Requisitos Específicos

ABNT NBR NM 280:2011 - Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD)

**Referência Comercial:**

Prysmian Afumex Flex

**Referência Externa:**[https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/LV\\_001\\_02\\_PT\\_Afumex\\_Flex\\_1kV.pdf](https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/LV_001_02_PT_Afumex_Flex_1kV.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINPRA

<b>Código SINPRA</b> <b>SF-03897</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Elétrica</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Condutor flexível tetrapolar 0,6/1KV</b> <b>4x1,5mm²</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de condutor flexível tetrapolar 0,6/1KV 4x1,5mm².

**Materiais:**

Condutor flexível tetrapolar 0,6/1KV 4x1,5mm² com as seguintes características:

- Área nominal de cada seção condutora: 1,5 mm²;
- Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefínico extrudado não halogenado EPR/B;
- Cobertura por composto termoplástico com base poliolefínica não halogenada;
- Tensão mínima de isolação (Vo/V): 0,6/1kV;
- Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90°C;
- Encordoamento extraflexível: classe 5 (ABNT NBR NM 280:2011 - Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD));
- Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, ausência de emissão de gases corrosivos;
- Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kVRequisitos de desempenho;
- Com certificado do INMETRO.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 13248:2014 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV Requisitos de desempenho

ABNT NBR 13570:1996 - Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público - Requisitos Específicos

ABNT NBR NM 280:2011 - Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD)

**Referência Comercial:**

Prysmian Afumex Flex

**Referência Externa:**[https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/LV\\_001\\_02\\_PT\\_Afumex\\_Flex\\_1kV.pdf](https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/LV_001_02_PT_Afumex_Flex_1kV.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03898</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de temperatura para duto (haste) NTC10K2 ou NTC10K3</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de sensor de temperatura para duto (haste) NTC10K2 ou NTC10K3, conforme a aplicação.

### Materiais:

Sensor de temperatura para duto (haste) com as seguintes características:

- NTC10K2 ou NTC10K3, conforme a aplicação;
- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane SEN01287,  
Belimo 01DT-5M,  
Belimo 01DT-5L

**Referência Externa:**

[https://www.belimo.com/mam/Datasheets/en-us/belimo\\_01DT-5M..\\_datasheet\\_en-us.pdf](https://www.belimo.com/mam/Datasheets/en-us/belimo_01DT-5M.._datasheet_en-us.pdf)  
[https://www.belimo.com/mam/Datasheets/pt-br/belimo\\_01DT-5L..\\_datasheet\\_pt-br.pdf](https://www.belimo.com/mam/Datasheets/pt-br/belimo_01DT-5L.._datasheet_pt-br.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03899</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Sensor de temperatura para duto (haste) PT100, 2 ou 3 fios</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor de temperatura para duto (haste) PT100, 2 ou 3 fios, conforme a aplicação.

**Materiais:**

Sensor de temperatura para duto (haste) PT100 com as seguintes características:

- 2 ou 3 fios, conforme a aplicação;
- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**DWYER TE-DFG-D0444-00,  
Belimo 01DT-5A**Referência Externa:**[https://cdn.shopify.com/s/files/1/0486/4104/8742/files/TE-DFG-D0444-00\\_datasheet.pdf](https://cdn.shopify.com/s/files/1/0486/4104/8742/files/TE-DFG-D0444-00_datasheet.pdf)  
[https://www.belimo.com/mam/Datasheets/en-us/belimo\\_01DT-5A..\\_datasheet\\_en-us.pdf](https://www.belimo.com/mam/Datasheets/en-us/belimo_01DT-5A.._datasheet_en-us.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03900</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Peças para Automação</b>	Unidade: <b>pç</b>	Composição: Material
Descrição <b>Sensor de CO2 para duto (haste), 0-10V ou 4-20mA, faixa de medição 0 a 2000 ppm, precisão <math>\pm(50 \text{ ppm} + 3\% \text{ do valor de medição})</math></b>			Versão: v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor de CO2 para duto (haste), 0-10V ou 4-20mA, faixa de medição 0 a 2000 ppm, precisão  $\pm(50 \text{ ppm} + 3\% \text{ do valor de medição})$ .

**Materiais:**

Sensor de CO2 para duto (haste) com as seguintes características:

- Sinal de saída em 0-10V ou 4-20mA;
- Faixa de medição 0 a 2000 ppm;
- Precisão  $\pm(50 \text{ ppm} + 3\% \text{ do valor de medição})$ ;
- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Belimo 22DC-53,  
Dwyer CDT-2D40

**Referência Externa:**

[https://www.belimo.com/br/shop/pt\\_BR/Sensores-Medidores/Sensores-para-duto-%28Ar%29/22DC-53/p?code=22DC-53](https://www.belimo.com/br/shop/pt_BR/Sensores-Medidores/Sensores-para-duto-%28Ar%29/22DC-53/p?code=22DC-53)  
<https://www.mercatoautomacao.com.br/products/dwyer-cdt-2d40>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-03901</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Peças para Automação</b>	Unidade: <b>pç</b>	Composição: Material
Descrição <b>Termostato para controle de temperatura ambiente, para comando de unidades fancoil com válvula de água gelada e ventilador de 3 velocidades</b>			Versão: <b>v01</b>	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de termostato para controle de temperatura ambiente, para comando de unidades fancoil com válvula de água gelada e ventilador de 3 velocidades.

**Materiais:**

Termostato para controle de temperatura ambiente, para comando de unidades fancoil com válvula de água gelada e ventilador de 3 velocidades, com as seguintes características:

- Alimentação em 220 VAC, 60 Hz;
- Sensor de temperatura integrado, com precisão e acurácia de 1 grau Celsius na faixa entre 15 e 30 graus Celsius;
- Controle de ventilador com 3 velocidades (3 saídas tipo liga/desliga, 1 A, 220 VAC, 60 Hz), através de 4 fios (neutro e 3 velocidades) em 220 VAC;
- Controle de válvula com solenoide de água gelada tipo liga/desliga (ON/OFF) (1 saída tipo liga/desliga, 1 A, 220 VAC, 60 Hz), comandada por 2 fios (válvula normalmente fechada) em 220 VAC;
- Indicador de temperatura desejada (set-point), entre 15 e 30 graus Celsius;
- Funcionamento do tipo autônomo (stand-alone), isto é, sem necessidade de rede ou equipamento supervisorio;
- Comandos no painel frontal do aparelho: para ligar/desligar fan-coil e para selecionar a velocidade do ventilador;
- Terminais para conexão dos fios do tipo borne com parafuso para aperto do cabo;
- Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP10;
- Caixa em plástico na cor branca ou creme;
- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

IEC 60529 – Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

**Referência Comercial:**

Honeywell T6373A1017,  
Johnson Controls T2000ECC-0C0,  
York APC-TMS 1000C

**Referência Externa:**[https://products.ecc.emea.honeywell.com/europe-historic/2008\\_1/pdf/en0r8403uk07r1204.pdf](https://products.ecc.emea.honeywell.com/europe-historic/2008_1/pdf/en0r8403uk07r1204.pdf)[https://cgproducts.johnsoncontrols.com/MET\\_PDF/1201610.pdf](https://cgproducts.johnsoncontrols.com/MET_PDF/1201610.pdf)<http://www.modsales.co.in/hvac/Johnson%20Controls/YORK%20FCU%20TMS%201000%20thermostat.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03902</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Termostato para controle proporcional de válvula de controle de fancoil</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de termostato para controle proporcional de válvula de controle de fancoil.

**Materiais:**

Termostato para controle proporcional de válvula de controle de fancoil com as seguintes características:

- Display LCD iluminado;
- Saída 0–10VDC/4-20mA, conforme a aplicação;
- Sensor de temperatura NTC interno;
- Alimentação 24V/220V, conforme a aplicação;
- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Honeywell T6865,  
Belimo EXT-RCP24,  
Siemens RDG160T

**Referência Externa:**

<https://www.rathvac.com/wp-content/uploads/2014/11/Thermostat-T6865.pdf>

[https://www.belimo.com/mam/asia-pacific/technical-documents/data\\_sheets/Systems/en-gb/EXT-RC..-24\\_datasheet\\_en-ap.pdf](https://www.belimo.com/mam/asia-pacific/technical-documents/data_sheets/Systems/en-gb/EXT-RC..-24_datasheet_en-ap.pdf)

<https://hit.sbt.siemens.com/RWD/app.aspx?RC=HQEU&lang=en&MODULE=Catalog&ACTION=ShowProduct&KEY=S55770-T343>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03903</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Transformador de comando 50 VA</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de transformador de comando 50 VA.

### Materiais:

Transformador de comando com as seguintes características:

-Potência nominal mínima: 50 VA;

-Primário 220 V;

-Secundário 24 V;

-60 Hz;

-A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;

-Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;

-O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5356-11:2016 - Transformadores de potência - Parte 11: Transformadores do tipo seco - Especificação

**Referência Comercial:**

Siemens 4AM3095-0AN00-0C

Eikon Transformador de Comando Monofásico E:220/380/440V S:12/24V 50 VA

Indelettra Transformador Quadro de Comando Monofásico 220 Vac / 24 Vac 48 W

Etna Transformador de Comando 220 Vac / 24 Vac 50 VA

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03904</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Pressostato diferencial para ar, ajuste de diferencial de pressão 50–500 Pa</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de pressostato diferencial para ar, ajuste de diferencial de pressão 50–500 Pa.

**Materiais:**

Pressostato diferencial para ar com as seguintes características:

- Ajuste de diferencial de pressão 50–500 Pa;
- Contato SPDT 250V, 1,0A/1,5A;
- Para montagem vertical;
- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Honeywell DPS500,  
Belimo 01APS-50U

### **Referência Externa:**

[https://products.ecc.emea.honeywell.com/europe-historic/2007\\_1/pdf/mu0b0073-ge51r0904.pdf](https://products.ecc.emea.honeywell.com/europe-historic/2007_1/pdf/mu0b0073-ge51r0904.pdf)  
[https://www.belimo.com/mam/Datasheets/en-gb/belimo\\_01APS-5..\\_datasheet\\_en-gb.pdf](https://www.belimo.com/mam/Datasheets/en-gb/belimo_01APS-5.._datasheet_en-gb.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03905</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Controladora Carrier CC6400</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de controladora Carrier CC6400.

**Materiais:**

Controladora Carrier CC6400 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier CC6400

### **Referência Externa:**

<https://www.mpautomacao.com.br/carrier>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03906</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Controladora Carrier CC6400 I/O</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de controladora Carrier CC6400 I/O.

**Materiais:**

Controladora Carrier CC6400 I/O com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier CC6400 I/O

### **Referência Externa:**

<https://www.mpautomacao.com.br/carrier>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03907</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Controladora Carrier CC1600</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de controladora Carrier CC1600.

**Materiais:**

Controladora Carrier CC1600 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Carrier CC1600

### **Referência Externa:**

<https://www.mpautomacao.com.br/carrier>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03909</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Gerenciadora de Rede Trane Tracer Summit BMTX-BCU</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de gerenciadora de rede Trane Tracer Summit BMTX-BCU.

**Materiais:**

Gerenciadora de Rede Trane Tracer Summit BMTX-BCU com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane Tracer Summit BMTX-BCU

### **Referência Externa:**

[https://www.trane.com/Commercial/Uploads/Pdf/966/BMTXSVN01CEN\\_061406.pdf](https://www.trane.com/Commercial/Uploads/Pdf/966/BMTXSVN01CEN_061406.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03910</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Controladora Trane Tracer MP580/581</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de controladora Trane Tracer MP580/581.

### Materiais:

Controladora Trane Tracer MP580/581 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane Tracer MP580/581

### **Referência Externa:**

<https://www.trane.com/commercial/asia-pacific/au/en/controls/legacy-products/controllers/tracer-mp580-581.html>

[https://www.lonmark.org/wp-content/uploads/product\\_database/datasheets/trane\\_MP581.pdf](https://www.lonmark.org/wp-content/uploads/product_database/datasheets/trane_MP581.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03911</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Módulo de expansão Trane Tracer EX2</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de módulo de expansão Trane Tracer EX2.

### Materiais:

Módulo de expansão Trane Tracer EX2 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Trane Tracer EX2

### **Referência Externa:**

[https://www.lonmark.org/wp-content/uploads/product\\_database/datasheets/trane\\_MP581.pdf](https://www.lonmark.org/wp-content/uploads/product_database/datasheets/trane_MP581.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03912</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Peças para Automação</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Termostato de sala (Wired Zone Sensor) modelo Trane SEN01447</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de termostato de sala (Wired Zone Sensor) modelo Trane SEN01447.

### Materiais:

Termostato de sala (Wired Zone Sensor) modelo Trane SEN01447 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Trane SEN01447

**Referência Externa:**

<https://traneparts-emea.com/pt-pt/trane/product/sen01447/>

<https://www.trane.com/commercial/north-america/us/en/products-systems/building-management---automation/accessories/sensors.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03913	Ar Condicionado	Peças para Automação	pç	
Descrição <b>Unidade de volume de ar variável (VAV) 6" modelo VariTrane VCCF06000H0DD11A00000L3000000000S00</b>			Versão: v01	Composição: Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de unidade de volume de ar variável (VAV) 6" modelo VariTrane VCCF06000H0DD11A00000L3000000000S00.

**Materiais:**

Unidade de volume de ar variável (VAV) 6" modelo VariTrane

VCCF06000H0DD11A00000L3000000000S00 com as seguintes características:

- A peça deve vir acompanhada dos cabos, conectores, terminais e sistemas de fixação/vedação que se fizerem necessários para a instalação e funcionamento;
- Os modelos apresentados são meras referências comerciais. Devem ser utilizadas as peças recomendadas pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- O custo da peça deve contemplar o fornecimento dos materiais especificados e os serviços de instalação, programação e comissionamento necessários para o perfeito funcionamento do sistema, inclusive pelo fabricante se necessário.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crerios e Condições:**

Crerios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

VariTrane VCCF06000H0DD11A00000L3000000000S00

**Referência Externa:**<https://www.trane.com/commercial/north-america/us/en/products-systems/air-handlers/variable-air-volume/single-duct.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03914</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1/4".

**Materiais:**

Tubo sanfonizado com as seguintes características:

- Com pontas lisas de cobre macho ou fêmea, conforme a necessidade;
- Em liga de cobre Tomback (ASTM B-135);
- Com solda forte;
- Diâmetro nominal do tubo flexível: 1/4";
- Comprimento mínimo: 200mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ASTM B135 - Standard Specification for Seamless Brass Tube

### **Referência Comercial:**

SPTF Vibraflex

### **Referência Externa:**

<https://www.sptf.com.br/vibraflex-tomback-sanfonizado/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03915</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 3/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 3/8".

**Materiais:**

Tubo sanfonizado com as seguintes características:

- Com pontas lisas de cobre macho ou fêmea, conforme a necessidade;
- Em liga de cobre Tomback (ASTM B-135);
- Com solda forte;
- Diâmetro nominal do tubo flexível: 3/8";
- Comprimento mínimo: 200mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ASTM B135 - Standard Specification for Seamless Brass Tube

### **Referência Comercial:**

SPTF Vibraflex

### **Referência Externa:**

<https://www.sptf.com.br/vibraflex-tomback-sanfonizado/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03916</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1/2".

**Materiais:**

Tubo sanfonizado com as seguintes características:

- Com pontas lisas de cobre macho ou fêmea, conforme a necessidade;
- Em liga de cobre Tomback (ASTM B-135);
- Com solda forte;
- Diâmetro nominal do tubo flexível: 1/2";
- Comprimento mínimo: 200mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ASTM B135 - Standard Specification for Seamless Brass Tube

### **Referência Comercial:**

SPTF Vibraflex

### **Referência Externa:**

<https://www.sptf.com.br/vibraflex-tomback-sanfonizado/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03917</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 3/4".

**Materiais:**

Tubo sanfonizado com as seguintes características:

- Com pontas lisas de cobre macho ou fêmea, conforme a necessidade;
- Em liga de cobre Tomback (ASTM B-135);
- Com solda forte;
- Diâmetro nominal do tubo flexível: 3/4";
- Comprimento mínimo: 250mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ASTM B135 - Standard Specification for Seamless Brass Tube

### **Referência Comercial:**

SPTF Vibraflex

### **Referência Externa:**

<https://www.sptf.com.br/vibraflex-tomback-sanfonizado/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03918</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1".

**Materiais:**

Tubo sanfonizado com as seguintes características:

- Com pontas lisas de cobre macho ou fêmea, conforme a necessidade;
- Em liga de cobre Tomback (ASTM B-135);
- Com solda forte;
- Diâmetro nominal do tubo flexível: 1";
- Comprimento mínimo: 250mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ASTM B135 - Standard Specification for Seamless Brass Tube

### **Referência Comercial:**

SPTF Vibraflex

### **Referência Externa:**

<https://www.sptf.com.br/vibraflex-tomback-sanfonizado/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03919</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1 1/4".

**Materiais:**

Tubo sanfonizado com as seguintes características:

- Com pontas lisas de cobre macho ou fêmea, conforme a necessidade;
- Em liga de cobre Tomback (ASTM B-135);
- Com solda forte;
- Diâmetro nominal do tubo flexível: 1 1/4";
- Comprimento mínimo: 350mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ASTM B135 - Standard Specification for Seamless Brass Tube

### **Referência Comercial:**

SPTF Vibraflex

### **Referência Externa:**

<https://www.sptf.com.br/vibraflex-tomback-sanfonizado/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03920</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 1 1/2".

**Materiais:**

Tubo sanfonizado com as seguintes características:

- Com pontas lisas de cobre macho ou fêmea, conforme a necessidade;
- Em liga de cobre Tomback (ASTM B-135);
- Com solda forte;
- Diâmetro nominal do tubo flexível: 1 1/2";
- Comprimento mínimo: 400mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ASTM B135 - Standard Specification for Seamless Brass Tube

### **Referência Comercial:**

SPTF Vibraflex

### **Referência Externa:**

<https://www.sptf.com.br/vibraflex-tomback-sanfonizado/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03921</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo sanfonizado em liga de cobre Tomback com pontas lisas de cobre, diâmetro nominal 2".

**Materiais:**

Tubo sanfonizado com as seguintes características:

- Com pontas lisas de cobre macho ou fêmea, conforme a necessidade;
- Em liga de cobre Tomback (ASTM B-135);
- Com solda forte;
- Diâmetro nominal do tubo flexível: 2";
- Comprimento mínimo: 450mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ASTM B135 - Standard Specification for Seamless Brass Tube

### **Referência Comercial:**

SPTF Vibraflex

### **Referência Externa:**

<https://www.sptf.com.br/vibraflex-tomback-sanfonizado/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03922</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono galvanizado de 1/2", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono galvanizado de 1/2", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço galvanizado sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40;
- Com extremidades rosqueadas BSP (ABNT NBR NM ISO 7-1) ou NPT (ANSI/ASME B1.20.1), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

ANSI/ASME B1.20.1 – Pipe Threads, General Purpose, Inch

### **Referência Comercial:**

Vallourec,  
Aços Continente,  
Fabritubos,  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03923</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 1/2".

**Materiais:**

Cotovelo de 90 graus de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

-Diâmetro: 1/2";

-Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03924</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>União de ferro fundido galvanizado de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de união de ferro fundido galvanizado de 1/2".

**Materiais:**

União de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- Assento cônico;
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03925</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de ferro fundido galvanizado de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de ferro fundido galvanizado de 1/2".

**Materiais:**

Niple de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03926</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de ferro fundido galvanizado de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de ferro fundido galvanizado de 1/2".

**Materiais:**

Luva de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03927</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 1/2".

**Materiais:**

Cap ou tampão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03928</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de ferro fundido galvanizado de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de ferro fundido galvanizado de 1/2".

**Materiais:**

Te de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03929</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 1/2".

**Materiais:**

Plug ou bujão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

-Diâmetro: 1/2";

-Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03930</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Meia luva de aço carbono de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de meia luva de aço carbono de 1/2".

**Materiais:**

Meia luva de aço carbono com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- Aço forjado ASTM A105 3000 lbs, ANSI B16.11;
- Rosca BSP ou NPT, conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ASTM A105 – Standard Specification for Carbon Steel Forgings for Piping Applications

ANSI B16.11 – Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Val Aço

### **Referência Externa:**

[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_ap\\_rsc\\_3m\\_meia\\_luva.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_ap_rsc_3m_meia_luva.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03931</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono galvanizado de 3/4", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono galvanizado de 3/4", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço galvanizado sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40;
- Com extremidades rosqueadas BSP (ABNT NBR NM ISO 7-1) ou NPT (ANSI/ASME B1.20.1), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

ANSI/ASME B1.20.1 – Pipe Threads, General Purpose, Inch

### **Referência Comercial:**

Vallourec,  
Aços Continente,  
Fabritubos,  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03932</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 3/4".

**Materiais:**

Cotovelo de 90 graus de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03933</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>União de ferro fundido galvanizado de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de união de ferro fundido galvanizado de 3/4".

**Materiais:**

União de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Assento cônico;
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03934</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de ferro fundido galvanizado de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de ferro fundido galvanizado de 3/4".

**Materiais:**

Niple de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03935</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de ferro fundido galvanizado de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de ferro fundido galvanizado de 3/4".

**Materiais:**

Luva de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03936</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 3/4".

**Materiais:**

Cap ou tampão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03937</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de ferro fundido galvanizado de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de ferro fundido galvanizado de 3/4".

**Materiais:**

Te de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03938</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 3/4".

**Materiais:**

Plug ou bujão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03939</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Meia luva de aço carbono de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de meia luva de aço carbono de 3/4".

**Materiais:**

Meia luva de aço carbono com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Aço forjado ASTM A105 3000 lbs, ANSI B16.11;
- Rosca BSP ou NPT, conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ASTM A105 – Standard Specification for Carbon Steel Forgings for Piping Applications

ANSI B16.11 – Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Val Aço

### **Referência Externa:**

[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_ap\\_rsc\\_3m\\_meia\\_luva.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_ap_rsc_3m_meia_luva.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03940</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 3/4" X 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 3/4" X 1/2".

**Materiais:**

Bucha de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 3/4" X 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03941</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de redução de ferro fundido galvanizado de 3/4" X 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de redução de ferro fundido galvanizado de 3/4" X 1/2".

**Materiais:**

Luva de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 3/4" X 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03942</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de redução de ferro fundido galvanizado de 3/4" X 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de redução de ferro fundido galvanizado de 3/4" X 1/2".

**Materiais:**

Niple de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 3/4" X 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03943</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono galvanizado de 1",</b> <b>ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono galvanizado de 1", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço galvanizado sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40;
- Com extremidades rosqueadas BSP (ABNT NBR NM ISO 7-1) ou NPT (ANSI/ASME B1.20.1), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

ANSI/ASME B1.20.1 – Pipe Threads, General Purpose, Inch

### **Referência Comercial:**

Vallourec,  
Aços Continente,  
Fabritubos,  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03944</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 1".

**Materiais:**

Cotovelo de 90 graus de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03945</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>União de ferro fundido galvanizado de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de união de ferro fundido galvanizado de 1".

**Materiais:**

União de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Assento cônico;
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03946</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de ferro fundido galvanizado de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de ferro fundido galvanizado de 1".

**Materiais:**

Niple de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03947</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de ferro fundido galvanizado de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de ferro fundido galvanizado de 1".

**Materiais:**

Luva de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03948</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 1".

**Materiais:**

Cap ou tampão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03949</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de ferro fundido galvanizado de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de ferro fundido galvanizado de 1".

**Materiais:**

Te de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03950</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 1".

**Materiais:**

Plug ou bujão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03951</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Meia luva de aço carbono de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de meia luva de aço carbono de 1".

**Materiais:**

Meia luva de aço carbono com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Aço forjado ASTM A105 3000 lbs, ANSI B16.11;
- Rosca BSP ou NPT, conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ASTM A105 – Standard Specification for Carbon Steel Forgings for Piping Applications

ANSI B16.11 – Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Val Aço

### **Referência Externa:**

[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_ap\\_rsc\\_3m\\_meia\\_luva.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_ap_rsc_3m_meia_luva.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03952</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 1" X 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 1" X 3/4".

**Materiais:**

Bucha de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1" X 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03953</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de redução de ferro fundido galvanizado de 1" X 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de redução de ferro fundido galvanizado de 1" X 3/4".

**Materiais:**

Luva de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1" X 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03954</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de redução de ferro fundido galvanizado de 1" X 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de redução de ferro fundido galvanizado de 1" X 3/4".

**Materiais:**

Niple de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1" X 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03955</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono galvanizado de 1 1/4", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono galvanizado de 1 1/4", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço galvanizado sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/4";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40;
- Com extremidades rosqueadas BSP (ABNT NBR NM ISO 7-1) ou NPT (ANSI/ASME B1.20.1), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

ANSI/ASME B1.20.1 – Pipe Threads, General Purpose, Inch

### **Referência Comercial:**

Vallourec,  
Aços Continente,  
Fabritubos,  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03956</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 1 1/4".

**Materiais:**

Cotovelo de 90 graus de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

-Diâmetro: 1 1/4";

-Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03957</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>União de ferro fundido galvanizado de 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de união de ferro fundido galvanizado de 1 1/4".

**Materiais:**

União de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/4";
- Assento cônico;
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03958</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de ferro fundido galvanizado de 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de ferro fundido galvanizado de 1 1/4".

**Materiais:**

Niple de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03959</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de ferro fundido galvanizado de 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de ferro fundido galvanizado de 1 1/4".

**Materiais:**

Luva de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03960</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 1 1/4".

**Materiais:**

Cap ou tampão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03961</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de ferro fundido galvanizado de 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de ferro fundido galvanizado de 1 1/4".

**Materiais:**

Te de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03962</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 1 1/4".

**Materiais:**

Plug ou bujão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03963</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Meia luva de aço carbono de 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de meia luva de aço carbono de 1 1/4".

**Materiais:**

Meia luva de aço carbono com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/4";
- Aço forjado ASTM A105 3000 lbs, ANSI B16.11;
- Rosca BSP ou NPT, conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASTM A105 – Standard Specification for Carbon Steel Forgings for Piping Applications

ANSI B16.11 – Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Val Aço

### **Referência Externa:**

[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_ap\\_rsc\\_3m\\_meia\\_luva.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_ap_rsc_3m_meia_luva.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03964</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 3/4".

**Materiais:**

Bucha de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1 1/4" X 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03965</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 3/4".

**Materiais:**

Luva de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1 1/4" X 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03966</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 3/4".

**Materiais:**

Niple de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1 1/4" X 3/4";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03967</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 1".

**Materiais:**

Bucha de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1 1/4" X 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03968</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 1".

**Materiais:**

Luva de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1 1/4" X 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03969</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/4" X 1".

**Materiais:**

Niple de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1 1/4" X 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03970</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono galvanizado de 1 1/2", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono galvanizado de 1 1/2", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço galvanizado sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/2";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40;
- Com extremidades rosqueadas BSP (ABNT NBR NM ISO 7-1) ou NPT (ANSI/ASME B1.20.1), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

ANSI/ASME B1.20.1 – Pipe Threads, General Purpose, Inch

### **Referência Comercial:**

Vallourec,  
Aços Continente,  
Fabritubos,  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03971</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 1 1/2".

**Materiais:**

Cotovelo de 90 graus de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

-Diâmetro: 1 1/2";

-Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03972</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>União de ferro fundido galvanizado de 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de união de ferro fundido galvanizado de 1 1/2".

**Materiais:**

União de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/2";
- Assento cônico;
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03973</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de ferro fundido galvanizado de 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de ferro fundido galvanizado de 1 1/2".

**Materiais:**

Niple de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03974</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de ferro fundido galvanizado de 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de ferro fundido galvanizado de 1 1/2".

**Materiais:**

Luva de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03975</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 1 1/2".

**Materiais:**

Cap ou tampão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03976</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de ferro fundido galvanizado de 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de ferro fundido galvanizado de 1 1/2".

**Materiais:**

Te de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03977</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 1 1/2".

**Materiais:**

Plug ou bujão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

-Diâmetro: 1 1/2";

-Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03978</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Meia luva de aço carbono de 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de meia luva de aço carbono de 1 1/2".

**Materiais:**

Meia luva de aço carbono com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/2";
- Aço forjado ASTM A105 3000 lbs, ANSI B16.11;
- Rosca BSP ou NPT, conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ASTM A105 – Standard Specification for Carbon Steel Forgings for Piping Applications

ANSI B16.11 – Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Val Aço

### **Referência Externa:**

[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_ap\\_rsc\\_3m\\_meia\\_luva.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_ap_rsc_3m_meia_luva.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03979</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/2" X 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bucha de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/2" X 1".

**Materiais:**

Bucha de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1 1/2" X 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03980</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/2" X 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/2" X 1".

**Materiais:**

Luva de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1 1/2" X 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03981</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/2" X 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de redução de ferro fundido galvanizado de 1 1/2" X 1".

**Materiais:**

Niple de redução de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Redução de 1 1/2" X 1";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03982</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono galvanizado de 2",</b> <b>ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono galvanizado de 2", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço galvanizado sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 2";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40;
- Com extremidades rosqueadas BSP (ABNT NBR NM ISO 7-1) ou NPT (ANSI/ASME B1.20.1), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

ANSI/ASME B1.20.1 – Pipe Threads, General Purpose, Inch

### **Referência Comercial:**

Vallourec,  
Aços Continente,  
Fabritubos,  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03983</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 2".

**Materiais:**

Cotovelo de 90 graus de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03984</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>União de ferro fundido galvanizado de 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de união de ferro fundido galvanizado de 2".

**Materiais:**

União de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2";
- Assento cônico;
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03985</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de ferro fundido galvanizado de 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de ferro fundido galvanizado de 2".

**Materiais:**

Niple de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03986</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de ferro fundido galvanizado de 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de ferro fundido galvanizado de 2".

**Materiais:**

Luva de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03987</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 2".

**Materiais:**

Cap ou tampão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03988</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de ferro fundido galvanizado de 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de ferro fundido galvanizado de 2".

**Materiais:**

Te de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03989</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 2".

**Materiais:**

Plug ou bujão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03990</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono galvanizado de 2 1/2", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono galvanizado de 2 1/2", ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço galvanizado sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 2 1/2";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40;
- Com extremidades rosqueadas BSP (ABNT NBR NM ISO 7-1) ou NPT (ANSI/ASME B1.20.1), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

ANSI/ASME B1.20.1 – Pipe Threads, General Purpose, Inch

### **Referência Comercial:**

Vallourec,  
Aços Continente,  
Fabritubos,  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03991</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de 90 graus de ferro fundido galvanizado de 2 1/2".

**Materiais:**

Cotovelo de 90 graus de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

-Diâmetro: 2 1/2";

-Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03992</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>União de ferro fundido galvanizado de 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de união de ferro fundido galvanizado de 2 1/2".

**Materiais:**

União de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2 1/2";
- Assento cônico;
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03993</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Niple de ferro fundido galvanizado de 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de niple de ferro fundido galvanizado de 2 1/2".

**Materiais:**

Niple de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03994</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de ferro fundido galvanizado de 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de ferro fundido galvanizado de 2 1/2".

**Materiais:**

Luva de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03995</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão de ferro fundido galvanizado de 2 1/2".

**Materiais:**

Cap ou tampão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03996</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de ferro fundido galvanizado de 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de ferro fundido galvanizado de 2 1/2".

**Materiais:**

Te de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

### **Referência Comercial:**

Tupy

### **Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03997</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plug ou bujão de ferro fundido galvanizado de 2 1/2".

**Materiais:**

Plug ou bujão de ferro fundido maleável galvanizado com as seguintes características:

- Diâmetro: 2 1/2";
- Rosca BSP (ABNT NBR 6943) ou NPT (ABNT NBR 6925), conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 6943:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para Tubulações



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6925:2016 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulação

**Referência Comercial:**

Tupy

**Referência Externa:**

[https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo\\_pt.pdf](https://www.tupy.com.br/downloads/pdfs/conexoes/catalogo_pt.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03998</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono preto sem costura de 3", NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono preto sem costura de 3", NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço-carbono preto sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 3";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40, tipo E (com solda), extremidades biseladas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Vallourec;  
Aços Continente;  
Fabritubos;  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03999</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 3"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 3".

**Materiais:**

Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 3";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04000</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 3"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 3".

**Materiais:**

Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 3";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04001</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 3"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 3".

**Materiais:**

Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 3";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04002</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 3"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 3".

**Materiais:**

Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 3";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04003</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te em aço carbono para solda de topo de 3"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te em aço carbono para solda de topo de 3".

**Materiais:**

Te em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 3";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04004</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono preto sem costura de 3 1/2", NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono preto sem costura de 3 1/2", NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço-carbono preto sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 3 1/2";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40, tipo E (com solda), extremidades biseladas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Vallourec;  
Aços Continente;  
Fabritubos;  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04005</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 3 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 3 1/2".

**Materiais:**

Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 3 1/2";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04006</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 3 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 3 1/2".

**Materiais:**

Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 3 1/2";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04007</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 3 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 3 1/2".

**Materiais:**

Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 3 1/2";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04008</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 3 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 3 1/2".

**Materiais:**

Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 3 1/2";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04009</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te em aço carbono para solda de topo de 3 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te em aço carbono para solda de topo de 3 1/2".

**Materiais:**

Te em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 3 1/2";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04010</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono preto sem costura de 4", NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono preto sem costura de 4", NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço-carbono preto sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 4";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40, tipo E (com solda), extremidades biseladas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Vallourec;  
Aços Continente;  
Fabritubos;  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04011</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 4".

**Materiais:**

Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 4";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04012</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 4".

**Materiais:**

Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 4";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04013</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 4".

**Materiais:**

Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 4";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04014</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 4".

**Materiais:**

Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 4";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04015</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> <b>Material</b>
<b>Descrição</b> <b>Te em aço carbono para solda de topo de 4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te em aço carbono para solda de topo de 4".

**Materiais:**

Te em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 4";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04016</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono preto sem costura de 5", NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono preto sem costura de 5", NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço-carbono preto sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 5";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40, tipo E (com solda), extremidades biseladas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Vallourec;  
Aços Continente;  
Fabritubos;  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04017</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 5".

**Materiais:**

Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 5";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04018</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 5".

**Materiais:**

Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 5";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04019</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 5".

**Materiais:**

Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 5";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04020</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 5".

**Materiais:**

Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 5";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04021</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te em aço carbono para solda de topo de 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te em aço carbono para solda de topo de 5".

**Materiais:**

Te em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 5";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04022</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Flange de pescoço, classe 150, de 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de flange de pescoço, classe 150, de 5".

**Materiais:**

Flange de pescoço com as seguintes características:

- Diâmetro: 5";
- Em aço carbono, classe 150, dimensões ASME B16.5;
- Incluindo gaxeta (junta de vedação adequada para uso com água gelada tratada), parafusos e porcas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.5 – Pipe Flanges And Flanged Fittings



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Val Aço

### **Referência Externa:**

[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_flg\\_wn\\_ANSI\\_150.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_flg_wn_ANSI_150.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04023</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono preto sem costura de 6", NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono preto sem costura de 6", NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço-carbono preto sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 6";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40, tipo E (com solda), extremidades biseladas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Vallourec;  
Aços Continente;  
Fabritubos;  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04024</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 6"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 6".

**Materiais:**

Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 6";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04025</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 6"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 6".

**Materiais:**

Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 6";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04026</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 6"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 6".

**Materiais:**

Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 6";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04027</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 6"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 6".

**Materiais:**

Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 6";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04028</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te em aço carbono para solda de topo de 6"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te em aço carbono para solda de topo de 6".

**Materiais:**

Te em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 6";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04029</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de aço-carbono preto sem costura de 8", NBR 5590 grau B, Sch 40</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de aço-carbono preto sem costura de 8", NBR 5590 grau B, Sch 40.

**Materiais:**

Tubo de aço-carbono preto sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 8";
- ABNT NBR 5590 grau B, Sch 40, tipo E (com solda), extremidades biseladas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5590:2015 - Tubos de Aço-Carbono com ou sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados — Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Vallourec;  
Aços Continente;  
Fabritubos;  
Brastetubos

### **Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/secao/33/tubo-sch-40-e-80---nbr-5590>

<https://fabritubos.com.br/tubos-de-aco-carbono/tubo-schedule/>

<https://brastetubos.com.br/wp-content/uploads/2021/01/aco-nbr-5590-schedule.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04030</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo de 8".

**Materiais:**

Curva raio curto 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 8";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04031</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo de 8".

**Materiais:**

Curva raio longo 90° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 8";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04032</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo de 8".

**Materiais:**

Curva raio longo 45° em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 8";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04033</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cap ou tampão em aço carbono para solda de topo de 8".

**Materiais:**

Cap ou tampão em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

-Diâmetro: 8";

-Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04034</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te em aço carbono para solda de topo de 8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te em aço carbono para solda de topo de 8".

**Materiais:**

Te em aço carbono para solda de topo com as seguintes características:

- Diâmetro: 8";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço;  
Tubos Ipiranga

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)  
<https://www.tubosipiranga.com.br/docs-and-files/conexoes.pdf>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04035</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Redução concêntrica para solda de topo de 8" x 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de redução concêntrica para solda de topo de 8" x 5".

**Materiais:**

Redução concêntrica para solda de topo com as seguintes características:

- Redução de 8" x 5";
- Aço carbono (ASME B16.9, ASTM A234) com espessura de parede Sch 40.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ASME B 16.9 – Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings

ASTM A234 – Standard Specification for Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

FV Conexões e Válvulas;  
Val Aço

### **Referência Externa:**

<http://www.fvsistemas.com.br/conexoes-tubulares-industrial.html>  
[http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes\\_tb.html](http://www.valaco.com.br/produtos/conexoes_tb.html)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04036</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de PVC soldável para dreno de 25 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de PVC soldável para dreno de 25 mm.

**Materiais:**

Tubo de PVC soldável para dreno com as seguintes características:

-Diâmetro: 25 mm;

-Conforme norma ABNT NBR 5648.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 9868

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5648:1999 - Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tigre;  
Amanco

### **Referência Externa:**

[https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha\\_1.pdf](https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha_1.pdf)  
<https://www.wavin.com/pt-br/catalogo-de-produtos#!>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04037</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Joelho de PVC soldável para dreno de 25 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de joelho de PVC soldável para dreno de 25 mm.

**Materiais:**

Joelho de PVC soldável para dreno com as seguintes características:

- Diâmetro: 25 mm;
- Conforme norma ABNT NBR 5648.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 3529

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5648:1999 - Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tigre;  
Amanco

### **Referência Externa:**

[https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha\\_1.pdf](https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha_1.pdf)  
<https://www.wavin.com/pt-br/catalogo-de-produtos#!>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04038</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de PVC soldável para dreno de 25 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de PVC soldável para dreno de 25 mm.

**Materiais:**

Luva de PVC soldável para dreno com as seguintes características:

- Diâmetro: 25 mm;
- Conforme norma ABNT NBR 5648.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 3904

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5648:1999 - Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tigre;  
Amanco

### **Referência Externa:**

[https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha\\_1.pdf](https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha_1.pdf)  
<https://www.wavin.com/pt-br/catalogo-de-produtos#!>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04039</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de PVC soldável para dreno de 25 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de PVC soldável para dreno de 25 mm.

**Materiais:**

Te de PVC soldável para dreno com as seguintes características:

- Diâmetro: 25 mm;
- Conforme norma ABNT NBR 5648.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 7139

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5648:1999 - Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria - Requisitos

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tigre;  
Amanco

### **Referência Externa:**

[https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha\\_1.pdf](https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha_1.pdf)  
<https://www.wavin.com/pt-br/catalogo-de-produtos#!>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04040</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de PVC soldável para dreno de 32 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de PVC soldável para dreno de 32 mm.

**Materiais:**

Tubo de PVC soldável para dreno com as seguintes características:

- Diâmetro: 32 mm;
- Conforme norma ABNT NBR 5648.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 9869

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5648:1999 - Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tigre;  
Amanco

### **Referência Externa:**

[https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha\\_1.pdf](https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha_1.pdf)  
<https://www.wavin.com/pt-br/catalogo-de-produtos#!>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04041</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Joelho de PVC soldável para dreno de 32 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de joelho de PVC soldável para dreno de 32 mm.

**Materiais:**

Joelho de PVC soldável para dreno com as seguintes características:

- Diâmetro: 32 mm;
- Conforme norma ABNT NBR 5648.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 3536

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5648:1999 - Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tigre;  
Amanco

### **Referência Externa:**

[https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha\\_1.pdf](https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha_1.pdf)  
<https://www.wavin.com/pt-br/catalogo-de-produtos#!>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04042</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de PVC soldável para dreno de 32 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de PVC soldável para dreno de 32 mm.

**Materiais:**

Luva de PVC soldável para dreno com as seguintes características:

- Diâmetro: 32 mm;
- Conforme norma ABNT NBR 5648.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 3903

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5648:1999 - Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tigre;  
Amanco

### **Referência Externa:**

[https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha\\_1.pdf](https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha_1.pdf)  
<https://www.wavin.com/pt-br/catalogo-de-produtos#!>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04043</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de PVC soldável para dreno de 32 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de PVC soldável para dreno de 32 mm.

**Materiais:**

Te de PVC soldável para dreno com as seguintes características:

- Diâmetro: 32 mm;
- Conforme norma ABNT NBR 5648.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 7140

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5648:1999 - Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria - Requisitos

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tigre;  
Amanco

### **Referência Externa:**

[https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha\\_1.pdf](https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha_1.pdf)  
<https://www.wavin.com/pt-br/catalogo-de-produtos#!>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04044</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Bucha de redução de PVC soldável para dreno de 32 mm X 25 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bucha de redução de PVC soldável para dreno de 32 mm X 25 mm.

**Materiais:**

Bucha de redução de PVC soldável para dreno com as seguintes características:

- Redução de 32 mm x 25 mm;
- Conforme norma ABNT NBR 5648.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 829

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5648:1999 - Tubos e Conexões de PVC-U com Junta Soldável para Sistemas Prediais de Água Fria - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tigre;  
Amanco

### **Referência Externa:**

[https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha\\_1.pdf](https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/linha_1.pdf)  
<https://www.wavin.com/pt-br/catalogo-de-produtos#!>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04045</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre flexível sem costura de 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre flexível sem costura de 1/4".

**Materiais:**

Tubo de cobre flexível sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/4";
- Conforme norma ABNT NBR 7541.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 39662

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04046</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 1/4".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/4";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04047</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de cobre de 1/4".

**Materiais:**

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/4";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04048</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre flexível sem costura de 3/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre flexível sem costura de 3/8".

**Materiais:**

Tubo de cobre flexível sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/8";
- Conforme norma ABNT NBR 7541.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 39664

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04049</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 3/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 3/8".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/8";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04050</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 3/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de cobre de 3/8".

**Materiais:**

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/8";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04051</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre flexível sem costura de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre flexível sem costura de 1/2".

**Materiais:**

Tubo de cobre flexível sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- Conforme norma ABNT NBR 7541.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 39660

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04052</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 1/2".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 12714

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04053</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de cobre de 1/2".

**Materiais:**

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1/2";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 12723

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04054</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre flexível sem costura de 5/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre flexível sem costura de 5/8".

**Materiais:**

Tubo de cobre flexível sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 5/8";
- Conforme norma ABNT NBR 7541.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 39665

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04055</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 5/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 5/8".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 5/8";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04056</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 5/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de cobre de 5/8".

**Materiais:**

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 5/8";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04057</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre flexível sem costura de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre flexível sem costura de 3/4".

**Materiais:**

Tubo de cobre flexível sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Conforme norma ABNT NBR 7541.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 39666

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04058</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 3/4".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 12715

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04059</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de cobre de 3/4".

**Materiais:**

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 3/4";
- Conforme normas ABNT NBR 7541 e ABNT NBR 11720.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 12724

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04060</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre rígido sem costura de 7/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre rígido sem costura de 7/8".

**Materiais:**

Tubo de cobre rígido sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 7/8";
- De cobre rígido classe A (conforme norma ABNT NBR 13206) ou de cobre rígido têmpera dura (conforme norma ASTM B280).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04061</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 7/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 7/8".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 7/8";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04062</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 7/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de cobre de 7/8".

**Materiais:**

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 7/8";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04063</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Te de cobre de 7/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de te de cobre de 7/8".

**Materiais:**

Te de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 7/8";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04064</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre rígido sem costura de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre rígido sem costura de 1".

**Materiais:**

Tubo de cobre rígido sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- De cobre rígido classe A (conforme norma ABNT NBR 13206) ou de cobre rígido têmpera dura (conforme norma ASTM B280).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 39749

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04065</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 1".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 12716

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04066</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de luva de cobre de 1".

### Materiais:

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

SINAPI 12725

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04067</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre rígido sem costura de 1 1/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre rígido sem costura de 1 1/8".

**Materiais:**

Tubo de cobre rígido sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/8";
- De cobre rígido classe A (conforme norma ABNT NBR 13206) ou de cobre rígido têmpera dura (conforme norma ASTM B280).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04068</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 1 1/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 1 1/8".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/8";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04069</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 1 1/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de cobre de 1 1/8".

**Materiais:**

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 1/8";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04070</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre rígido sem costura de 1 3/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre rígido sem costura de 1 3/8".

**Materiais:**

Tubo de cobre rígido sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 3/8";
- De cobre rígido classe A (conforme norma ABNT NBR 13206) ou de cobre rígido têmpera dura (conforme norma ASTM B280).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04071</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 1 3/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 1 3/8".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 3/8";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 12717

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04072</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 1 3/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de cobre de 1 3/8".

**Materiais:**

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 3/8";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 12726

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04073</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Tubo de cobre rígido sem costura de 1 5/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tubo de cobre rígido sem costura de 1 5/8".

**Materiais:**

Tubo de cobre rígido sem costura com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 5/8";
- De cobre rígido classe A (conforme norma ABNT NBR 13206) ou de cobre rígido têmpera dura (conforme norma ASTM B280).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04074</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Cotovelo de cobre de 1 5/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cotovelo de cobre de 1 5/8".

**Materiais:**

Cotovelo de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 5/8";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 12718

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04075</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Luva de cobre de 1 5/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luva de cobre de 1 5/8".

**Materiais:**

Luva de cobre com as seguintes características:

- Diâmetro: 1 5/8";
- Conforme normas ABNT NBR 13206, ASTM B280, ABNT NBR 11720 e ASTM B828.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 12727

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ASTM B280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Refrigeration Field Service

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ASTM B828 - Standard Practice for Making Capillary Joints by Soldering of Copper and Copper Alloy Tube and Fittings

### **Referência Comercial:**

Eluma

### **Referência Externa:**

[https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN\\_001\\_Catalogos\\_2022\\_06\\_Refrigeracao\\_MercInt\\_Curvas.pdf](https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_Catalogos_2022_06_Refrigeracao_MercInt_Curvas.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04076</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1/4".

### Materiais:

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1/4";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-06

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04077</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 3/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 3/8".

### Materiais:

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 3/8";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

SINAPI 39741

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-10

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04078</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1/2".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1/2";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 39737

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-12

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04079</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 5/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 5/8".

### Materiais:

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 5/8";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

SINAPI 39853

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-15

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04080</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 3/4".

### Materiais:

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 3/4";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-18

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04081</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Tubos e isolamento térmico</b>	Unidade: m	
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 7/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 7/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1/2".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 7/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1/2";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-22

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04082</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1".

### Materiais:

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-25

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04083</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Tubos e isolamento térmico</b>	Unidade: m	
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1 1/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 3/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1 1/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 3/4".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1 1/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 3/4";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-28

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04084</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Tubos e isolamento térmico</b>	Unidade: m	Composição: Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1 3/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1 3/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1 3/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-35

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04085</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Tubos e isolamento térmico</b>	Unidade: m	
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1 5/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1 1/4"</b>			<b>Versão:</b> v01	<b>Composição:</b> Material

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1 5/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1 1/4".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 1 5/8" e para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1 1/4";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-42

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04086</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1 1/2".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 1 1/2";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-48

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04087</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 2".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 2";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-60

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04088</b>	Grande Área <b>Ar Condicionado</b>	Categoria <b>Tubos e isolamento térmico</b>	Unidade: <b>m</b>	Composição: <b>Material</b>
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 2 1/2"</b>			<b>Versão:</b> <b>v01</b>	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 2 1/2".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 2 1/2";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-76

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04089</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 3"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 3".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 3";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-89

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04090</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 3 1/2"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 3 1/2".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 3 1/2";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-102

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04091</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 4"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 4".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 4";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-114

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04092</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 5"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 5".

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 5";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-140

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04093</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 6"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 6".

### Materiais:

Isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha com as seguintes características:

- Próprio para tubulação de ferro de diâmetro nominal 6";
- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR M-168

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04094</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m2	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de prancha de espessura M</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de prancha de espessura M.

**Materiais:**

Isolamento elastomérico em formato de prancha com as seguintes características:

- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro quadrado fornecido.

Unidade de Medição: metro quadrado.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários  
ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR 19-100-E

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04095</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m2	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Isolamento elastomérico em formato de prancha autoadesiva de espessura M</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de isolamento elastomérico em formato de prancha autoadesiva de espessura M.

### Materiais:

Isolamento elastomérico em formato de prancha autoadesiva com as seguintes características:

- De borracha elastomérica com células fechadas, espessura M;
- Com resistência à difusão de vapor d'água  $\mu \geq 7.000$  (EN 12.086);
- Condutividade térmica a 0°C  $\lambda < 0,038$  W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667);
- Índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme norma NBR 16401.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: metro quadrado fornecido.

Unidade de Medição: metro quadrado.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários  
ISO 8497 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

### **Referência Comercial:**

AF/Armaflex BR 19-100-EA

### **Referência Externa:**

[https://www.armacell.us/fileadmin/user\\_upload/Portugues/AF\\_ArmaFlex\\_BR.pdf](https://www.armacell.us/fileadmin/user_upload/Portugues/AF_ArmaFlex_BR.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04096</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Tubos e isolamento térmico</b>	<b>Unidade:</b> m2	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Proteção mecânica em alumínio</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de proteção mecânica em alumínio.

**Materiais:**

Proteção mecânica em alumínio com as seguintes características:

- Corrugado ou liso, conforme determinações da Fiscalização;
- Com espessura mínima de 0,15 mm;
- Inclui cintas de alumínio com selo, com espaçamento máximo entre cintas de 500 mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro quadrado fornecido.

Unidade de Medição: metro quadrado.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Neotérmica

**Referência Externa:**

<https://neotermica.com.br/produto/bobina-de-aluminio-corrugado/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04097</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Dutos</b>	<b>Unidade:</b> kg	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Chapa de aço galvanizada</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de chapa de aço galvanizada, por peso.

**Materiais:**

Chapa de aço galvanizada com as seguintes características:

- Grau B conforme norma ASTM A-283, com revestimento de 250 g/m2 de zinco;
- Com espessura conforme determinação da Fiscalização;
- O material deve ser fornecido com certificados de origem e de testes estipulados nas normas ASTM A-283, ABNT NBR 7008, ABNT NBR 7013.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

SINAPI 11046, 43668, 11049, 43106

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: quilograma fornecido.

Unidade de Medição: quilograma.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7008:2012 - Chapas e Bobinas de Aço Revestidas com Zinco ou Liga Zinco-Ferro pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 7013:2013 - Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ASTM A283 / A283M – 18 - Standard Specification for Low and Intermediate Tensile Strength Carbon Steel Plates

**Referência Comercial:**

Chapa Zincada (Galvanizada) Aços Continente

**Referência Externa:**

<http://www.acoscontinente.com.br/>



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04098</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Dutos</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Duto flexível 6”</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de duto flexível com isolamento térmico e barreira de vapor, diâmetro 6”.

**Materiais:**

Duto flexível em poliéster com alumínio isolado termicamente com barreira de vapor, fabricado conforme norma ABNT NBR 16401, com as seguintes características:

- Pressão de trabalho > 500 Pa;
- Resistência térmica > 0,5 m<sup>2</sup>.K/W;
- Diâmetro 6”;
- Fornecido em tubos de 6 m de comprimento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Multivac Isodec RT 0.6 06"

### **Referência Externa:**

[https://www.multivac.com.br/crbst\\_26.html](https://www.multivac.com.br/crbst_26.html)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04099</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Dutos</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Duto flexível 8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de duto flexível com isolamento térmico e barreira de vapor, diâmetro 8".

**Materiais:**

Duto flexível em poliéster com alumínio isolado termicamente com barreira de vapor, fabricado conforme norma ABNT NBR 16401, com as seguintes características:

- Pressão de trabalho > 500 Pa;
- Resistência térmica > 0,5 m<sup>2</sup>.K/W;
- Diâmetro 8";
- Fornecido em tubos de 6 m de comprimento.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro fornecido.

Unidade de Medição: metro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

Multivac Isodec RT 0.6 08"

### **Referência Externa:**

[https://www.multivac.com.br/crbst\\_26.html](https://www.multivac.com.br/crbst_26.html)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04100</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> kg	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Gás refrigerante R-410A, apenas para instalações de equipamentos unitários novos</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de gás refrigerante R-410A, apenas para instalações de equipamentos unitários novos.

**Materiais:**

Gás refrigerante R-410A, apenas para instalações de equipamentos unitários novos.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: quilograma fornecido.

Unidade de Medição: quilograma.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Externa:**

<https://www.freon.com/en/products/refrigerants/410a>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04101</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Acessórios Para Equipamentos Unitários</b>	<b>Unidade:</b> kg	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Gás refrigerante R-32, apenas para instalações de equipamentos unitários novos</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de gás refrigerante R-32, apenas para instalações de equipamentos unitários novos.

### Materiais:

Gás refrigerante R-32, apenas para instalações de equipamentos unitários novos.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: quilograma fornecido.

Unidade de Medição: quilograma.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04102</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Óleos Lubrificantes</b> <b>Para Chillers</b>	<b>Unidade:</b> litro	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Óleo polyolester para chiller a ar Carrier</b> <b>30GXE227.386S com capacidade de 213,3TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de óleo polyolester para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3TR.

**Materiais:**

Óleo polyolester para chiller a ar Carrier 30GXE227.386S com capacidade de 213,3TR com as seguintes características:

- Apenas para a troca completa do óleo de cada chiller nos casos apontados como necessários por empresa especializada nos laudos anuais;
- Devem ser utilizados os óleos recomendados pelos fabricantes.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: litro fornecido.

Unidade de Medição: litro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Referência Comercial:**

CARRIER PP 47-32

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04103</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Óleos Lubrificantes</b> <b>Para Chillers</b>	<b>Unidade:</b> litro	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Óleo para chiller centrífugo Trane</b> <b>CVGF1000</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de óleo para chiller centrífugo Trane CVGF1000.

**Materiais:**

Óleo para chiller centrífugo Trane CVGF1000 com as seguintes características:

- Apenas para a troca completa do óleo de cada chiller nos casos apontados como necessários por empresa especializada nos laudos anuais;
- Devem ser utilizados os óleos recomendados pelos fabricantes.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: litro fornecido.

Unidade de Medição: litro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Trane OIL00037

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04104</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Óleos Lubrificantes</b> <b>Para Chillers</b>	<b>Unidade:</b> litro	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Óleo para chiller a ar Trane</b> <b>RTAA100DYB1AA0002 com capacidade de</b> <b>100TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de óleo para chiller a ar Trane RTAA100DYB1AA0002 com capacidade de 100TR.

**Materiais:**

Óleo para chiller a ar Trane RTAA100DYB1AA0002 com capacidade de 100TR com as seguintes características:

- Apenas para a troca completa do óleo de cada chiller nos casos apontados como necessários por empresa especializada nos laudos anuais;
- Devem ser utilizados os óleos recomendados pelos fabricantes.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: litro fornecido.

Unidade de Medição: litro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Referência Comercial:**

TRANE OIL00031

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04105</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Óleos Lubrificantes</b> <b>Para Chillers</b>	<b>Unidade:</b> litro	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Óleo para chiller a ar Carrier</b> <b>30GSP080386S com capacidade de 80TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de óleo para chiller a ar Carrier 30GSP080386S com capacidade de 80TR.

**Materiais:**

Óleo para chiller a ar Carrier 30GSP080386S com capacidade de 80TR com as seguintes características:

- Apenas para a troca completa do óleo de cada chiller nos casos apontados como necessários por empresa especializada nos laudos anuais;
- Devem ser utilizados os óleos recomendados pelos fabricantes.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: litro fornecido.

Unidade de Medição: litro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Referência Comercial:**

Óleo Mineral 160P

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04106</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Óleos Lubrificantes</b> <b>Para Chillers</b>	<b>Unidade:</b> litro	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Óleo para chillers a ar Trane CGAD060-HT(4T) com capacidade de 60TR e Trane CGAD040-HT com capacidade de 40TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de óleo para chillers a ar Trane CGAD060-HT(4T) com capacidade de 60TR e Trane CGAD040-HT com capacidade de 40TR.

**Materiais:**

Óleo para chillers a ar Trane CGAD060-HT(4T) com capacidade de 60TR e Trane CGAD040-HT com capacidade de 40TR com as seguintes características:

- Apenas para a troca completa do óleo de cada chiller nos casos apontados como necessários por empresa especializada nos laudos anuais;
- Devem ser utilizados os óleos recomendados pelos fabricantes.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: litro fornecido.

Unidade de Medição: litro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

TRANE OIL-00015

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04107</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Óleos Lubrificantes</b> <b>Para Chillers</b>	<b>Unidade:</b> litro	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Óleo para chiller a ar York YEAZ33BP3-46PA com capacidade de 50TR</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de óleo para chiller a ar York YEAZ33BP3-46PA com capacidade de 50TR.

**Materiais:**

Óleo para chiller a ar York YEAZ33BP3-46PA com capacidade de 50TR com as seguintes características:

- Apenas para a troca completa do óleo de cada chiller nos casos apontados como necessários por empresa especializada nos laudos anuais;
- Devem ser utilizados os óleos recomendados pelos fabricantes.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: litro fornecido.

Unidade de Medição: litro.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Referência Comercial:**

YORK OIL C

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04202</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Compressores</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Compressor Scroll Inverter próprio para R-410A de Capacidade 3,6 TR para VRF Trane 4TVH0096BK0</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de compressor Scroll Inverter próprio para R-410A de Capacidade 3,6 TR para VRF Trane 4TVH0096BK0, Modelo E405DHD-36D2YG.

**Materiais:**

Compressor Scroll com as seguintes características:

- Próprio para R-410A;
- Inverter;
- Capacidade 3,6 TR;
- Para VRF Trane 4TVH0096BK0. Modelo Hitachi E405DHD-36D2YG ou modelo de compressor recomendado pelo fabricante inclusive com substitutos mais recentes indicados pelo fabricante;
- Acompanhado dos anéis, juntas de vedação, conectores, kit de fixação, válvulas e capacitor necessários.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16758:2019 - Compressores para refrigeração - Apresentação dos dados de desempenho

ABNT NBR 15826:2017 - Compressores para Refrigeração - Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

Hitachi E405DHD-36D2YG

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04203</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ar Condicionado</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos</b> <b>Terminais e</b> <b>Unitários</b>	<b>Unidade:</b> pç	<b>Composição:</b> Material
<b>Descrição</b> <b>Ar-condicionado do tipo self-contained wall-mounted modelo Carrier 50BWF60</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de ar-condicionado do tipo self-contained wall-mounted modelo Carrier 50BWF60.

### Materiais:

Ar-condicionado do tipo self-contained wall-mounted com as seguintes características:

-Modelo Carrier 50BWF60.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: peça fornecida.

Unidade de Medição: peça.

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

Carrier 50BWF60



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Externa:**

[https://carrierdobrasil.com.br/wp-content/uploads/2020/03/256.01.102\\_IOM-50BWF60-C-03-18-view.pdf](https://carrierdobrasil.com.br/wp-content/uploads/2020/03/256.01.102_IOM-50BWF60-C-03-18-view.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00735</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Compressor de ar</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de compressor de ar com engates rápidos, mangueira e bico de limpeza para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Compressor de ar, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso geral (limpeza de equipamentos, etc.);  
 Vazão de pelo menos 8,5 cfm;  
 Pressão de operação máxima do reservatório de pelo menos 120 psi;  
 Volume do reservatório de pelo menos 25 L;  
 Com rodízios para permitir o transporte;  
 Com regulador de pressão integrado ao equipamento;  
 Com manômetro para indicar a pressão do reservatório e a pressão do regulador;  
 Com proteção contra sobrecarga e sobrepressão;  
 Com válvula para drenagem do reservatório;  
 Com filtro de ar de entrada;  
 Cilindro fabricado em ferro fundido ou alumínio, com certificado;  
 Com visor de nível de óleo;  
 Motor de pelo menos 2 hp;  
 Alimentação em 220 V;  
 Conformidade com a Portaria INMETRO 248 de 28/05/2014;  
 Conformidade com a Portaria INMETRO 255 de 29/05/2014;  
 Com engate rápido para mangueiras e acessórios (observação: não se trata de item de série);  
 Com mangueira espiral própria para ar comprimido de pelo menos 7 metros (observação: não se trata de item de série);  
 Com bico para limpeza (observação: não se trata de item de série);  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### Referências Normativas:

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### Referência Comercial:

Schulz Pratic Air CSI 8,5/25 (com 2 engates rápidos SchWeers ER 767 M 1/4, 2 pinos para engate rápido SchWeers AD 767 M, mangueira SchWeers ESPU 700, bico de sopro BS02L100)

### Referência Externa:

<https://www.schulz.com.br/produto/pratic-air-csi-85-25/>

<https://schweers.com.br/produto/er-767-m-1-4/>

<https://schweers.com.br/produto/ad-767-m/>

<https://schweers.com.br/produto/espu-700/>

<https://schweers.com.br/produto/bs-02-l-100/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00738</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Escada duplo acesso 6 degraus</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de escada de 6 degraus, duplo acesso, fabricada em fibra de vidro para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Escada, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Com 6 degraus,  
 Altura de 1,95 m;  
 Tipo duplo acesso, permitindo o uso da escada pelos dois lados;  
 Fabricada com perfis de fibra de vidro e degraus em alumínio;  
 Com dispositivo de segurança que previne prenda o dedo ao abrir/fechar a escada;  
 Com sapatas de borracha industrial;  
 Própria para uso em trabalhos elétricos (não conduz eletricidade);  
 Carga de trabalho de, no mínimo, 120 kg;  
 Peso máximo de 12 kg;  
 Atendimento a ABNT NBR 16308:2014;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 16308:2014 - Escadas Portáteis

### **Referência Comercial:**

Cogumelo TF-6A

### **Referência Externa:**

<https://escadasudeste.com.br/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00743</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Espátula forjada de 12 cm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de Espátula forjada de 12 cm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Lâmina em aço carbono forjado;  
Cabo em madeira.;  
Largura da lâmina: 120 mm

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

n/a

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Pacetta 01205012

**Referência Externa:**

<https://ferramentaspacetta.com.br/produto/espátula-forjada/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00745</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Espátula forjada de 8 cm</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de espátula forjada de 8 cm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Espátula, com as seguintes características mínimas:

Lâmina em aço carbono forjado;

Cabo em madeira;

Largura da lâmina: 80 mm;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Pacetta 01205008

**Referência Externa:**

<https://ferramentaspacetta.com.br/produto/espátula-forjada/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00746</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Esquadro 300 mm</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de esquadro, com escala em milímetros, cabo em alumínio e lâmina em aço inox, e comprimento de aproximadamente 300 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Esquadro, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para auxiliar cortes e medições em 90 graus;  
 Com cabo projetado para auxiliar medições e cortes em 45 graus;  
 Com escala de aço inox com espessura de pelo menos 1,2 mm;  
 Com cabo em alumínio;  
 Comprimento de aproximadamente 300 mm;  
 Com escala em milímetros;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Starrett K53M-300-S

Starrett K53M-350-S

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00747</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Estilete emborrachado de 18 mm</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de estilete emborrachado de 18 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Estilete, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso geral (corte de fitas, plásticos, etc.);  
 Alma em aço inoxidável;  
 Cabo plástico emborrachado para melhor ergonomia;  
 Trava com parafuso;  
 Lâminas reta de 18 mm;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Starrett KUX030-S

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00759</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Martelo de pena, 300 gramas</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de Martelo de pena, 300 gramas para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Martelo tipo pena com as seguintes características:

- Peso da cabeça de aproximadamente 300 g;
- Cabeça de aço forjado;
- Cabo em madeira.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada – em anos –, tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017 Parâmetro a ser utilizado no cálculo da depreciação. A licitante poderá empregar outros valores de vida útil em casos muito específicos que venham a ser devidamente justificados. De qualquer forma, o respectivo valor final para 36 meses não poderá ser superior ao estimado na licitação.

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Robust 915300

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00760</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Martelo tipo unha</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de martelo tipo unha, com aproximadamente 300 mm de comprimento e diâmetro de 23 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Martelo, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para auxiliar montagens elétricas e mecânicas;  
 Cabeça tipo unha (para pregos), com 23 mm de diâmetro;  
 Cabeça fabricada em aço cromado ou niquelado, a prova de corrosão;  
 Peso da cabeça de aproximadamente 400 g;  
 Comprimento de aproximadamente 300 mm;  
 Cabo de madeira envernizada;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Gedore Red R92400016 (3369923)

Gedore Red R92400019 (3369924)

### **Referência Externa:**

<https://red.gedore.com.br/product/martelo-de-unha/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00761</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Nível manual de alumínio com base magnética 350 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de nível manual de alumínio com base magnética 350 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Nível de alumínio as seguintes características mínimas:  
Nível com estrutura em alumínio e detalhes em plástico ABS;  
Com perfil tipo “I” reforçado;  
Próprio para uso industrial;  
Com 3 bolhas (prumo, nível e 45 graus);  
Comprimento aproximado de 350 mm;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.  
Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Starrett KLIS14-S

Starrett KLIS16-S

### **Referência Externa:**

<https://starrett.tec.br/produtodetalhe.asp?prodnome=Nivel-de-Aluminio-com-Perfil-I-Starrett&cat=5&linha=95&subdiv=155&codprod=933>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00771</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Rebitadeira manual</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de rebitadeira (rebitador) manual tipo alavanca para rebites de repuxo para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Rebitadeira com as seguintes características:

- Própria para instalação de rebites de repuxo;
- Própria para rebites de aço, aço inox e alumínio;
- Tipo alavanca;
- Com corpo fabricado em aço;
- Com mordentes intercambiáveis fabricado em aço cromo molibdênio;
- Com pelo menos 5 bicos e chave de troca;
- Incluindo bicos de 2.4, 3.2, 4.0 e 4.8 mm;
- Comprimento mínimo de 400 mm;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Wurth 0949 240 600

Vonder Rebitador manual tipo alavanca RA 540 (35.81.540.000)

### **Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/rebitador\\_manual\\_tipo\\_alavanca\\_ra540\\_vonder/10097](https://www.vonder.com.br/produto/rebitador_manual_tipo_alavanca_ra540_vonder/10097)

<https://www.wurth.com.br/p/7495118/rebitadeira-manual-para-rebites-de-repuxo-wurth-0949240600-unitario>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00798</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Marcenaria</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Serra tico-tico com controle de velocidade</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de Serra tico-tico com controle de velocidade para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Potência mínima: 700 W  
 Dupla isolamento;  
 Corte orbital;  
 Velocidade variável controlada eletronicamente;  
 Com possibilidade de conexão do coletor de pó  
 Capacidade de corte em madeira: 120 mm  
 Capacidade de corte em aço: 10 mm

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Makita 4350FCT

### **Referência Externa:**

<https://www.makita.com.br/catalogoFCDetalhes.asp?codParamD=920>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00807</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Máquina de solda inversora AC/DC 200A 220V</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de máquina de solda inversora AC/DC 200A 220V para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Máquina de solda inversora com as seguintes características:

- Capacidade de solda de eletrodos de até 4 mm;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para solda, como garra de aterramento e porta eletrodo;
- Atendimento à norma IEC 60974-1;
- Classe de proteção : IP23S;
- Capacidade de corrente de saída: 200 A;
- Cargas Eletrodos Revestidos (SMAW):  
200A / 28V 25%  
129A / 25,2V 60%  
100A / 24V 100%

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

**Unidade de Medição:** unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada – em anos –, tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017 Parâmetro a ser utilizado no cálculo da depreciação. A licitante poderá empregar outros valores de vida útil em casos muito específicos que venham a ser devidamente justificados. De qualquer forma, o respectivo valor final para 36 meses não poderá ser superior ao estimado na licitação.

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017  
IEC 60974-1 - Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources

**Referência Comercial:**

ESAB Rogue LHN 202i - 220V

**Referência Externa:**

<https://www.lojaesab.com.br/maquina-de-solda-inversora-esab-rogue-lhn-202i-220v>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00831</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Cinto de segurança tipo paraquedista cinco pontos</b>			<b>Versão:</b> v03	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de cinto de segurança tipo paraquedista com 5 pontos de ancoragem para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Cinto de segurança tipo paraquedista, com as seguintes características mínimas:

Tipo cinturão paraquedista/abdominal;

Confeccionado em fita de poliéster, acolchoado e forro respirável nos ombros, cintura e pernas;

Com almofada para proteção lombar e das pernas;

Com cinco pontos para ancoragem (anéis metálicos);

Com alças para porta ferramentas;

Tipo regulagem total;

Confortável, para trabalho contínuo;

Com certificado do INMETRO;

Etiqueta indicativa da data da fabricação;

Os acessórios (talabartes) devem ser completamente compatíveis com o cinto de segurança fornecido;

Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 15835:2020 - Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Cinturão de segurança tipo abdominal e talabarte de segurança para posicionamento e restrição

ABNT NBR 15836:2010 - Equipamento de Proteção Individual Contra Queda de Altura - Cinturão de Segurança Tipo Para-Quedista

NR 35 - Trabalho em altura

**Referência Comercial:**

MG Cinto MULT 2012A

Steelflex STF CQCT5121

Honeywell Titan Vertical 1018033-BR

3M Altiseg Onyx Pro

Vicsa VIC-20.420

Ultrasafe Torino Plus (USC40061000.PP)

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00839</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Talabarte de posicionamento</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de talabarte de posicionamento regulável para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Talabarte de posicionamento, com as seguintes características mínimas:  
 Talabarte de posicionamento ajustável (regulável);  
 Próprio para auxiliar o posicionamento no trabalho em altura;  
 Com ajustador (regulador) em alumínio, aço inox ou aço galvanizado;  
 Com conectores em aço no ajustador e em uma das pontas da corda;  
 Fabricado em corda de poliéster poliamida trançada, com capa de proteção (protetor de abrasão);  
 Comprimento ajustável;  
 Comprimento máximo de aproximadamente 1,8 m;  
 Com certificado do INMETRO.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### Referências Normativas:

ABNT NBR 15835:2020 - Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Cinturão de segurança tipo abdominal e talabarte de segurança para posicionamento e restrição

ABNT NBR 15837:2020 - Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Conectores

NR 35 - Trabalho em altura

### Referência Comercial:

MG Cinto MULT 0004

MG Cinto MULT 0004B

Facintos PAROI (805218)

Steelflex STF CQTL0548

Hércules HL032AJIXACT

3M Altiseg Talabarte de Posicionamento Regulável HB004592901

Delta Plus WPSEX118200C

Vicsa VIC-21.226

DGmaster DG 9200

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00840</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Talabarte em Y</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de talabarte em Y com absorvedor de energia para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Talabarte em Y, com as seguintes características mínimas:

Talabarte de segurança modelo em Y

Com 3 conectores e absorvedor de energia;

Confeccionado em fita de poliéster tubular ou equivalente técnico;

Com conectores de aço;

Tamanho de aproximadamente 1,3 metros;

Capacidade de carga de pelo menos 100 kg;

Zona Livre de Queda conforme a aplicação;

Com certificado do INMETRO;

Etiqueta indicativa da data da fabricação;

Completamente compatível com o cinto de segurança fornecido;

Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. A Zona Livre de Queda (ZLQ) das atividades é variável. Cabe à contratada adotar o talabarte com comprimento adequado ao risco.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 15834:2020 - Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Talabarte de segurança para retenção de queda

ABNT NBR 15837:2020 - Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Conectores

ABNT NBR 14629:2010 - Equipamento de Proteção Individual Contra Queda de Altura - Absorvedor de Energia

NR 35 - Trabalho em altura

**Referência Comercial:**

MG Cinto MULT 1892G

Facintos YCEELASTABS55-FR (cod. 802141)

Steelflex STF CQTL0235

Hércules HL032YEACTION

Honeywell Miller 20203-BR

3M Altiseg Talabarte "Y" Com Elástico HB004596902

Delta Plus WPSAN245140ADD

Vicsa VIC-23.605

DGmaster DG 8010

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00841</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Trava-quedas deslizante para corda</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de travaquedas (trava-quedas) deslizante para corda (linha flexível) com extensor para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Trava-quedas, com as seguintes características mínimas:

Tipo deslizante guiado;

Próprio para cordas de poliamida de 12 mm (linha flexível);

Fabricado em aço inox ou aço galvanizado;

Com trava de posicionamento e alavanca de posicionamento, para subir e descer livremente;

Com prolongador em fita poliéster com gancho dupla trava ou mosquetão;

Com capacidade de carga de 100 kg;

Com certificado do INMETRO.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 15837:2020 - Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Conectores

ABNT NBR 14626 - Trava-Quedas Deslizante Guiado em Linha Flexível

NR 35 - Trabalho em altura

**Referência Comercial:**

MG Cinto MULT 3104

MG Cinto MULT 3105

MG Cinto MULT 1886B

Facintos TQC (cod. 805TQC)

Hércules HRGI012ACT

Hércules HRGG01201N

3M Altiseg Trava-Queda Deslizante HB004557888

Delta Plus WPSCOR414A

Vicsa VIC-29041

UltraSafe Travaquedas Com Absorvedor Block Rescue UST0133C000

DGmaster DG 9000

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-01193</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Jogo de chave allen longo métrico</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chave allen (hexagonal) tipo longo, sistema métrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de chave allen, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Fabricado em aço cromo-vanádio;  
 No sistema métrico, com pelos menos 8 peças (2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8 e 10 mm);  
 Acompanhado de estojo ou suporte para armazenamento das ferramentas;  
 Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;  
 Corpo em L tipo longo ou extra-longo;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.  
 Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Gedore 012.308

King Tony 20208MY

Belzer 220425SBR

### **Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/chaves-axiais-e-mistas/chaves-hexagonais-allen/detalhes/012308-jogo-de-chave-l-hexagonal-allen-longa-mm>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-01209</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Exaustor para espaço confinado</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de exaustor axial para espaços confinados, acompanhado de duto de exaustão para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Exaustor com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para exaustão de espaços confinados;  
 Tipo axial;  
 Vazão mínima de 3900 m<sup>3</sup>/h;  
 Diâmetro mínimo de 300 mm;  
 Portátil, próprio para uso em campo;  
 Acompanhado por duto flexível com pelo menos 7 m de comprimento;  
 Alimentação trifásica em 380 V ou monofásica em 220 V;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



### Tabela:

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### Referências Normativas:

NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

### Referência Comercial:

Luftmáxi LAM-350T4

Leal LE-SHT-30-1/220

DTS DTS300

TECHNOFAN Tech-200

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-01211</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Furadeira de impacto/parafusadeira à bateria</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de Furadeira de impacto/parafusadeira à bateria para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Com proteção eletrônica do motor  
Com freio de motor  
Com duas velocidades  
Motor de alta performance de 4 polos  
Com 1700 rotações por minuto, sem carga  
Número de impactos máximo 25000 rpm  
Rosca do veio de furar de 1/2"  
Alimentação por bateria de 18 V  
Torque máximo (duro) de, pelo menos, 50 Nm  
Torque máximo (leve) de, pelo menos, 20 Nm  
Mandril sem chave de 1,5 a 13 mm  
Diâmetro máximo de perfuração em madeira de 35 mm  
Diâmetro máximo de perfuração em aço de 13 mm  
Diâmetro máximo de perfuração em alvenaria de 13 mm  
Com rotação reversível

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**



### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada – em anos –, tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017 Parâmetro a ser utilizado no cálculo da depreciação. A licitante poderá empregar outros valores de vida útil em casos muito específicos que venham a ser devidamente justificados. De qualquer forma, o respectivo valor final não poderá ser superior ao estimado na licitação.

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Bosch GSB 18V-50

**Referência Externa:**

<https://www.bosch-professional.com/br/pt/products/gsb-18v-50-06019H5103>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-01216</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Pistola aplicadora de silicone e PU</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de pistola aplicadora de silicone e PU (poliuretano) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Pistola para aplicação de silicone e PU (poliuretano)  
Fabricado em alumínio  
Suporte para tubos de até 215mm de comprimento e 50mm de diâmetro  
Aplicação de silicone e outros produtos comercializados em tubo

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada – em anos –, tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017 Parâmetro a ser utilizado no cálculo da depreciação. A licitante poderá empregar outros valores de vida útil em casos muito específicos que venham a ser devidamente justificados. De qualquer forma, o respectivo valor final não poderá ser superior ao estimado na licitação.

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Tramontina 43199002

**Referência Externa:**

<https://www.tramontina.com.br/pistola-para-tubo-de-silicone-280-ml-tramontina-com-chapas-em-aco/43199002.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-01219</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Talha Manual para Elevação de Cargas (2 ton)</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de talha manual para elevação de cargas, com capacidade para 2 toneladas para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Talha manual com sistema operacional simples  
 Capacidade de carga: 2,0 T  
 Comprimento mínimo da corrente de 3m  
 Espessura de gancho inferior: 21,0 mm  
 Medida da abertura de gancho superior: 30,0 mm  
 Largura do corpo: 140,0 mm  
 Profundidade: 400,0 mm  
 Esforço de acionamento: 330 N  
 Grupo de classificação: IV

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Detalhe Gráfico:****Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR 16324:2014 - Talhas de Corrente com Acionamento Manual — Requisitos e Métodos de Ensaio

**Referência Comercial:**

VONDER-6143020030

**Referência Externa:**

[http://www.vonder.com.br/produto/talha\\_manual\\_2\\_toneladas\\_20\\_tf\\_elevacao\\_30\\_m\\_vonder/19837](http://www.vonder.com.br/produto/talha_manual_2_toneladas_20_tf_elevacao_30_m_vonder/19837)





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<http://www.vonder.com.br/estatico/vonder/documentos/6143020030/Manual%20de%20Instru&cce dil;&otilde;es.pdf>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-01220</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Veículo do tipo utilitário</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de veículo do tipo utilitário para transporte de mercadorias, materiais e ferramentas com no máximo 5 (cinco) anos de uso, tipo caminhonete ou furgão, para utilização dos profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Veículo do tipo utilitário, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso comercial (tipo caminhonete ou furgão);

Próprio para transporte de mercadorias, materiais, ferramentas, equipamentos e semelhantes;

Próprio para transporte no Distrito Federal, especialmente dentro do Senado Federal e entre as unidades do Senado Federal;

Com capacidade de carga adequada para o tipo de trabalho típico do Contrato;

Com abertura traseira que facilite as operações de carga e descarga;

Com pontos de ancoragem para auxiliar na fixação da carga;

Com capacidade de 1 motorista e 1 passageiro, além da carga;

Capacidade de carga de pelo menos 650 kg;

Com ABS, airbag, ar-condicionado e direção hidráulica;

Com máximo no máximo cinco anos de uso;

Compreende o fornecimento de todos os materiais e acessórios necessários ao funcionamento do equipamento, incluindo combustíveis, lubrificantes, manutenção, etc.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Não há necessidade do equipamento ser novo.

### Critérios e Condições:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Salvo determinação diferente da Fiscalização, os condutores deverão registrar em planilha própria mantida dentro de cada veículo todos os abastecimentos e deslocamentos, com indicação do número da solicitação de serviço e quantidade total de quilômetros rodados por ordem de serviço e por período. Esse registro deverá ser transferido para planilha eletrônica própria, chamado de mapa de deslocamentos, a ser entregue mensalmente antes do faturamento mensal.

**Unidade de Medição:** unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 4 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Volkswagen Saveiro  
Chevrolet Montana  
Fiat Strada Adventure  
Fiat Fiorino

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-01224</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Lavadora de alta pressão</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de lavadora de alta pressão 150 bar para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Lavadora de alta pressão com as seguintes características:

- Próprio para uso profissional;
- Pressão máxima maior ou igual a 150 bar;
- Vazão maior ou igual a 600 L/h;
- Com potência maior ou igual a 3,3 kW;
- Alimentação em 220 V monofásico;
- Com bomba e pistões em aço inox;
- Com cabeçote em latão;
- Com uma lança de bico ajustável e uma lança de bico turbo;
- Com pistola com gatilho;
- Com carrinho para transporte integrado ao equipamento;
- Com corte automático de energia quando o bico não estiver em uso;
- Com mangueira com trama de aço de pelo menos 7,5 m;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR NM 60335-1:2010 - Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Parte 1: Requisitos gerais

### **Referência Comercial:**

Karcher HD 6/15 Cage

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02385</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Carrinho plataforma</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de carrinho plataforma com capacidade de carga de 800 kg para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Carrinho plataforma, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Próprio para movimentar painéis elétricos, caixas, equipamentos pesados, etc.  
 Com plataforma reta e dispositivo para manobrar, puxar e freiar o carrinho (sistema de direção);  
 Capacidade de carga de 800 kg;  
 Com rodas com pneus e câmaras;  
 Fabricado em aço com pintura e acabamento a prova de corrosão;  
 Dimensões da plataforma de aproximadamente 1500 mm x 800 mm;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Seton C4017

WM Carrinhos e Bancadas WM58

Marcon TM-13

**Referência Externa:**

<https://www.seton.com.br/carrinhos-para-movimentac-o-de-estoque-plataforma.html>

<https://www.marcon.ind.br/produto/referencia-tm-13/>

[https://wmcarrinhosebancadas.com.br/loja/produtos\\_descricao.asp?lang=pt\\_BR&codigo\\_produto=119](https://wmcarrinhosebancadas.com.br/loja/produtos_descricao.asp?lang=pt_BR&codigo_produto=119)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02387</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Lanterna</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de lanterna, com corpo de alumínio e 200 lumens de fluxo luminoso para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Lanterna, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para inspeção e trabalho em locais escuros;  
 Corpo em alumínio;  
 Tipo LED;  
 Comprimento de aproximadamente 150 mm;  
 Fluxo luminoso mínimo de 200 lumens;  
 Alimentação por pilhas (alternativamente, poderão ser utilizadas baterias recarregáveis, desde que a Contratada forneça os carregadores);  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vonder Lanterna SUPERLED CREE LLV 1500 (80.75.150.000)

**Referência Externa:**[https://www.vonder.com.br/produto/lanterna\\_superled\\_cree\\_llv\\_1500\\_vonder/2157](https://www.vonder.com.br/produto/lanterna_superled_cree_llv_1500_vonder/2157)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02388</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Cavalete de sinalização de manutenção</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de cavalete de sinalização (placa), com alerta que área está em manutenção para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Placa, com as seguintes características mínimas:  
 Própria para sinalizar que o local está em manutenção;  
 Texto com dizeres “cuidado – manutenção” ou semelhantes;  
 Com símbolos para auxiliar a compreensão;  
 Fabricada em polipropileno;  
 Cor amarela;  
 Tipo autoportante, dobrável, tipo cavalete;  
 Com alça para transporte;  
 Altura de aproximadamente 65 cm  
 Largura de aproximadamente 25 cm  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Seton C2491

Kunber 14102

Bralimpia MVPL2003

Encart'Ale CD03

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02389</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Cone de sinalização</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de cone de sinalização para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Cone de sinalização, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR 15071:2020;  
Fabricado em material composto sintético flexível;  
Cor laranja, com duas faixa reflexivas brancas;  
Altura de aproximadamente 75 cm e base de aproximadamente 40 cm x 40 cm;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 15071:2020 - Dispositivos auxiliares — Cones para sinalização viária

### **Referência Comercial:**

Plastcor Cone NBR 15071

KTELI Cone NBR

EMK Cone Flexível de Borracha norma ABNT 15071

PROTVIAS CONE PVC FLEXÍVEL NBR 15071

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02390</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Detector de tensão sem contato de baixa tensão</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de detector de tensão sem contato para baixa tensão para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Detector de tensão com as seguintes características mínimas:  
 Detector de tensão sem contato;  
 Com aviso sonoro e visual;  
 Detecção de tensões entre 90 V AC e 1000 V AC;  
 Faixa de temperatura de operação entre -10 oC e 50 oC;  
 Classificação de segurança CAT IV 1000 V;  
 Próprio para uso industrial;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.  
 Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirement

### **Referência Comercial:**

Fluke VoltAlert 1AC-A-II

### **Referência Externa:**

<https://www.fluke.com/pt-br/produto/teste-eletrico/testadores-basicos/fluke-1ac-ii>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02400</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Etiqueta de bloqueio</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de etiqueta de bloqueio (cartão de identificação/cartão de travamento), para sinalização que o dispositivo está travado para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Etiqueta de bloqueio, com as seguintes características mínimas:  
 Para sinalização de bloqueios (lockout);  
 Conforme a NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
 Com furo para cadeado;  
 Fabricado em PVC laminado ou material semelhante;  
 Resistente ao uso em campo;  
 Próprio para ser reutilizado;  
 Em cores chamativas (branco e vermelho);  
 Com dizeres conforme a aplicação (“não opere”, “pessoas trabalhando em manutenção”, nome do operador, etc.);  
 Tamanho conforme a aplicação (aproximadamente 150 mm por 80 mm)  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Crítérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

Tagout ET4SF

Conecktt Soluções Cartão de Identificação - Não Opere (vermelho)

Brady CT8006

Qualiseg Q65303E

Novo Horizonte EPI IC03300

W&N ET-WN

Encart'Ale CT04

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02403</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Escada duplo acesso 4 degraus</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de escada de 4 degraus, duplo acesso, fabricada em fibra de vidro para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Escada, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Com 4 degraus,

Altura de 1,35 m;

Tipo duplo acesso, permitindo o uso da escada pelos dois lados;

Fabricada com perfis de fibra de vidro e degraus em alumínio;

Com dispositivo de segurança que previne prenda o dedo ao abrir/fechar a escada;

Com sapatas de borracha industrial;

Própria para uso em trabalhos elétricos (não conduz eletricidade);

Carga de trabalho de, no mínimo, 120 kg;

Peso máximo de 8 kg;

Atendimento a ABNT NBR 16308:2014;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 16308:2014 - Escadas Portáteis

**Referência Comercial:**

Cogumelo TF-4A

**Referência Externa:**<https://escadasudeste.com.br/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02405</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Andaime tubular 1 m por 1 m e 6 m de altura</b>			<b>Versão:</b> v02	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de kit andaime tubular, com painéis de 1 metro por 1 metro, 6 metros de altura, com escada marinheiro com guarda corpo, sapatas fixas, sapatas móveis, rodízios e com todos os equipamentos necessários para montagem (painéis, travas, plataforma, parafusos, etc.) conforme a ABNT NBR 6494 e NR 18 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Kit andaime tubular, com as seguintes características mínimas:

Kit composto por todo material necessário para montagem de andaimes com até 6 metros de altura;

Andaime tipo tubular;

Tipo modular, permitindo que a montagem seja conforme a necessidade, inclusive em alturas menores;

Com escada marinheiro com guarda-corpo;

Acompanhado de 1 conjunto de sapatas fixas, 1 conjunto de sapatas ajustáveis e 1 conjunto de rodízios (3 conjuntos ao total);

Número de componentes (painéis, travas, etc.) conforme o necessário para montagem até a 6m de altura;

Composto por painéis de 1,00 m de largura por 1,00 m de altura;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Carga máxima por montante de 1500kg;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Atendimento a norma NR 18;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem e utilização (parafusos, travas, etc.).

Painel de andaime, com as seguintes características mínimas:

Dimensões de 1,00 m de largura por 1,00 m de altura;

Com pés fabricados em tubo de aço SAE-1010, diâmetro externo de 42,40mm, parede com espessura 2,65mm;

Com travessas horizontais e verticais devidamente dimensionadas para dar resistência ao andaime;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Eletrosoldado por processo MIG;

Pintura por imersão, incluindo o lado interno do montante, evitando corrosão;

Carga máxima por montante de 1500kg;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Trava diagonal para andaime, com as seguintes características mínimas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Andaime tipo tubular;

Próprio para andaimes com 1 m por 1 m;

Fabricado em tubo de aço SAE-1010, diâmetro externo mínimo de 33,40mm, parede com espessura 2,25 mm;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Com acabamento com pintura resistente ao tempo, a prova de corrosão;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Com anéis nas pontas para montagem;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Sapata fixa para andaime, com as seguintes características mínimas:

Com tubo de aço SAE-1010, diâmetro externo de 33,40mm, parede com espessura mínima de 2,25 mm;

Com chapa de aço com dimensões de aproximadamente 130 mm por 130 mm e espessura mínima de 4,75 mm;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Com acabamento a prova de corrosão;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Sapata regulável para andaime, com as seguintes características mínimas:

Andaime tipo tubular;

Própria para ajustar a altura da sapata em terrenos irregulares;

Com ajuste fino por rosca de pelo menos 1 1/4 polegadas;

Com ajuste de altura de pelo menos 500 mm;

Com chapa de aço com dimensões de aproximadamente 150 mm por 150 mm e espessura mínima de 4 mm;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Com acabamento a prova de corrosão;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Rodízio para andaime, com as seguintes características mínimas:

Próprio para permitir a movimentação do andaime;

Rodízio tipo giratório, com trava e freio no giro e na roda;

Com rodas de ferro fundido com revestimento em poliuretano;

Com rodas de 6 polegadas;

Com capacidade de carga de pelo menos 1000 kg;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Com acabamento a prova de corrosão;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Guarda-corpo para andaime, com as seguintes características mínimas:

Próprio para andaimes com 1 m por 1 m;

Kit completo, com as 4 peças (painéis), porta de acesso, rodapé e acessórios para montagem;

Altura de 1,2 m;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Com porta;  
 Com rodapé conforme a norma (aproximadamente 20 cm de altura);  
 Fabricado em aço estrutural;  
 Atendimento a norma NR 18;  
 Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;  
 Com acabamento a prova de corrosão;  
 Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;  
 Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;  
 Plataforma para andaime, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para andaimes com 1 m por 1 m;  
 Piso metálico para andaime, fabricado em aço;  
 Com estrutura reforçada, com travessas de reforço;  
 Antiderrapante;  
 Com montagem simples, com vários módulos se necessário;  
 Com chapa de pelo menos 1,5 mm de espessura;  
 Atendimento a norma NR 18;  
 Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;  
 Com acabamento a prova de corrosão;  
 Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;  
 Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;  
 Escada marinheiro, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para viabilizar o acesso ao andaime;  
 Com sistema modular, que permita a conexão de vários módulos para atingir a altura adequada;  
 Módulos com aproximadamente 1 metro de altura;  
 Com largura de aproximadamente 40 cm;  
 Com estrutura tubular resistente, própria para uso como escada;  
 Com guarda-corpo;  
 Com possibilidade de remoção do guarda corpo, permitindo o uso próximo ao solo e o acesso facilitado;  
 Atendimento a norma NR 18;  
 Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;  
 Com acabamento a prova de corrosão;  
 Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;  
 Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

### **Serviços:**

n/a

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 6494:1990 - Segurança nos andaimes

### **Referência Comercial:**

IW8

Acesso Vertical

Andasa Andaimes Tubulares

Andaimes Triunfo

Zox Andaimes

Andmax

Andaimes Urbe

Monteeuse - Andaime Tipo Plataforma

AF Distribuidora e Comércio de Andaimes

Metax

TUPI Andaimes

Mitti Andaimes

Andaimes Pirâmide

Versátil Andaimes

Andaimes Marian

JJ Brasil

Santa Clara

Vertical Andaimes

Sigma Equipamentos



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02406</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Andaime tubular 1,5 m por 1 m e 6 m de altura</b>			<b>Versão:</b> v02	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de kit andaime tubular, com painéis de 1,5 metro por 1 metro, 6 metros de altura, com escada marinheiro com guarda corpo, sapatas fixas, sapatas móveis, rodízios e com todos os equipamentos necessários para montagem (painéis, travas, plataforma, parafusos, etc.) conforme a ABNT NBR 6494 e NR 18 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Kit andaime tubular, com as seguintes características mínimas:

Kit composto por todo material necessário para montagem de andaimes com até 6 metros de altura;

Andaime tipo tubular;

Tipo modular, permitindo que a montagem seja conforme a necessidade, inclusive em alturas menores;

Com escada marinheiro com guarda-corpo;

Acompanhado de 1 conjunto de sapatas fixas, 1 conjunto de sapatas ajustáveis e 1 conjunto de rodízios (3 conjuntos ao total);

Número de componentes (painéis, travas, etc.) conforme o necessário para montagem até a 6m de altura;

Composto por painéis de 1,50 m de largura por 1,00 m de altura;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Carga máxima por montante de 1500kg;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Atendimento a norma NR 18;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem e utilização (parafusos, travas, etc.).

Painel de andaime, com as seguintes características mínimas:

Dimensões de 1,50 m de largura por 1,00 m de altura;

Com pés fabricados em tubo de aço SAE-1010, diâmetro externo de 42,40mm, parede com espessura 2,65mm;

Com travessas horizontais e verticais devidamente dimensionadas para dar resistência ao andaime;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Eletrosoldado por processo MIG;

Pintura por imersão, incluindo o lado interno do montante, evitando corrosão;

Carga máxima por montante de 1500kg;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Trava diagonal para andaime, com as seguintes características mínimas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Andaime tipo tubular;

Próprio para andaimes com 1,5 m por 1 m;

Fabricado em tubo de aço SAE-1010, diâmetro externo mínimo de 33,40mm, parede com espessura 2,25 mm;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Com acabamento com pintura resistente ao tempo, a prova de corrosão;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Com anéis nas pontas para montagem;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Sapata fixa para andaime, com as seguintes características mínimas:

Com tubo de aço SAE-1010, diâmetro externo de 33,40mm, parede com espessura mínima de 2,25 mm;

Com chapa de aço com dimensões de aproximadamente 130 mm por 130 mm e espessura mínima de 4,75 mm;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Com acabamento a prova de corrosão;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Sapata regulável para andaime, com as seguintes características mínimas:

Andaime tipo tubular;

Própria para ajustar a altura da sapata em terrenos irregulares;

Com ajuste fino por rosca de pelo menos 1 1/4 polegadas;

Com ajuste de altura de pelo menos 500 mm;

Com chapa de aço com dimensões de aproximadamente 150 mm por 150 mm e espessura mínima de 4 mm;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Com acabamento a prova de corrosão;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Rodízio para andaime, com as seguintes características mínimas:

Próprio para permitir a movimentação do andaime;

Rodízio tipo giratório, com trava e freio no giro e na roda;

Com rodas de ferro fundido com revestimento em poliuretano;

Com rodas de 6 polegadas;

Com capacidade de carga de pelo menos 1000 kg;

Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;

Com acabamento a prova de corrosão;

Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;

Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

Guarda-corpo para andaime, com as seguintes características mínimas:

Próprio para andaimes com 1,5 m por 1 m;

Kit completo, com as 4 peças (painéis), porta de acesso, rodapé e acessórios para montagem;

Altura de 1,2 m;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Com porta;  
 Com rodapé conforme a norma (aproximadamente 20 cm de altura);  
 Fabricado em aço estrutural;  
 Atendimento a norma NR 18;  
 Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;  
 Com acabamento a prova de corrosão;  
 Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;  
 Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;  
 Plataforma para andaime, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para andaimes com 1,5 m por 1 m;  
 Piso metálico para andaime, fabricado em aço;  
 Com estrutura reforçada, com travessas de reforço;  
 Antiderrapante;  
 Com montagem simples, com vários módulos se necessário;  
 Com chapa de pelo menos 1,5 mm de espessura;  
 Atendimento a norma NR 18;  
 Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;  
 Com acabamento a prova de corrosão;  
 Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;  
 Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;  
 Escada marinheiro, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para viabilizar o acesso ao andaime;  
 Com sistema modular, que permita a conexão de vários módulos para atingir a altura adequada;  
 Módulos com aproximadamente 1 metro de altura;  
 Com largura de aproximadamente 40 cm;  
 Com estrutura tubular resistente, própria para uso como escada;  
 Com guarda-corpo;  
 Com possibilidade de remoção do guarda corpo, permitindo o uso próximo ao solo e o acesso facilitado;  
 Atendimento a norma NR 18;  
 Atendimento a norma ABNT NBR 6494:1990;  
 Com acabamento a prova de corrosão;  
 Montagem modular, em campo, com encaixes e travas práticas de usar, sem ferramentas especiais;  
 Completamente compatível com as demais peças e acessórios do andaime;

### **Serviços:**

n/a

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 6494:1990 - Segurança nos andaimes

### **Referência Comercial:**

IW8

Acesso Vertical

Andasa Andaimes Tubulares

Andaimes Triunfo

Zox Andaimes

Andmax

Andaimes Urbe

Monteeuse - Andaime Tipo Plataforma

AF Distribuidora e Comércio de Andaimes

Metax

TUPI Andaimes

Mitti Andaimes

Andaimes Pirâmide

Versátil Andaimes

Andaimes Marian

JJ Brasil

Santa Clara

Vertical Andaimes

Sigma Equipamentos



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02411</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Corda semi-estática 11 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de corda semi-estática própria para trabalho em altura, com 11 mm de diâmetro para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Corda semi-estática, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso em trabalho em altura;  
 Corda tipo semi-estática;  
 Atendimento a NR 35 e a NR 18;  
 Fabricada com capa e alma (sistema kernmantel);  
 Fabricada em alma 100% poliamida e capa em poliéster de alta tenacidade;  
 Carga de ruptura sem terminações pelo menos 30 kN;  
 Alongamento máximo entre 50kg e 150kg de 3%;  
 Diâmetro entre 10,5 e 11,5 mm;  
 Conforme a norma EN 1891:1998 tipo A;  
 Conforme a ABNT NBR 15986:2011 Tipo A;  
 Fita interna com identificação do fabricante;  
 Com identificação do ano de fabricação;  
 Resistente à abrasão;  
 Sem emendas;  
 Peso máximo 90 g/metro;  
 Com certificação por entidade independente;  
 Completamente compatível com os acessórios fornecidos (trava-quedas, polias, etc.);  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: metro

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 15986:2011 - Cordas de alma e capa de baixo coeficiente de alongamento para acesso por cordas — Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR ISO 2307:2012 - Cabos de fibra — Determinação de certas propriedades físicas e mecânicas

EN 1891:1998 - Personal protective equipment for the prevention of falls from a height. Low stretch kernmantel ropes

### **Referência Comercial:**

CSL Corda Semi-estática Polaris 11 mm

Polaris 11 mm

Plasmódia P48F 11 mm

Plasmódia Safety Link 11 mm

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02424</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave de impacto sem fio</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave de impacto sem fio com bateria 18 V para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave de impacto, com as seguintes características mínimas:  
 Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);  
 Tipo chave de impacto;  
 Com encaixe quadrado de 1/2 polegada;  
 Com baterias intercambiáveis de lítio de íon com tensão de 18 V;  
 Baterias inteligentes, com proteção contra sobrecarga, sobretemperatura e subtensão;  
 Com controle de velocidade;  
 Com motor brushless;  
 Com iluminação de trabalho;  
 Com proteção contra poeira e água;  
 Com torque mínimo de 280 Nm;  
 Capaz de 3500 impactos por minuto;  
 Capaz de 2800 rotações por minuto;  
 Peso máximo de 1,5 kg;  
 Acompanhado de maleta plástica para armazenamento;  
 Acompanhado de carregador com alimentação em 220 V;  
 Com pelo menos duas baterias com capacidade de 4 Ah;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Makita DTW285RME

### **Referência Externa:**

<https://www.makita.com.br/catalogoFDetalhes.asp?codParamD=47>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02428</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Rotulador</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de rotulador profissional para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Rotulador com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial (identificação de cabos, equipamentos, etc.);  
 Tipo digital, com LCD para visualização e edição do texto;  
 Teclado QWERTY e numérico;  
 Com símbolos específicos para elétrica;  
 Compatível com etiquetas com 3, 6, 9 e 12 mm de largura;  
 Própria para etiquetas de uso industrial;  
 Com cortador manual de etiquetas embutido;  
 Como modos especiais para impressão em cabos e disjuntores (bandeira, horizontal, vertical, etc.);  
 Com configuração do texto (formatação, tamanho, etc.);  
 Tipo portátil, para uso em campo;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Brother PT-E110

**Referência Externa:**

<https://www.brother.com.br/products/pte110>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02436</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Serra rápida portátil</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de serra rápida portátil (tipo policorte, para corte a frio) com lâmina de serra TCT para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Serra, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Portátil, própria para uso em campo;

Adequado para cortes em perfis e tubos de aço;

Com serra TCT (em carboneto de tungstênio), com dentes de metal duro;

Próprio para cortes a frio (baixa temperatura), com o mínimo de rebarbas;

Com ajuste do ângulo de corte entre 45 e 90 graus;

Diâmetro do disco de aproximadamente 300 mm (12 polegadas);

Rotação de lâmina de aproximadamente 1300 RPM (próprio para aço);

Capacidade de corte em 90 graus de pelo menos 110 mm;

Capacidade de corte em 45 graus de pelo menos 90 mm;

Potência de pelo menos 1700 W;

Alimentação 220 V;

Dupla isolamento;

Com protetor de disco, que se abre na medida que a serra é abaixada para corte;

Peso máximo de 20 kg;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Makita LC1230

### **Referência Externa:**

<https://www.makita.com.br/catalogoFDetalhes.asp?codParamD=822>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02441</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Motoesmeril 6 polegadas</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de motoesmeril com 300 W para rebolos de 6 polegadas para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Motoesmeril, com as seguintes características:

- Próprio para uso industrial;
- Para 2 rebolos;
- Rebolos conforme a aplicação (desbaste, polimento, etc.);
- Com botão liga/desliga e proteção aos rebolos;
- Atendimento a NR-12;
- Rotação máxima de aproximadamente 3500 RPM;
- Potência de pelo menos 300 W;
- Alimentação em 220 V;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

NR 12 - Prevenção de acidentes e doenças do trabalho em máquinas e equipamentos

### **Referência Comercial:**

Tramontina 42400200

Motomil MMI-50

Schulz Motoesmeril 6 Polegadas

### **Referência Externa:**

<https://www.tramontina.com.br/moto-esmeril-368-w-6%22-tramontina-para-uso-profissional-bivolt/42400200.html>

<https://www.schulz.com.br/produto/motoesmeril-6/>

<https://grupogmeg.com/produto/motoesmeril-mmi-50>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02451</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate de corte isolado 160 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate de corte isolado com aproximadamente 160 mm de comprimento para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate de corte com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Tipo isolado (VDE), em conformidade com a NR 10;  
 Conformidade com a norma ISO 5749:2004;  
 Conformidade com a norma IEC 60900:2020;  
 Alicate de corte (modelo sueco);  
 Próprio para corte de cabos elétricos;  
 Corpo em aço cromo-vanádio temperado, com acabamento niquelado;  
 Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;  
 Comprimento de aproximadamente 160 mm;  
 Dureza entre 63 - 65 HRC;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ISO 5749:2004 - Pliers and nippers -- Diagonal cutting nippers -- Dimensions and test values

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

**Referência Comercial:**

Gedore VDE 8314 - 160 H (091.898)

**Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/alicates-isolados-1000v-linhas-jc-iox-vde-e-vde-h/detalhes/091898-alicate-de-corte-diagonal-modelo-sueco-vde-h-isolado-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02453</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate universal isolado 200 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate universal isolado com aproximadamente 200 mm de comprimento para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate universal com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Tipo isolado (VDE), em conformidade com a NR 10;  
 Conformidade com a norma ISO 5746:2004;  
 Conformidade com a norma IEC 60900:2020;  
 Alicate universal;  
 Próprio para uso geral e corte de cabos;  
 Corpo em aço cromo-vanádio temperado, com acabamento niquelado;  
 Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;  
 Comprimento de aproximadamente 200 mm;  
 Dureza entre 63 - 65 HRC;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ISO 5746:2004 - Pliers and nippers -- Engineer's and "Lineman's" pliers -- Dimensions and test values

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

### **Referência Comercial:**

Gedore VDE 8250 - 200 H (091.896)

### **Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/alicates-isolados-1000v-linhas-jc-iox-vde-e-vde-h/detalhes/091896-alicate-universal-kraft-vde-h-isolado-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02454</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate bico reto isolado 160 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate de bico reto isolado com aproximadamente 160 mm de comprimento para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate de bico reto com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Tipo isolado (VDE), em conformidade com a NR 10;  
 Conformidade com a norma ISO 5745:2004;  
 Conformidade com a norma IEC 60900:2020;  
 Alicate tipo telefone bico reto (com bico serrilhado e fundo para corte de cabos);  
 Próprio para manipular cabos e objetos;  
 Corpo em aço cromo-vanádio temperado, com acabamento niquelado;  
 Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;  
 Comprimento de aproximadamente 160 mm;  
 Dureza entre 61 - 63 HRC;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ISO 5745:2004 - Pliers and nippers -- Pliers for gripping and manipulating -- Dimensions and test values

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

### **Referência Comercial:**

Gedore VDE 8132 - 160 H (091.904)

### **Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/alicates-isolados-1000v-linhas-jc-iox-vde-e-vde-h/detalhes/091904-alicate-tipo-telefone-bico-reto-vde-h-isolado-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02456</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate desencapador isolado 160 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate desencapador de fios isolado com aproximadamente 160 mm de comprimento para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate desencapador com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Tipo isolado, em conformidade com a NR 10;

Conformidade com a norma IEC 60900:2020;

Alicate tipo desencapador de cabos;

Com parafuso para limitar a abertura;

Corpo em aço cromo-vanádio temperado, com acabamento niquelado;

Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;

Comprimento de aproximadamente 160 mm;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

**Referência Comercial:**

Gedore VDE 8098 - 160 H (091.892)

Tramontina PRO 44307007

**Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/alicates-isolados-1000v-linhas-jc-iox-vde-e-vde-h/detalhes/091892-alicate-desencapador-de-fios-vde-h-com-isolamento-ate-1000-volts>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02479</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave Phillips isolada PH0</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave Philips isolada com ponta tipo PH0 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave Phillips com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Tipo isolado (VDE), em conformidade com a NR 10;  
 Conformidade com a norma IEC 60900:2020;  
 Chave com cabeça Phillips tamanho PH0;  
 Corpo em aço cromo-vanádio;  
 Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;  
 Haste e empunhadura isoladas;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

ISO 8764-1:2004 - Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for cross-recessed head screws — Part 1: Driver tips

**Referência Comercial:**

Gedore VDE 2160 PH0 (091.797)

Sata ST61211SC

**Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/chaves-de-fenda-simples-e-cruzada-isoladas-1000-v-linhas-nr-e-vde/detalhes/091797-chave-de-fenda-cruzada-vde-isolada-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02480</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave Phillips isolada PH1</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave Philips isolada com ponta tipo PH1 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave Phillips com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Tipo isolado (VDE), em conformidade com a NR 10;  
 Conformidade com a norma IEC 60900:2020;  
 Chave com cabeça Phillips tamanho PH1;  
 Corpo em aço cromo-vanádio;  
 Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;  
 Haste e empunhadura isoladas;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

ISO 8764-1:2004 - Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for cross-recessed head screws — Part 1: Driver tips

**Referência Comercial:**

Gedore VDE 2160 PH1 (091.798)

Sata ST61212SC

**Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/chaves-de-fenda-simples-e-cruzada-isoladas-1000-v-linhas-nr-e-vde/detalhes/091798-chave-de-fenda-cruzada-vde-isolada-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02481</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave Phillips isolada PH2</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave Philips isolada com ponta tipo PH2 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave Phillips com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Tipo isolado (VDE), em conformidade com a NR 10;  
 Conformidade com a norma IEC 60900:2020;  
 Chave com cabeça Phillips tamanho PH2;  
 Corpo em aço cromo-vanádio;  
 Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;  
 Haste e empunhadura isoladas;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

ISO 8764-1:2004 - Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for cross-recessed head screws — Part 1: Driver tips

**Referência Comercial:**

Gedore VDE 2160 PH2 (091.799)

Sata ST61213SC

**Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/chaves-de-fenda-simples-e-cruzada-isoladas-1000-v-linhas-nr-e-vde/detalhes/091799-chave-de-fenda-cruzada-vde-isolada-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02485</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave de fenda isolada 3 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave de fenda simples isolada com ponta com largura de 3 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave de fenda com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Tipo isolado (VDE), em conformidade com a NR 10;

Conformidade com a norma IEC 60900:2020;

Chave com cabeça tipo fenda, com largura de aproximadamente 3 mm;

Comprimento da haste de aproximadamente 100 mm;

Corpo em aço cromo-vanádio;

Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;

Haste e empunhadura isoladas;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

ISO 8764-1:2004 - Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for cross-recessed head screws — Part 1: Driver tips

ISO 2380-2:2004 – Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for slotted-head screws — Part 2: General requirements, lengths of blades and marking of hand-operated screwdrivers

**Referência Comercial:**

Gedore VDE 2170 - 3 mm (091.890)

SATA ST61312SC

**Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/chaves-de-fenda-simples-e-cruzada-isoladas-1000-v-linhas-nr-e-vde/detalhes/091890-chave-de-fenda-simples-vde-isolada-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02487</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave de fenda isolada 5,5 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave de fenda simples isolada com ponta com largura de 5,5 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave de fenda com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Tipo isolado (VDE), em conformidade com a NR 10;

Conformidade com a norma IEC 60900:2020;

Chave com cabeça tipo fenda, com largura de aproximadamente 5,5 mm;

Comprimento da haste de aproximadamente 125 mm;

Corpo em aço cromo-vanádio;

Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;

Haste e empunhadura isoladas;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

ISO 8764-1:2004 - Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for cross-recessed head screws — Part 1: Driver tips

ISO 2380-2:2004 – Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for slotted-head screws — Part 2: General requirements, lengths of blades and marking of hand-operated screwdrivers

**Referência Comercial:**

Gedore VDE 2170 - 5,5 mm (091.810)

SATA ST61314SC

**Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/chaves-de-fenda-simples-e-cruzada-isoladas-1000-v-linhas-nr-e-vde/detalhes/091810-chave-de-fenda-simples-vde-isolada-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02488</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave de fenda isolada 6,5 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave de fenda simples isolada com ponta com largura de 6,5 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave de fenda com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Tipo isolado (VDE), em conformidade com a NR 10;

Conformidade com a norma IEC 60900:2020;

Chave com cabeça tipo fenda, com largura de aproximadamente 6,5 mm;

Comprimento da haste de aproximadamente 150 mm;

Corpo em aço cromo-vanádio;

Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;

Haste e empunhadura isoladas;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### Referências Normativas:

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

ISO 8764-1:2004 - Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for cross-recessed head screws — Part 1: Driver tips

ISO 2380-2:2004 – Assembly tools for screws and nuts — Screwdrivers for slotted-head screws — Part 2: General requirements, lengths of blades and marking of hand-operated screwdrivers

### Referência Comercial:

Gedore VDE 2170 - 6,5 mm (091.811)

SATA ST61315SC

### Referência Externa:

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/chaves-de-fenda-simples-e-cruzada-isoladas-1000-v-linhas-nr-e-vde/detalhes/091811-chave-de-fenda-simples-vde-isolada-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02496</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate crimpador com catraca para terminal tubular até 6mm<sup>2</sup></b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate crimpador para terminal tubular (ilhós pré-isolado) até 6mm<sup>2</sup> para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate crimpador com as seguintes características mínimas:  
 Alicate para crimpar terminais tubulares pré-isolados (tipo ilhós);  
 Para cabos até 6 mm<sup>2</sup>;  
 Tipo catraca manual;  
 Com matriz de crimpagem tipo “obturador”;  
 Ajuste automático conforme o tamanho do terminal;  
 Carcaça metálica com empunhadura em plástico ou borracha;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Citex HSC8 6-4

Burndy YGTC0.25-6

Getrotech GTC-6

LSC8-6-4

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02498</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate crimpador manual para terminal pré-isolado até 16mm<sup>2</sup></b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate crimpador para terminal pré-isolado (tipo olhal, garfo, pino, etc.) até 16mm<sup>2</sup> para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate crimpador com as seguintes características mínimas:  
 Alicate para crimpar terminais pré-isolados (tipo olhal, garfo, etc.);  
 Para cabos até 16 mm<sup>2</sup>;  
 Tipo manual;  
 Com matriz de crimpagem em aço;  
 Comprimento de pelo menos 270 mm, ou com sistema que aumente a força para facilitar a atuação;  
 Carcaça metálica com empunhadura em plástico ou borracha;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Vonder ACV 160 (36.86.160.000)

Burndy YGTC10-35

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02503</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de chave allen em polegadas</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chave allen (hexagonal), sistema imperial (polegadas) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de chave allen com as seguintes características:

- Próprio para uso industrial;
- Fabricado em aço cromo-vanádio;
- No sistema imperial (polegadas), com pelos menos 9 peças (incluindo 5/64", 3/32", 1/8", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 5/16" e 3/8");
- Acompanhado de estojo ou suporte para armazenamento das ferramentas;
- Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;
- Corpo em L;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Gedore 42-12P

Belzer 220925

**Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/chaves-axiais-e-mistas/chaves-hexagonais-allen/detalhes/012156-jogo-de-chaves-l-hexagonais-allen-pol>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02506</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de chaves combinadas com catraca métrico</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves combinadas com catraca com pelo menos 12 peças, sistema métrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de chaves combinadas, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Tipo chave combinada (fixa e estrela), com catraca nas duas pontas;

Com catraca de pelo menos 72 dentes;

Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;

Com pelos menos 12 peças no sistema métrico (incluindo 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 mm);

Acompanhado de estojo ou suporte para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Belzer 85597BJ

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02507</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de chaves combinadas com catraca em polegadas</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves combinadas com catraca com pelo menos 8 peças, sistema imperial (polegadas) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de chaves combinadas, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Fabricado em aço cromo-vanádio;  
 Tipo chave combinada (fixa e estrela), com catraca nas duas pontas;  
 Com catraca de pelo menos 72 dentes;  
 Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;  
 Com pelos menos 8 peças no sistema imperial (incluindo 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16" e 3/4");  
 Acompanhado de estojo ou suporte para armazenamento das ferramentas;  
 Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Belzer 85599BJ

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02508</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de chaves combinadas métrico</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves combinadas métrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de chaves combinadas, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Tipo chave combinada (fixa e estrela), sem catraca;

Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;

Com pelos menos 16 peças no sistema métrico (incluindo 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 mm);

Acompanhado de estojo ou lona para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Belzer 302402B

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02509</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de chaves combinadas em polegadas</b>			<b>Versão:</b> v02	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de jogo de chaves combinadas em polegadas para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Jogo de chaves combinadas, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Fabricado em aço cromo-vanádio;  
 Tipo chave combinada (fixa e estrela), sem catraca;  
 Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;  
 Com pelos menos 16 peças no sistema imperial (incluindo 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8", 15/16", 1", 1-1/16", 1-1/8", 1-1/4");  
 Acompanhado de estojo ou lona para armazenamento das ferramentas;  
 Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Belzer 302904B

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02511</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de soquetes sextavado 1/2 métrico</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de soquetes sextavados, com catraca de 1/2 polegada e acessórios com pelo menos 20 soquetes e sistema métrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Tipo soquete sextavado, com encaixe para catraca de 1/2 polegada;

Acompanhado de catraca reversível de 1/2 polegada;

Acompanhado de cabo T, 2 extensões e junta universal;

Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;

Com pelos menos 20 soquetes no sistema métrico (incluindo 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 30 e 32 mm);

Acompanhado de estojo metálico para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Gedore D 19 KMU (015.557)

### **Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/soquetes-e-acessorios/jogos-de-soquetes-manuais/detalhes/015557-jogo-de-soquetes-e-acessorios-12>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02512</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de soquetes 1/2 em polegadas</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de soquetes, sem catraca, com encaixe para catraca de 1/2 polegada, pelo menos 8 peças e sistema imperial (polegadas) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Tipo soquete estriado, com encaixe para catraca de 1/2 polegada;

Sem catraca (somente os soquetes);

Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;

Com pelos menos 8 peças no sistema imperial (incluindo 3/8", 7/6", 1/2", 9/16", 11/16", 3/4", 13/16" e 7/8");

Acompanhado de suporte para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

King Tony 4510SR

Gedore 19 (3/8" - 015.053, 7/16" - 015.054, 1/2" - 015.055, 9/16" - 015.056, 11/16" - 015.059, 3/4" - 015.060, 13/16" - 015.062, 7/8" - 015.063)

### **Referência Externa:**

<https://www.kingtony.com/product/8-PC-6PT-Socket-Rail-Set-4510SR>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02513</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de soquetes 3/8</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de soquetes, com catraca de 3/8 polegada e acessórios com pelo menos 28 soquetes para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Tipo soquete, com encaixe para catraca de 3/8 polegada;

Acompanhado de catraca reversível de 3/8 polegada;

Acompanhado de cabo T, cabo de força, 2 extensões e junta universal;

Marcações das medidas das chaves em baixo relevo;

Com pelos menos 17 soquetes no sistema métrico (incluindo 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22 mm);

Com pelos menos 11 soquetes no sistema métrico (incluindo 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16" e 7/8");

Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Belzer 203403MPBR

Belzer 203403MPBJ

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02516</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de bits</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de pontas (bits) para parafusadeira para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de bits, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Fabricado em aço cromo-vanádio;  
 Acompanhado de estojo para armazenar a ferramenta;  
 Kit composto por suporte adaptador de bits para parafusadeira e pelo menos 24 bits, incluindo 4 bits Philips, 4 bits fenda, 7 bits torx e 6 bits allen;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.  
 Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Sata ST09332SJ

Irwin 1865329

### **Referência Externa:**

<https://www.sataferramentas.com.br/products/ferramentas-manuais/jogos/jogos-de-pontas-e-bits/st09332sj-jogo-de-bits-14-eletrico-31-pc>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02517</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de chaves biela métrico</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves biela em L métrico, com pelo menos 12 peças para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-vanádio;

Chaves biela tipo L;

Com bocas tipo sextavadas, com pelos menos 12 peças (incluindo 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 e 19mm);

Com bocas nas duas pontas da chave;

Acompanhado de estojo ou lona para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou niquelado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Gedore 25 B - 12M (025.101)

### **Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/chaves-axiais-e-mistas/chaves-biela/detalhes/025101-jogo-de-chaves-biela-mm>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02519</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de soquetes sextavado de impacto 1/2 métrico</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de soquetes sextavados, de impacto, com encaixe de 1/2 polegada e com pelo menos 10 soquetes no sistema métrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Fabricado em aço cromo-molibdênio;

De impacto;

Tipo soquete sextavado, com encaixe para catraca de 1/2 polegada;

Com pelos menos 10 soquetes no sistema métrico (incluindo 10, 11, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 23 e 24 mm);

Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento fosfatizado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Sata ST09009SJ

Black Jack B446

STELS 1326255

### **Referência Externa:**

<https://www.sataferramentas.com.br/products/st09009sj-jogo-soquete-impacto-sextavado-t-12-12-pcmm>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02533</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Serrote para gesso 150 mm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de serrote (serra tipo ponta) para gesso e drywall, com aproximadamente 150 mm de comprimento para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Serrote para gesso, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para corte em gesso e drywall;  
 Tipo ponta, compacto para cortes pequenos e precisos;  
 Lâmina de aço temperado;  
 Comprimento de aproximadamente 150 mm;  
 Cabo ergonômico;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Stanley 15-556

### **Referência Externa:**

<https://br.stanleytools.global/produto/15-556/serrote-ponta-para-gesso-6-drywall>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02534</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Martelo de borracha</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de martelo de borracha com aproximadamente 300 mm de comprimento para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Martelo de borracha, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para auxiliar montagens elétricas e mecânicas;  
 Cabeça de borracha, com aproximadamente 50 mm de diâmetro e dureza 90 (shore A);  
 Comprimento de aproximadamente 300 mm;  
 Cabo de madeira envernizada;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Gedore 226 E-1 (050.331)

Vonder Martelo de borracha 60 mm, para azulejista (30.79.000.600)

### **Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/martelos-marretas-e-talhadeiras/martelo-de-borracha/detalhes/050331-martelo-de-borracha>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02535</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Martelo tipo pena</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de martelo tipo pena com aproximadamente 350 mm de comprimento e cabeça com 800 g para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Martelo com as seguintes características:

- Próprio para auxiliar montagens elétricas e mecânicas;
- Cabeça tipo pena;
- Cabeça fabricada em aço forjado com tratamento térmico;
- Peso da cabeça de aproximadamente 800 g;
- Comprimento de aproximadamente 350 mm;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

DIN 1041 - Machinists' hammers

**Referência Comercial:**

Gedore Red R92100032 (3369890)

Gedore Red R92120032 (3369896)

Tramontina 40443009

**Referência Externa:**

<https://www.tramontina.com.br/martelo-pena-800-g-tramontina-basic-com-cabo-em-madeira-envernizada/40443009.html>

<https://red.gedore.com.br/product/martelo-pena-com-cabo-de-fibra/>

<https://red.gedore.com.br/product/martelo-pena/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02537</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Marreta oitavada 1000g</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de marreta oitavada 1000g para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Marreta, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para auxiliar montagens elétricas e mecânicas;  
 Cabeça oitavada;  
 Cabeça fabricada em aço forjado, com têmpera nas pontas;  
 Peso da cabeça de aproximadamente 1000 g;  
 Comprimento de aproximadamente 250 mm;  
 Cabo de madeira envernizada;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Tramontina 40508/002

### **Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/marreta-oitavada-1000-g-tramontina-basic-com-cabo-de-madeira-40508002>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02538</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Torno morsa de bancada fixo nº 8</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de torno morsa de bancada fixo nº 8 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Morsa, com as seguintes características mínimas:  
 Próprio para uso industrial;  
 Para montagem em bancada;  
 Número 8;  
 Largura do mordente de 200 mm;  
 Abertura máxima de 200 mm;  
 Fabricado em ferro nodular;  
 Fuso e manípulo em aço tratado contra corrosão;  
 Mordentes integrados ao corpo;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Marcon MR-8

### **Referência Externa:**

<https://www.marcon.ind.br/produto/referencia-mr-8/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02541</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Instrumentos de medição</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate amperímetro 400 A</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate amperímetro 400 A com voltímetro e medição de resistência para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate amperímetro com as seguintes características mínimas:  
 Medição de correntes AC de até 400A (acurácia de 2% em 60 Hz, resolução de 0,1 A);  
 Medição de tensão AC de até 600V (acurácia de 1,5% em 60 Hz, resolução de 0,1 V);  
 Medição de resistência de até 4 kΩ;  
 Classificação de segurança CAT IV 300V/CAT III 600V;  
 Teste de resistência e continuidade;  
 Com bateria inclusa;  
 Com estojo e ponteiros inclusas;  
 Medição True-RMS de cargas não-lineares para corrente e tensão;  
 Próprio para uso industrial;  
 Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. **Unidade de Medição:** unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirement

**Referência Comercial:**

Fluke 323

**Referência Externa:**

<https://www.fluke.com/pt-br/produto/teste-eletrico/alicates-amperímetros/fluke-323>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02543</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Instrumentos de medição</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Termômetro infravermelho</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de termômetro infravermelho para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Termômetro infravermelho com as seguintes características mínimas:

Capacidade de medição à distância de temperaturas entre -30 oC e 350 oC (acurácia de 3,5 oC a 20 oC, resolução de 0,1 oC);

Relação entre a distância e o tamanho do ponto luminoso de 8:1;

Mira laser;

Emissividade regulável entre 0,10 e 1,00 em incrementos de 0,01;

Portátil (alimentado por pilhas ou baterias);

Com backlight;

Próprio para uso industrial;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirement

### **Referência Comercial:**

Fluke 59 Max

### **Referência Externa:**

<https://www.fluke.com/pt-br/produto/medicao-de-temperatura/termometros-ir/fluke-59-max>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02545</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Instrumentos de medição</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Trena 8m</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de trena de 8 m para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Trena com as seguintes características mínimas:

Comprimento de 8 m;

Com ganho para facilitar as medições;

Largura da fita de 19 mm;

Com acabamento emborrachado;

Fita metálica revestida com resina acrílica, com marcações de fácil leitura;

Com retorno da trena por mola;

Com trava para facilitar as medições;

Conforme a ABNT NBR 10123:2012 Classe II.

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 10123:2012 - Instrumento de Medição e Controle — Trena de Fita de Aço — Requisitos

### **Referência Comercial:**

Lufkin L725MAGCME

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02546</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Instrumentos de medição</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Trena 50m</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de trena de 50 m para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Trena com as seguintes características mínimas:

Com comprimento de 50 metros;

Com fita em fibra de vidro de alta resistência;

Com caixa em ABS de alto impacto;

Com marcação em metros;

Resistente a água e variações de temperatura;

Com manivela para recolhimento da fita;

Classe III de precisão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Lufkin Y1750CM

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02547</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Instrumentos de medição</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Torquímetro de estalo 100 Nm</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de torquímetro de estalo, com encaixe tipo catraca de 1/2 e faixa de trabalho entre 20 e 100 Nm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Torquímetro, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Torquímetro de estalo, com escala ajustável entre 20 e 100 Nm;

Com mostrador do ajuste no torquímetro, com escala protegida por visor e magnificação;

Com resposta tátil e sonora de que o aperto chegou ao torque desejado;

Para uso em sentido horário e anti-horário;

Com trava para ajuste do torque desejado;

Escala em Nm e lbf-pé;

Atendimento a norma DIN EN ISO 6789-1:2017, Tipo II, Classe A, acompanhado com certificado de verificação;

Acurácia mínima de +/- 3% em qualquer ponto da escala;

Empunhadura ergonômica para facilitar o uso da ferramenta;

Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou niquelado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### **CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

DIN EN ISO 6789-1:2017 - Assembly tools for screws and nuts - Hand torque tools - Part 1: Requirements and methods for design conformance testing and quality conformance testing: minimum requirements for declaration of conformance (ISO 6789-1:2017)

DIN 3120:1993 - Driving squares for hand-operated socket wrenches

ISO 1174-1:2011 – Assembly tools for screws and nuts — Driving squares — Part 1: Driving squares for hand socket tools

### **Referência Comercial:**

Gedore Torcoflex K BR 3550 - 10 (047.898)

Gedore Torcofix K 4550 - 10 (047.801)

Gedore Dremaster DMK 100 (049.561)

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02548</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Instrumentos de medição</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Torquímetro de estalo 50 Nm</b>			<b>Versão:</b> v02	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de torquímetro de estalo, com encaixe tipo catraca de 3/8 e faixa de trabalho entre 10 e 50 Nm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Torquímetro, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Torquímetro de estalo, com escala ajustável entre 10 e 50 Nm;

Com mostrador do ajuste no torquímetro, com escala protegida por visor e magnificação;

Com resposta tátil e sonora de que o aperto chegou ao torque desejado;

Para uso em sentido horário e anti-horário;

Com trava para ajuste do torque desejado;

Escala em Nm e lbf-pé;

Atendimento a norma DIN EN ISO 6789-2:2017, Tipo II, Classe A, acompanhado com certificado de verificação;

Acurácia mínima de +/- 3% em qualquer ponto da escala;

Empunhadura ergonômica para facilitar o uso da ferramenta;

Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;

Com acabamento cromado ou niquelado, a prova de corrosão;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

DIN EN ISO 6789-2:2017 - Assembly tools for screws and nuts - Hand torque tools - Part 2: Requirements for calibration and determination of measurement uncertainty (ISO 6789-2:2017)

DIN 3120:1993 - Driving squares for hand-operated socket wrenches

ISO 1174-1:2011 – Assembly tools for screws and nuts — Driving squares — Part 1: Driving squares for hand socket tools

### **Referência Comercial:**

Gedore Torcofix K 4549 - 05 (048.332)

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02560</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Instrumentos de medição</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Multímetro</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de multímetro AC/DC para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Multímetro com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Com funcionalidade de medição de tensão e corrente, resistência, frequência, capacitância, continuidade, ciclo de trabalho (duty cycle), temperatura (termopar) e diodo;

Com função máximo/mínimo/média;

Com backlight;

Display de 6000 counts com atualização 4 vezes por segundo;

Com barra com atualização em alta velocidade;

Medição de correntes AC ou DC de até 10A;

Medição de tensão AC ou DC de até 1000V;

Medição de resistência de até 50 MΩ;

Classificação de segurança CAT IV 600V/CAT III 1000V;

Medição de frequência de até 200 kHz;

Medição True-RMS de cargas não-lineares;

Com acurácia para medição de corrente de 1,0% para corrente alternada e 0,2% para corrente contínua;

Com resolução de 0,1 mV para tensão;

Com acurácia para medição de tensão de aproximadamente 1,0% para corrente alternada e 0,05% para corrente contínua;

Com resolução de 0,1 microampére;

Com filtro selecionável para medições precisas de tensão e frequência;

Acompanhado de ponteiros normais, ponteiros jacaré e termopar;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### Referências Normativas:

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

IEC 61010-1:2019 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirement

### Referência Comercial:

Fluke 87V

### Referência Externa:

<https://www.fluke.com/pt-br/produto/teste-eletrico/multimetros-digitais/fluke-87v>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02570</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Veículo do tipo automóvel de passageiros</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de veículo do tipo automóvel de passageiros com no máximo 5 (cinco) anos de uso, para utilização dos profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Veículo do tipo automóvel de passageiros, com as seguintes características mínimas:

- Próprio para transporte 1 motorista e 4 passageiros;
- Próprio para transporte das equipes, além de materiais, ferramentas, equipamentos e semelhantes de pequeno porte;
- Próprio para transporte no Distrito Federal, especialmente dentro do Senado Federal e entre as unidades do Senado Federal;
- Com porta malas, com capacidade adequada para o tipo de trabalho típico do Contrato;
- Com ABS, airbag, ar-condicionado e direção hidráulica;
- Com máximo no máximo cinco anos de uso;
- Compreende o fornecimento de todos os materiais e acessórios necessários ao funcionamento do equipamento, incluindo combustíveis, lubrificantes, manutenção, etc.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Não há necessidade do equipamento ser novo.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível. Unidade de Medição: unidade

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Chevrolet Onix

Volkswagen Gol

Hyundai HB20

Fiat Argo

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03060</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Chave de grifo 10”</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave grifo tipo Stillson com comprimento de 10" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 35.13.410.100

Gedore 227 - 10” (cód. 033.451)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Referência Externa:

[https://www.vonder.com.br/produto/chave\\_grifo\\_10\\_tipo\\_stillson\\_encartelada\\_vonder/10178](https://www.vonder.com.br/produto/chave_grifo_10_tipo_stillson_encartelada_vonder/10178)

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-para-manutencao-em-tubulacoes/chave-para-tubos-modelo-americano/detalhes/033451-chave-para-tubos-modelo-americano>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03062</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Chave de grifo 14”</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave grifo tipo Stillson com comprimento de 14" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 35.13.414.100

Gedore 227 - 14” (cód. 033.453)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Referência Externa:

[https://www.vonder.com.br/produto/chave\\_grifo\\_14\\_tipo\\_stillson\\_encartelada\\_vonder/3242](https://www.vonder.com.br/produto/chave_grifo_14_tipo_stillson_encartelada_vonder/3242)

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-para-manutencao-em-tubulacoes/chave-para-tubos-modelo-americano/detalhes/033453-chave-para-tubos-modelo-americano>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03063</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Chave de grifo 18”</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave grifo tipo Stillson com comprimento de 18" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 35.13.418.000

Gedore 227 - 18” (cód. 033.454)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Referência Externa:

[https://www.vonder.com.br/produto/chave\\_grifo\\_18\\_tipo\\_stillson\\_vonder/6213](https://www.vonder.com.br/produto/chave_grifo_18_tipo_stillson_vonder/6213)

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-para-manutencao-em-tubulacoes/chave-para-tubos-modelo-americano/detalhes/033454-chave-para-tubos-modelo-americano>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03064</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Chave de grifo 24”</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave grifo tipo Stillson com comprimento de 24" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 35.13.424.000

Gedore 227 - 24” CP (cód. 033.455)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Referência Externa:

[https://www.vonder.com.br/produto/chave\\_grifo\\_24\\_tipo\\_stillson\\_vonder/3243](https://www.vonder.com.br/produto/chave_grifo_24_tipo_stillson_vonder/3243)

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-para-manutencao-em-tubulacoes/chave-para-tubos-modelo-americano/detalhes/033455-chave-para-tubos-modelo-americano>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03065</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Chave de grifo 36”</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave grifo tipo Stillson com comprimento de 36" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 36.13.360.000

Gedore 227 - 36” CP (cód. 033.456)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Referência Externa:

[https://www.vonder.com.br/produto/chave\\_grifo\\_36\\_tipo\\_stillson\\_vonder/5255](https://www.vonder.com.br/produto/chave_grifo_36_tipo_stillson_vonder/5255)

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-para-manutencao-em-tubulacoes/chave-para-tubos-modelo-americano/detalhes/033456-chave-para-tubos-modelo-americano>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03071</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Manuais</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Torno morsa de bancada fixo nº 4</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de torno morsa de bancada fixo nº 4 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Torno morsa com as seguintes características:

- Próprio para uso industrial;
- Para montagem em bancada;
- Número 4;
- Largura do mordente maior ou igual a 100 mm;
- Abertura máxima de utilização do torno maior ou igual a 75 mm;
- Fabricado em ferro nodular;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Marca Vonder, cód. 36.94.000.040

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/torno\\_de\\_bancada\\_fixo\\_n\\_4\\_em\\_ferro\\_nodular\\_vonder/2141](https://www.vonder.com.br/produto/torno_de_bancada_fixo_n_4_em_ferro_nodular_vonder/2141)

1





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04108</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate de pressão de 11"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate de pressão de 10" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate de pressão com as seguintes características:

- Fabricado em aço vanádio;
- Com 11" de comprimento;
- Abertura do mordente em até 45 mm.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Gedore 029.002

**Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/alicates/alicate-de-pressao/detalhes/029002-alicate-de-pressao-gedore-grip>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04109</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate rebitador</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate rebitador para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate Rebitador com as seguintes características:

- Corpo em aço estampado ou alumínio;
- Bicos de 2,4 mm (3/32"), 3,2 mm (1/8"), 4,0 mm (5/32") e 4,8 mm (3/16");
- Para rebites de repuxo em alumínio.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder RM100

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/rebitador\\_manual\\_tipo\\_alicate\\_rm\\_100\\_vonder/6145](https://www.vonder.com.br/produto/rebitador_manual_tipo_alicate_rm_100_vonder/6145)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04110</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Almotolia 250 ml</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de almotolia 250 ml para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Almotolia 250 ml com as seguintes características:

- Com bico flexível regulável;
- Corpo em aço.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 36.23.128.000

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/almotolia\\_metlica\\_250\\_ml\\_extenso\\_flexvel\\_vonder/6223](https://www.vonder.com.br/produto/almotolia_metlica_250_ml_extenso_flexvel_vonder/6223)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04111</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Arco de serra de alta tensão</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de arco de serra de alta tensão para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Arco de serra com as seguintes características:

- Arco de serra para alta tensão (125 kg);
- Com punho de borracha em ambos os extremos;
- Com travamento seguro da lâmina;
- Para lâminas de 12".

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Stanley 15-098

**Referência Externa:**

<https://br.stanleytools.global/produto/15-098/arco-de-serra-de-alta-tensao-pro>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04112</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Aspirador compacto para sólidos e líquidos</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de aspirador compacto para sólidos e líquidos para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Aspirador compacto para sólidos e líquidos com as seguintes características:

- Potência mínima de 1600W;
- Tensão de alimentação de 220V;
- Vácuo mínimo de 20 kPa;
- Reservatório mínimo de 60 litros;
- Com bico para aspiração de cantos.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

WAP GTW INOX 70 DUO

### **Referência Externa:**

<https://loja.wap.ind.br/aspirador-de-po-e-agua-wap-gtw-inox-70-duo/p>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04113</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Aspirador industrial para sólidos e líquidos</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de aspirador industrial para sólidos e líquidos para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Aspirador industrial para sólidos e líquidos com as seguintes características:

- Com dois motores;
- Potência total de 2400 W;
- Tensão de alimentação de 220 V;
- Vácuo mínimo de 22 kPa;
- Aspiração mínima de 340 m³/h;
- Reservatório mínimo de 60 litros;
- Com mangueira antiestática;
- Com tubo de aço inoxidável;
- Com bico para aspiração de cantos;
- Com escova de aspiração;
- Com rodo para aspiração de pó;
- Com rodo para aspiração de líquidos;
- Com filtro de poliéster;
- Com filtro saco protetor;
- Filtro sanfona.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

IPC Soteco Ciclone

**Referência Externa:**

<https://ipcbrasil.com.br/produto/ciclone/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04114</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Balde plástico de 10L com alça de ferro</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de balde plástico de 10L com alça de ferro para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Balde plástico com as seguintes características:

- Capacidade mínima de 10 L;
- Com alça de ferro.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Arqplast BF10

**Referência Externa:**

<https://arqplast.com.br/produto/balde-c-alca-de-ferro-10-lts/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04115</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Bomba manual para graxa 400 cm3</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de bomba manual para graxa 400 cm3 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Bomba manual para graxa 400 cm3 com as seguintes características:

-Para engraxadeira de 1/4".

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Tramontina 44048001

**Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/bomba-de-graxa-manual-400-cm%C2%B3-tramontina-pro-44048001>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04116</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Caixa de ferramentas pequena</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de caixa de ferramentas pequena para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Caixa de ferramentas pequena com as seguintes características:

- Indicada para transporte de ferramentas, peças e acessórios em geral;
- Fabricada em polipropileno;
- Com bandeja interna removível;
- Com duas travas;
- Dimensões máximas de (CxLxA): 350 mm x 200 mm x 200 mm;
- Capacidade de carga de 7 kg.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Vonder 61.05.320.000

### **Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/caixa\\_plastica\\_para\\_ferramentas\\_preta\\_e\\_amarela\\_cpv\\_0320\\_vonder/10195](https://www.vonder.com.br/produto/caixa_plastica_para_ferramentas_preta_e_amarela_cpv_0320_vonder/10195)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04117</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Carrinho com fundo fechado para transporte de cargas</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de carrinho com fundo fechado para transporte de cargas para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Carrinho com fundo fechado e laterais aramadas com as seguintes características:

- Capacidade 450 L;
- Aço SAE 1020;
- Duas rodas giratórias e duas fixas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

JSN G4

**Referência Externa:**

<https://www.jsn.com.br/produto/G4-%252d-CARRINHO-COM-O-FUNDO-FECHADO-.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04118</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Carrinho de mão vertical</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de carrinho de mão vertical para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Carrinho de mão vertical com as seguintes características:

- Capacidade mínima: 200 kg;
- Rodas pneumáticas com diâmetro mínimo de 8";
- Pintura eletrostática a pó ou estrutura em alumínio.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Tramontina 77756435

**Referência Externa:**

<https://www.tramontina.com.br/carrinho-de-mao-para-cargas-tramontina-com-chassi-metalico-reforcado-e-braco-metalico-capacidade-200-kg/77756435.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04119</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Carro/bancada para ferramentas</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de carro/bancada para ferramentas para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Carro/bancada para ferramentas com as seguintes características:

- Capacidade mínima: 500 kg;
- Estrutura em aço eletrostaticamente pintada;
- Mínimo de sete (7) gavetas;
- Dimensões mínimas: 1000m x 500mm x 950mm.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Gedore BR 1504L

### **Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/organizacao-e-movimento/carros-bancada/detalhes/001170-carro-bancada-para-ferramentas-com-painel-retratil>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04120</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chaves canhão, kit milímetros (12 peças)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chaves canhão, kit milímetros (12 peças) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chaves canhão, kit milímetros (12 peças) com as seguintes características:

- Chaves 3mm, 4mm, 5mm, 6mm, 7mm, 8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 12mm, 13mm e 14mm;
- Soquete em aço cromo-vanádio;
- Conforme norma DIN 3125.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

DIN 3125 - Hexagon socket wrenches, spin type - Dimensions and test torques

### **Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44250212

### **Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/jogo-de-chaves-canhao-12-pecas-milimetros-tramontina-pro-44250212>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04121</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chaves canhão, kit polegadas (10 peças)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chaves canhão, kit polegadas (10 peças) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chaves canhão, kit polegadas (10 peças) com as seguintes características:

- Chaves 1/8", 3/16", 7/32", 1/4", 5/16", 11/32", 3/8", 7/16", 1/2" e 9/16";
- Soquete em aço cromo-vanádio;
- Conforme norma DIN 3125.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

DIN 3125 - Hexagon socket wrenches, spin type - Dimensions and test torques

**Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44260210

**Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/jogo-de-chaves-canhao-10-pecas-polegadas-tramontina-pro-44260210>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04122</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chaves estrela, kit com 12 chaves</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chaves estrela, kit com 12 chaves para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chaves estrela, kit com 12 chaves com as seguintes características:

- Chaves 6x7mm, 8x9mm, 10x11mm, 12x13mm, 14x15mm, 16x17mm, 18x19mm, 20x22mm, 21x23mm, 24x26mm, 25x28mm, 27x32mm;
- Cabeça usinada;
- Acabamento cromado;
- Em aço cromo-vanádio;
- Conforme norma DIN 838.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

DIN 838 - Box wrenches, double head - Test torques series A

### **Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44630212

### **Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/jogo-de-chaves-estrela-12-pecas-tramontina-pro-44630212>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04123</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave inglesa com comprimento de 8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave inglesa com comprimento de 8" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave inglesa com as seguintes características:

- Forjada em aço cromo-vanádio;
- Comprimento de 8";
- Conforme norma ISO 6787.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ISO 6787 - Ferramentas para montagem de parafusos e porcas - Chave ajustável

### **Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44022108

### **Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/chave-ajustavel-8-tramontina-pro-44022108>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04124</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave inglesa com comprimento de 10"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave inglesa com comprimento de 10" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave inglesa com as seguintes características:

- Forjada em aço cromo-vanádio;
- Comprimento de 10";
- Conforme norma ISO 6787.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ISO 6787 - Ferramentas para montagem de parafusos e porcas - Chave ajustável

**Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44022110

**Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/chave-ajustavel-10-tramontina-pro-44022110>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04125</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave inglesa com comprimento de 12"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave inglesa com comprimento de 12" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave inglesa com as seguintes características:

- Forjada em aço cromo-vanádio;
- Comprimento de 12";
- Conforme norma ISO 6787.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ISO 6787 - Ferramentas para montagem de parafusos e porcas - Chave ajustável

### **Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44022112

### **Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/chave-ajustavel-12-tramontina-pro-44022112>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04126</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave inglesa com comprimento de 15"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave inglesa com comprimento de 15" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave inglesa com as seguintes características:

- Forjada em aço cromo-vanádio;
- Comprimento de 15";
- Conforme norma ISO 6787.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ISO 6787 - Ferramentas para montagem de parafusos e porcas - Chave ajustável

**Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44022115

**Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/chave-ajustavel-15-tramontina-pro-44022115>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04127</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave inglesa com comprimento de 18"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chave inglesa com comprimento de 18" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chave inglesa com as seguintes características:

- Forjada em aço cromo-vanádio;
- Comprimento de 18";
- Conforme norma ISO 6787.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ISO 6787 - Ferramentas para montagem de parafusos e porcas - Chave ajustável

**Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44022118

**Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/chave-ajustavel-18-tramontina-pro-44022118>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04128</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chaves fixas, kit com 12 chaves</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de chaves fixas, kit com 12 chaves para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Chaves fixas, kit com 12 chaves com as seguintes características:

- Chaves 6x7mm, 8x9mm, 10x11mm, 12x13mm, 14x15mm, 16x17mm, 18x19mm, 20x22mm, 21x23mm, 24x26mm, 25x28mm, 27x32mm;
- Cabeça usinada;
- Em aço cromo-vanádio;
- Conforme a norma DIN 1711-1.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

DIN 1711-1 - Assembly tools for screws and nuts - Technical specifications - Part 1: Hand-operated wrenches and sockets

### **Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44610212

### **Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/jogo-de-chaves-fixas-12-pecas-tramontina-pro-44610212>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04129</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Compressor de ar direto para pintura (tufão)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de compressor de ar direto para pintura (tufão) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Compressor de ar direto para pintura (tufão) com as seguintes características:

- Capacidade: 2,3 cfm (pés cúbicos por minuto);
- Pressão de trabalho: 40 psi;
- Alimentação: 220V.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 68.28.023.000

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/compressor\\_ar\\_direto\\_12\\_cv\\_hp\\_23\\_pcm\\_vonder/5154](https://www.vonder.com.br/produto/compressor_ar_direto_12_cv_hp_23_pcm_vonder/5154)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04130</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Esmerilhadeira angular de 230 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de esmerilhadeira angular de 230 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Esmerilhadeira angular com as seguintes características:

- Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);
- Potência maior ou igual a 2500 W;
- Rotação sem carga maior ou igual 6500 rpm;
- Rosca do eixo: M14;
- Diâmetro do disco: 230mm;
- Capa de proteção com trava;
- Com sistema de redução de vibrações;
- Com proteção contra repartida (restart protection);
- Com proteção contra kickback (desligamento do equipamento em caso de travamento do disco).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Crerios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

**Unidade de Medição:** unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Bosch GWS 26-230 Professional

**Referência Externa:**

<https://www.bosch-professional.com/br/pt/products/gws-26-230-lvi-0601895HE0>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04131</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Furadeira de bancada de 16 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de furadeira de bancada de 16 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Furadeira de bancada com as seguintes características:

- Mandril: 5/8" - 16 mm;
- Alimentação 220 V;
- Potência mínima: 350 W;
- Profundidade de furação maior ou igual a 50 mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder FBV 016 220 V

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/furadeira\\_de\\_bancada\\_16\\_mm\\_fbv\\_016\\_220\\_v\\_vonder/5937](https://www.vonder.com.br/produto/furadeira_de_bancada_16_mm_fbv_016_220_v_vonder/5937)





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04132</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de chaves biela em polegadas</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de chaves biela em L em polegadas, com pelo menos 7 peças para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características:

- Próprio para uso industrial;
- Fabricado em aço cromo-vanádio;
- Chaves biela tipo L;
- Com bocas tipo sextavadas, com pelos menos 7 peças (incluindo 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4");
- Com bocas nas duas pontas da chave;
- Acompanhado de estojo ou lona para armazenamento das ferramentas;
- Com acabamento cromado ou niquelado, a prova de corrosão;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Gedore 25 B - 7P (025.151)

### **Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/chaves-axiais-e-mistas/chaves-biela/detalhes/025151-jogo-de-chaves-biela-pol>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04133</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Jogo de soquetes sextavado de impacto 1/2" em polegadas</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de jogo de soquetes sextavados, de impacto, com encaixe de 1/2 polegada e com pelo menos 10 soquetes no sistema imperial (polegadas) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Jogo de soquetes, com as seguintes características:

- Próprio para uso industrial;
- Fabricado em aço cromo-molibdênio;
- De impacto;
- Tipo soquete sextavado, com encaixe para catraca de 1/2 polegada;
- Com pelos menos 10 soquetes no sistema imperial (incluindo 3/4", 11/16", 5/8", 9/16", 1/2", 7/16", 1", 15/16", 7/8" e 13/16");
- Acompanhado de estojo para armazenamento das ferramentas;
- Com acabamento fosfatizado, a prova de corrosão;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Sata ST09008SJ

### **Referência Externa:**

<https://www.sataferramentas.com.br/products/st09008sj-jogo-soquete-impacto-sextavado-t-12-12-pc-pol>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04134</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Lanterna para capacete</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de lanterna para capacete para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Lâmpada para capacete tipo LED com as seguintes características:

- Mínimo 30 lm;
- Luz com duas intensidades;
- Alimentado por pilhas;
- Lente em policarbonato e cinta elástica ajustável;
- À prova de umidade.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Vonder 80.75.007.000

### **Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/lanterna\\_de\\_led\\_para\\_cabea\\_lc\\_007\\_vonder/6170](https://www.vonder.com.br/produto/lanterna_de_led_para_cabea_lc_007_vonder/6170)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04136</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Lavadora de alta pressão com água quente 380V</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de lavadora de alta pressão com água quente 380V para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Lavadora de alta pressão com água quente com as seguintes características:

- Alimentação: 380V/3F;
- Vazão de água maior ou igual a 300 l/h;
- Pressão maior ou igual a 2000 psi;
- Temperatura da água maior ou igual a 55°C;
- Para uso em áreas internas, sem uso de combustível.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Karcher HDS 7/16-4 E (380V)

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04137</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Lima chata bastarda 10" com cabo</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de lima chata bastarda 10" com cabo para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Lima chata 10" com cabo com as seguintes características:

- Comprimento maior ou igual a 10";
- Cabo plástico revestido com borracha;
- Picado duplo - bastarda.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**CrITÉrios e Condições:**

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 43.10.101.002

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/lima\\_chata\\_bastarda\\_10\\_com\\_cabo\\_encartelada\\_vonder/10900](https://www.vonder.com.br/produto/lima_chata_bastarda_10_com_cabo_encartelada_vonder/10900)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04138</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Lima chata murça 10" com cabo</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de lima chata murça 10" com cabo para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Lima chata 10" com cabo com as seguintes características:

- Comprimento maior ou igual a 10";
- Cabo plástico revestido com borracha;
- Picado duplo - murça.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 43.10.111.002

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/lima\\_chata\\_mura\\_10\\_com\\_cabo\\_encartelada\\_vonder/1096](https://www.vonder.com.br/produto/lima_chata_mura_10_com_cabo_encartelada_vonder/1096)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04139</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Lima redonda bastarda 10" com cabo</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de lima redonda bastarda 10" com cabo para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Lima redonda 10" com cabo com as seguintes características:

- Comprimento maior ou igual a 10";
- Cabo plástico revestido com borracha;
- Picado duplo - bastarda.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 43.10.601.002

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/lima\\_redonda\\_bastarda\\_10\\_com\\_cabo\\_vonder/107](https://www.vonder.com.br/produto/lima_redonda_bastarda_10_com_cabo_vonder/107)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04140</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Lima redonda murça 10" com cabo</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de lima redonda murça 10" com cabo para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Lima redonda 10" com cabo com as seguintes características:

- Comprimento maior ou igual a 10";
- Cabo plástico revestido com borracha;
- Picado duplo - murça.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 43.10.611.002

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/lima\\_redonda\\_murca\\_10\\_com\\_cabo\\_vonder/6029](https://www.vonder.com.br/produto/lima_redonda_murca_10_com_cabo_vonder/6029)





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04141</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Pendente de led</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de pendente de led para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Pendente de led com as seguintes características:

- Cabo com pelo menos 5 m;
- Fluxo luminoso maior ou igual a 500 lumens;
- Alimentação 220V.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Supersafe 51514

Injetronics INJ-020/T

**Referência Externa:**

[https://lojasupersafe.com.br/index.php?route=product/product&product\\_id=390](https://lojasupersafe.com.br/index.php?route=product/product&product_id=390)

<https://www.injetronics.com.br/detalhes/inj020t>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04142</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Maçarico portátil com acendimento automático</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de maçarico portátil com acendimento automático para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Maçarico portátil com acendimento automático para uso em campo com as seguintes características:

- Com gatilho de liga/desliga;
- Autoignição;
- Para uso gás MAPP ou MAP-Pro;
- Para soldas/brasagem;
- Com regulador de pressão;
- Corpo em alumínio;
- Com trava para manter a tocha acesa em caso de uso contínuo.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Bernzomatic TS4000

### **Referência Externa:**

<https://www.bernzomatic.com/Products/Hand-Torches/Instant-On-Off/TS4000T>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04143</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Martelo chapeador pena reta</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de martelo chapeador pena reta para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Martelo chapeador pena reta com as seguintes características:

- Largura da cabeça de aproximadamente 120 mm;
- Cabo em madeira;
- Cabeça em aço forjado.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder 35.89.300.300

**Referência Externa:**

[https://www.vonder.com.br/produto/martelo\\_chapeador\\_pena\\_reta\\_vonder/375](https://www.vonder.com.br/produto/martelo_chapeador_pena_reta_vonder/375)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04144</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Medidor de nível de pressão sonora (decibelímetro) portátil</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de medidor de nível de pressão sonora (decibelímetro) portátil para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Medidor de Nível de Pressão Sonora (Decibelímetro) portátil, com as seguintes características:

- Mostrador digital da medida de pressão sonora, em dB;
- Acurácia de  $\pm 2$  dB e resolução de 0,1 dB;
- Ponderação em A ou C, selecionável pelo usuário;
- Resposta rápida ou lenta, selecionável pelo usuário;
- Funcionalidade de medida de mínimo e máximo;
- Faixa de medida entre 40 dB e 130 dB;
- Portátil, próprio para uso em campo, com possibilidade de montagem em tripé;
- Fornecido com certificado de calibração emitido pelo fabricante ou laboratório rastreável (RBC/Inmetro ou NIST).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

**Unidade de Medição:** unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Extech 407730

**Referência Externa:**

<https://www.flir.com.br/products/407730/?vertical=condition+monitoring&segment=solutions>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04145</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Prensa hidráulica 30 toneladas</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de prensa hidráulica 30 toneladas para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Prensa hidráulica com as seguintes características:

- Capacidade: 30 toneladas;
- Curso mínimo: 120 mm.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Ribeiro P30T

**Referência Externa:**

<https://www.ribeiroequipamentos.com.br/prensas-hidraulicas>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04146</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Relógio comparador capacidade 5 mm</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de relógio comparador capacidade 5 mm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Relógio comparador com as seguintes características:

- Medida até 5mm;
- Eixo/haste em aço inoxidável temperado;
- Graduação: 0,01 mm;
- Exatidão menor ou igual a 0,02 mm.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Tramontina 44543001

**Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/relogio-comparador-capacidade-5-mm-tramontina-pro-44543001>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04147</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Rosqueadeira manual</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de rosqueadeira manual para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Rosqueadeira manual com as seguintes características:

- Com cabeçotes intercambiáveis BSPT/NPT;
- Tamanhos: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" (BSPT/NPT);
- Alavancas de catraca para 1/4"-1 1/4" e 1 1/2 e 2";
- Maletas para transporte.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Rothenberger 070905X + 070892X + 70840 + 71272

Ridgid 59632 12-R + 59637 12-R

**Referência Externa:**

<https://rothenberger.com/br-pt/tarraxa-manual-para-roscar/super-cut-npt-1-2-2-no-caso-070905X>

<https://rothenberger.com/br-pt/tarraxa-manual-para-roscar/caixa-de-corte-de-roscas-super-cut-1-2-2-070892X>

<https://rothenberger.com/br-pt/tarraxa-manual-para-roscar/braco-de-catraca-super-cut-set-1-4-1-1-4-070840X>

<https://rothenberger.com/br-pt/tarraxa-manual-para-roscar/braco-de-catraca-kpl-super-cut-2-71272>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04148</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Conjunto com 5 sacadores de polias</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de conjunto com 5 sacadores de polias para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Conjunto com 5 sacadores de polias, com as seguintes características:

- Tamanhos: 3", 4", 6", 8" e 10";
- Garras em aço cromo-vanádio;
- Fuso em aço carbono fosfatizado.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Tramontina Pro 44026003 + 44026004 + 44026006 + 44027008 + 44027010

**Referência Externa:**

<https://global.tramontina.com/p/sacador-de-polias-2-garras-articuladas-3-tramontina-pro-44026003>

<https://global.tramontina.com/p/sacador-de-polias-2-garras-articuladas-4-tramontina-pro-44026004>

<https://global.tramontina.com/p/sacador-de-polias-2-garras-articuladas-6-tramontina-pro-44026006>

<https://global.tramontina.com/p/sacador-de-polias-2-garras-rosca-fina-8-tramontina-pro-44027008>

<https://global.tramontina.com/p/sacador-de-polias-2-garras-articuladas-10-tramontina-pro-44027010>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04149</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Conjunto com 9 serras copo</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de conjunto com 9 serras copo para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Conjunto com 9 serras copo com as seguintes características:

- Diâmetros: 3/4", 7/8", 1 1/8", 1 3/8", 1 1/2", 1 3/4", 2", 2 1/4", 2 1/2";
- Acompanhado de todos os acessórios e suportes necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Starrett KFC09041-S

**Referência Externa:**

<https://starrett.tec.br/produtodetalhe.asp?prodnome=Kit-de-Serra-Copo-Fast-Cut&cat=4&linha=83&subdiv=86&codprod=1046#product-description>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04150</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Tesoura de chapas tipo aviação corte direito e reto</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de tesoura de chapas tipo aviação corte direito e reto para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Tesoura de chapa tipo aviação com as seguintes características:

- Corte direito e reto;
- Lâmina serrilhada;
- Em aço cromo forjado tratado termicamente;
- Cabo antideslizante;
- Tamanho 10";
- Corte de aço laminado a frio até chapa 18 (1,19mm).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Irwin 2073112

### **Referência Externa:**

[https://bynder.sbdinc.com/m/64ec9888818cfc5a/original/IR\\_FERRAMENTAS-DE-CORTE-Catalog-web-PT\\_DMK1.pdf](https://bynder.sbdinc.com/m/64ec9888818cfc5a/original/IR_FERRAMENTAS-DE-CORTE-Catalog-web-PT_DMK1.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04151</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Tesoura de chapas tipo aviação corte esquerdo e reto</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de tesoura de chapas tipo aviação corte esquerdo e reto para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Tesoura de chapa tipo aviação com as seguintes características:

- Corte esquerdo e reto;
- Lâmina serrilhada;
- Em aço cromo forjado tratado termicamente;
- Cabo antideslizante;
- Tamanho 10";
- Corte de aço laminado a frio até chapa 18 (1,19mm).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Irwin 2073111

### **Referência Externa:**

[https://bynder.sbdinc.com/m/64ec9888818cfc5a/original/IR\\_FERRAMENTAS-DE-CORTE-Catalog-web-PT\\_DMK1.pdf](https://bynder.sbdinc.com/m/64ec9888818cfc5a/original/IR_FERRAMENTAS-DE-CORTE-Catalog-web-PT_DMK1.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04152</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Tesoura de chapas tipo aviação corte reto e curvas de grande raio</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de tesoura de chapas tipo aviação corte reto e curvas de grande raio para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Tesoura de chapa tipo aviação com as seguintes características:

- Corte reto e curvas de grande raio;
- Lâmina serrilhada;
- Em aço cromo forjado tratado termicamente;
- Cabo antideslizante;
- Tamanho 10";
- Corte de aço laminado a frio até chapa 18 (1,19mm).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Irwin 2073113

### **Referência Externa:**

[https://bynder.sbdinc.com/m/64ec9888818cfc5a/original/IR\\_FERRAMENTAS-DE-CORTE-Catalog-web-PT\\_DMK1.pdf](https://bynder.sbdinc.com/m/64ec9888818cfc5a/original/IR_FERRAMENTAS-DE-CORTE-Catalog-web-PT_DMK1.pdf)





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04153</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Tesoura faca elétrica para metal</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de tesoura faca elétrica para metal para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Tesoura faca elétrica para metal com as seguintes características:

- Potência maior ou igual a 650W;
- Raio mínimo de corte menor ou igual a 60 mm;
- Capacidade de corte: Aço até 400 N/mm2: 3,2 mm; aço até 600 N/mm2: 2,5mm; aço até 800 N/mm2: 1,5mm;
- Alimentação 220V.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Makita JS3201

### **Referência Externa:**

<https://www.makita.com.br/catalogoFDDetalhes.asp?codParamD=829>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04154</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uso Geral</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Tesoura para chapa tipo Brasil 12"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de tesoura para chapa tipo Brasil 12" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Tesoura para chapa tipo Brasil com as seguintes características:

- Em aço cromo vanádio;
- Tamanho 12";
- Comprimento de corte: 75 mm.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Corneta 280-12 (23.280.12)

**Referência Externa:**

<https://grupoetilux.com.br/pages/detalhe/id:9956>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04155</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alargador de tubos manual articulado</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de alargador de tubos manual articulado para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Alargador de tubos manual articulado com as seguintes características:

- Para medidas entre 1/4"-7/8";
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**CrITÉrios e Condições:**

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Suryha 80150.094

**Referência Externa:**

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.094/alargador-de-tubos-suryha>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04156</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate cortador de tubo capilar</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate cortador de tubo capilar para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate cortador de tubo capilar com as seguintes características:

- Para capilares entre 1/4" a 7/8";
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Yellow Jacket 60195

Suryha 80150.045

Mastercool 70025

### **Referência Externa:**

<https://yellowjacket.com/product/capillary-cutter/>

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.045/cortador-de-tubo-capilar>

<https://www.mastercool.com/product/70025-capillary-tube-cutter/>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04157</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate lacrador de tubos 7"</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate lacrador de tubos 7" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate lacrador de tubos com as seguintes características:

- Tamanho 7";
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Mastercool 70083

Surhya 80150.009

### **Referência Externa:**

<https://www.mastercool.com/product/70083-pinch-off-plier-2/>

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.009/alicata-de-lacre-7>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04158</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Balança eletrônica para refrigerante</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de balança eletrônica para refrigerante para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Balança eletrônica para refrigerante com as seguintes características:

- Capacidade: 100 kg;
- Leitura digital em LCD;
- Resolução menor ou igual a 10 g.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Rothenberger Roscale 120

Fieldpiece SRS2C

Mastercool 98310

### **Referência Externa:**

<https://rothenberger.com/gb-en/refrigerant-scales/roscale-120-digital-scale-120kg-R17300416>

<https://support.fieldpiece.com/products/detail/srs2c-wireless-refrigerant-scale/refrigerant-scales/>

<https://www.mastercool.com/product/98310-balanca-de-carga-de-refrigerante-sem-fio/?lang=pt-pt>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04159</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Bomba de óleo para sistemas de refrigeração</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de bomba de óleo para sistemas de refrigeração para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Bomba de óleo para sistemas de refrigeração com as seguintes características:

- Para recuperação ou adição de óleo;
- Ajuste em aberturas padrão de vasilhames de óleo de 1, 2,5 e 5 galões;
- Deslocamento mínimo de 70 ml;
- Pressão máxima 200 psi;
- Acompanha mangueira e todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Nu-Calgon 4814-40

Robinair 14388

Yellow Jacket Max-Flow 77940

### **Referência Externa:**

<https://www.nucalgon.com/products/refrigeration-vp-oils/refrigeration-oil-charging-pump/>

<https://www.robinair.com/products/refrigerant-oil-pump>

<https://yellowjacket.com/product/max-flow-combination-oil-pump/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04160</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Bomba de vácuo 12 cfm</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de bomba de vácuo 12 cfm para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Bomba de vácuo com as seguintes características:

- Capacidade nominal mínima 12 CFM;
- 2 estágios;
- Tensão de alimentação: 220V;
- Vácuo final menor ou igual a 40 micron.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Suryha 80155.006

Mastercool 90612-2V-220-B

**Referência Externa:**

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80155.006/bomba-de-vacuo-12cfm-duplo-estagio>

<https://www.mastercool.com/product/90612-2v-110-b-12-cfm-vacuum-pump-two-stage/>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04161</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave catraca quadrada 4 bitolas para refrigeração</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de chave catraca quadrada 4 bitolas para refrigeração para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Chave catraca quadrada para refrigeração com as seguintes características:

-4 bitolas: 1/4", 3/8", 3/16", 5/16";

-Acabamento Cromado

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Suryha 80150.010

**Referência Externa:**

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.010/chave-catraca-4-bitolas-1-4-3-8-3-16-5-16-quadrada>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04162</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Chave para válvula Schrader</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de chave para válvula Schrader para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Chave para válvula Schrader com as seguintes características:

- Chave dupla removedora de núcleo de válvulas;
- Cabo plástico para melhor conforto na aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Rubbervulk DCT12

**Referência Externa:**

<https://shop.rubbervulk.com/pt/valvulas-ferra/503-large-bore-standard-bore-core-removers.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04163</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Cilindro de nitrogênio 20 L</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de cilindro de nitrogênio 20 L para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Cilindro de nitrogênio com as seguintes características:

- Conteúdo: 4 m3 de nitrogênio;
- Pressão de serviço: 200 bar;
- Capacidade volumétrica de água: 20 L;
- Conforme norma ABNT NBR ISO 9809;
- Alta pressão em aço sem costura.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR ISO 9809:2014 - Cilindros para gases - Cilindros de aço sem costura, recarregáveis, para gases - Projeto, construção e ensaios

### **Referência Comercial:**

Gifel 219.020.209

### **Referência Externa:**

<https://www.gifel.com.br/cilindros-de-alta-pressao/cilindro-de-nitrogenio/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04164</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Cilindro de nitrogênio 50 L</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de cilindro de nitrogênio 50 L para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Cilindro de nitrogênio com as seguintes características:

- Conteúdo: 10 m3 de nitrogênio;
- Pressão de serviço: 200 bar;
- Capacidade volumétrica de água: 50 L;
- Conforme norma ABNT NBR ISO 9809;
- Alta pressão em aço sem costura.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR ISO 9809:2014 - Cilindros para gases - Cilindros de aço sem costura, recarregáveis, para gases - Projeto, construção e ensaios

### **Referência Comercial:**

Gifel 235.050.209

### **Referência Externa:**

<https://www.gifel.com.br/cilindros-de-alta-pressao/cilindro-de-nitrogenio/>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04165</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Conjunto para solda e corte acetileno/oxigênio PPU</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de conjunto para solda e corte acetileno/oxigênio PPU para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Conjunto para solda e corte acetileno/oxigênio PPU com as seguintes características:

- Cilindro de Acetileno maior ou igual a 1,25 kg;
- Cilindro de Oxigênio maior ou igual a 1 m3;
- Mangueiras maior ou igual a 3 m;
- Reguladores para AC e OX;
- Acendedor;
- Carrinho de transporte;
- Maçaricos para solda, aquecimento e corte (ou cabeça/bico adaptável);
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Condor 0407421

### **Referência Externa:**

<https://www.condornet.com.br/condor/pt/products/gas-equipment/industrial/outfits/cutting-and-welding/pr%C3%A1tico-outfit-welding-and-cutting-ac.cfm>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04166</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Detector eletrônico de vazamento para refrigerantes</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de detector eletrônico de vazamento para refrigerantes para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Detector eletrônico de vazamento para refrigerantes com as seguintes características:

- Próprio para todos os CFC's, HFC's e HCFC's;
- Sensibilidade menor ou igual a 5 g/ano;
- Sensor infravermelho (insaturável).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Robinair 22791

Fieldpiece DR82

**Referência Externa:**

<https://www.robinair.com/products/infrared-refrigerant-leak-detector>

<https://www.fieldpiece.com/product/dr82-infrared-refrigerant-leak-detector-copy-2/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04167</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Flangeador excêntrico</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de flangeador excêntrico para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Flangeador excêntrico com as seguintes características:

- Para tubos de cobre entre 1/4" e 3/4";
- Com limitador de torque ou catraca.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Suryha 80150.085

Yellow Jacket 60295

Mastercool 70059

### **Referência Externa:**

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.085/flangeador-excentrico-com-limitador-de-torque-1-4-a-3-4-premium>

<https://yellowjacket.com/product/eccentric-cone-flaring-tool/>

<https://www.mastercool.com/product/7005845o-eccentric-flaring-tool/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04168</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Mangueira para vácuo 3/8"</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de mangueira para vácuo 3/8" para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Mangueira para vácuo 3/8" com as seguintes características:

- Pressão de rompimento: 800 psi;
- Comprimento mínimo 1,8 m.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Suryha 80150.095

**Referência Externa:**

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.095/mangueira-para-vacuo-3-8-1-80m>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04169</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Manifold analógico para R-22</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de manifold analógico para R-22 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Manifold analógico com as seguintes características:

- Em latão ou alumínio;
- Escala para R-22;
- Acompanha mangueiras para R-22 maiores ou iguais a 90 cm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Suryha 80150.030

**Referência Externa:**

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.030/manifold-com-mangueiras-90cm-r22-r134-r404>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04170</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Manifold analógico para R-410A/R-32</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de manifold analógico para R-410A/R-32 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Manifold analógico com as seguintes características:

- Em latão ou alumínio;
- Escala para R-410A/R-32;
- Acompanha mangueiras para R-410A/R-32 maiores ou iguais a 90 cm.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Suryha 80150.033P

**Referência Externa:**

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.033p/manifold-com-mangueiras-90cm-r410-r32>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04171</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Manifold digital</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de manifold digital para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Manifold digital com as seguintes características:

- Com quatro portas (adicionais para vácuo e recolhimento);
- Tela digital retroiluminada;
- Dois termômetros alicate;
- Cálculo de superaquecimento e subresfriamento;
- Vacuômetro 0-20000 micron;
- Dados de no mínimo 40 gases refrigerantes mais utilizados em memória.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Testo 557s Kit Smart Vácuo

### **Referência Externa:**

<https://www.testo.com/pt-BR/testo-557s-kit-smart-vacuop/0564-5571>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04172</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> cj	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Conjunto com 4 molas curvadoras de tubos</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de conjunto com 4 molas curvadoras de tubos para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Conjunto com 4 molas curvadoras para tubos de cobre, com as seguintes características:  
- Tamanhos 1/4", 3/8", 1/2" e 5/8".

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: conjunto disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: conjunto

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Suryha 80150.021 + 80150.022 + 80150.023 + 80150.024

### **Referência Externa:**

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.021/mola-curvadora-de-tubos>

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.022/mola-curvadora-de-tubos>

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.023/mola-curvadora-de-tubos>

<https://refrigeracao.suryha.com.br/produto/80150.024/mola-curvadora-de-tubos>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04173</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Regulador de pressão para cilindro de gases não corrosivos</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de regulador de pressão para cilindro de gases não corrosivos para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Regulador de pressão para cilindro de gases não corrosivos com as seguintes características:

- Corpo e capa em latão forjado e cromado;
- Faixa de temperatura: -40°C a 60°C;
- Manômetros de entrada e saída com medidas em psi e bar;
- Diafragma: Aço inoxidável 316L;
- Pressão de saída: 0-200 psig.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Praxair LFS-200 40125935

Praxair LFD-200 40125901

### **Referência Externa:**

[https://www.whitemartins.com.br/-/media/corporate/praxair-brazil/documents/specialty-gases/vimpressa--catlogo-ge--miolo--ago\\_2013--layout-02--pgs-independentes.pdf?la=pt-br](https://www.whitemartins.com.br/-/media/corporate/praxair-brazil/documents/specialty-gases/vimpressa--catlogo-ge--miolo--ago_2013--layout-02--pgs-independentes.pdf?la=pt-br)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04174</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Tanque para recolhimento de refrigerante</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de tanque para recolhimento de refrigerante para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Tanque para recolhimento de refrigerante com as seguintes características:

- Conexões 1/4";
- Pressão de serviço: 400 psi;
- Capacidade: 22,68 kg;
- Válvula Y para líquido/vapor.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Mastercool 63010

**Referência Externa:**

<https://www.mastercool.com/product/50-lb-dot-approved-recovery-cylinders-2/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04175</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Termo-anemômetro para duto</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de termo-anemômetro para duto para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Termo-anemômetro para duto com as seguintes características:

- Medição de temperatura (°C), velocidade (m/s) e fluxo volumétrico (m<sup>3</sup>/h) em dutos;
- Sensor montado em haste telescópica;
- Faixa de medição de temperatura: -20°C a 60°C;
- Faixa de medição de velocidade: 0,2 a 20 m/s.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Testo 405i

Fieldpiece STA2

### **Referência Externa:**

<https://www.testo.com/pt-BR/testo-405-i/p/0560-1405>

<https://www.fieldpiece.com/product/sta2-in-duct-hot-wire-anemometer/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04176</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Termômetro portátil com 5 sensores</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de termômetro portátil com 5 sensores para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Termômetro portátil com as seguintes características:

- Faixa de medição mínima: -20°C a 70°C;
- Comprimento dos cabos maior ou igual a 1,2 m;
- Mínimo de 5 sensores de temperatura.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Fullgauge Penta III

**Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04177</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Unidade transferidora e recuperadora de gás refrigerante</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de unidade transferidora e recuperadora de gás refrigerante para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

**Materiais:**

Unidade transferidora e recuperadora de gás refrigerante com as seguintes características:

- Para uso com todos refrigerantes, inclusive R410A;
- Pressostato de segurança;
- Compressor com potência maior ou igual a 1/2 HP.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Mastercool 69300-220

Fieldpiece MR45

### **Referência Externa:**

<https://www.mastercool.com/product/69300twin-turbo-maquina-de-recuperacao-de-refrigerante-hvac/?lang=pt-pt>

<https://www.fieldpiece.com/product/mr45-digital-recovery-machine/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04178</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Refrigeração</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Vacuômetro digital</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de vacuômetro digital para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Vacuômetro digital com as seguintes características:

- Faixa de medição mínima: 50-9999 microns;
- Resolução de 1 micron;
- Alarme de nível programável.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Fieldpiece MG44

**Referência Externa:**

<https://www.fieldpiece.com/product/mg44-wireless-micron-vacuum-gauge/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04179</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Isoladas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Alicate de bico longo redondo isolado</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de alicate de bico longo redondo isolado para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Alicate de bico longo redondo isolado com as seguintes características:

- De acordo com a DIN ISO 5745 e IEC 60900;
- Polido e cromado;
- Comprimento maior ou igual a 150 mm.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:

CrITÉrios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ISO 5745:2004 - Pliers and nippers -- Pliers for gripping and manipulating -- Dimensions and test values

IEC 60900:2020 - Live working - Hand tools for use up to 1 000 V AC and 1 500 V DC

### **Referência Comercial:**

Gedore 091.842

### **Referência Externa:**

<https://catalogo.gedore.com.br/produtos/ferramentas-isoladas-vde-e-nr-10/alicates-isolados-1000v-linhas-jc-iox-vde-e-vde-h/detalhes/091842-alicate-de-bico-redondo-e-longo-vde-isolado-en-60900>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04180</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Estação de solda digital</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de estação de solda digital para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Estação de solda digital com as seguintes características:

- Certificado pelo Inmetro;
- Potência maior ou igual a 60 W;
- Faixa de temperatura ajustável mínima de: 200°C a 450°C;
- Alimentação: 220V.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Hakko FX-888D

### **Referência Externa:**

<https://www.hakko.com.br/product-page/esta%C3%A7%C3%A3o-de-solda-digital-hakko-fx-888d-esd>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04181</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Cordão prolongador (extensão) 5m</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de cordão prolongador (extensão) 5m para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Cordão prolongador (extensão) com as seguintes características:

- 20A;
- Comprimento mínimo de 5 metros;
- Cabo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Daneva 1698

### **Referência Externa:**

[https://www.legrand.com.br/sites/default/files/perfil/legrand\\_comunicacao\\_1838\\_17\\_novo\\_catalogo\\_daneva\\_210x297mm\\_9\\_web\\_1.pdf](https://www.legrand.com.br/sites/default/files/perfil/legrand_comunicacao_1838_17_novo_catalogo_daneva_210x297mm_9_web_1.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04182</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Ferro de soldar tipo machadinha</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de ferro de soldar tipo machadinha para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Ferro de soldar tipo machadinha com as seguintes características:

- Ponta com núcleo de cobre;
- Cobertura de estanho;
- Alimentação: 220V;
- Potência mínima: 220W.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

### **Referência Comercial:**

Hikari AX-250 - 220V

### **Referência Externa:**

<https://www.hikariferramentas.com.br/ferro-de-soldar-tipo-machadinha/ax-250---220v/850/104/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04183</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Sugador de solda</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de sugador de solda para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Sugador de solda com as seguintes características:

- Em material metálico;
- Bico substituível.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Hikari HK-192 ESD

**Referência Externa:**

<https://www.hikariferramentas.com.br/sugador-de-solda/232/104/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04184</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Escada extensível 29 degraus</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de escada extensível 29 degraus para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Escada, com as seguintes características mínimas:

- Próprio para uso industrial;
- Com 29 degraus;
- Altura aberta mínima de 9 m;
- Tipo extensível vazada;
- Com trava para permitir a extensão da escada na altura adequada;
- Fabricada com perfis de fibra de vidro e degraus em alumínio;
- Própria para uso em trabalhos elétricos (não conduz eletricidade);
- Carga de trabalho de, no mínimo, 120 kg;
- Atendimento à norma ABNT NBR 16308;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

**Unidade de Medição:** unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR 16308:2014 - Escadas Portáteis

**Referência Comercial:**

Cogumelo EF-29

**Referência Externa:**

<https://escadasudeste.com.br/>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04185</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Escada duplo acesso 8 degraus</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de escada duplo acesso 8 degraus para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Escada, com as seguintes características:

- Próprio para uso industrial;
- Com 8 degraus,
- Altura de 2,55 m;
- Tipo duplo acesso, permitindo o uso da escada pelos dois lados;
- Fabricada com perfis de fibra de vidro e degraus em alumínio;
- Com dispositivo de segurança que previne prenda o dedo ao abrir/fechar a escada;
- Com sapatas de borracha industrial;
- Própria para uso em trabalhos elétricos (não conduz eletricidade);
- Carga de trabalho de, no mínimo, 120 kg;
- Atendimento à norma ABNT NBR 16308;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR 16308:2014 - Escadas Portáteis

### **Referência Comercial:**

Cogumelo TF-8

### **Referência Externa:**

<https://escadasudeste.com.br/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04186</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Escada tesoura e extensível isolada</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de escada tesoura e extensível isolada para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Escada tesoura e extensível isolada com as seguintes características:

- Próprio para uso industrial;
- Fabricada com perfis de fibra de vidro e degraus em alumínio;
- Com sapatas de borracha industrial;
- Altura tesoura aberta maior ou igual a 2,40 m;
- Altura extensível maior ou igual a 4,10 m;
- Própria para uso em trabalhos elétricos (não conduz eletricidade);
- Carga de trabalho de, no mínimo, 120 kg;
- Atendimento à norma ABNT NBR 16308;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### CrITÉrios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Crítérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

**Unidade de Medição:** unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR 16308:2014 - Escadas Portáteis

**Referência Comercial:**

Cogumelo TE-8-14

**Referência Externa:**

<https://escadasudeste.com.br/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04187</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Escada plataforma de trabalho isolada</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de escada plataforma de trabalho isolada para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Escada plataforma de trabalho isolada com as seguintes características:

- Próprio para uso industrial;
- Fabricada com perfis de fibra de vidro e degraus em alumínio;
- Com sapatas de borracha industrial;
- Patamar antiderrapante;
- Rodízios (rodas) para movimentação;
- Altura de trabalho maior ou igual a 1,40 m;
- Própria para uso em trabalhos elétricos (não conduz eletricidade);
- Carga de trabalho de, no mínimo, 120 kg;
- Atendimento à norma ABNT NBR 16308;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR 16308:2014 - Escadas Portáteis

### **Referência Comercial:**

Cogumelo EPT-140

### **Referência Externa:**

<https://escadasudeste.com.br/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04188</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Passarela móvel para telhado (sem degraus)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de passarela móvel para telhado (sem degraus) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Passarela móvel para telhado (sem degraus) com as seguintes características:

- Em duralumínio antiderrapante;
- Dimensão mínima de 420 mm de largura e 2500mm de comprimento;
- Deverá ser colocada diretamente sobre as telhas e unida, sem auxílio de ferramentas, por ferrolhos com trava de segurança. Pode, também, ser usada no sentido transversal das telhas (montada sempre próxima às terças);
- Não deve ser utilizada em locais com inclinação superior a 25 graus. São indicadas para telhado ou cobertura do tipo plano inclinado (uma água, duas águas ou shed). Em telhados abaulados (em arco) só pode ser usada no sentido transversal das telhas de fibrocimento, plásticas, de cerâmica ou metálicas finas. Dependendo da inclinação do telhado e/ou telhas com superfícies úmidas e escorregadias é recomendável utilizar correntes galvanizadas com elos de 3 mm de diâmetro fixadas na cumeeira e conectadas por mosquetões aos olhais existentes nas passarelas. Ressalta-se que as correntes não devem ser conectadas à linha de vida para não impedir a movimentação dos trabalhadores ao longo delas.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Passarela móvel para telhado sem degraus, fabricante Gulin

**Referência Externa:**

<https://www.gulin.com.br/produto/passarela-sem-degraus-psd/>





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04189</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Passarela móvel para telhado (com degraus)</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de passarela móvel para telhado (com degraus) para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Passarela móvel para telhado (com degraus) com as seguintes características:

- Em duralumínio antiderrapante;
- Dimensão mínima de 420 mm de largura e 2500mm de comprimento;
- Deverá ser colocada diretamente sobre as telhas e unida, sem auxílio de ferramentas, por ferrolhos com trava de segurança. Pode, também, ser usada no sentido transversal das telhas (montada sempre próxima às terças);
- Deve ser utilizada em locais com inclinação superior a 25 graus e inferior a 50 graus. São indicadas para telhado ou cobertura do tipo plano inclinado (uma água, duas águas ou shed). Em telhados abaulados (em arco) só pode ser usada no sentido transversal das telhas de fibrocimento, plásticas, de cerâmica ou metálicas finas. Dependendo da inclinação do telhado e/ou telhas com superfícies úmidas e escorregadias é recomendável utilizar correntes galvanizadas com elos de 3 mm de diâmetro fixadas na cumeeira e conectadas por mosquetões aos olhais existentes nas passarelas. Ressalta-se que as correntes não devem ser conectadas à linha de vida para não impedir a movimentação dos trabalhadores ao longo delas.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Passarela móvel para telhado com degraus, fabricante Gulin

**Referência Externa:**

<https://www.gulin.com.br/produto/passarela-com-degraus-pcd/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04190</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Trole para linha de vida horizontal</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de trole para linha de vida horizontal para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Trole para linha de vida horizontal com as seguintes características:

- Produzido em aço inox 304;
- Próprio para uso em linhas de vida horizontais, conforme ABNT NBR 16325 e NR 35;
- Próprio para cabos de aço de 8 mm;
- Com mosquetão;
- Do mesmo fabricante do conjunto da linha de vida, a fim de se garantir compatibilidade entre os componentes do sistema;
- O conjunto deve atender à norma ABNT NBR 16325. A comprovação do atendimento ao normativo deve ser atestado por laboratório independente.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - partes 1 e 2

NR 35 - Trabalho em altura

**Referência Comercial:**

Gulin TR-5

**Referência Externa:**

<https://www.gulin.com.br/produto/trole-tr-5/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04191</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Trole para travaqueda retrátil</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de trole para travaqueda retrátil para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Trole para travaqueda retrátil com as seguintes características:

- Produzido em aço galvanizado;
- Com imediata colocação e retirada da linha horizontal por simples acionamento de botão;
- Sistema protegido contra abertura accidental por dupla trava de segurança.
- Do mesmo fabricante do conjunto da linha de vida, a fim de se garantir compatibilidade entre os componentes do sistema;
- O conjunto deve atender a norma ABNT NBR 16325. A comprovação do atendimento ao normativo deve ser atestado por laboratório independente.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 5 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 1,67% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - partes 1 e 2

NR 35 - Trabalho em altura

**Referência Comercial:**

Gulin TR-6

**Referência Externa:**

<https://www.gulin.com.br/produto/trole-tr-6/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04192</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Cadeado para disjuntores NR10</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de cadeado para disjuntores NR10 para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Cadeado de segurança, com as seguintes características:

- Próprio para uso em painéis elétricos;
- Próprio para bloqueio de disjuntores;
- Acompanhado de chave;
- Dimensões conforme a aplicação;
- Fabricado em material não condutor;
- Haste rígida ou flexível, conforme a aplicação;
- Cor conforme a aplicação (padrão: vermelho);
- Com dizeres no seu corpo indicando que se trata de dispositivo de bloqueio;
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Critérios de Medição:** unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

**Unidade de Medição:** unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

Tagout CP140CD

Conecktt Soluções LCAD-P-38-VR

Novo Horizonte EPI CA000995

Bloqueio NR10 WT2

Qualisseg Q65331VM

Seclife Q65331VM

Brady NYL-RED-38PL-KD

Steck CADVM

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04193</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Acesso, logística e segurança</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Ferramental
<b>Descrição</b> <b>Bloqueio para disjuntores, para instalação de cadeado</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de bloqueio para disjuntores, para instalação de cadeado para utilização dos(as) profissionais no âmbito do Contrato.

### Materiais:

Dispositivo de bloqueio, com as seguintes características:

- Próprio para permitir a o bloqueio de disjuntores, através da instalação de cadeado;
- Tipo conforme o disjuntor utilizado;
- Próprio para bloqueios conforme a NR-10;
- Fabricado em material resistente (plástico e/ou aço);
- Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

Caso sejam necessários calibração ou ensaio de conformidade, devem estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou conforme orientação da Fiscalização.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta não esteja disponível.

Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** 10 anos - Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB(Receita Federal do Brasil) 1700 de 2017

Percentual de depreciação: 0,83% - Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

### **Referência Comercial:**

Tagout DBDD

Tagout DBUP

Conecktt Soluções LBEL-CXM-41

Brady 149514

Brady 90847

Qualiseg Q55396

Steck BLOD250

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00825</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uniformes</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Calça</b>			<b>Versão:</b> v03	

**Descrição Detalhada:**

Uniforme tipo calça de material resistente e cor escura.

**Materiais:**

Calça, com as seguintes características mínimas:

Fabricado em material resistente, própria para uso diário;

Cor escura (padrão: azul marinho);

Confortável;

Fabricada em brim (100% algodão) ou material tecnicamente equivalente;

Tamanho conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

HM Uniformes Calça de Brim  
Fábrica de Uniformes  
Sacuda

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00827</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Calçado isolante elétrico</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo calçado isolante elétrico.

### Materiais:

Calçado isolante elétrico, com as seguintes características mínimas:

Atendimento a NR 10;

Sem componentes metálicos;

Tipo isolante, própria para trabalhos em até 500 V (seco);

Confeccionada em couro ou microfibra;

Resistente a água e a produtos químicos;

Própria para uso em locais agressivos (galerias técnicas, salas de painéis);

Com proteções mecânicas conforme a situação do Senado Federal;

Com solado adequado para o uso nos locais do Senado Federal;

Fabricada em material transpirável e lavável;

Com parte interna acolchoada com forração transpirável;

Com palmilha de montagem em poliéster resinado ou material equivalente;

Com solado isolante com sistema de absorção de impacto;

Confortável e resistente, próprio para uso diário;

Tamanho conforme a aplicação;

Se necessário, com proteções adicionais (biqueira de composite, palmilha antiperfurante, etc), conforme avaliação da equipe de segurança;

Atendimento a norma ABNT NBR 16603:2017;

Atendimento a norma ABNT NBR ISO 20345:2015;

Com marcações SI, PI e OI (segurança isolante elétrico, proteção isolante elétrico e ocupacional isolante elétrico);

Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16603:2017 - Equipamento de proteção individual - Calçado isolante elétrico para trabalhos em instalações elétricas de baixa tensão até 500 V em ambiente seco - Requisitos e métodos de ensaios

ABNT NBR ISO 20345:2015 - Equipamento de proteção individual - Calçado de segurança NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

Marluvas 70B22 VEL C (CA 34561)

Marluvas 70B22 VEL CPAP (CA 34559)

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00828</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Bota de PVC (galocha cano alto)</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo bota de PVC (galocha cano alto).

### Materiais:

Bota de PVC, com as seguintes características mínimas:  
 Bota para proteção ocupacional;  
 Própria para proteção contra água e produtos químicos;  
 Fabricada em PVC;  
 Cano alto ou cano médio, conforme a aplicação;  
 Com solado em PVC;  
 Com forração interna em TNT de poliéster;  
 Atendimento a ABNT NBR ISO 20347:2015;  
 Categoria SRA ou SRC (antiderrapante);  
 Tamanho conforme a aplicação;  
 Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR ISO 20347:2015 - Equipamento de proteção individual - Calçado ocupacional

**Referência Comercial:**

Marluvas Vulcaflex 110VFLEX (CA 42291)

Calfor Pampeana Stivaletto Max (CA 30536)

**Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00829</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Capa de chuva</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo capa de chuva em PVC.

### Materiais:

Capa de chuva, com as seguintes características mínimas:

Fabricada em PVC ou material superior;

Com forro interno;

Comprimento longo (meia canela);

Impermeável, própria para proteção contra chuva;

Com mangas longas e fechamento frontal;

Com capuz;

Tamanho conforme a aplicação;

Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Maicol Capa de Chuva em PVC (CA 28191)

Maicol Capa de Chuva em Trevira Impermeável (CA 10102)

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00830</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Capacete de segurança</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo capacete de segurança.

### Materiais:

Capacete de proteção com as seguintes características mínimas:

Utilizado para proteção da cabeça do usuário contra impacto e penetração proveniente de queda de objetos sobre o crânio e contra choques elétricos;

Capacete com aba frontal (tipo II) classe B;

Fabricado em plástico injetado (polietileno, ABS ou policarbonato);

Com ajuste fácil;

Com suspensão;

Com alta resistência mecânica a impactos e perfurações;

Resistente à ação química e absorção de água;

De combustão lenta;

Material não condutor de eletricidade com propriedade dielétrica e isolamento para média tensão (20 kV);

A carneira, a coroa e a jugular devem ser fabricadas em materiais antialérgicos;

Casco moldado em peça única e rígida, sem emendas nem furos passantes, somente com fendas laterais (slots) para acoplagem de acessórios de uso conjugado;

Tira ajustável ligada à carneira que, passando por trás da cabeça, prende o capacete a ela; ajustáveis de modo que ofereçam conforto ao usuário;

Com tira absorvente de suor: revestimento da parte frontal da carneira que fica em contato com a testa do usuário, constituída de material dupla face; uma das faces deve ser de feita de material antialérgico, lavável, liso e perfurado facilitando a absorção de suor e ventilação do local de contato com a pele do usuário;

A outra face deve ser de material antialérgico, macio e acolchoado, adequado à absorção de suor, recobrando a porção frontal da que fica junto à testa do usuário;

Deverá trazer estampado na parte posterior da aba o nome do fabricante, a classe, o número do Certificado de Aprovação (CA) e a data de fabricação (mês e ano).

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 8221:2019 - Capacete de segurança para uso ocupacional - Especificação e métodos de ensaio

**Referência Comercial:**

3M H-700

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00834</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Luva de borracha</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva de borracha.

### Materiais:

Luva de látex cano curto.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Luva de Látex Amarela Para Limpeza - Lalan; ou similar

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00835</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Equipamento /Ferramenta
<b>Descrição</b> <b>Máscara de proteção respiratória com válvula e com película de carbono FFP2</b>			<b>Versão:</b> v02	

**Descrição Detalhada:**

Equipamento de proteção individual tipo máscara de proteção respiratória com válvula e com película de carbono FFP2.

**Materiais:**

Peça Facial Filtrante (PFF) com filtro classe PFF-2 “S”;  
Formato dobrado;  
Carvão ativo;  
Válvula frontal para facilitar a expiração.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Camper, PFF2-S

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00836</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Óculos de segurança</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo óculos de segurança com proteção lateral.

### Materiais:

Óculos de segurança com as seguintes características mínimas:

Lente de proteção, em policarbonato óptico, com tratamento anti-risco;

Incolor ou escurecido, conforme a aplicação;

Com proteção UV;

Com proteção lateral acoplada;

Com cordão de segurança;

Com hastes com ajuste telescópico;

Com certificação ANSI Z87.1:2020;

Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ANSI Z87.1:2020 - American National Standard For Occupational And Educational Personal Eye And Face Protection Devices

### **Referência Comercial:**

3M Vision 3000

MSA Phoenix

Danny Fênix (DA-14.500, VIC-51.110)

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00837</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Protetor auricular de inserção</b>			<b>Versão:</b> v03	

**Descrição Detalhada:**

Equipamento de proteção individual tipo protetor auricular (protetor auditivo) flexível de inserção.

**Materiais:**

Protetor auricular, com as seguintes características mínimas:  
 Protetor auditivo pré-moldado;  
 Do tipo de inserção;  
 Fabricado em silicone farmacêutico (antialérgico);  
 Cordão em PVC ou poliéster;  
 Acompanhado de estojo para armazenamento e transporte;  
 Atenuação mínima de 18 dB (NRRsf) conforme a ANSI S12.6:2016 Método B;  
 Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referências Normativas:**

ANSI S12.6 – Methods For Measuring The Real-Ear Attenuation Of Hearing Protectors

ABNT NBR 16076:2020 - Equipamento de proteção individual - Protetores auditivos - Medição de atenuação de ruído com métodos de orelha real

### **Referência Comercial:**

3M Pomp Plus

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00838</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Protetor facial</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo protetor facial.

### Materiais:

Protetor facial, com as seguintes características mínimas:

Kit composto por visor e suspensão;

Cor transparente;

Visor em policarbonato, com espessura mínima de 2 mm;

Suspensão com ajuste com catraca;

Com certificação ANSI Z87.1:2020;

Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ANSI Z87.1:2020 - American National Standard For Occupational And Educational Personal Eye And Face Protection Devices

**Referência Comercial:**

3M WP96 (CA 18995)

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02571</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uniformes</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Camiseta de manga curta com identificação da empresa</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Uniforme tipo camiseta de manga curta com identificação da empresa.

### Materiais:

Camiseta, com as seguintes características mínimas:

Fabricado em material resistente, própria para uso diário;

Cor e modelo conforme o padrão acordado com a Fiscalização (padrão: camiseta de manga curta e gola redonda ou camisa polo);

Confortável;

Fabricada em brim (100% algodão) ou material tecnicamente equivalente;

Com a identificação da empresa;

Tamanho conforme a aplicação.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

HM Uniformes  
Fábrica de Uniformes  
Sacuda

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02572</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Luva isolante classe 0</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva isolante de borracha classe 0 (1000 volts).

### Materiais:

Luva isolante, com as seguintes características mínimas:  
 Luva isolante de borracha;  
 Luvas do tipo II, resistentes ao ozônio;  
 Ensaçadas para tensões de 5000 V (classe 0);  
 Próprias para uso em tensões de até 1000 V (classe 0);  
 Nos tamanhos P, M ou G (tamanhos 9-11);  
 Com marcação indicando: tipo, classe, tamanho, norma, número de certificado de aprovação e número de série;  
 De acordo com as normas ABNT NBR 16295:2014 e ASTM;  
 Dentro da validade conforme orientação do fabricante;  
 Com ensaios necessários para uso em dia;  
 Com certificação do INMETRO;  
 Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

### Detalhe Gráfico:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 16295:2014 - Luvas de material isolante (IEC 60903:2002, MOD)

ASTM D120 - Standard Specification for Rubber Insulating Gloves

IEC 60903 - Live Working - Electrical Insulating Gloves

**Referência Comercial:**

Orion Luva Isolante de Borracha Classe 0

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02580</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Protetor auricular tipo abafador dielétrico</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo protetor auricular (protetor auditivo) tipo abafador (tipo concha), próprio para locais com riscos elétricos.

### Materiais:

Protetor auricular, com as seguintes características mínimas:  
 Protetor auditivo tipo abafador (tipo concha);  
 Com haste acima da cabeça ou próprio para acoplar no capacete de segurança, conforme a aplicação;  
 Sem peças metálicas, próprio para uso em locais com riscos elétricos;  
 Com ajuste das conchas;  
 Confortável, próprio para uso diário;  
 Com conchas laváveis;  
 Atenuação mínima de 18 dB (NRRsf) conforme a ANSI S12.6:2016 Método B;  
 Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ANSI S12.6 – Methods For Measuring The Real-Ear Attenuation Of Hearing Protectors

ABNT NBR 16076:2020 - Equipamento de proteção individual - Protetores auditivos - Medição de atenuação de ruído com métodos de orelha real

### **Referência Comercial:**

3M 1426 (CA 29176)

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-02587</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Luva pigmentada</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva pigmentada para proteção mecânica.

### Materiais:

Luva de proteção, com as seguintes características mínimas:

Tipo luva pigmentada;

Tricotada em fios de algodão ou algodão e elastano;

Antiderrapante com pontos de PVC ou material equivalente (pigmentada);

Punho tricotado;

Sem costuras internas;

Próprio para proteção mecânica;

Atendimento a EN 388:2016;

Classificação 1130 conforme a EN 388:2016;

Tamanho conforme a aplicação;

Com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo Ministério do Trabalho.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

EN 388:2016 - Protective Gloves Against Mechanical Risks

**Referência Comercial:**

Tsuzuki G60ANPIG (CA 10464)

Volk Luva Cotton Pigmentada 10.10.300.04 (CA 30521)

Super Safety SSLCRU-B

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03116</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Uniformes</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Avental de raspa de couro para soldador - tipo barbeiro</b>			<b>Versão:</b> v02	

**Descrição Detalhada:**

Equipamento de proteção individual tipo avental de raspa com mangas tipo barbeiro (soldador), com e sem emenda, confeccionado em raspa de couro bovino curtido.

**Materiais:**

Raspa de couro

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

CA 32591

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

[https://www.novaprotect.com.br/avental-couro-raspa-manga-longa-soldador-barbeiro-seguranca?variant\\_id=1631](https://www.novaprotect.com.br/avental-couro-raspa-manga-longa-soldador-barbeiro-seguranca?variant_id=1631)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03122</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Luva de PVC forrada - 36cm</b>			<b>Versão:</b> v02	

**Descrição Detalhada:**

Equipamento de proteção individual tipo luva confeccionada em PVC, com forro, palma áspera antiderrapante, com 36cm de comprimento.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Soft

**Referência Externa:**

<https://casadoepi.com.br/produto/luva-de-pvc-forrada-36cm-soft/>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-03123</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Máscara para solda em polipropileno - visor fixo com lente</b>			<b>Versão:</b> v02	

**Descrição Detalhada:**

Equipamento de proteção individual tipo máscara para solda em polipropileno, visor fixo com lente, carneira com catraca.

**Materiais:**

Máscara para soldador com as seguintes características:

- Com filtro de autoescurecimento;
- Proteção contra calor, fagulhas e respingos;
- Com filtro DIN 9 a 13 com classe óptica 1/2/1/2 de 97 mm x 47 mm;
- Com nível de escurecimento, sensibilidade e tempo de clareamento ajustáveis;
- Com casco fabricado em nylon;
- Com carneira confortável com ajuste na distância face-casco;
- Carregada por célula solar;

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Ledan, cód. 2153, modelo 720

**Referência Externa:**

<https://www.ledan.com.br/mascara-de-polipropileno.html>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04194</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Avental impermeável</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo avental impermeável.

### Materiais:

Avental impermeável com as seguintes características:

- PVC dupla face laminado com trama de nylon;
- Ilhoses no peito e cintura para fixação de cadarço de ajuste;
- Espessura 0,35 mm;
- Com certificado de aprovação em ensaio previsto na Norma BS 3546;
- Dimensões 1,2 x 0,7m.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

BS 3546 - Coated fabrics for use in the manufacture of water penetration resistant clothing

**Referência Comercial:**

Prot-Cap Trevira KP 400

**Referência Externa:**

<https://www.protcap.com.br/produtos/impermeavel/avental/avental-trevira-kp-400>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04195</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Luva de trabalho</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva de trabalho.

### Materiais:

Luva de trabalho com as seguintes características:

- Luva flexível e com proteção nos dedos e palma da mão;
- Fabricada em neoprene, impermeável e antitranspirante.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Crítérios e Condições:

Crítérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

Irwin 14102





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Externa:**

<https://devirwinbr.sbdinc.com/tools/acess%C3%B3rios-e-armazenagem/luva-profissional-para-uso-geral>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04196</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Luva de proteção para soldadores</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva de proteção para soldadores.

### Materiais:

Luva de proteção para soldadores com as seguintes características:

- Fabricada em couro tratado;
- Própria para atividade de solda;
- Com forração térmica e reforço na face palmar;
- Resistente à abrasão, ao corte por lâmina, ao rasgamento, à perfuração por punção segundo a norma EN 388/2003;
- Resistente ao fogo, ao calor de contato, ao calor convectivo, ao calor radiante, à pequenas projeções de metal em fusão, à grandes projeções de metal em fusão segundo a norma EN 407/2004.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

EN 388 - Protective gloves against mechanical risks

EN 407 - Protective gloves and other hand protective equipments against thermal risks (heat and/or fire)

**Referência Comercial:**

Danny Powersolda

**Referência Externa:**

<https://www.danny.com.br/produtos-detalhes/powersolda-luva-em-couro-tratado-para-solda>



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04197</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Luva de raspa de couro ou raspa</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo luva de raspa de couro ou raspa.

### Materiais:

Luva de raspa de couro ou raspa

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04198</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Luva de látex cano longo</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Equipamento de proteção individual tipo luva de látex cano longo.

**Materiais:**

Luva de látex cano longo.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04199</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Manga de proteção em couro</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo manga de proteção em couro.

### Materiais:

Manga de proteção em couro.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04200</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> par	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Manga de proteção UV</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo manga de proteção UV.

### Materiais:

Manga de proteção UV com as seguintes características:

-Autoajustável ao braço do usuário.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: par disponibilizado para uso do contrato. Unidade de Medição: par

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04201</b>	<b>Grande Área</b> <b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<b>Categoria</b> <b>Equipamentos de Proteção Individual</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Uniformes e EPIs
<b>Descrição</b> <b>Máscara contra gases</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Equipamento de proteção individual tipo máscara contra gases.

### Materiais:

Máscara contra gases.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional.

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade disponibilizada para uso do contrato. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a