



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                            |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02001</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Lâmpadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Lâmpada Vapor Metálico 250 W</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de lâmpada vapor metálico de 250W.

**Materiais:**

Lâmpada de vapor metálico, com as seguintes características mínimas:

Lâmpada de vapor metálico;

Com tubo de descarga em quartzo;

Potência de aproximadamente 250 W;

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Base conforme a aplicação (padrão: E40);

Com filtro UV integrado na lâmpada;

Fluxo luminoso nominal mínimo de 19100 lm;

Índice de Reprodução de Cor mínimo de 65;

Vida mediana mínima de 16000 horas;

Com as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potência nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Osram HQI-T 250 W/D PRO Philips HPI-T Plus 250W/645 E40

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                            |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02002</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Lâmpadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Lâmpada Vapor Metálico 400 W</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de lâmpada vapor metálico de 400W.

**Materiais:**

Lâmpada de vapor metálico, com as seguintes características mínimas:

Lâmpada de vapor metálico;

Com tubo de descarga em quartzo;

Potência de aproximadamente 400 W;

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Base conforme a aplicação (padrão: E40);

Com filtro UV integrado na lâmpada;

Fluxo luminoso nominal mínimo de 32000 lm;

Índice de Reprodução de Cor mínimo de 65;

Vida mediana mínima de 16000 horas;

Com as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potência nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Osram HQI-BT 400 W/D PRO Philips HPI-T Plus 400W/645 E40

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                    |                                 |                                            |                       |                                |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02003</b>                  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Lâmpadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Lâmpada Vapor Metálico 2000 W</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de lâmpada vapor metálico de 2000W.

**Materiais:**

Lâmpada de vapor metálico, com as seguintes características mínimas:

Lâmpada de vapor metálico;

Com tubo de descarga em quartzo;

Potência de aproximadamente 2000 W;

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Base conforme a aplicação (padrão: E40);

Com filtro UV integrado na lâmpada;

Fluxo luminoso nominal mínimo de 189000 lm;

Índice de Reprodução de Cor mínimo de 60;

Vida mediana mínima de 6000 horas;

Com as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potência nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Osram HQI-T 2000 W/N 230 V Philips HPI-T 2000W/646 E40 220V

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |                                 |                                            |                       |                                |
|--------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02004</b>          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Lâmpadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Lâmpada Halógena 300W</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de lâmpada halógena (palito) 300W.

**Materiais:**

Lâmpada de halógena, com as seguintes características mínimas:

Tensão 220 V;

Potência de até 300 W;

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Base conforme a aplicação (padrão: R7s);

Tipo “palito”;

Comprimento conforme a aplicação (padrão: 118 mm);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Lâmpada Halógena Palito Luz Amarela 300W Osram 220V

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02005</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária Plafon LED Slim 15 W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo plafonLED, quadrado ou redondo, tipo slim, com 15 W.

**Materiais:**

Luminária tipo plafonLED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 15 W;

Fluxo luminoso de 1125 lm;

Eficiência de 75 lm/W;

Driver integrado à luminária;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 30.000 horas;

Grau de proteção IP20;

Tipo slim, com profundidade de aproximadamente 35 mm;

Quadrado, com aproximadamente 200 mm nas laterais, ou redondo, com aproximadamente 200 mm de diâmetro;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE SLIM PLAFON 15W/830 QUADRADO BIV (7014215) Osram LEDVANCE SLIM PLAFON 15W/865 QUADRADO BIV (7014217) Osram LEDVANCE SLIM PLAFON 15W/830 REDONDO BIV (7014214) Osram LEDVANCE SLIM PLAFON 15W/865 REDONDO BIV (7014216)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02006</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária Plafon LED Slim 24 W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo plafonLED, quadrado ou redondo, tipo slim, com 24 W.

**Materiais:**

Luminária tipo plafonLED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 24 W;

Fluxo luminoso de 1800 lm;

Eficiência de 75 lm/W;

Driver integrado à luminária;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 30.000 horas;

Grau de proteção IP20;

Tipo slim, com profundidade de aproximadamente 35 mm;

Quadrado, com aproximadamente 225 mm nas laterais, ou redondo, com aproximadamente 240 mm de diâmetro;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE SLIM PLAFON 24W/830 QUADRADO BIV (7014219) Osram LEDVANCE SLIM PLAFON 24W/865 QUADRADO BIV (7014221) Osram LEDVANCE SLIM PLAFON 24W/830 REDONDO BIV (7014218) Osram LEDVANCE SLIM PLAFON 24W/865 REDONDO BIV (7014220)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02007</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Downlight 14W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo downlight com potência de 14W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:

Tipo downlight;

Acabamento em alumínio;

Lente antiofuscamento;

Fornecido com driver externo;

Potência de 14W;

Fluxo luminoso de 1200 lumens;

Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);

Bivolt automático;

Vida útil de 30.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;

Redonda, com diâmetro de aproximadamente 160 mm;

Profundidade de aproximadamente 60 mm;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Downlight 14W 4000K (7013481) Osram LEDVANCE DOWNLIGHT 14W 840 BIV (7014856)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02008</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Downlight 25W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo downlight com potência de 25W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:

Tipo downlight;

Acabamento em alumínio;

Lente antiofuscamento;

Fornecido com driver externo;

Potência de 25W;

Fluxo luminoso de 2200 lumens;

Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);

Bivolt automático;

Vida útil de 30.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;

Redonda, com diâmetro de aproximadamente 220 mm;

Profundidade de aproximadamente 70 mm;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Downlight 25W 4000K (7013482) Osram LEDVANCE DOWNLIGHT 25W 840 BIV (7014859)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02009</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Downlight 35W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo downlight com potência de 35W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:

Tipo downlight;

Acabamento em alumínio;

Lente antiofuscamento;

Fornecido com driver externo;

Potência de 35W;

Fluxo luminoso de 3300 lumens;

Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);

Bivolt automático;

Vida útil de 30.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;

Redonda, com diâmetro de aproximadamente 220 mm;

Profundidade de aproximadamente 70 mm;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Downlight 35W 4000K (7013734) Osram LEDVANCE DOWNLIGHT 35W 840 BIV (7014862)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFR:<br><b>SF-02010</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária Hermética 2x14W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária hermética (IP65) para 2 lâmpadas TuboLED de 9W.

**Materiais:**

Luminária hermética, com as seguintes características mínimas:  
Própria para utilização de lâmpadas fluorescentes / tubo LED T5 ou T8 (conforme a aplicação);  
Para 2 lâmpadas tubo LED 9W lado a lado ou equivalente (conforme a aplicação);  
Perfeitamente compatível com as luminárias herméticas existentes no Senado Federal;  
Próprio para ambientes agressivos (pó/umidade) e externos;  
Grau de proteção IP65;  
Fabricado em policarbonato e ABS;  
Dimensões aproximadas: 670 mm x 115 mm x 90 mm;  
Lâmpada e reator fornecido a parte (somente a luminária);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação (soquetes, prensa-cabos, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE DAMP-PROOF HOUSING 2 tubos 2x9W (7020426) Osram LEDVANCE DAMP-PROOF HOUSING Curta Dupla (7016390) Osram LEDVANCE DAMP-PROOF SEM TUBO DUPLA CURTA (7014411) Philips TCW060 2 x 18 Ourolux Ourofort IP65 2X14/16/18/20W (01525) Lumaticenter FHT03-S114

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINTRA:<br><b>SF-02011</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária Hermética 1x28W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária hermética (IP65) para 1 lâmpada TuboLED de 18W.

**Materiais:**

Luminária hermética, com as seguintes características mínimas:  
Própria para utilização de lâmpadas fluorescentes / tubo LED T5 ou T8 (conforme a aplicação);  
Para 1 lâmpada tubo LED 18W lado a lado ou equivalente (conforme a aplicação);  
Perfeitamente compatível com as luminárias herméticas existentes no Senado Federal;  
Próprio para ambientes agressivos (pó/umidade) e externos;  
Grau de proteção IP65;  
Fabricado em policarbonato e ABS;  
Dimensões aproximadas: 1260 mm x 70 mm x 90 mm;  
Lâmpada e reator fornecido a parte (somente a luminária);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação (soquetes, prensa-cabos, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE DAMP-PROOF HOUSING 1 tubo 1x18W (7020427) Osram LEDVANCE DAMP-PROOF HOUSING Longa Simples (7016391) Osram LEDVANCE DAMP-PROOF SEM TUBO (7012910) Philips TCW060 1 x 36 Ourolux Ourofort IP65 1X28/32/36/40W (01526) Lumaticenter FHT03-S128

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02012</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária Hermética 2x28W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária hermética (IP65) para 2 lâmpadas TuboLED de 18W.

**Materiais:**

Luminária hermética, com as seguintes características mínimas:  
Própria para utilização de lâmpadas fluorescentes / tubo LED T5 ou T8 (conforme a aplicação);  
Para 2 lâmpadas tubo LED 18W lado a lado ou equivalente (conforme a aplicação);  
Perfeitamente compatível com as luminárias herméticas existentes no Senado Federal;  
Próprio para ambientes agressivos (pó/umidade) e externos;  
Grau de proteção IP65;  
Fabricado em policarbonato e ABS;  
Dimensões aproximadas: 1260 mm x 115 mm x 90 mm;  
Lâmpada e reator fornecido a parte (somente a luminária);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação (soquetes, prensa-cabos, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE DAMP-PROOF HOUSING 2 tubos 2x18W (7020428) Osram LEDVANCE DAMP-PROOF HOUSING Longa Dupla (7016392) Osram LEDVANCE DAMP-PROOF SEM TUBO DUPLA (7012956) Philips TCW060 2 x 36 Ourolux Ourofort IP65 2X28/32/36/40W (01527) Ourolux Ourofort IP65 2X28/32/36/40W (01528) Lumicenter FHT03-S228

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02013</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Highbay 60W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo highbay com potência de 60W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:  
Tipo highbay, própria para locais com pé direito elevado;  
Grau de proteção IP65 / IK06;  
Fornecido com driver externo ou embutido no equipamento;  
Potência de 60W;  
Fluxo luminoso de 6000 lumens;  
Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);  
Alimentação em 220 V;  
Fator de potência acima de 0,9;  
Com proteção contra surtos;  
Vida útil de 30.000 horas;  
Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Highbay Value 60W/4000K 220V (7016710)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02014</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Highbay 80W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo highbay com potência de 80W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:  
Tipo highbay, própria para locais com pé direito elevado;  
Grau de proteção IP65 / IK06;  
Fornecido com driver externo ou embutido no equipamento;  
Potência de 80W;  
Fluxo luminoso de 8000 lumens;  
Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);  
Alimentação em 220 V;  
Fator de potência acima de 0,9;  
Com proteção contra surtos;  
Vida útil de 30.000 horas;  
Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Highbay Value 80W/4000K 220V (7016712)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02015</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Highbay 120W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo highbay com potência de 120W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:  
Tipo highbay, própria para locais com pé direito elevado;  
Grau de proteção IP65 / IK06;  
Fornecido com driver externo ou embutido no equipamento;  
Potência de 120W;  
Fluxo luminoso de 12000 lumens;  
Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);  
Alimentação em 220 V;  
Fator de potência acima de 0,9;  
Com proteção contra surtos;  
Vida útil de 30.000 horas;  
Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Highbay Value 120W/4000K 220V (7016714) Osram LEDVANCE Highbay 120W 110o IP65 100-277V (7014442) Osram LEDVANCE Highbay 120W 90o IP65 100-277V (7014444)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02016</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Highbay 150W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo highbay com potência de 150W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:  
Tipo highbay, própria para locais com pé direito elevado;  
Grau de proteção IP65 / IK06;  
Fornecido com driver externo ou embutido no equipamento;  
Potência de 150W;  
Fluxo luminoso de 15000 lumens;  
Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);  
Alimentação em 220 V;  
Fator de potência acima de 0,9;  
Com proteção contra surtos;  
Vida útil de 30.000 horas;  
Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Highbay Value 150W/4000K 220V (7016716)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02017</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Highbay 200W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo highbay com potência de 200W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:  
Tipo highbay, própria para locais com pé direito elevado;  
Grau de proteção IP65 / IK06;  
Fornecido com driver externo ou embutido no equipamento;  
Potência de 200W;  
Fluxo luminoso de 20000 lumens;  
Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);  
Alimentação em 220 V;  
Fator de potência acima de 0,9;  
Com proteção contra surtos;  
Vida útil de 30.000 horas;  
Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Highbay Value 200W/4000K 220V (7016720) Osram LEDVANCE Highbay 200W 110o IP65 100-277V (7014443) Osram LEDVANCE Highbay 200W 90o IP65 100-277V (7014445)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                              |                       |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02018</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Linear 8W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo linear com potência de 8W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:

Tipo linear;

Permite montar as luminárias em série;

Potência de 8W;

Fluxo luminoso de 800 lumens;

Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);

Bivolt automático (driver integrado);

Vida útil de 30.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;

Comprimento de aproximadamente 60 cm;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE LINEAR 8W/840 BIV ON/OFF (7013807)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02019</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Linear 14W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo linear com potência de 14W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:

Tipo linear;

Permite montar as luminárias em série;

Potência de 14W;

Fluxo luminoso de 1400 lumens;

Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);

Bivolt automático (driver integrado);

Vida útil de 30.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;

Comprimento de aproximadamente 120 cm;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE LINEAR 14W/840 BIV (7013809)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02020</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Linear 20W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo linear com potência de 20W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:

Tipo linear;

Permite montar as luminárias em série;

Potência de 14W;

Fluxo luminoso de 2000 lumens;

Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 4000 K);

Bivolt automático (driver integrado);

Vida útil de 30.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;

Comprimento de aproximadamente 120 cm;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE LINEAR 20W/840 BIV (7013811)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                              |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02021</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Linear tipo calha 16W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo linear tipo calha com potência de 16 W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:

Tipo linear;

Potência de 16W;

Fluxo luminoso de 1400 lumens;

Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 5000 K);

Bivolt automático (driver integrado);

Vida útil de 30.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;

Comprimento de aproximadamente 60 cm;

Própria para substituição de luminárias fluorescentes tipo calha;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE LIVIN CURTA 16W/850 BIV (7012916)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                              |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02022</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária LED Linear tipo calha 32W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária LED tipo linear tipo calha com potência de 32 W.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:

Tipo linear;

Potência de 32W;

Fluxo luminoso de 3000 lumens;

Temperatura de cor conforme a aplicação (padrão: 5000 K);

Bivolt automático (driver integrado);

Vida útil de 30.000 horas;

Índice de reprodução de cores (IRC) maior ou igual a 80;

Comprimento de aproximadamente 120 cm;

Própria para substituição de luminárias fluorescentes tipo calha;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE LIVIN LONGA 32W/850 BIV (7012918)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02023</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária spot de sobrepor</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo spot de sobrepor.

**Materiais:**

Luminária tipo spot de sobrepor, com as seguintes características mínimas:  
Compatível com o padrão existente no local;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação (padrão: PAR 20);  
Soquete conforme a aplicação (padrão: E27);  
Fabricado em alumínio;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

Altena CPL06020 Taschibra Spot Hol Circular 1x Bronzearte/LLUM New Short E27 (MY2701SBC, código 37503) Bronzearte/LLUM New Short GU10 (MY1001SBC, código 37477) Acend Orion 71x100 mm (código 00380)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02024</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária spot de embutir</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo spot de embutir, para lâmpadas dicróica PAR 20 de embutir (luminária para dicróica de embutir).

**Materiais:**

Luminária de embutir, com as seguintes características mínimas:  
Compatível com o padrão existente no local;  
Própria para embutir em forro de gesso;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação (padrão: dicróica ou PAR 20);  
Soquete conforme a aplicação (padrão: GU10 ou E27);  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Newline IN50321 Eurolume 10506 BR Eurolume 10505 BR Bella Iluminação Conecta NS7001B (GU10) Bella Iluminação Conecta NS7201B (PAR20) Interlight Micro Borda IL 4703.GZ (GU10) Interlight Micro Borda IL 4706 (PAR20)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02025</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária arandela</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo arandela, fabricada em metal e vidro.

**Materiais:**

Luminária tipo arandela, com as seguintes características mínimas:  
Compatível com o padrão existente no local;  
Para duas lâmpadas;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação;  
Soquete conforme a aplicação (padrão: E27);  
Estrutura em metal com acabamento resistente a corrosão (padrão: pintura eletroestática);  
Com difusor de vidro fosco;  
Detalhes de acabamento conforme a aplicação (padrão: branco);  
Dimensões de aproximadamente 40 cm x 12 cm (dimensões exatas conforme a aplicação);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Taschibra Arandela Embau 40cm (7897079048414) Bronzearte/LLUM Bambu PL400ABB

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                              |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02026</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária plafon 30 cm</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo plafon de vidro, com 30 cm de diâmetro.

**Materiais:**

Luminária tipo plafon, com as seguintes características mínimas:  
Compatível com o padrão existente no local;  
Para duas lâmpadas;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação;  
Soquete conforme a aplicação (padrão: E27);  
Estrutura em metal com acabamento resistente a corrosão (padrão: pintura eletroestática);  
Com difusor de vidro fosco;  
Detalhes de acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou metal polido);  
Diâmetro de aproximadamente 30 cm;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Blumenau Plafon Básico 823010-04 Bronzearte/LLUM Plafon Clean CL730PBN Bronzearte/LLUM Plafon Clean CL730PBC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                              |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02027</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária plafon 40 cm</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo plafon de vidro, com 40 cm de diâmetro.

**Materiais:**

Luminária tipo plafon, com as seguintes características mínimas:  
Compatível com o padrão existente no local;  
Para três lâmpadas;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação;  
Soquete conforme a aplicação (padrão: E27);  
Estrutura em metal com acabamento resistente a corrosão (padrão: pintura eletroestática);  
Com difusor de vidro fosco;  
Detalhes de acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou metal polido);  
Diâmetro de aproximadamente 40 cm;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Home Line Plafon Pop vidro branco 40cm Bronzearte/LLUM Plafon Clean CL740PBN Bronzearte/LLUM Plafon Clean CL740PBC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                                              |                       |                                 |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02028</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária plafon LED redondo 10 W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo plafonLED, redondo, com 10 W.

**Materiais:**

Luminária tipo plafonLED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 10 W;

Fluxo luminoso de 800 lm;

Eficiência de 80 lm/W;

Driver integrado à luminária;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 25.000 horas;

Grau de proteção IP20;

Redondo, com aproximadamente 250 mm de diâmetro;

De sobrepor;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE LEDVANCE MOON 10W/830 BIV (7014421 ou 7014422) Osram LEDVANCE LEDVANCE MOON 10W/865 BIV (7014422)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02029</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária plafon LED redondo 16 W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo plafonLED, redondo, com 16 W.

**Materiais:**

Luminária tipo plafonLED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 16 W;

Fluxo luminoso de 1200 lm;

Eficiência de 75 lm/W;

Driver integrado à luminária;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 25.000 horas;

Grau de proteção IP20;

Redondo, com aproximadamente 300 mm de diâmetro;

De sobrepor;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE LEDVANCE MOON 16W/830 BIV (7014423 ou 7014424) Osram LEDVANCE LEDVANCE MOON 16W/865 BIV (7014424)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02030</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária plafon LED redondo 20 W</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo plafonLED, redondo, com 20 W.

**Materiais:**

Luminária tipo plafonLED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 20 W;

Fluxo luminoso de 1800 lm;

Eficiência de 90 lm/W;

Driver integrado à luminária;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 25.000 horas;

Grau de proteção IP20;

Redondo, com aproximadamente 350 mm de diâmetro;

De sobrepor;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE LEDVANCE MOON 20W/830 BIV (7014425) Osram LEDVANCE LEDVANCE MOON 20W/865 BIV (7014426)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02031</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária T5 2x14 W de embutir</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária de embutir T5 2 × 14W.

**Materiais:**

Luminária de embutir 2 × 14W com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 620 × 270 mm e perfil baixo (menor que 45 mm) para instalação em forro estreito;  
Corpo em chapa de aço, completamente fechada, pintura eletroestática em tinta epóxi a pó, na cor branca;  
Refletor parabólico em alumínio anodizado com pureza acima de 95%;  
Aletas parabólicas em alumínio anodizado com pureza acima de 95%;  
Alojamento do reator na parte inferior, com tampa removível, para fácil manutenção (sistema de encaixe de pressão, por bilhas ou molas), acesso a reator e lâmpadas manualmente, sem auxílio de ferramentas;  
Rendimento acima de 75%;  
Soquetes de engate rápido, com travamento antivibratório;  
Próprio para 2 lâmpadas T5 com aproximadamente 600 mm de comprimento;  
Esteticamente compatível com o existente no Senado Federal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral DE-500 (cod. 08017) Lumaticenter FAA20-E214 Lumiluz LDA 2x14 W G-Light LART5-2X14EBR-AA Blan  
ACRUX T5 Elite A-7115

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02032</b>                    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária T5 2x14 W de sobrepor</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária de sobrepor T5 2 × 14W.

**Materiais:**

Luminária de sobrepor 2 × 14W com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 590 × 240 mm e perfil baixo (menor que 45 mm) para instalação em forro estreito;  
Corpo em chapa de aço, completamente fechada, pintura eletroestática em tinta epóxi a pó, na cor branca;  
Refletor parabólico em alumínio anodizado com pureza acima de 95%;  
Aletas parabólicas em alumínio anodizado com pureza acima de 95%;  
Alojamento do reator na parte inferior, com tampa removível, para fácil manutenção (sistema de encaixe de pressão, por bilhas ou molas), acesso a reator e lâmpadas manualmente, sem auxílio de ferramentas;  
Rendimento acima de 75%;  
Soquetes de engate rápido, com travamento antivibratório;  
Próprio para 2 lâmpadas T5 com aproximadamente 600 mm de comprimento;  
Esteticamente compatível com o existente no Senado Federal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral DS-500 (cod. 08021) Lumaticenter FAA20-S214 Lumiluz LSA 2x14 W G-Light LART5-2X14SBR-AA Blan  
ACRUX T5 Elite A-7015

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                                              |                       |                                 |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02033</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária T5 2x28 W de embutir</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária de embutir T5 2 × 28W.

**Materiais:**

Luminária de embutir 2 × 28W com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 1240 × 290 mm e perfil baixo (menor que 45 mm) para instalação em forro estreito;  
Corpo em chapa de aço, completamente fechada, pintura eletroestática em tinta epóxi a pó, na cor branca;  
Refletor parabólico em alumínio anodizado com pureza acima de 95%;  
Aletas parabólicas em alumínio anodizado com pureza acima de 95%;  
Alojamento do reator na parte inferior, com tampa removível, para fácil manutenção (sistema de encaixe de pressão, por bilhas ou molas), acesso a reator e lâmpadas manualmente, sem auxílio de ferramentas;  
Rendimento acima de 75%;  
Soquetes de engate rápido, com travamento antivibratório;  
Próprio para 2 lâmpadas T5 com aproximadamente 1200 mm de comprimento;  
Esteticamente compatível com o existente no Senado Federal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral DE-500 (cod. 08025) Lumicenter FAA20-E228 Lumiluz LDA 2X28W Sylvania LFT032-RN G-Light  
LART5-2X28EBR-AA Blan ACRUX T5 Elite A-7135

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02034</b>                    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária T5 2x28 W de sobrepor</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária de sobrepor T5 2 × 28W.

**Materiais:**

Luminária de sobrepor 2 × 28W com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 1200 × 240 mm e perfil baixo (menor que 45 mm) para instalação em forro estreito;  
Corpo em chapa de aço, completamente fechada, pintura eletroestática em tinta epóxi a pó, na cor branca;  
Refletor parabólico em alumínio anodizado com pureza acima de 95%;  
Aletas parabólicas em alumínio anodizado com pureza acima de 95%;  
Alojamento do reator na parte inferior, com tampa removível, para fácil manutenção (sistema de encaixe de pressão, por bilhas ou molas), acesso a reator e lâmpadas manualmente, sem auxílio de ferramentas;  
Rendimento acima de 75%;  
Soquetes de engate rápido, com travamento antivibratório;  
Próprio para 2 lâmpadas T5 com aproximadamente 1200 mm de comprimento;  
Esteticamente compatível com o existente no Senado Federal.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral DS-500 (cod. 08029) Lumicenter FAA20-S228 Lumiluz LSA 2X28W Sylvania LFT012-RN G-Light  
LART5-2X28SBR-AA Blan ACRUX T5 Elite A-7035

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02035</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Luminária tartaruga</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de luminária tipo tartaruga.

**Materiais:**

Luminária tipo tartaruga, com as seguintes características mínimas:  
Compatível com o padrão existente no local;  
Com ou sem suporte (tipo tartaruga ou tipo ampola, conforme a aplicação);  
Para uma lâmpada;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação;  
Soquete conforme a aplicação (padrão: E27);  
Próprio para uso externo, a prova de UV;  
Fabricado em material antichama a prova de corrosão;  
Lente de vidro ou policarbonato;  
Detalhes de acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Para teto, piso ou parede, conforme a aplicação;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Tramontina Arandela Articular Blindada 100 W Tramontina em Alumínio com Soquete E-27 (56152011) Kandel  
KLTOPP Kandel KLTOPB Foxlux Luminária Tartaruga G-light TLX7502-B G-light TLX7502-W Poptem  
Luminária Arandela Tartaruga Preta Utron Tartaruga Ilumi 1611 Ilumi 16110

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                 |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02036</b>                               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Projeto LED para o Plenário Senado Federal</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de projetor LED Philips ColorKinetics eW Blast Powercore gen4, padronizado no Plenário do Senado Federal.

**Materiais:**

Luminária LED, com as seguintes características mínimas:  
Equipamento padronizado no Senado Federal;  
Luminária da série Philips Color Kinetics Blast gen4 ou equivalente técnico;  
Potência de 50 W;  
Carcaça em alumínio;  
Lente em vidro temperado;  
LEDs com luz branca 4000 K (eW);  
Carcaça branca, com pintura eletroestática;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Philips Color Kinetics eW Blast Powercore gen4 4000 K, 100 – 277 VAC, 60 Native (no spread lens), White housing (523-000100-04)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                      |                                 |                                              |                       |                                |
|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02037</b>    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Luminárias</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Receptáculo E27</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de base soquete para lâmpadas E27 (porta lâmpada/receptáculo).

**Materiais:**

Soquete E27, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para instalação de lâmpadas E27 ou para reparo em luminárias;  
Tensão: 220 V;  
Corrente máxima: 4 A;  
Material conforme a aplicação (padrão: cerâmica);  
Com parafusos para conexão dos cabos;  
Com terminais protegidos;  
Soquete em latão;  
Encaixe de fixação anti-giro;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Lorenzetti 1451-N Lorenzetti 1450

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                                                      |                |                         |
|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02038</b>         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Driver para LED 30W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de driver paraLED de 30 W.

**Materiais:**

Driver para LED com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível o LED (ou fita deLED) existente;  
Tipo tensão constante ou corrente constante, conforma a aplicação (padrão: tensão constante 24 V);  
Potência de saída de até 30 W, conforme a aplicação;  
Alimentação por fonte chaveada (220-240 V);  
Fator de potência acima de 0,92;  
Vida útil de 50.000 horas;  
Grau de proteção IP20;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE DRIVER PRIMEFLEX 24V IP20 30W (7017932)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                                                      |                |                         |
|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02039</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Driver para LED 60W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de driver paraLED de 60 W.

**Materiais:**

Driver para LED com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível o LED (ou fita deLED) existente;  
Tipo tensão constante ou corrente constante, conforma a aplicação (padrão: tensão constante 24 V);  
Potência de saída de até 60 W, conforme a aplicação;  
Alimentação por fonte chaveada (220-240 V);  
Fator de potência acima de 0,92;  
Vida útil de 50.000 horas;  
Grau de proteção IP20;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE DRIVER PRIMEFLEX 24V IP20 60W (7017933)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                                      |                |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02040</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Driver para LED 50W IP65</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de driver paraLED de 50 W com grau de proteção IP65.

**Materiais:**

Driver para LED com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível o LED (ou fita deLED) existente;  
Tipo tensão constante ou corrente constante, conforma a aplicação (padrão: tensão constante 24 V);  
Potência de saída de até 50 W, conforme a aplicação;  
Alimentação por fonte chaveada (100-240 V);  
Fator de potência acima de 0,95;  
Vida útil de 50.000 horas;  
Grau de proteção IP65 ou IP67;  
Próprio para uso externo;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE DRIVER PRIMEFLEX 24V IP67 50W (7018894)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                                      |                |                         |
|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02041</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Driver para LED 100W IP65</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de driver paraLED de 100 W com grau de proteção IP65.

**Materiais:**

Driver para LED com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível o LED (ou fita deLED) existente;  
Tipo tensão constante ou corrente constante, conforma a aplicação (padrão: tensão constante 24 V);  
Potência de saída de até 100 W, conforme a aplicação;  
Alimentação por fonte chaveada (100-240 V);  
Fator de potência acima de 0,95;  
Vida útil de 50.000 horas;  
Grau de proteção IP65 ou IP67;  
Próprio para uso externo;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE DRIVER PRIMEFLEX 24V IP67 100W (7018895)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                           |                                 |                                                      |                |                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02042</b>         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Driver para LED 320W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de driver para LED de 320 W.

**Materiais:**

Driver para fita de LED com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível o LED (ou fita de LED) existente;  
Tipo tensão constante ou corrente constante, conforma a aplicação (padrão: tensão constante 24 V);  
Potência de saída de 320 W;  
Alimentação tipo bivolt automática (100-240 V);  
Fator de potência mínimo de 0,9;  
Vida útil de 50.000 horas;  
Grau de proteção IP67;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE DRIVER 320W 24V IP67 100-277 (7014900)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                |                                 |                                                      |                |                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02043</b>                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Driver para LED corrente constante 300 mA</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de driver para LED de corrente constante 300 mA.

**Materiais:**

Driver para LED com as seguintes características mínimas:  
Aplicação padrão: retrofit do circuito de controle das luminárias LED do Plenário do Senado Federal (2 circuitos de LED de 56 V / 330 mA, possível de conexão em série), ou substituição de drivers de plafon;  
Completamente compatível o LED (ou fita de LED) existente;  
Saída com cabo ou conector, conforme a aplicação;  
Tipo corrente constante de 300 mA;  
Potência de saída de até 25 W;  
Alimentação tipo bivolt automática (100-240 V);  
Vida útil de 50.000 horas;  
Grau de proteção IP20;  
Com proteção contra curto-circuito, sobrecarga e circuito aberto;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

MarGirius LDC-300 BF6P3I0D0C1G1 (código 17707) (LED Driver corrente 300mA - saída com cabos - 8-25W)

MarGirius LDC-300 BF6P3I0D0C2G1 (código 18330) (LED Driver corrente 300mA - saída com conector - 8-25W)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                |                                 |                                                      |                |                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02044</b>                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Driver para LED corrente constante 600 mA</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de driver para LED de corrente constante ajustável até 600 mA.

**Materiais:**

Driver para LED com as seguintes características mínimas:  
Aplicação padrão: retrofit do circuito de controle das luminárias LED do Plenário do Senado Federal (2 circuitos de LED de 56 V / 330 mA, possível de conexão em série), ou substituição de drivers de plafon;  
Completamente compatível o LED (ou fita de LED) existente;  
Saída com cabo ou conector, conforme a aplicação;  
Tipo corrente constante de 600 mA;  
Potência de saída de até 48 W;  
Alimentação tipo bivolt automática (100-240 V);  
Saída eletricamente isolada da entrada de energia;  
Fator de potência acima de 0,92;  
Vida útil de 50.000 horas;  
Grau de proteção IP20;  
Com proteção contra curto-circuito, sobrecarga e circuito aberto;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

MarGirius LDC-600 AF6P1I1D0C1G1 (código 19811) (LED Driver corrente 600mA isolado - saída com cabos - 36-48W) MarGirius LDC-600 AF6P1I1D0C2G1 (código 19812) (LED Driver corrente 600mA isolado - saída com conector - 36-48W)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                            |                                 |                                                      |                |                         |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02045</b>                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para 1 lâmpada fluorescente T5</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para 1 lâmpada fluorescente T5 com potência entre 14W e 35W.

**Materiais:**

Reator para lâmpada fluorescente com as seguintes características mínimas:

Para 220 V;

Frequência de 60 Hz;

Eletrônico;

Alto fator de potência (superior a 0,97);

Partida rápida da lâmpada (em até 2 segundos, utilizando pré-aquecimento do filamento);

Frequência de operação: mínimo de 50 kHz;

Próprio para 1 lâmpada T5;

Potência entre 14W e 35W;

Distorção harmônica total (THDi) inferior a 10%;

Índice de eficiência energética EEI: A2;

Desligamento automático da lâmpada em caso de defeito ou de fim de vida (EoL T.2);

Vida útil de 50.000 horas;

De acordo com as normas EN 60929:2016 e EN 61347-2-3:2011.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral REH-T5 SLIM DIGITAL 1x14W (REH-T5 SL 1x14/100-242/50-60 REAT. EL DIGITAL, código 03503)

Intral REH-T5 SLIM DIGITAL 1x28W (REH-T5 SL 2x14/1x28/100-242/50-60 REAT. EL DIGITAL, código 03502) Osram QUICKTRONIC fit T5 QT-FIT5 1x14-35

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                              |                                 |                                                      |                |                         |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02046</b>                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para 2 lâmpadas fluorescentes T5</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para 2 lâmpadas fluorescentes T5 com potência entre 14W e 35W.

**Materiais:**

Reator para lâmpada fluorescente com as seguintes características mínimas:

Para 220 V;

Frequência de 60 Hz;

Eletrônico;

Alto fator de potência (superior a 0,97);

Partida rápida da lâmpada (em até 2 segundos, utilizando pré-aquecimento do filamento);

Frequência de operação: mínimo de 50 kHz;

Próprio para 2 lâmpadas T5;

Potência entre 14W e 35W por lâmpada;

Distorção harmônica total (THDi) inferior a 10%;

Índice de eficiência energética EEI: A2;

Desligamento automático da lâmpada em caso de defeito ou de fim de vida (EoL T.2);

Vida útil de 50.000 horas;

De acordo com as normas EN 60929:2016 e EN 61347-2-3:2011.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral REH-T5 SLIM DIGITAL 2x28W (REH-T5 SL 2x28/100-242/50-60 REAT. EL DIGITAL, código 03501)  
Osram QUICKTRONIC fit T5 QT-FIT5 2x14-35 Philips EL1/214-28A26 P (EL1/21428) GE ELB228S (65163)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                |                                 |                                                      |                |                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02047</b>                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para 1 lâmpada fluorescente T8 16W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para 1 lâmpada fluorescente T8 com potência de 16W.

**Materiais:**

Reator para lâmpada fluorescente com as seguintes características mínimas:  
Para 220 V;  
Frequência de 60 Hz;  
Eletrônico;  
Alto fator de potência (superior a 0,92);  
Partida rápida da lâmpada (em até 2 segundos, utilizando pré-aquecimento do filamento);  
Frequência de operação: mínimo de 25 kHz;  
Próprio para 1 lâmpada T8 de 16W;  
Vida útil de 20.000 horas;  
Desligamento automático da lâmpada em caso de defeito ou de fim de vida;  
Distorção harmônica total (THDi) inferior a 25%.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral REH 1X16/127-220V/50-60 (código 02229) Intral REH 1X18-20/127-220V/50-60 (código 02282) Osram EZ-A Plus 1x16 Philips EB116A16/26 P

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                                      |                |                         |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02048</b>                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para 2 lâmpadas fluorescentes T8 16W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para 2 lâmpadas fluorescentes T8 com potência de 16W cada.

**Materiais:**

Reator para lâmpada fluorescente com as seguintes características mínimas:  
Para 220 V;  
Frequência de 60 Hz;  
Eletrônico;  
Alto fator de potência (superior a 0,92);  
Partida rápida da lâmpada (em até 2 segundos, utilizando pré-aquecimento do filamento);  
Frequência de operação: mínimo de 25 kHz;  
Próprio para 2 lâmpadas T8 de 16W cada;  
Vida útil de 20.000 horas;  
Desligamento automático da lâmpada em caso de defeito ou de fim de vida;  
Distorção harmônica total (THDi) inferior a 20%.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral POUP AFP 6F 2X16-127/220V (código 03405) Intral POUP AFP 6F 2X18/20-127/220V (código 03402)  
Intral POUP AFP 6F 2X18/20-220V (código 03403) Intral POUP AFP 6F 2X16-220V (código 03406) Intral  
REH 2X16/127-220V/50-60 (código 01657) Intral REH 2X18-20/127-220V/50-60 (código 01658) Osram EZ-A  
Plus 2x16 Philips EB216A16/26 P

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                |                                 |                                                      |                |                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02049</b>                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para 1 lâmpada fluorescente T8 32W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para 1 lâmpada fluorescente T8 com potência de 32W.

**Materiais:**

Reator para lâmpada fluorescente com as seguintes características mínimas:  
Para 220 V;  
Frequência de 60 Hz;  
Eletrônico;  
Alto fator de potência (superior a 0,92);  
Partida rápida da lâmpada (em até 2 segundos, utilizando pré-aquecimento do filamento);  
Frequência de operação: mínimo de 25 kHz;  
Próprio para 1 lâmpada T8 de 32W;  
Vida útil de 20.000 horas;  
Desligamento automático da lâmpada em caso de defeito ou de fim de vida;  
Distorção harmônica total (THDi) inferior a 25%.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral REH 1X32/127-220V/50-60 (código 02234) Intral REH 1X36-40/127-220V/50-60 (código 02216) Osram EZ-A Plus 1x32 Philips EB132A16/26 P

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                                      |                |                         |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02050</b>                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para 2 lâmpadas fluorescentes T8 32W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para 2 lâmpadas fluorescentes T8 com potência de 32W cada.

**Materiais:**

Reator para lâmpada fluorescente com as seguintes características mínimas:  
Para 220 V;  
Frequência de 60 Hz;  
Eletrônico;  
Alto fator de potência (superior a 0,92);  
Partida rápida da lâmpada (em até 2 segundos, utilizando pré-aquecimento do filamento);  
Frequência de operação: mínimo de 25 kHz;  
Próprio para 2 lâmpadas T8 de 32W cada;  
Vida útil de 20.000 horas;  
Desligamento automático da lâmpada em caso de defeito ou de fim de vida;  
Distorção harmônica total (THDi) inferior a 20%.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Intral POUP AFP 6F 2X36/40-127/220V (código 03344) Intral POUP AFP 6F 2X32-127/220V (código 03396)  
Intral POUP AFP 6F 2X36/40-220V (código 03394) Intral POUP AFP 6F 2X32-220V (código 03397) Intral  
REH 2X32/127-220V/50-60 (código 01424) Intral REH 2X36-40/127-220V/50-60 (código 01660) Osram EZ-A  
Plus 2x32 Philips EB232A16/26 P

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                            |                                 |                                                      |                |                         |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02051</b>                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para lâmpadas de descarga 70 W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para lâmpadas de descarga 70W.

**Materiais:**

Reator, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com a lâmpada existe ou fornecida;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação (padrão: vapor metálico);  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Atendimento a ABNT NBR 14305:2015;  
Alto fator de potência (acima de 0,92);  
Ligação através de cabos elétricos flexíveis com isolamento em PVC 105 oC;  
Uso externo (próprio para instalação ao tempo);  
Próprio para montagem em postes e/ou luminárias externas;  
Invólucro fabricado em aço SAE 1010/1020;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó;  
Universal ou próprio para lâmpada existente ou fornecida;  
Tensão da lâmpada e de ignição conforme lâmpada existente ou fornecida;  
Fornecido com ignitor/capacitor embutido;  
Com etiqueta indicando as informações técnicas do equipamento e o esquema de ligação;  
Com selo ENCE (Etiqueta Nacional de Conservação de Energia), INMETRO e/ou Procel;  
Para lâmpadas de 70 W;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Intral MAE-70/62 VP4000 Intral MAEC-70/62 VP4500 Philips VSTE70A26IG Philips VTE70A26IG Inbrax INVMTE 70W Sama Comercial RVM 70W Demape RVMET AFP 70W (90807019600)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                                                      |                |                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02052</b>                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para lâmpadas de descarga 150 W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para lâmpadas de descarga 150W.

**Materiais:**

Reator, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com a lâmpada existe ou fornecida;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação (padrão: vapor metálico);  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Atendimento a ABNT NBR 14305:2015;  
Alto fator de potência (acima de 0,92);  
Ligação através de cabos elétricos flexíveis com isolamento em PVC 105 oC;  
Uso externo (próprio para instalação ao tempo);  
Próprio para montagem em postes e/ou luminárias externas;  
Invólucro fabricado em aço SAE 1010/1020;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó;  
Universal ou próprio para lâmpada existente ou fornecida;  
Tensão da lâmpada e de ignição conforme lâmpada existente ou fornecida;  
Fornecido com ignitor/capacitor embutido;  
Com etiqueta indicando as informações técnicas do equipamento e o esquema de ligação;  
Com selo ENCE (Etiqueta Nacional de Conservação de Energia), INMETRO e/ou Procel;  
Para lâmpadas de 150 W;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Intral MAE-150/62 VP4000 Intral MAEC-150/62 VP4500 Philips VTE150A26IG Philips VSTE150A26IG Inbrax INVMTE 150W Sama Comercial RVM 150W Demape RVMET AFP 150W (90815019600)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                                                      |                |                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFR:<br><b>SF-02053</b>                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para lâmpadas de descarga 250 W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para lâmpadas de descarga 250W.

**Materiais:**

Reator, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com a lâmpada existe ou fornecida;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação (padrão: vapor metálico);  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Atendimento a ABNT NBR 14305:2015;  
Alto fator de potência (acima de 0,92);  
Ligação através de cabos elétricos flexíveis com isolamento em PVC 105 oC;  
Uso externo (próprio para instalação ao tempo);  
Próprio para montagem em postes e/ou luminárias externas;  
Invólucro fabricado em aço SAE 1010/1020;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó;  
Universal ou próprio para lâmpada existente ou fornecida;  
Tensão da lâmpada e de ignição conforme lâmpada existente ou fornecida;  
Fornecido com ignitor/capacitor embutido;  
Com etiqueta indicando as informações técnicas do equipamento e o esquema de ligação;  
Com selo ENCE (Etiqueta Nacional de Conservação de Energia), INMETRO e/ou Procel;  
Para lâmpadas de 250 W;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Intral MAE-250/62 VP750 Intral MAE-250/62 VP4500 Philips VTE250A26 Philips VMTE250A261G Fiolux Reator Externo 250W 220V (8REV226ATG) Inbrax INVMTE 250W Sama Comercial RVM 250W Demape RVMET HQI AFP 250W (90825019600)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                                                      |                |                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02054</b>                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para lâmpadas de descarga 400 W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para lâmpadas de descarga 400W.

**Materiais:**

Reator, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com a lâmpada existe ou fornecida;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação (padrão: vapor metálico);  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Atendimento a ABNT NBR 14305:2015;  
Alto fator de potência (acima de 0,92);  
Ligação através de cabos elétricos flexíveis com isolamento em PVC 105 oC;  
Uso externo (próprio para instalação ao tempo);  
Próprio para montagem em postes e/ou luminárias externas;  
Invólucro fabricado em aço SAE 1010/1020;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó;  
Universal ou próprio para lâmpada existente ou fornecida;  
Tensão da lâmpada e de ignição conforme lâmpada existente ou fornecida;  
Fornecido com ignitor/capacitor embutido;  
Com etiqueta indicando as informações técnicas do equipamento e o esquema de ligação;  
Com selo ENCE (Etiqueta Nacional de Conservação de Energia), INMETRO e/ou Procel;  
Para lâmpadas de 400 W;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Intral MAE-400/62 VP750 Intral MAE-400/62 VP4500 Philips VTE400A26HPI Philips VMTE400A26IG Philips VSTE400A26IGOS Fiolux Reator Externo 400W 220V (8REV426ATG) Inbrax INVMTE 400W Sama Comercial RVM 400W Demape RVMET HQI AFP 400W (90840019600)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                              |                                 |                                                      |                |                         |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02055</b>                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para lâmpadas de descarga 2000 W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para lâmpadas de descarga 2000W.

**Materiais:**

Reator, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com a lâmpada existe ou fornecida;  
Tipo de lâmpada conforme a aplicação (padrão: vapor metálico);  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Atendimento a ABNT NBR 14305:2015;  
Alto fator de potência (acima de 0,92);  
Ligação através de cabos elétricos flexíveis com isolamento em PVC 105 oC;  
Uso externo (próprio para instalação ao tempo);  
Próprio para montagem em postes e/ou luminárias externas;  
Invólucro fabricado em aço SAE 1010/1020;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó;  
Universal ou próprio para lâmpada existente ou fornecida;  
Tensão da lâmpada e de ignição conforme lâmpada existente ou fornecida;  
Fornecido com ignitor/capacitor embutido;  
Com etiqueta indicando as informações técnicas do equipamento e o esquema de ligação;  
Para lâmpadas de 2000 W;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Intral MAE-2000/62 VP750 Philips MH-U Philips VTE2000A26IGE P Ideal Vm²000EA26-2238 Ideal MO2000EA26-2238 Inbrax INVMTE 2000W Sama Comercial RVM 2000W Demape RVMET HQI AFP 2000W (908200161)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                                                      |                |                         |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02056</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Reatores e Drivers</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Reator para lâmpada PL até 42W</b> |                                 |                                                      | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de reator para lâmpada fluorescente (inclusive PL), com potência até 42 W.

**Materiais:**

Reator para lâmpada fluorescente com as seguintes características mínimas:

Para 220 V;

Frequência de 60 Hz;

Eletrônico;

Alto fator de potência (superior a 0,88);

Partida rápida da lâmpada (em até 2 segundos, utilizando pré-aquecimento do filamento);

Frequência de operação: mínimo de 25 kHz;

Para lâmpadas com potência até 42 W (potência conforme a aplicação);

Vida útil de 50.000 horas;

Desligamento automático da lâmpada em caso de defeito ou de fim de vida;

Conexão a 4 fios na lâmpada fluorescente;

Distorção harmônica total (THDi) inferior a 25%.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram QUICKTRONIC MULTIWATT QTP-M 1X26...42 Luxxel RL19 (RL 1x9W 4P)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                              |                |                         |
|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02057</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Refletores</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Refletor LED 10 W IP65</b> |                                 |                                              | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de refletor (projetor) LED 10 W com grau de proteção IP 65.

**Materiais:**

Refletor LED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 10 W;

Fluxo luminoso de 1200 lm;

Fator de potência mínimo de 0,9;

Driver integrado ao refletor;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 50.000 horas;

Grau de proteção IP65 / IK07;

Índice de reprodução de cor (IRC) mínimo de 80;

Próprio para uso externo;

Carcaça em alumínio ou material equivalente;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Floodlight Performance 10W 5000K (7016870)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                              |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02058</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Refletores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Refletor LED 30 W IP65</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de refletor (projetor) LED 30 W com grau de proteção IP 65.

**Materiais:**

Refletor LED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 30 W;

Fluxo luminoso de 3600 lm;

Fator de potência mínimo de 0,9;

Driver integrado ao refletor;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 50.000 horas;

Grau de proteção IP65 / IK07;

Índice de reprodução de cor (IRC) mínimo de 80;

Próprio para uso externo;

Carcaça em alumínio ou material equivalente;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Floodlight Performance 30W 5000K (7016874)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                              |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02059</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Refletores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Refletor LED 50 W IP65</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de refletor (projetor) LED 50 W com grau de proteção IP 65.

**Materiais:**

Refletor LED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 50 W;

Fluxo luminoso de 6000 lm;

Fator de potência mínimo de 0,9;

Driver integrado ao refletor;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 50.000 horas;

Grau de proteção IP65 / IK07;

Índice de reprodução de cor (IRC) mínimo de 80;

Próprio para uso externo;

Carcaça em alumínio ou material equivalente;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Floodlight Performance 50W 5000K (7016876)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                              |                       |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02060</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Refletores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Refletor LED 100 W IP65</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de refletor (projetor)LED 100 W com grau de proteção IP 65.

**Materiais:**

Refletor LED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 100 W ou 125 W;

Fluxo luminoso de 15000 lm;

Fator de potência mínimo de 0,9;

Driver integrado ao refletor;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 50.000 horas;

Grau de proteção IP65 / IK07;

Índice de reprodução de cor (IRC) mínimo de 80;

Próprio para uso externo;

Carcaça em alumínio ou material equivalente;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Floodlight Performance 125W 5000K (7016893)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                              |                       |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02061</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Refletores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Refletor LED 150 W IP65</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de refletor (projetor)LED 150 W com grau de proteção IP 65.

**Materiais:**

Refletor LED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 150 W ou 165 W;

Fluxo luminoso de 20000 lm;

Fator de potência mínimo de 0,9;

Driver integrado ao refletor;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 50.000 horas;

Grau de proteção IP65 / IK07;

Índice de reprodução de cor (IRC) mínimo de 80;

Próprio para uso externo;

Carcaça em alumínio ou material equivalente;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Floodlight Performance 165W 5000K (7016895)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                              |                       |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02062</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Refletores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Refletor LED 200 W IP65</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de refletor (projektor)LED 200 W com grau de proteção IP 65.

**Materiais:**

Refletor LED com as seguintes características mínimas:

Potência do LED de 200 W;

Fluxo luminoso de 25000 lm;

Fator de potência mínimo de 0,9;

Driver integrado ao refletor;

Alimentação bivolt automática (100-240 V);

Temperatura de cor conforme a aplicação;

Vida útil de 50.000 horas;

Grau de proteção IP65 / IK07;

Índice de reprodução de cor (IRC) mínimo de 80;

Próprio para uso externo;

Carcaça em alumínio ou material equivalente;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Floodlight Performance 200W 5000K (7016896)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02063</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Refletores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Refletor LED 20 W IP65 com sensor</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de refletor (projetor) LED 20 W com grau de proteção IP 65 e sensor de presença/fotocélula integrada.

**Materiais:**

Refletor LED com as seguintes características mínimas:  
Com sensor de presença integrado, com ajuste de sensibilidade;  
Com sensor de iluminação (fotocélula) integrada, com ajuste de sensibilidade;  
Com ajuste do tempo que a iluminação ficará ligada após o disparo do sensor;  
Potência do LED de 20 W;  
Fluxo luminoso de 2200 lm;  
Fator de potência mínimo de 0,9;  
Driver integrado ao refletor;  
Alimentação bivolt automática (100-240 V);  
Temperatura de cor conforme a aplicação;  
Vida útil de 30.000 horas;  
Grau de proteção IP65 / IK07;  
Índice de reprodução de cor (IRC) mínimo de 80;  
Próprio para uso externo;  
Carcaça em alumínio ou material equivalente;  
Cor da carcaça conforme a aplicação (branco ou preto, padrão: preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE Floodlight Performance Sensor 20W 5000K (7017098)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                                           |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02064</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Trilho<br/>Eletrificado</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Trilho eletrificado para iluminação</b> |                                 |                                                           | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de trilho eletrificado para iluminação.

**Materiais:**

Trilho eletrificado para iluminação, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os trilhos existentes do Senado Federal;  
Tipo monofásico, com fase, neutro e terra;  
Grau de proteção IP20;  
Fabricado em alumínio;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Com linha completa de acessórios para o trilho (curvas, spots, acabamentos, etc.);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**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

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE 7014965 (sobrepôr, preto, 1m) Osram LEDVANCE 7014966 (sobrepôr, branco, 1m) Osram LEDVANCE 7014951 (sobrepôr, preto, 2m) Osram LEDVANCE 7014952 (sobrepôr, branco, 2m) Osram LEDVANCE 7016240 (embutir, preto, 1m) Osram LEDVANCE 7016241 (embutir, branco, 1m) Osram LEDVANCE 7016242 (embutir, preto, 2m) Osram LEDVANCE 7016243 (embutir, branco, 2m)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                        |                                 |                                                           |                |                         |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02065</b>                                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Trilho<br/>Eletrificado</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Ponteira para trilho eletrificado para iluminação</b> |                                 |                                                           | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de ponteira para trilho eletrificado para iluminação.

**Materiais:**

Ponteira para trilho eletrificado para iluminação, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os trilhos existentes do Senado Federal;  
Próprio para dar acabamento e segurança;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Altena Trilho Altrac TRA00003



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                               |                                 |                                                           |                       |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02066</b>                                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Trilho<br/>Eletrificado</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Fixador de teto para trilho eletrificado para iluminação</b> |                                 |                                                           | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de fixador de teto para trilho eletrificado para iluminação.

**Materiais:**

Fixador de teto para trilho eletrificado para iluminação, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os trilhos existentes do Senado Federal;  
Próprio para fixar os trilhos;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Altena Trilho Altrac TRA00008



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                          |                                 |                                                           |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02067</b>                                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Trilho<br/>Eletrificado</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conector I para trilho eletrificado para iluminação</b> |                                 |                                                           | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector I (conexão reta) para trilho eletrificado para iluminação.

**Materiais:**

Conector I para trilho eletrificado para iluminação, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os trilhos existentes do Senado Federal;  
Próprio para conectar os trilhos;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE 7014942 (preto) Osram LEDVANCE 7014943 (branco)



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                          |                                 |                                                           |                |                         |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02068</b>                                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Trilho<br/>Eletrificado</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Conector L para trilho eletrificado para iluminação</b> |                                 |                                                           | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector L (conexão 90 graus) para trilho eletrificado para iluminação.

**Materiais:**

Conector L para trilho eletrificado para iluminação, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os trilhos existentes do Senado Federal;  
Próprio para conectar os trilhos;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE 7014958 (direita, preto) Osram LEDVANCE 7014960 (direita, branco) Osram LEDVANCE 7015274 (esquerda, preto) Osram LEDVANCE 7015276 (esquerda, branco)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                          |                                 |                                                           |                |                         |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02069</b>                                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Trilho<br/>Eletrificado</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Conector T para trilho eletrificado para iluminação</b> |                                 |                                                           | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector T (conexão T) para trilho eletrificado para iluminação.

**Materiais:**

Conector T para trilho eletrificado para iluminação, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os trilhos existentes do Senado Federal;  
Próprio para conectar os trilhos;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE 7014944 (direita, preto) Osram LEDVANCE 7014945 (direita, branco) Osram LEDVANCE 7015277 (esquerda, preto) Osram LEDVANCE 7015278 (esquerda, branco)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                          |                                 |                                                           |                       |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02070</b>                                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Trilho<br/>Eletrificado</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conector X para trilho eletrificado para iluminação</b> |                                 |                                                           | Versão:<br><b>v02</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector X (conexão cruz) para trilho eletrificado para iluminação.

**Materiais:**

Conector X para trilho eletrificado para iluminação, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os trilhos existentes do Senado Federal;  
Próprio para conectar os trilhos;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE 7014961 (preto) Osram LEDVANCE 7014962 (branco)



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                    |                                 |                                                           |                       |                                 |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02071</b>                                  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Trilho<br/>Eletrificado</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plug para trilho eletrificado para iluminação</b> |                                 |                                                           | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plug para trilho eletrificado para iluminação.

**Materiais:**

Plug para trilho eletrificado para iluminação, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os trilhos existentes do Senado Federal;  
Próprio para conectar os trilhos a um cabo elétrico;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Altena Trilho Altrac TRA00009 Altena Trilho Altrac TRA00054



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                          |                                 |                                                           |                       |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02072</b>                                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Iluminação - Trilho<br/>Eletrificado</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Spot PAR20 para trilho eletrificado para iluminação</b> |                                 |                                                           | Versão:<br><b>v02</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de spot PAR20 para trilho eletrificado para iluminação.

**Materiais:**

Spot para trilho eletrificado para iluminação, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os trilhos existentes do Senado Federal;  
Para lâmpadas tipo PAR20 ou equivalente;  
Soquete conforme a aplicação (padrão: E27);  
Fabricado em alumínio;  
Acabamento conforme a aplicação (padrão: branco ou preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Osram LEDVANCE 7014963 (preto) Osram LEDVANCE 7014964 (branco)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                           |                                 |                                     |                       |                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02073</b>         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Mão francesa simples</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de mão francesa simples, fabricada com um perfil 38 mm x 38 mm e 500 mm de comprimento.

**Materiais:**

Mão francesa simples, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada com um perfil 38 mm x 38 mm de 500 mm de comprimento;  
Base com aproximadamente 115 mm de comprimento;  
Fabricado em chapa # 18 (1,25 mm);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Com furos oblongos de 7×25 mm ao longo do perfil para permitir a montagem;  
Com dois furos para fixação na parede;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX AF.MFS.500, Valemam VL 1.35 500, Dispan DP746-AC-PZ-500-18, Mopa 113-03-0500-F, Eletropoll EL 13103 500, Cemar Legrand 938148, Walbras WB 1079 500

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                     |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02074</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Mão francesa dupla</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de mão francesa dupla, fabricada com dois perfis 38 mm x 38 mm e 800 mm de comprimento.

**Materiais:**

Mão francesa dupla, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada com dois perfis 38 mm x 38 mm de 800 mm de comprimento;  
Base com aproximadamente 190 mm de comprimento;  
Fabricado em chapa # 18 (1,25 mm);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Com furos oblongos de 7×25 mm ao longo do perfil para permitir a montagem;  
Com três furos para fixação na parede;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX AF.MFD.800, Valemam VL 1.36 800, Dispan DP747-AC-PZ-800-18, Mopa 113-04-0800-F, Eletropoll EL 13104 800, Walbras WB 1080 800

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                     |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02075</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Mão francesa reforçada</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de mão francesa reforçada, fabricada com perfis 38 mm x 38 mm e 900 mm de comprimento.

**Materiais:**

Mão francesa reforçada, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada com perfis 38 mm x 38 mm e com 900 mm de comprimento;  
Base com 300 a 500 mm de comprimento (nominal: 420 mm);  
Fabricado em chapa # 18 (1,25 mm);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Com furos oblongos de 7×25 mm ao longo do perfil para permitir a montagem;  
Com três furos para fixação na parede;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX AF.MFR.900, Valemam VL 1.37 900, Dispan DP748-AC-PZ-900-18, Mopa 113-05-0900-F, Eletropoll EL 13102 900, Walbras WB 1081 900

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                     |                                 |                                     |                       |                                |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02076</b>   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Chumbador 1/4"</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de chumbador de expansão controlada por torque, composto por parafuso ou prisioneiro, arruela, jaqueta e cone, com rosca de 1/4 de polegada.

**Materiais:**

Chumbador de expansão, com as seguintes características mínimas:  
Chumbador de expansão controlada por torque, composto por parafuso, arruela, jaqueta e cone;  
Para rosca de 1/4 de polegada;  
Comprimento mínimo de 2 polegadas;  
Carga de tração mínima (para concreto 30 MPa) de 1100 kgf;  
Carga de cisalhamento mínima (para concreto 30 MPa) de 800 kgf;  
Acabamento zincado;  
Fornecido com parafuso ou prisioneiro (conforme a aplicação) e demais acessórios para uso.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Âncora CBA C14200 (parafuso), Âncora CBA C14065 (prisioneiro), Walsywa Chumbador CB 14200 (parafuso).

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                      |                                 |                                     |                       |                                |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02077</b>    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Chumbador 5/16"</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de chumbador de expansão controlada por torque, composto por parafuso ou prisioneiro, arruela, jaqueta e cone, com rosca de 5/16 de polegada.

**Materiais:**

Chumbador de expansão, com as seguintes características mínimas:  
Chumbador de expansão controlada por torque, composto por parafuso, arruela, jaqueta e cone;  
Para rosca de 5/16 de polegada;  
Comprimento mínimo de 2.1/4 polegadas;  
Carga de tração mínima (para concreto 30 MPa) de 1750 kgf;  
Carga de cisalhamento mínima (para concreto 30 MPa) de 1100 kgf;  
Acabamento zincado;  
Fornecido com parafuso ou prisioneiro (conforme a aplicação) e demais acessórios para uso.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Âncora CBA C56214 (parafuso), Âncora CBA C56075 (prisioneiro), Walsywa Chumbador CB 56214 (parafuso).

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                     |                                 |                                     |                       |                                |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02078</b>   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Chumbador 3/8"</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de chumbador de expansão controlada por torque, composto por parafuso ou prisioneiro, arruela, jaqueta e cone, com rosca de 3/8 de polegada.

**Materiais:**

Chumbador de expansão, com as seguintes características mínimas:  
Chumbador de expansão controlada por torque, composto por parafuso, arruela, jaqueta e cone;  
Para rosca de 3/8 de polegada;  
Comprimento mínimo de 2,5 polegadas;  
Carga de tração mínima (para concreto 30 MPa) de 2100 kgf;  
Carga de cisalhamento mínima (para concreto 30 MPa) de 1600 kgf;  
Acabamento zincado;  
Fornecido com parafuso ou prisioneiro (conforme a aplicação) e demais acessórios para uso.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Âncora CBA C38212 (parafuso), Âncora CBA C38080 (prisioneiro), Walsywa Chumbador CB 38212 (parafuso).

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                     |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02079</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Barra roscada 1/4"</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de barra roscada de 1/4 de polegada.

**Materiais:**

Barra roscada de 1/4 de polegada, com as seguintes características mínimas:  
Rosca conforme a aplicação (preferencial: UNC);  
Passo (FPP): conforme a aplicação (preferencial: 20);  
Perfeitamente compatível com os demais materiais existentes ou fornecidos;  
Acabamento zincado.

**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:**

SAE J429 – Mechanical and Quality Requirements for Externally Threaded Fasteners

**Referência Comercial:**

Âncora BRC141ZB, Walsywa 380001, Maxtil Barra Rosqueada MAX AF.BR.1/4, Ciser 24215101.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

<https://loja.ciser.com.br/p/elementos-de-fixacao/barras/barra-roscada-unc-ri-ac-1-4-x-1000-zincado-branco-24215101/orderForm>



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02080</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Barra roscada 5/16"</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de barra roscada de 5/16 de polegada.

**Materiais:**

Barra roscada de 5/16 de polegada, com as seguintes características mínimas:  
Rosca conforme a aplicação (preferencial: UNC);  
Passo (FPP): conforme a aplicação (preferencial: 18);  
Perfeitamente compatível com os demais materiais existentes ou fornecidos;  
Acabamento zincado.

**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:**

Âncora BRC561ZB, Walsywa 380002, Maxtil Barra Rosqueada MAX AF.BR.5/16.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                     |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02081</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Barra roscada 3/8"</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de barra roscada de 3/8 de polegada.

**Materiais:**

Barra roscada de 3/8 de polegada, com as seguintes características mínimas:  
Rosca conforme a aplicação (preferencial: UNC);  
Passo (FPP): conforme a aplicação (preferencial: 16);  
Perfeitamente compatível com os demais materiais existentes ou fornecidos;  
Acabamento zincado.

**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:**

Âncora BRC381ZB, Walsywa 380003, Maxtil Barra Rosqueada MAX AF.BR.3/8.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                     |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02082</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa 4x2 de embutir para alvenaria</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa 4×2 reforçada de embutir em alvenaria.

**Materiais:**

Caixa terminal 4×2 com as seguintes características mínimas:

Caixa tipo 4" x 2";

Próprio para embutir em alvenaria;

Dimensões aproximadas: 108 mm x 70 mm x 47 mm;

Fabricada em PVC antichama;

Tipo reforçada, com reforço estrutural nas bordas;

Entradas para eletrodutos de 3/4" (DN 25 mm) e 1" (DN 32 mm);

As entradas já devem estar pré-estampadas para facilitar a instalação;

Compatível com os espelhos, suporte e módulos da Schneider Electric Prime Lunare;

Para instalações elétricas ou de dados.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15465:2008 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho

ABNT NBR IEC 60670-1:2014 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos gerais

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tigre Caixa de Luz Tigreflex 4"x2" (código 33043538); Tigre Caixa de Luz Eletroduto Roscável 4"x2" (código 33042841); Legrand PIAL 689014; Legrand PIAL 689044.

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                     |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02083</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa 4x4 de embutir para alvenaria</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa 4×4 reforçada de embutir em alvenaria.

**Materiais:**

Caixa terminal 4×4 com as seguintes características mínimas:  
Caixa tipo 4" x 4";  
Próprio para embutir em alvenaria;  
Dimensões aproximadas: 112 mm x 112 mm x 47 mm;  
Fabricada em PVC antichama;  
Tipo reforçada, com reforço estrutural nas bordas;  
Entradas para eletrodutos de 3/4" (DN 25 mm) e 1" (DN 32 mm);  
As entradas já devem estar pré-estampadas para facilitar a instalação;  
Compatível com os espelhos, suporte e módulos da Schneider Electric Prime Lunare;  
Para instalações elétricas ou de dados;

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15465:2008 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho

ABNT NBR IEC 60670-1:2014 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos gerais

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tigre Caixa de Luz Tigreflex 4"x4" (código 33043619); Tigre Caixa de Luz Eletroduto Roscável 4"x4" (código 33042884); Legrand PIAL 689015; Legrand PIAL 689035.

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                     |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02084</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa 4x2 para drywall</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa 4×2 para drywall.

**Materiais:**

Caixa terminal 4×2 para drywall com as seguintes características mínimas:  
Caixa tipo 4" x 2";  
Próprio para instalação em drywall;  
Acompanhada de todos os acessórios para instalação;  
Dimensões aproximadas: 63 mm x 105 mm x 47 mm;  
Fabricada em PVC antichama;  
Entradas para eletrodutos de 3/4" (DN 25 mm) e 1" (DN 32 mm);  
As entradas já devem estar pré-estampadas para facilitar a instalação;  
Compatível com os espelhos, suporte e módulos da Schneider Electric Prime Lunare;  
Para instalações elétricas ou de dados;

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15465:2008 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho

ABNT NBR IEC 60670-1:2014 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos gerais

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tigre Caixa de Embutir Dryfix 4"x2" (código 21007013)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                     |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02085</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa 4x4 para drywall</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa 4×4 para drywall.

**Materiais:**

Caixa terminal 4×4 para drywall com as seguintes características mínimas:  
Caixa tipo 4" x 4";  
Próprio para instalação em drywall;  
Acompanhada de todos os acessórios para instalação;  
Dimensões aproximadas: 105 mm x 106,5 mm x 47 mm;  
Fabricada em PVC antichama;  
Entradas para eletrodutos de 3/4" (DN 25 mm) e 1" (DN 32 mm);  
As entradas já devem estar pré-estampadas para facilitar a instalação;  
Compatível com os espelhos, suporte e módulos da Schneider Electric Prime Lunare;  
Para instalações elétricas ou de dados.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15465:2008 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho

ABNT NBR IEC 60670-1:2014 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos gerais

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tigre Caixa de Embutir Dryfix 4"x4" (código 21007110).

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                 |                                 |                                     |                       |                                |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02086</b>                               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem em alumínio 100x100x50mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de passagem em alumínio com tampa 100×100×50mm.

**Materiais:**

Caixa de passagem ou distribuição com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em liga de alumínio-silício, com elevada resistência mecânica e à corrosão;  
Com tampa reversível lisa/antiderrapante, fixada ao corpo por meio de parafusos de aço galvanizado ou bicromatizado, resistentes ao tempo;  
Junta de vedação de borracha encaixada entre o corpo e a tampa para instalação ao tempo;  
Acabamento em alumínio natural ou com pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor cinza;  
Dimensões aproximadas: 100 × 100 × 50 mm;  
Acompanhado de acessórios para fixação e instalação (buchas, parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Daisa CDT 10, Wetzel CP-1010-6, Tramontina CP- 1010 (código 56123001), Elecon CP-1010

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02087</b>                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem em alumínio 150x150x100mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de passagem em alumínio com tampa 150×150×100mm.

**Materiais:**

Caixa de passagem ou distribuição com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em liga de alumínio-silício, com elevada resistência mecânica e à corrosão;  
Com tampa reversível lisa/antiderrapante, fixada ao corpo por meio de parafusos de aço galvanizado ou bicromatizado, resistentes ao tempo;  
Junta de vedação de borracha encaixada entre o corpo e a tampa para instalação ao tempo;  
Acabamento em alumínio natural ou com pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor cinza;  
Dimensões aproximadas: 150 × 150 × 100 mm;  
Acompanhado de acessórios para fixação e instalação (buchas, parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Daisa CDT 15, Wetzel CP-1515-10, Tramontina CP- 1515 (código 56123002), Elecon CP-1515

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02088</b>                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem em alumínio 200x200x100mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de passagem em alumínio com tampa 200×200×100mm.

**Materiais:**

Caixa de passagem ou distribuição com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em liga de alumínio-silício, com elevada resistência mecânica e à corrosão;  
Com tampa reversível lisa/antiderrapante, fixada ao corpo por meio de parafusos de aço galvanizado ou bicromatizado, resistentes ao tempo;  
Junta de vedação de borracha encaixada entre o corpo e a tampa para instalação ao tempo;  
Acabamento em alumínio natural ou com pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor cinza;  
Dimensões aproximadas: 200 × 200 × 100 mm;  
Acompanhado de acessórios para fixação e instalação (buchas, parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Daisa CDT 20, Wetzel CP-2020-10, Tramontina CP- 2020 (código 56123003), Elecon CP-2020

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02089</b>                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem em alumínio 300x300x120mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de passagem em alumínio com tampa 300×300×120mm.

**Materiais:**

Caixa de passagem ou distribuição com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em liga de alumínio-silício, com elevada resistência mecânica e à corrosão;  
Com tampa reversível lisa/antiderrapante, fixada ao corpo por meio de parafusos de aço galvanizado ou bicromatizado, resistentes ao tempo;  
Junta de vedação de borracha encaixada entre o corpo e a tampa para instalação ao tempo;  
Acabamento em alumínio natural ou com pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor cinza;  
Dimensões aproximadas: 300 × 300 × 120 mm;  
Acompanhado de acessórios para fixação e instalação (buchas, parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Daisa CDT 30, Wetzel CP-3030-12, Tramontina CP- 3030 (código 56123004), Elecon CP-3030

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02090</b>                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem em alumínio 400x400x200mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de passagem em alumínio com tampa 400×400×200mm.

**Materiais:**

Caixa de passagem ou distribuição com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em liga de alumínio-silício, com elevada resistência mecânica e à corrosão;  
Com tampa reversível lisa/antiderrapante, fixada ao corpo por meio de parafusos de aço galvanizado ou bicromatizado, resistentes ao tempo;  
Junta de vedação de borracha encaixada entre o corpo e a tampa para instalação ao tempo;  
Acabamento em alumínio natural ou com pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor cinza;  
Dimensões aproximadas: 400 × 400 × 200 mm;  
Acompanhado de acessórios para fixação e instalação (buchas, parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Daisa CDT 40, Wetzel CP-4040-20, Elecon CP-4020

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                                     |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02091</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem em aço 400x400x150mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de passagem em aço com tampa 400×400×150mm.

**Materiais:**

Caixa de passagem ou distribuição com as seguintes características mínimas:

Fabricada em chapa de aço;

Com acabamento de pintura à pó (cor preferencial: RAL 7032);

Chapas com tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe e fosfatização a base de fosfato de ferro);

Com tampa em chapa de aço, fixada ao corpo por meio de parafusos;

De sobrepor (padrão) ou de embutir, conforme a aplicação;

Dimensões aproximadas: 400 × 400 × 150 mm.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**  
Cemar CPS-40-PP 901007

**Referência Externa:**  
n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                            |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02092</b>                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem em PVC 150x150x75mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de passagem em PVC com tampa 150×150×75mm.

**Materiais:**

Caixa de passagem ou distribuição com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em PVC anti-chama;  
Com tampa lisa, fixada com parafusos;  
Com entrada para eletrodutos de 3/4" e 1";  
Dimensões aproximadas: 150 mm x 150 mm x 75 mm;  
Acompanhado de acessórios para fixação e instalação (buchas, parafusos, arruelas, etc.);  
De embutir ou sobrepor, conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Tigre CPT 15, Cemar CPE15 911002

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                            |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02093</b>                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem em PVC 200x200x85mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de passagem em PVC com tampa 200×200×85mm.

**Materiais:**

Caixa de passagem ou distribuição com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em PVC anti-chama;  
Com tampa lisa, fixada com parafusos;  
Com entrada para eletrodutos de 3/4" e 1";  
Dimensões aproximadas: 200 mm x 200 mm x 85 mm;  
Acompanhado de acessórios para fixação e instalação (buchas, parafusos, arruelas, etc.);  
De embutir ou sobrepor, conforme a aplicação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Tigre CPT 20 (33044410), Cemar CPE20 911003

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                 |                                     |                       |                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02094</b>                       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Abraçadeira tipo D para eletroduto</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de abraçadeira tipo D para eletroduto de até 3 polegadas.

**Materiais:**

Abraçadeira tipo D, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para suporte de eletrodutos;  
Tamanho do eletroduto: conforme a aplicação (até 3 polegadas);  
Tipo D;  
Com parafuso para fixar o eletroduto (ou cunha, conforme a aplicação) e furo para fixar na parede;  
Fabricada em aço;  
Espessura do aço conforme a aplicação (padrão: pesado);  
Acabamento galvanizado;  
Acompanha parafusos, porcas e demais acessórios e acabamentos para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Stringueto S 4.103, Inca Abraçadeira Tipo D com Parafuso (Código 0042), Vonder 29.12.200.100, Aiédem ABDP004

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                  |                                 |                                     |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINTRA:<br><b>SF-02095</b>                                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Abraçadeira tipo D (copo) copo para dutos/tubulações até 3”</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v02</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de abraçadeira tipo D (copo) de aço galvanizado, com diâmetro de amarração de tubulações de até 3 polegadas.

**Materiais:**

Abraçadeira tipo copo, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para suporte de dutos e tubulações;  
Tamanho do duto/tubulação: conforme a aplicação (até 3 polegadas);  
Tipo D – copo;  
Com dois parafusos para fixar o duto/tubulação e furo para fixar na parede;  
Fabricada em aço;  
Espessura do aço conforme a aplicação (padrão: pesado);  
Acabamento galvanizado ou zincado, conforme a aplicação;  
Acompanha parafusos, porcas e demais acessórios e acabamentos para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Thelmar Abraçadeira "D" Copo; Zamar Abraçadeira Copo; Defix Abraçadeira copo galvanizada

**Referência Externa:**

<https://homepar.com.br/abracadeira-tipo-d-galvanizados-inox-com-cunha-parafuso/>



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                     |                       |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02096</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa para piso elevado</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa para piso elevado, completa com suporte e módulos.

**Materiais:**

Caixa para piso elevado com as seguintes características mínimas:

Compatível com a caixa de piso elevado existente;

Fabricada em alumínio estruturado ou PA66 com reforço em fibra de vidro;

Saídas duplas e opostas e para eletroduto e/ou duto flexível (3/4" ou 1");

Configuração interna com espaçamento adequado;

Dimensões aproximadas: conforme a aplicação;

Fornecido com pelo menos três unidades do módulo tomada (fêmea) de energia elétrica 2P + T, no novo padrão brasileiro, para 250 Vac, corrente de 10A;

Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe ao suporte existente na caixa para piso elevado;

Fornecido com suporte para os módulos de energia e com espaço para módulos de rede;

Com tampa em material metálico resistente e com acabamento compatível com o existente, conforme a aplicação (caixas instaladas abaixo do piso não precisam necessariamente de tampa, a depender do padrão do local).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Dutotec DT 72921.00 (associado ao Dutotec DT 72515.00 e três módulos Dutotec DX 99130.10) Engeduto CPAMD18SR (associado a três módulos CPAMD18SR BR10 e furos para módulos de rede padrão AMP) Pisoag MOD-2702 Valeman VL 700.NR/S – TP (verificar com fabricante os módulos) Sperone SPE-2702

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                     |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02097</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Passa cabo para piso elevado</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de passa cabo para piso elevado.

**Materiais:**

Passa canp para piso elevado com as seguintes características mínimas:  
Compatível com a furação do piso elevado existente (padrão: furo com diâmetro de 127 mm);  
Compatível com o padrão existente no local;  
Fabricada em alumínio estruturado ou PA66 com reforço em fibra de vidro;  
Própria para passagem de cabos de rede e elétrica;  
Com aro de fixação e tampa;  
Cor conforme a aplicação (padrão: preto);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação e utilização;

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Sperone SPE-2701R5 Valeman VL 700 PC Plasmold Engeplac

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02098</b>                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampa cega metálica para caixas de piso 4x2</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampa cega metálica para caixas de piso 4×2.

**Materiais:**

Tampa cega metálica para caixas de piso 4×2, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em metal com alta resistência mecânica e a corrosão (latão, alumínio ou inox);  
Acabamento conforme a aplicação, incluindo metálico prata (cromado) ou dourado (bronze);  
Dimensões aproximadas para caixas 4×2;  
Tipo cega.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR IEC 60670-23:2015 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tramontina tampa cega para caixa de piso 4x2 cromada (56121081), Tramontina tampa cega para caixa de piso 4x2 dourada (56121201), Levilux TP-615, Olivo PL01

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02099</b>                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampa cega metálica para caixas de piso 4x4</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampa cega metálica para caixas de piso 4×4.

**Materiais:**

Tampa cega metálica para caixas de piso 4×4, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em metal com alta resistência mecânica e a corrosão (latão, alumínio ou inox);  
Acabamento conforme a aplicação, incluindo metálico prata (cromado) ou dourado (bronze);  
Dimensões aproximadas para caixas 4×4;  
Tipo cega.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR IEC 60670-23:2015 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tramontina tampa cega para caixa de piso 4x4 cromada (56121082), Tramontina tampa cega para caixa de piso 4x4 dourada (56121202), Levilux TP-616, Olivo PL07

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                          |                                 |                                     |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02100</b>                                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampa unha simples metálica para caixas de piso 4x2</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampa unha simples metálica para caixas de piso 4×2.

**Materiais:**

Tampa unha simples metálica para caixas de piso 4×2, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em metal com alta resistência mecânica e a corrosão (latão, alumínio ou inox);  
Acabamento conforme a aplicação, incluindo metálico prata (cromado) ou dourado (bronze);  
Dimensões aproximadas para caixas 4×2;  
Tipo unha simples (variação conforme a aplicação – energia, rede, quadrada, redonda, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR IEC 60670-23:2015 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tramontina Tampa unha simples para caixa de piso 4x2 cromada (56121095), Tramontina Tampa unha simples para caixa de piso 4x2 dourada (56121205), Levilux TP-617, Levilux TP-623, Olivo PL04, Olivo PL04/2, Olivo PL15, Olivo PL18

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                          |                                 |                                     |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02101</b>                                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampa unha simples metálica para caixas de piso 4x4</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampa unha simples metálica para caixas de piso 4×4.

**Materiais:**

Tampa unha simples metálica para caixas de piso 4×4, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em metal com alta resistência mecânica e a corrosão (latão, alumínio ou inox);  
Acabamento conforme a aplicação, incluindo metálico prata (cromado) ou dourado (bronze);  
Dimensões aproximadas para caixas 4×4;  
Tipo unha simples (variação conforme a aplicação – energia, rede, quadrada, redonda, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR IEC 60670-23:2015 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tramontina Tampa unha simples para caixa de piso 4x4 cromada (56121096), Tramontina Tampa unha simples para caixa de piso 4x4 dourada (56121206), Levilux TP-619, Levilux TP-620, Olivo PL10, Olivo PL11, Olivo PL19

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                        |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02102</b>                                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampa unha dupla metálica para caixas de piso 4x4</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampa dupla simples metálica para caixas de piso 4×4.

**Materiais:**

Tampa unha dupla metálica para caixas de piso 4×4, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em metal com alta resistência mecânica e a corrosão (latão, alumínio ou inox);  
Acabamento conforme a aplicação, incluindo metálico prata (cromado) ou dourado (bronze);  
Dimensões aproximadas para caixas 4×4;  
Tipo unha dupla (variação conforme a aplicação – energia, rede, quadrada, redonda, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR IEC 60670-23:2015 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tramontina Tampa unha dupla para caixa de piso 4x4 cromada (56121097), Tramontina Tampa unha dupla para caixa de piso 4x4 dourada (56121207), Levilux TP-618, Levilux TP-624, Olivo PL12, Olivo PL12/2, Olivo PL16

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                     |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02103</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de piso 4x2</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de piso de alumínio 4×2, com anel de regulagem.

**Materiais:**

Caixa de piso, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em alumínio;  
Tipo 4×2;  
Alta ou baixa, conforme a aplicação;  
Tipo cega ou com furos nas laterais conforme a aplicação (furos para eletrodutos, entre 1/2 e 1 polegada);  
Roscas nos furos conforme a aplicação;  
Acompanhada de parafusos e demais acessórios para instalação.  
Anel de regulagem, com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível com a caixa fornecida;  
Acabamento conforme a aplicação (cromado, dourado, etc.);  
Própria para fixar a tampa na caixa.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60670-23:2015 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Caixa: Tramontina Caixa de piso 4X2 (56120013), Olivo CP42-34, Levilux CX-614 Anel de regulação: Tramontina Anel de regulação para caixa de piso 4x2 cromado (56121092), Olivo AR02

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                     |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02104</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de piso 4x4</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de piso de alumínio 4×4, com anel de regulagem.

**Materiais:**

Caixa de piso, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em alumínio;  
Tipo 4×4;  
Alta ou baixa, conforme a aplicação;  
Tipo cega ou com furos nas laterais conforme a aplicação (furos para eletrodutos, entre 1/2 e 1 polegada);  
Roscas nos furos conforme a aplicação;  
Acompanhada de parafusos e demais acessórios para instalação.  
Anel de regulagem, com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível com a caixa fornecida;  
Acabamento conforme a aplicação (cromado, dourado, etc.);  
Própria para fixar a tampa na caixa.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60670-23:2015 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso

ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Caixa: Tramontina Caixa de piso 4X4 (56120003), Olivo CPA44-34, Levilux CX-613 Anel de regulagem:

Tramontina Anel de regulagem para caixa de piso 4x2 cromado (56121092), Olivo AR04

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                     |                        |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02105</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>pct</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Abraçadeira de nylon 13 mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v02</b>  |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de abraçadeira de poliamida (abraçadeira de nylon) com aproximadamente 13 mm de largura.  
Fornecimento de 100 peças.

**Materiais:**

Abraçadeira, com as seguintes características mínimas:  
Tipo autotravente, própria para amarração de cabos em campo;  
Uso único (sem possibilidade de abertura);  
Fabricada em poliamida 6.6 (PA6.6);  
Cor preta ou natural (padrão: preto, só utilizar natural em casos excepcionais);  
Flamabilidade UL94-V2;  
Tensão de ruptura mínima: 1115 N;  
Largura: 13,1 mm;  
Comprimento: 525 mm;  
Fornecimento de 100 unidades, em pacotes ou de forma individualizada.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: pacote com 100 peças fornecido. Unidade de Medição: pacote

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

HellermannTyton (Hellermann) T250R

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                     |                        |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02106</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>pct</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Abraçadeira de nylon 9 mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v02</b>  |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de abraçadeira de poliamida (abraçadeira de nylon) com aproximadamente 9 mm de largura.  
Fornecimento de 100 peças.

**Materiais:**

Abraçadeira, com as seguintes características mínimas:  
Tipo autotravente, própria para amarração de cabos em campo;  
Uso único (sem possibilidade de abertura);  
Fabricada em poliamida 6.6 (PA6.6);  
Cor preta ou natural (padrão: preto, só utilizar natural em casos excepcionais);  
Flamabilidade UL94-V2;  
Tensão de ruptura mínima: 670 N;  
Largura: 8,9 mm;  
Comprimento: conforme a aplicação (padrão: 820 mm, tipo L);  
Fornecimento de 100 unidades, em pacotes ou de forma individualizada.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: pacote com 100 peças fornecido. Unidade de Medição: pacote

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

HellermannTyton (Hellermann) T150L HellermannTyton (Hellermann) T150LL HellermannTyton (Hellermann) T150XL

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                     |                        |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02107</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>pct</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Abraçadeira de nylon 7,5 mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v02</b>  |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de abraçadeira de poliamida (abraçadeira de nylon) com aproximadamente 7,5 mm de largura.  
Fornecimento de 100 peças.

**Materiais:**

Abraçadeira, com as seguintes características mínimas:  
Tipo autotravente, própria para amarração de cabos em campo;  
Uso único (sem possibilidade de abertura);  
Fabricada em poliamida 6.6 (PA6.6);  
Cor preta ou natural (padrão: preto, só utilizar natural em casos excepcionais);  
Flamabilidade UL94-V2;  
Tensão de ruptura mínima: 535 N;  
Largura: 7,6 mm;  
Comprimento: conforme a aplicação (padrão: 760 mm, tipo L);  
Fornecimento de 100 unidades, em pacotes ou de forma individualizada.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: pacote com 100 peças fornecido. Unidade de Medição: pacote

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

HellermannTyton (Hellermann) T120L HellermannTyton (Hellermann) T120R HellermannTyton (Hellermann) T120I

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                     |                        |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02108</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>pct</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Abraçadeira de nylon 5 mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v02</b>  |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de abraçadeira de poliamida (abraçadeira de nylon) com aproximadamente 5 mm de largura.  
Fornecimento de 100 peças.

**Materiais:**

Abraçadeira, com as seguintes características mínimas:  
Tipo autotravente, própria para amarração de cabos em campo;  
Uso único (sem possibilidade de abertura);  
Fabricada em poliamida 6.6 (PA6.6);  
Cor preta;  
Flamabilidade UL94-V2;  
Tensão de ruptura mínima: 355 N;  
Largura: 4,7 mm;  
Comprimento: 300 mm;  
Fornecimento de 100 unidades, em pacotes ou de forma individualizada.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: pacote com 100 peças fornecido. Unidade de Medição: pacote

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

HellermannTyton (Hellermann) T80I

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                                     |                       |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02109</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa ARStop</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa Arstop (caixa ar condicionado) com tomada de 20 A.

**Materiais:**

Caixa ARStop, com as seguintes características mínimas:  
Com suporte para disjuntor, caixa e tomada;  
Próprio para proteção de equipamentos elétricos específicos;  
Caixa fabricada em PVC ou material equivalente;  
Com suporte e furo para disjuntor (padrão: tipo DIN);  
Com tomada de 20 A do tipo 2P + T no novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);  
Produzidos em termoplástico antichama;  
O disjuntor será fornecido separadamente conforme a aplicação;  
De sobrepor ou embutir, conforme a aplicação;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Cemar Legrand 912712 FAME 2218 Alumbra 86218

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                                     |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02110</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conector de emenda rápida 2 vias 4 mm²</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector de emenda rápida 2 vias para cabos de até 4 mm².

**Materiais:**

Conector de emenda, com as seguintes características mínimas:  
Conector de emenda rápida, sem necessidade de ferramentas;  
Próprio para conexão e isolamento de cabos de cobre;  
Para cabos de até 4 mm²;  
Para cabos rígidos, flexíveis e semiflexíveis;  
Tensão máxima de operação de 450V;  
Corrente máxima de 32 A;  
Temperatura máxima de operação de 105 oC  
Grau de proteção IP 20;  
Abertura e fechamento por aba no conector;  
Próprio para uso em caixas de passagem, acima de forros, etc;  
Tipo 2 vias;  
Conformidade com a IEC 60664-1:2020;  
Com certificação internacional (UL);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

IEC 60664-1:2020 – Insulation coordination for equipment within low-voltage supply systems – Part 1: Principles, requirements and tests

**Referência Comercial:**

Wago 221-412

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                                     |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02111</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conector de emenda rápida 3 vias 4 mm²</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector de emenda rápida 3 vias para cabos de até 4 mm².

**Materiais:**

Conector de emenda, com as seguintes características mínimas:  
Conector de emenda rápida, sem necessidade de ferramentas;  
Próprio para conexão e isolamento de cabos de cobre;  
Para cabos de até 4 mm²;  
Para cabos rígidos, flexíveis e semiflexíveis;  
Tensão máxima de operação de 450V;  
Corrente máxima de 32 A;  
Temperatura máxima de operação de 105 oC  
Grau de proteção IP 20;  
Abertura e fechamento por aba no conector;  
Próprio para uso em caixas de passagem, acima de forros, etc;  
Tipo 3 vias;  
Conformidade com a IEC 60664-1:2020;  
Com certificação internacional (UL);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

IEC 60664-1:2020 – Insulation coordination for equipment within low-voltage supply systems – Part 1: Principles, requirements and tests

**Referência Comercial:**

Wago 221-413

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                                     |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02112</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conector de emenda rápida 5 vias 4 mm²</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector de emenda rápida 5 vias para cabos de até 4 mm².

**Materiais:**

Conector de emenda, com as seguintes características mínimas:  
Conector de emenda rápida, sem necessidade de ferramentas;  
Próprio para conexão e isolamento de cabos de cobre;  
Para cabos de até 4 mm²;  
Para cabos rígidos, flexíveis e semiflexíveis;  
Tensão máxima de operação de 450V;  
Corrente máxima de 32 A;  
Temperatura máxima de operação de 105 oC  
Grau de proteção IP 20;  
Abertura e fechamento por aba no conector;  
Próprio para uso em caixas de passagem, acima de forros, etc;  
Tipo 5 vias;  
Conformidade com a IEC 60664-1:2020;  
Com certificação internacional (UL);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

IEC 60664-1:2020 – Insulation coordination for equipment within low-voltage supply systems – Part 1: Principles, requirements and tests

**Referência Comercial:**

Wago 221-415

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                              |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02113</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada para perfilado e eletrocalha</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa para tomada de perfilado/eletrocalha.

**Materiais:**

Caixa para tomada de perfilado/eletrocalha, com as seguintes características mínimas:  
Com os furos para fixação em perfilado e eletrocalha;  
Com recorte para instalação de tomada;  
Protegido de tal forma que as partes vivas não sejam expostas;  
Perfeitamente compatível com o perfilado ou eletrocalha fornecida;  
Completamente compatível com módulos de tomadas padrão de perfilado;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888 e ABNT NBR 7013;  
Sem rebarbas;  
Fornecido com acessórios necessários para instalação (parafusos, buchas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.CTL, Valemam VL 1.183 – PZ, Dispan DP536-AC-PZ, Mopa 114-70-G (conjunto completo), Eletropoll EL 13224-LD, Calhas Kennedy CKP 112, Cemar Legrand 914440, Walbras WB 0930

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                                              |                |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02114</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Espelho 4x2</b>  |                                 |                                              | Versão:<br>v01 |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de espelho 4x2, sem suporte e sem módulos.

**Materiais:**

Placa de acabamento (espelho), com as seguintes características mínimas:  
Compatível com suporte fornecido ou existente;  
Dimensões de 4" x 2";  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Espelho cego, de 1, 2 ou 3 postos, conforme aplicação;  
Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos;  
Cor: Branco polar;  
Próprio para módulos de elétrica, telefonia ou dados.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM44201 (cego); Schneider Electric PRM44211 (1 posto); Schneider Electric PRM44221 (2 postos); Schneider Electric PRM44231 (3 postos).

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02115</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Espelho 4x4</b>  |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de espelho 4×4, sem suporte e sem módulos.

**Materiais:**

Placa de acabamento (espelho), com as seguintes características mínimas:  
Compatível com suporte fornecido ou existente;  
Dimensões de 4" x 4";  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Espelho cego, de 2 ou 6 postos, conforme aplicação;  
Material: termoplástico de alta resistência com perfeito encaixe nos suportes fornecidos;  
Cor: Branco polar;  
Próprio para módulos de elétrica, telefonia ou dados.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM44401 (cego); Schneider Electric PRM44421 (2 postos); Schneider Electric PRM44461 (6 postos).

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02116</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Suporte para espelho 4x2</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de suporte para espelho 4x2.

**Materiais:**

Suporte compatível com caixa fornecida ou existente, com as seguintes características mínimas:

Dimensões de 4"x2";

Para 03 módulos;

Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);

Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível);

Sistema de fixação com furos oblongos;

Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum);

Próprio para módulos de elétrica, telefonia ou dados.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM49423

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02117</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Suporte para espelho 4x4</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de suporte para espelho 4x4.

**Materiais:**

Suporte compatível com caixa fornecida ou existente, com as seguintes características mínimas:

Dimensões de 4"x4";

Para 06 módulos;

Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);

Material: suporte de termoplástico de engenharia (material autoextinguível);

Sistema de fixação com furos oblongos;

Com parafusos de 25 mm autoatarraxantes com fenda combinada (Philips + fenda comum);

Próprio para módulos de elétrica, telefonia ou dados.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM49446

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                           |                                 |                                              |                       |                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02118</b>         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Espelho cego redondo</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de espelho (placa cega) cego redondo.

**Materiais:**

Espelho cego, com as seguintes características mínimas:  
Compatível com caixa existente e o padrão estético do local;  
Fabricado em material termoplástico anti-chama;  
Redondo;  
Cego;  
Tamanho conforme a aplicação (incluindo 3×3 e 4×4);  
Cor conforme a aplicação (branco ou cinza, padrão: branco);  
Acompanhado de eventuais acessórios para instalação (buchas, parafusos, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Tramontina Lux2 3x3 (57102/091) Pial 8530 Alumbra 1474 Alumbra 1472 Mec-tronic (Eletromar) 22008 Mec-tronic (Eletromar) 22025 Walma 5510 N Walma 5509 N

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02119</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo cego</b>  |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo cego ou módulo saída de fio.

**Materiais:**

Módulo, com as seguintes características mínimas:

Tipo módulo cego ou módulo saída de fio, conforme a aplicação;

Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);

Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;

Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM48011 Schneider Electric PRM48111



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                              |                |                         |
|-----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02120</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Módulo tomada 10 A</b> |                                 |                                              | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo tomada de 10 A 2P + T.

**Materiais:**

Módulo tomada (fêmea) de energia elétrica 2P + T, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);  
Para 10A, 250 Vac;  
Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitem a ligação de dois condutores de até 2,5 mm<sup>2</sup> ;  
Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 14136:2012 e ABNT NBR NM 60884:2009;  
Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM4721

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                              |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02121</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo tomada 20 A</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo tomada de 20 A 2P + T.

**Materiais:**

Módulo tomada (fêmea) de energia elétrica 2P + T, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);  
Para 20A, 250 Vac;  
Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitem a ligação de dois condutores de até 4,0 mm<sup>2</sup> ;  
Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 14136:2012 e ABNT NBR NM 60884:2009;  
Cor do miolo: branco ou vermelho, conforme aplicação;  
Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM4731 (cor branca), Schneider Electric PRM4741 (cor vermelha)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02122</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo interruptor simples</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo interruptor simples.

**Materiais:**

Módulo interruptor simples, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Para 10A e 250 Vac, na cor branco polar, compatível com a linha Prime Lunare da Schneider Electric;  
Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitem a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²;  
Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;  
Contatos internos de prata;  
Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669:2004;  
Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM45101

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02123</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo interruptor paralelo</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo interruptor paralelo (three way).

**Materiais:**

Módulo interruptor paralelo, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Para 10A e 250 Vac, na cor branco polar, compatível com a linha Prime Lunare da Schneider Electric;  
Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitem a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²;  
Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;  
Contatos internos de prata;  
Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669:2004;  
Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM45111

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02124</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo interruptor intermediário</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo interruptor intermediário (four way).

**Materiais:**

Módulo interruptor intermediário, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Para 10A e 250 Vac, na cor branco polar, compatível com a linha Prime Lunare da Schneider Electric;  
Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitem a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²;  
Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;  
Contatos internos de prata;  
Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669:2004;  
Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM45171

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |                                 |                                              |                |                                |
|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02125</b>          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo carregador USB</b> |                                 |                                              | Versão:<br>v01 |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo carregador USB.

**Materiais:**

Módulo carregador USB, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Alimentação bivolt automática;  
Saída USB 2.0;  
Tensão de saída: 5 V;  
Potência de saída: 5W (1 A);  
Conformidade com a IEC 62684:2018 e IEC 60950-1:2013;  
Isolamento classe II;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

IEC 62684:2018 – Interoperability specifications of common external power supply (EPS) for use with data-enabled mobile telephones

IEC 60950-1:2013 – Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM47811

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02126</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo para conector RJ45</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo tipo tampa para conector RJ45.

**Materiais:**

Módulo tipo tampa para conector RJ45, com as seguintes características mínimas:

Com furação conforme a aplicação;

Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);

Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;

Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM4701



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                      |                                 |                                              |                       |                                |
|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02127</b>    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo pulsador</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo pulsador.

**Materiais:**

Módulo pulsador, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Tipo conforme aplicação (universal, campainha, minuteria);  
Para 10A e 250 Vac, na cor branco polar, compatível com a linha Prime Lunare da Schneider Electric;  
Bornes de conexão de liga de cobre que possibilitem a ligação de dois condutores de até 2,5 mm²;  
Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;  
Contatos internos de prata;  
Conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669:2004;  
Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM42000, Schneider Electric PRM46221, Schneider Electric PRM46231

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02128</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo sensor de presença</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo sensor de presença.

**Materiais:**

Módulo interruptor automático por presença, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Módulo interruptor automático por presença;  
Instalação a 3 fios;  
Tensão de operação: 90 a 230 Va. Frequência: 50 a 60 Hz. Potência: 500 W em 220 V;  
Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;  
Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM45231

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02129</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo cabo coaxial</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo para cabo coaxial.

**Materiais:**

Módulo para cabo coaxial, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Próprio para conexão de cabo coaxial para antena, TV a cabo, etc.  
Para cabo coaxial de 9 mm (conector tipo F);  
Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare;  
Cor: branco polar.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM47601

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02130</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo tomada 10 A para piso</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo tomada de 10 A 2P + T para caixas de piso.

**Materiais:**

Módulo tomada (fêmea) de energia elétrica 2P + T, com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível com as tomadas de piso fornecidas ou existentes;  
No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);  
Para 10A, 250 Vac;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 14136:2012 e ABNT NBR NM 60884:2009;  
Cor conforme a aplicação (padrão: preto).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR IEC 60670-23:2015 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

domésticas e análogas – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso  
ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tramontina Tomada 2P+T para Tampa de Piso Tramontina 10 A 250 V Preta (57111086), Tramontina Tomada 2P+T para Tampa de Piso Tramontina 10 A 250 V Branca (57111095), BLux 9774-8

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02131</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo tomada 20 A para piso</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo tomada de 20 A 2P + T para caixas de piso.

**Materiais:**

Módulo tomada (fêmea) de energia elétrica 2P + T, com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível com as tomadas de piso fornecidas ou existentes;  
No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);  
Para 20A, 250 Vac;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 14136:2012 e ABNT NBR NM 60884:2009;  
Cor conforme a aplicação (padrão: preto).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR IEC 60670-23:2015 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

domésticas e análogas – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso  
ABNT NBR 5431:2008 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões

**Referência Comercial:**

Tramontina Tomada 2P+T para Tampa de Piso Tramontina 20 A 250 V Preta (57111087), Tramontina Tomada 2P+T para Tampa de Piso Tramontina 20 A 250 V Branca (57111096), BLux 9804-3

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                              |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02132</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo tomada de telefone para piso</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo tomada de telefone ou rede para caixas de piso.

**Materiais:**

Módulo tomada de telefone ou rede, com as seguintes características mínimas:  
Completamente compatível com as tomadas de piso fornecidas ou existentes;  
Tipo conforme a aplicação (padrão: RJ11);  
Cor conforme a aplicação (padrão: preto).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Olivo TM/RJ11, Pezzi 10.054-2



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                              |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02133</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada 10A para móveis</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada 2P+T 10A com encaixe para móveis.

**Materiais:**

Tomada, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

De embutir, própria para móveis;

Cor conforme a aplicação;

Com moldura quadrada para uso em furos existentes;

Com sistema de fixação;

Contatos em latão;

Fabricada em termoplástico de engenharia, autoextinguível;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);

Corrente de 10 A;

Conformidade com as normas ABNT NBR 14136:2012 e ABNT NBR NM 60884:2009;

Com certificado do INMETRO;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

**Referência Comercial:**

Alumbra Inova Pro 10A (85534 - placa e suporte + 85509 - tomada) Alumbra Movel Pro 10 A (85078) Lumitek Tomada Para Móveis 10 A (15000067) MarGirius Sleek 16573 (preta) MarGirius Sleek 17844 (marrom)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                              |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02134</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada 20A para móveis</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada 2P+T 20A com encaixe para móveis.

**Materiais:**

Tomada, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

De embutir, própria para móveis;

Cor conforme a aplicação;

Com moldura quadrada para uso em furos existentes;

Com sistema de fixação;

Contatos em latão;

Fabricada em termoplástico de engenharia, autoextinguível;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);

Corrente de 20 A;

Conformidade com as normas ABNT NBR 14136:2012 e ABNT NBR NM 60884:2009;

Com certificado do INMETRO;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉrios e Condições:**

CrITÉrios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

**Referência Comercial:**

Alumbra Inova Pro 20A (85534 - placa e suporte + 85510 - tomada) Alumbra Movel Pro 20 A (85118) Lumitek  
Tomada Para Móveis 20 A (15000068)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                              |                |                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02135</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Módulo tomada 10A de encaixe</b> |                                 |                                              | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada 2P+T 10A com encaixe para caixas de piso elevado e semelhantes.

**Materiais:**

Tomada, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

Angulação conforme a aplicação (padrão: 45 graus);

De embutir, própria para caixas diversas com furação quadrada ou retangular, filtros de linha, painéis, etc;

Cor conforme a aplicação;

Com moldura para uso em furos existentes;

Terminais ou rabicho conforme a aplicação (padrão: com rabicho);

Com sistema de fixação;

Contatos em latão;

Fabricada em termoplástico de engenharia, autoextinguível;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);

Corrente de 10 A;

Conformidade com as normas ABNT NBR 14136:2012 e ABNT NBR NM 60884:2009;

Com certificado do INMETRO;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

**Referência Comercial:**

Valemam VL 4.50.5.12/1VQ Valemam VL 4.50.5.12/1PQ Exatronic EX-4510 Steck S8620 Strahl 177/PR

MarGirius TPA2-3 E3F

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |              |                         |                |                         |
|--------------------------------------------|--------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFR:                              | Grande Área: | Categoria:              | Unidade:       | Composição:<br>Material |
| SF-02136                                   | Elétrica     | Interruptores e Tomadas | un             |                         |
| Descrição:<br>Módulo tomada 20A de encaixe |              |                         | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada 2P+T 20A com encaixe para caixas de piso elevado e semelhantes.

**Materiais:**

Tomada, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

Angulação conforme a aplicação (padrão: 45 graus);

De embutir, própria para caixas diversas com furação quadrada ou retangular, filtros de linha, painéis, etc;

Cor conforme a aplicação;

Com moldura para uso em furos existentes;

Terminais ou rabicho conforme a aplicação (padrão: com rabicho);

Com sistema de fixação;

Contatos em latão;

Fabricada em termoplástico de engenharia, autoextinguível;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);

Corrente de 20 A;

Conformidade com as normas ABNT NBR 14136:2012 e ABNT NBR NM 60884:2009;

Com certificado do INMETRO;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

**Referência Comercial:**

Steck S8621 Strahl 159/PR

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                  |              |                         |          |             |
|------------------|--------------|-------------------------|----------|-------------|
| Código SINFR:    | Grande Área: | Categoria:              | Unidade: | Composição: |
| SF-02137         | Elétrica     | Interruptores e Tomadas | un       |             |
| Descrição:       |              |                         | Versão:  | Material    |
| Módulo campainha |              |                         | v01      |             |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo campainha.

**Materiais:**

Módulo campainha, com as seguintes características mínimas:

Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);

Tipo cigarra;

Tensão de operação 220 V;

Volume de 70 dB;

Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM46261

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                                              |                       |                                |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02138</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Interruptores e Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo dimmer</b> |                                 |                                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo variador de luminosidade (dimmer).

**Materiais:**

Módulo dimmer, com as seguintes características mínimas:  
Da linha Schneider Electric Prime Lunare (material padronizado no Senado Federal);  
Próprio para controle de luminosidade;  
Potência máxima de 600 W;  
Tensão de operação 220 V;  
Controle através de potenciômetro montado na parte frontal do módulo;  
Material do módulo: termoplástico de engenharia (material autoextinguível), com perfeito encaixe nos suportes da linha Prime Lunare.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR NM 60669:2004 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM45201

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                             |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02139</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Leito 400x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de leito tipo semi-pesado 400 mm x 100 mm, fabricado em aço galvanizado a fogo e chapa # 12/14. Acompanha duas junções simples para montagem.

**Materiais:**

Leito tipo semi-pesado 400 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Com largura de 400 mm e altura de 100 mm;  
Abas externas (padrão), podendo variar conforme a aplicação;  
Travessas de 38 mm x 19 mm (perfilado perfurado) em chapa # 14;  
Espaçamento entre as travessas de 250 mm;  
Longarinas de 100 mm x 19 mm em chapa # 12;  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.  
Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7x25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LS 400 (leito), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam 5.01 - V2-E - 400 x 3000 – GF (leito), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 803-250-AC-GF-AE-400-12/14 (leito), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-0400-F (leito), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1400 400 x 100 # 12/14 GF AE (leito), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 601 (leito), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1088 (leito), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                             |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02140</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Leito 600x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de leito tipo semi-pesado 600 mm x 100 mm, fabricado em aço galvanizado a fogo e chapa # 12/14. Acompanha duas junções simples para montagem.

**Materiais:**

Leito tipo semi-pesado 600 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Com largura de 600 mm e altura de 100 mm;  
Abas externas (padrão), podendo variar conforme a aplicação;  
Travessas de 38 mm x 19 mm (perfilado perfurado) em chapa # 14;  
Espaçamento entre as travessas de 250 mm;  
Longarinas de 100 mm x 19 mm em chapa # 12;  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.  
Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7x25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LS 600 (leito), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam 5.01 - V2-E - 600 x 3000 – GF (leito), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 803-250-AC-GF-AE-600-12/14 (leito), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-0600-F (leito), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1400 600 x 100 # 12/14 GF AE (leito), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 601 (leito), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1088 (leito), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                             |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02141</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Leito 800x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de leito tipo semi-pesado 800 mm x 100 mm, fabricado em aço galvanizado a fogo e chapa # 12/14. Acompanha duas junções simples para montagem.

**Materiais:**

Leito tipo semi-pesado 800 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Com largura de 800 mm e altura de 100 mm;  
Abas externas (padrão), podendo variar conforme a aplicação;  
Travessas de 38 mm x 19 mm (perfilado perfurado) em chapa # 14;  
Espaçamento entre as travessas de 250 mm;  
Longarinas de 100 mm x 19 mm em chapa # 12;  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.  
Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7x25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LS 800 (leito), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam 5.01 - V2-E - 800 x 3000 – GF (leito), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 803-250-AC-GF-AE-800-12/14 (leito), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-0800-F (leito), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1400 800 x 100 # 12/14 GF AE (leito), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 601 (leito), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1088 (leito), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                      |                                 |                             |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02142</b>                                    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Curva horizontal 90 graus para leito 400x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva horizontal 90 graus para leito 400 mm x 100 mm. Acompanha duas junções integrais para montagem.

**Materiais:**

Curva horizontal 90 graus para leito 400 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os demais leitos existentes ou fornecidas;  
Serão aceitos acessórios com funcionalidade compatível ou semelhante;  
Raio conforme a aplicação (padrão: 320 mm);  
Tipo conforme a aplicação (curva horizontal, cotovelo reto, etc.);  
Com largura de 400 mm e altura de 100 mm;  
Construção compatível com o leito fornecido ou existente (incluindo chapas e travessas);  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7x25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LSE.CH9.400.320.54.GF (curva), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam VL 45 (curva), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 811 / 803-250-AC-GF-AE-400-12/14-R320 (curva), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-01-0400-F (curva), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1403 (curva), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 607 (curva), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1096 (curva), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                    |                                 |                             |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02143</b>                                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Curva vertical 90 graus para leito 400x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva vertical 90 graus para leito 400 mm x 100 mm. Acompanha duas junções para montagem.

**Materiais:**

Curva vertical 90 graus para leito 400 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os demais leitos existentes ou fornecidas;  
Serão aceitos acessórios com funcionalidade compatível ou semelhante;  
Raio conforme a aplicação (padrão: 320 mm);  
Tipo conforme a aplicação (curva vertical interna, externa, etc.);  
Com largura de 400 mm e altura de 100 mm;  
Construção compatível com o leito fornecido ou existente (incluindo chapas e travessas);  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7×25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LSE.CI9.400.320.54.GF (curva), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam VL 51 (curva), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 817 / 803-250-AC-GF-AE-400-12/14-R320 (curva), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-03-0400-F (curva), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1427 (curva), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 613 (curva), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1102 (curva), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                   |                                 |                             |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02144</b>                                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tê horizontal 90 graus para leito 400x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tê horizontal 90 graus para leito 400 mm x 100 mm. Acompanha duas junções para montagem.

**Materiais:**

Tê horizontal 90 graus para leito 400 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os demais leitos existentes ou fornecidas;  
Serão aceitos acessórios com funcionalidade compatível ou semelhante;  
Raio conforme a aplicação (padrão: 320 mm);  
Tipo conforme a aplicação (tê reto, tê horizontal, etc.);  
Com largura de 400 mm e altura de 100 mm;  
Construção compatível com o leito fornecido ou existente (incluindo chapas e travessas);  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7×25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LSE.TH9.400.320.54.GF (tê), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam VL 61 (tê), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 829 / 803-250-AC-GF-AE-400-12/14-R320 (tê), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-13-0400-F (tê), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1407 (tê), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 608 (tê), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1114 (tê), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                      |                                 |                             |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02145</b>                                    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Curva horizontal 90 graus para leito 600x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva horizontal 90 graus para leito 600 mm x 100 mm. Acompanha duas junções para montagem.

**Materiais:**

Curva horizontal 90 graus para leito 600 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os demais leitos existentes ou fornecidas;  
Serão aceitos acessórios com funcionalidade compatível ou semelhante;  
Raio conforme a aplicação (padrão: 320 mm);  
Tipo conforme a aplicação (curva horizontal, cotovelo reto, etc.);  
Com largura de 600 mm e altura de 100 mm;  
Construção compatível com o leito fornecido ou existente (incluindo chapas e travessas);  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7×25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LSE.CH9.600.320.54.GF (curva), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam VL 45 (curva), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 811 / 803-250-AC-GF-AE-600-12/14-R320 (curva), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-01-0600-F (curva), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1403 (curva), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 607 (curva), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1096 (curva), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                    |                                 |                             |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02146</b>                                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Curva vertical 90 graus para leito 600x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva vertical 90 graus para leito 600 mm x 100 mm. Acompanha duas junções para montagem.

**Materiais:**

Curva vertical 90 graus para leito 600 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os demais leitos existentes ou fornecidas;  
Serão aceitos acessórios com funcionalidade compatível ou semelhante;  
Raio conforme a aplicação (padrão: 320 mm);  
Tipo conforme a aplicação (curva vertical interna, externa, etc.);  
Com largura de 600 mm e altura de 100 mm;  
Construção compatível com o leito fornecido ou existente (incluindo chapas e travessas);  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7x25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LSE.CI9.600.320.54.GF (curva), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam VL 51 (curva), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 817 / 803-250-AC-GF-AE-600-12/14-R320 (curva), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-03-0600-F (curva), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1427 (curva), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 613 (curva), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1102 (curva), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                   |                                 |                             |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02147</b>                                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tê horizontal 90 graus para leito 600x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tê horizontal 90 graus para leito 600 mm x 100 mm. Acompanha duas junções para montagem.

**Materiais:**

Tê horizontal 90 graus para leito 600 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os demais leitos existentes ou fornecidas;  
Serão aceitos acessórios com funcionalidade compatível ou semelhante;  
Raio conforme a aplicação (padrão: 320 mm);  
Tipo conforme a aplicação (tê reto, tê horizontal, etc.);  
Com largura de 600 mm e altura de 100 mm;  
Construção compatível com o leito fornecido ou existente (incluindo chapas e travessas);  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7×25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LSE.TH9.600.320.54.GF (tê), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam VL 61 (tê), Valemam VL 85 (junção), Dispan 829 / DP 803-250-AC-GF-AE-600-12/14-R320 (tê), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-13-0600-F (tê), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1407 (tê), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 608 (tê), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1114 (tê), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                      |                                 |                             |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02148</b>                                    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Curva horizontal 90 graus para leito 800x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva horizontal 90 graus para leito 800 mm x 100 mm. Acompanha duas junções para montagem.

**Materiais:**

Curva horizontal 90 graus para leito 800 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os demais leitos existentes ou fornecidas;  
Serão aceitos acessórios com funcionalidade compatível ou semelhante;  
Raio conforme a aplicação (padrão: 320 mm);  
Tipo conforme a aplicação (curva horizontal, cotovelo reto, etc.);  
Com largura de 800 mm e altura de 100 mm;  
Construção compatível com o leito fornecido ou existente (incluindo chapas e travessas);  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7×25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LSE.CH9.800.320.54.GF (curva), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam VL 45 (curva), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 811 / 803-250-AC-GF-AE-800-12/14-R320 (curva), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-01-0800-F (curva), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1403 (curva), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 607 (curva), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1096 (curva), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                    |                                 |                             |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02149</b>                                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Curva vertical 90 graus para leito 800x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva vertical 90 graus para leito 800 mm x 100 mm. Acompanha duas junções para montagem.

**Materiais:**

Curva vertical 90 graus para leito 800 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os demais leitos existentes ou fornecidas;  
Serão aceitos acessórios com funcionalidade compatível ou semelhante;  
Raio conforme a aplicação (padrão: 320 mm);  
Tipo conforme a aplicação (curva vertical interna, externa, etc.);  
Com largura de 800 mm e altura de 100 mm;  
Construção compatível com o leito fornecido ou existente (incluindo chapas e travessas);  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7x25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LSE.CI9.800.320.54.GF (curva), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam VL 51 (curva), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 817 / 803-250-AC-GF-AE-800-12/14-R320 (curva), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-03-0800-F (curva), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1427 (curva), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 613 (curva), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1102 (curva), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                   |                                 |                             |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02150</b>                                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Leitos</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tê horizontal 90 graus para leito 800x100 mm</b> |                                 |                             | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tê horizontal 90 graus para leito 800 mm x 100 mm. Acompanha duas junções para montagem.

**Materiais:**

Tê horizontal 90 graus para leito 800 mm x 100 mm com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com os demais leitos existentes ou fornecidas;  
Serão aceitos acessórios com funcionalidade compatível ou semelhante;  
Raio conforme a aplicação (padrão: 320 mm);  
Tipo conforme a aplicação (tê reto, tê horizontal, etc.);  
Com largura de 800 mm e altura de 100 mm;  
Construção compatível com o leito fornecido ou existente (incluindo chapas e travessas);  
Com furos oblongos nas extremidades das abas laterais;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente galvanizado a fogo, conforme a norma ABNT NBR 6323:2016;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

Junção simples para leito, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o leito fornecido;  
Com furos oblongos de 7×25 mm;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Próprio para emenda/montagem dos leitos;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX LSE.TH9.800.320.54.GF (tê), Maxtil MAX L.JS.100 (junção), Valemam VL 61 (tê), Valemam VL 85 (junção), Dispan DP 829 / 803-250-AC-GF-AE-800-12/14-R320 (tê), Dispan DP 849 / 803-250-AC-GF-AE (junção), Mopa 152-13-0800-F (tê), Mopa 159-07-F (junção), Eletropoll EL 1407 (tê), Eletropoll EL 1421 (junção), Calhas Kennedy CKL 608 (tê), Calhas Kennedy CKL 638 (junção), Walbras WB 1114 (tê), Walbras WB 1134 (junção)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02151</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Nobreak</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Nobreak de 1 kVA</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de nobreak monofásico de 1 kVA, tipo dupla conversão.

**Materiais:**

Nobreak, com as seguintes características mínimas:

Topologia tipo true online (conversão AC-DC-AC / dupla conversão, com retificador e inversor operando continuamente);

Onda de saída tipo senoidal pura;

Com fusível para proteção da entrada;

Com proteção contra surtos;

Com pelo menos 4 tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012 no equipamento;

Tensão de entrada: 220 V;

Tensão de saída conforme a aplicação (padrão: 220 ou 230 V);

Alto fator de potência de entrada a plena carga (acima de 0,92);

Com baterias internas;

Autonomia de pelo menos 20 minutos a 25% de carga com as baterias internas;

Com interface em LCD indicando as principais informações do sistema;

Com interface para comunicação com o nobreak (USB, RS-232, etc.);

Com chave de bypass integrada e automática;

Com função DC Start (acionamento do equipamento sem rede de corrente alternada);

Com sincronismo de frequência entre a rede e a tensão de saída;

Com controlador digital;

Com carregador de baterias integrado ao equipamento;

Com proteção contra descarga total das baterias;

Com proteção de sobrecarga e sobreaquecimento do inversor;

Distorção harmônica total de tensão máxima: 3% (carga linear) / 6% (carga não linear);

Fator de potência de saída: 0,8 ou superior;

Eficiência mínima a plena carga de 87%;

Potência aparente mínima: 1 kVA;

Potência ativa mínima: 800 W;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15014:2003 – Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreak) – Terminologia

**Referência Comercial:**

SMS Mirage 1 kVA (MR1000S 220 / MR1000XLI-BR - ref 0023660) Schneider Electric APC SRV1KI-BR

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02152</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Nobreak</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Nobreak de 2 kVA</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de nobreak monofásico de 2 kVA, tipo dupla conversão.

**Materiais:**

Nobreak, com as seguintes características mínimas:

Topologia tipo true online (conversão AC-DC-AC / dupla conversão, com retificador e inversor operando continuamente);

Onda de saída tipo senoidal pura;

Com fusível para proteção da entrada;

Com proteção contra surtos;

Com pelo menos 4 tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012 no equipamento;

Tensão de entrada: 220 V;

Tensão de saída conforme a aplicação (padrão: 220 ou 230 V);

Alto fator de potência de entrada a plena carga (acima de 0,92);

Com baterias internas;

Autonomia de pelo menos 20 minutos a 25% de carga com as baterias internas;

Com interface em LCD indicando as principais informações do sistema;

Com interface para comunicação com o nobreak (USB, RS-232, etc.);

Com chave de bypass integrada e automática;

Com função DC Start (acionamento do equipamento sem rede de corrente alternada);

Com sincronismo de frequência entre a rede e a tensão de saída;

Com controlador digital;

Com carregador de baterias integrado ao equipamento;

Com proteção contra descarga total das baterias;

Com proteção de sobrecarga e sobreaquecimento do inversor;

Distorção harmônica total de tensão máxima: 3% (carga linear) / 6% (carga não linear);

Fator de potência de saída: 0,8 ou superior;

Eficiência mínima a plena carga de 87%;

Potência aparente mínima: 2 kVA;

Potência ativa mínima: 1,6 kW;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Crerérrios e Condições:**

Crerérrios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15014:2003 – Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreake) – Terminologia

**Referência Comercial:**

SMS Mirage 2 kVA (MR2000S 220 / MR2000XLI-BR - ref 0023661) Schneider Electric APC SRV2KI-BR

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02153</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Nobreak</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Nobreak de 3 kVA</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de nobreak monofásico de 3 kVA, tipo dupla conversão.

**Materiais:**

Nobreak, com as seguintes características mínimas:

Topologia tipo true online (conversão AC-DC-AC / dupla conversão, com retificador e inversor operando continuamente);

Onda de saída tipo senoidal pura;

Com fusível para proteção da entrada;

Com proteção contra surtos;

Com pelo menos 4 tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012 no equipamento;

Tensão de entrada: 220 V;

Tensão de saída conforme a aplicação (padrão: 220 ou 230 V);

Alto fator de potência de entrada a plena carga (acima de 0,92);

Com baterias internas;

Autonomia de pelo menos 20 minutos a 25% de carga com as baterias internas;

Com interface em LCD indicando as principais informações do sistema;

Com interface para comunicação com o nobreak (USB, RS-232, etc.);

Com chave de bypass integrada e automática;

Com função DC Start (acionamento do equipamento sem rede de corrente alternada);

Com sincronismo de frequência entre a rede e a tensão de saída;

Com controlador digital;

Com carregador de baterias integrado ao equipamento;

Com proteção contra descarga total das baterias;

Com proteção de sobrecarga e sobreaquecimento do inversor;

Distorção harmônica total de tensão máxima: 3% (carga linear) / 6% (carga não linear);

Fator de potência de saída: 0,8 ou superior;

Eficiência mínima a plena carga de 87%;

Potência aparente mínima: 3 kVA;

Potência ativa mínima: 2,4 kW;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15014:2003 – Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobrek) – Terminologia

**Referência Comercial:**

SMS Mirage 3 kVA (MR3000S 220 / MR3000XLI-BR - ref 0023662) Schneider Electric APC SRV3KI-BR

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02154</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Nobreak</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Bateria 7 Ah</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bateria de 7Ah, para nobreaks e semelhantes.

**Materiais:**

Bateria, com as seguintes características mínimas:  
Bateria VRLA (estacionária), própria para nobreaks e semelhantes;  
Perfeitamente compatíveis com o equipamento onde a bateria será instalada;  
Livre de manutenção;  
Dimensões conforme a aplicação;  
Capacidade: 7 Ah (curva C20);  
Tensão: 12 V;  
Terminal conforme a aplicação (padrão: Faston);  
Fabricada nos últimos 6 meses antes da entrega no Senado Federal;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15014:2003 – Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreak) – Terminologia

**Referência Comercial:**

Unipower UP1270E CSB Hitachi GP1272 Coletex BS-12V7A FirstPower FP1270 GetPower GP12-7

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02155</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Nobreak</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Bateria 9 Ah</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bateria de 9Ah, para nobreaks e semelhantes.

**Materiais:**

Bateria, com as seguintes características mínimas:  
Bateria VRLA (estacionária), própria para nobreaks e semelhantes;  
Perfeitamente compatíveis com o equipamento onde a bateria será instalada;  
Livre de manutenção;  
Dimensões conforme a aplicação;  
Capacidade: 9 Ah (curva C20);  
Tensão: 12 V;  
Terminal conforme a aplicação (padrão: Faston);  
Fabricada nos últimos 6 meses antes da entrega no Senado Federal;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15014:2003 – Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreak) – Terminologia

**Referência Comercial:**

Unipower UP1290 (04C039) CSB Hitachi HRL 1234W FirstPower FP1290 GetPower GP12-9 Coletex BS-12V9A

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02156</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Nobreak</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Bateria 12 Ah</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bateria de 12Ah, para nobreaks e semelhantes.

**Materiais:**

Bateria, com as seguintes características mínimas:  
Bateria VRLA (estacionária), própria para nobreaks e semelhantes;  
Perfeitamente compatíveis com o equipamento onde a bateria será instalada;  
Livre de manutenção;  
Dimensões conforme a aplicação;  
Capacidade: 12 Ah (curva C20);  
Tensão: 12 V;  
Terminal conforme a aplicação (padrão: Faston);  
Fabricada nos últimos 6 meses antes da entrega no Senado Federal;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15014:2003 – Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreak) – Terminologia

**Referência Comercial:**

Unipower UP12120 CSB Hitachi GP-12120 FirstPower FP12120 GetPower GP12-12

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02157</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Nobreak</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Bateria 28 Ah</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bateria de 28Ah, para nobreaks e semelhantes.

**Materiais:**

Bateria, com as seguintes características mínimas:  
Bateria VRLA (estacionária), própria para nobreaks e semelhantes;  
Perfeitamente compatíveis com o equipamento onde a bateria será instalada;  
Livre de manutenção;  
Dimensões conforme a aplicação;  
Capacidade: 28 Ah (curva C20);  
Tensão: 12 V;  
Terminal conforme a aplicação (padrão: parafuso M5);  
Com vida útil esperada entre 3 e 5 anos;  
Fabricada nos últimos 6 meses antes da entrega no Senado Federal;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15014:2003 – Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreak) – Terminologia

**Referência Comercial:**

FirstPower FP12280A Unipower UP12280 GetPower GP12-28S

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02158</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Nobreak</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Bateria 40 Ah</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bateria de 40Ah, para nobreaks e semelhantes.

**Materiais:**

Bateria, com as seguintes características mínimas:  
Bateria VRLA (estacionária), própria para nobreaks e semelhantes;  
Perfeitamente compatíveis com o equipamento onde a bateria será instalada;  
Livre de manutenção;  
Dimensões conforme a aplicação;  
Capacidade: 40 Ah (curva C20);  
Tensão: 12 V;  
Terminal conforme a aplicação (padrão: parafuso M6);  
Com vida útil esperada entre 3 e 5 anos;  
Fabricada nos últimos 6 meses antes da entrega no Senado Federal;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 15014:2003 – Conversor a semicondutor – Sistema de alimentação de potência ininterrupta, com saída em corrente alternada (nobreak) – Terminologia

**Referência Comercial:**

FirstPower LFP1240 Unipower UP12 40 0

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                     |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02159</b>   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Nobreak</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Bateria 120 Ah</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bateria de 120Ah, para nobreaks, retificadores e semelhantes.

**Materiais:**

Bateria, com as seguintes características mínimas:  
Bateria VRLA (estacionária), própria para retificadores;  
Perfeitamente compatíveis com o equipamento onde a bateria será instalada;  
Livre de manutenção;  
Dimensões conforme a aplicação;  
Capacidade: 120 Ah (curva C10 / 1,75 V por elemento / 25oC);  
Tensão: 12 V;  
Terminal conforme a aplicação (padrão: M8);  
Fabricada nos últimos 6 meses antes da entrega no Senado Federal;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Unipower UP121200 GetPower GP12-120 FirstPower LFP12120 CSB XHRL 12475W

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                 |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02160</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Perfilado 38x38 mm</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de perfilado perfurado de aço galvanizado 38 × 38 mm, fabricado em chapa # 18, acompanhado de uma emenda interna tipo “I”.

**Materiais:**

Perfilado 38 mm x 38 mm com as seguintes características mínimas:

Perfurada;

Com altura de 38 mm e largura de 38 mm;

Fabricado em chapa # 18 (1,25 mm);

Fornecida sem tampa lisa;

Dobra tipo “U”, com virola de 5 mm;

Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;

Completamente pré-galvanizada;

Com furos oblongos de 13 × 10 mm;

Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;

Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;

Sem rebarbas.

Emenda interna tipo “I” (junção), com as seguintes características mínimas:

Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);

Comprimento aproximado de 150 mm;

Fabricado em chapa # 18 (1,25 mm);

Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;

Completamente pré-galvanizada;

Com furos oblongos de 13 × 10 mm;

Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;

Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;

Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

Crítérios de Medição: metro fornecido. Unidade de Medição: metro

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX PP.2.PZ (perfilado), Maxtil MAX P.JIR.2.PZ (junção), Valemam VL 1.00- PZ (perfilado), Valemam VL 1.07- PZ (junção), Dispan DP502-AC-PZ-3000-18 (perfilado), Dispan Dispan DP519-AC-PZ-18 (junção), Mopa 104-38/38-18-Z (perfilado), Mopa 114-15-Z (junção), Eletropoll EL 13106-P (perfilado), Eletropoll EL 13181 (junção), Calhas Kennedy CKP 100 3000 (perfilado), CKP 114 (junção), Cemar Legrand 936509 (perfilado), Cemar Legrand 936294 (junção), Walbras WB 0897 3000 (perfilado), Walbras WB 0913 (junção)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                 |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02161</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Gancho curto para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de gancho curto para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Gancho curto para perfilado, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Aproximadamente 100 mm de comprimento;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.GCP, Valemam VL 1.13- PZ, Dispan DP528-AC-PZ, Mopa 114-34-Z, Eletropoll EL 13170, Calhas Kennedy CKP 121, Cemar Legrand 936234, Walbras WB 0922

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                 |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02162</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Gancho longo para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de gancho longo para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Gancho longo para perfilado, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Aproximadamente 150 mm de comprimento;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.GLP, Dispan DP529-AC-PZ, Mopa 114-61-Z, Eletropoll EL 13171, Calhas Kennedy CKP 123, Cemar Legrand 936235, Walbras WB 0923

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                 |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02163</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Cantoneira ZZ para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cantoneira ZZ para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Cantoneira ZZ, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX AF.CZZ, Valemam VL 1.22 - PZ, Dispan DP584-AC-PZ, Mopa 114-11-Z, Eletropoll EL 13117, Calhas Kennedy CKP 134, Cemar Legrand 936124, Walbras 936124

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                               |                                 |                                 |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02164</b>                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Gancho curto de luminária para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de gancho curto para luminária, próprio para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Gancho curto para luminária, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Aproximadamente 100 mm de comprimento;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.GCL, Valemam VL 1.11 - PZ, Dispan DP526-AC-PZ, Mopa 114-37-Z, Eletropoll EL 13187, Calhas Kennedy CKP 125, Cemar Legrand 936301, Walbras WB 0920

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                               |                                 |                                 |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02165</b>                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Gancho longo de luminária para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de gancho longo para luminária, próprio para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Gancho longo para luminária, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Aproximadamente 150 mm de comprimento;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.GLL, Valemam VL 1.12 - PZ, Dispan DP527-AC-PZ, Mopa 114-38-Z, Eletropoll EL 13186, Calhas Kennedy CKP 126, Cemar Legrand 936302, Walbras WB 0921

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                 |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02166</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Junta interna tipo I para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de junta interna tipo I, próprio para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Junta interna tipo I, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.JIR, Valemam VL 1.07 - PZ, Dispan DP519-AC-PZ, Mopa 114-15-Z, Eletropoll EL 13181, Calhas Kennedy CKP 114, Walbras WB 0913

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                 |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02167</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Junta interna tipo L para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de junta interna tipo L, próprio para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Junta interna tipo L, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.JIL, Valemam VL 1.08 - PZ, Dispan DP520-AC-PZ, Mopa 114-16-Z, Eletropoll EL 13183, Calhas Kennedy CKP 117, Cemar Legrand 936295, Walbras WB 0914

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                 |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02168</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Junta interna tipo T para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de junta interna tipo T, próprio para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Junta interna tipo T, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.JIT, Valemam VL 1.09 - PZ, Dispan DP521-AC-PZ, Mopa 114-17-Z, Eletropoll EL 13184, Calhas Kennedy CKP 118, Cemar Legrand 936296, Walbras WB 0915

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                 |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02169</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Junta interna tipo X para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de junta interna tipo X, próprio para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Junta interna tipo X, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.JIX, Valemam VL 1.10 - PZ, Dispan DP522-AC-PZ, Mopa 114-18-Z, Eletropoll EL 13185, Calhas Kennedy CKP 119, Cemar Legrand 936297, Walbras WB 0916

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                           |                                 |                                 |                       |                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02170</b>         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Curva para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de curva própria para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm, tipo conforme a aplicação.

**Materiais:**

Curva para perfilado, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Tipo conforme a aplicação, incluindo curva vertical interna, curva vertical externa, curva horizontal e curva de inversão;  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil P.CI9 Maxtil P.CH9 Maxtil P.CE9 Maxtil P.CIN Dispan DP602-AC-PZ Dispan DP603-AC-PZ Dispan DP604-AC-PZ Dispan DP605-AC-PZ Mopa 113-06-Z Mopa 113-08-Z Mopa 113-07-Z Eletropoll EL13162 Eletropoll EL13163 Eletropoll EL13164 Eletropoll EL13165 Calhas Kennedy CKP 139 Calhas Kennedy CKP 140 Calhas Kennedy CKP 141 Calhas Kennedy CKP 142 Walbras WB 0994 Walbras WB 0995 Walbras WB 0996 Walbras WB 0997

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |                                 |                                 |                       |                                |
|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02171</b>          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Sapata para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sapata, próprio para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Sapata para perfilado, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Tipo conforme a aplicação (interna ou externa);  
Base em chapa de aço, em formato de retângulo ou quadrado, conforme a aplicação (padrão: quadrada, 4 furos);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.SQI, Valemam VL 1.23 - PZ, Dispan DP543-AC-PZ, Eletropoll EL 13125, Calhas Kennedy CKP 132, Cemar Legrand 936227, Walbras WB 0936

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                 |                                 |                       |                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02172</b>                       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Perfilados</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Saída de eletroduto para perfilado</b> |                                 |                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de saída de eletroduto, próprio para perfilado de aço galvanizado 38 × 38 mm.

**Materiais:**

Saída de eletroduto para perfilado, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o perfilado fornecido (poderão ser fornecidos acessórios com funcionalidade equivalente);  
Tipo conforme a aplicação (lateral, lateral dupla, final, superior);  
Com furo conforme a aplicação (padrão: 1 polegada);  
Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;  
Completamente pré-galvanizada;  
Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;  
Conformidade com as normas ABNT NBR 11888:2015 e ABNT NBR 7013:2013;  
Sem rebarbas.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888:2015 – Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga – Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 – Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR IEC 61537:2013 – Encaminhamento de cabos – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

**Referência Comercial:**

Maxtil MAX P.SLS.1, Valemam VL 1.33 - PZ, Dispan DP533-AC-PZ, Mopa 114-28-Z, Eletropoll EL 13204, Calhas Kennedy CKP 168, Cemar Legrand 936307, Walbras WB 0927

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                                                  |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02173</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo acionador para fechaduras</b> |                                 |                                                  | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo acionador para fechaduras.

**Materiais:**

Módulo acionador para fechaduras, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para acionar fechaduras com solenoide;  
Tipo pulsante ou pulso único (configurável no equipamento);  
Tensão de saída 12 V;  
Com alimentação em 220 V;  
Com entrada para botão de acionamento (tipo NA);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Amelco AF-62

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                 |                                 |                                                 |                |                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02174</b>                               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Conjunto motor de portão industrial grande</b> |                                 |                                                 | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conjunto motor de portão industrial grande, composto por motor, placa de comando, controles e cremalheira.

**Materiais:**

Conjunto motor de portão industrial, com as seguintes características mínimas:  
Composto por motor, placa de comando, sensores de fim de curso, pelo menos 2 controles, cremalheira e eventuais acessórios adicionais;  
Alimentação em 220 V AC;  
Motor tipo DC brushless (sem escovas);  
Próprio para portões de até 3000 kg;  
Próprio para ciclos intensos de trabalho (150 acionamentos/hora);  
Capaz de abrir/fechar portões de 3 metros em 8 segundos ou menos;  
Acompanhado de trilhos reforçados;  
Com central com controle de velocidade do motor, rampas de aceleração e desaceleração e controle de abrir/fechar o portão por controle remoto;  
Central de comando com caraca metálica;  
Com encoder no motor;  
Suporte a fotocélula, botão de acionamento externo e outros acessórios;  
Própria para aplicações externas;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

PPA DZ BRUTALLE 3.0T JETFLEX Z12 220V (kit completo)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                                  |                |                         |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02175</b>                                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Conjunto motor de portão industrial pequeno</b> |                                 |                                                  | Versão:<br>v02 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conjunto motor de portão industrial pequeno, composto por motor, placa de comando, controles e cremalheira.

**Materiais:**

Conjunto motor de portão industrial, com as seguintes características mínimas:  
Composto por motor, placa de comando, sensores de fim de curso, pelo menos 2 controles, cremalheira e eventuais acessórios adicionais;  
Alimentação em 220 V AC;  
Motor tipo DC brushless (sem escovas);  
Próprio para portões de até 900 kg;  
Próprio para ciclos intensos de trabalho (80 acionamentos/hora);  
Capaz de abrir/fechar portões de 3 metros em 5 segundos ou menos;  
Acompanhado de trilhos reforçados;  
Com central com controle de velocidade do motor, rampas de aceleração e desaceleração e controle de abrir/fechar o portão por controle remoto;  
Própria para aplicações externas;  
Com encoder no motor;  
Suporte a fotocélula, botão de acionamento externo e outros acessórios;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

PPA DZ CONDOMINIUM 900 JETFLEX Z12 (kit completo)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                 |                                                  |                       |                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02176</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conjunto motor de portão pivotante</b> |                                 |                                                  | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conjunto motor de portão pivotante, composto por motor, sem placa de comando.

**Materiais:**

Conjunto motor de portão pivotante, com as seguintes características mínimas:  
Composto por motor, pivô, suportes, carcaça (sem placa de comando);  
Motor tipo DC brushless (sem escovas);  
Perfeitamente compatível com a central de comando disponível no contrato;  
Próprio para portões com peso de folha até 350 kg;  
Próprio para ciclos intensos de trabalho (90 acionamentos/hora);  
Compatível central com controle de velocidade do motor, rampas de aceleração e desaceleração e controle de abrir/fechar o portão por controle remoto;  
Com encoder no motor (tipo híbrido);  
Com trilho em alumínio;  
Com coroa em nylon com alma metálica;  
Própria para aplicações externas;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

PPA PISTON CONDOMINIUM JETFLEX BRUSHLESS

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                                 |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02177</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Fotocélula para portão</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de fotocélula para portões, para evitar impactos e esmagamento.

**Materiais:**

Fotocélula para portão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente ou a ser instalado;  
Alcance conforme a aplicação;  
Próprio para ambientes internos e externos;  
Composto por uma unidade com emissor/receptor e um espelho ou por duas unidades (receptor e transmissor);  
Saída conforme o portão;  
Sensibilidade conforme a aplicação;  
Próprio para detectar pessoas ou veículos e interromper o funcionamento do portão em caso de necessidade (prevenção de impactos e esmagamento);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

PPA F10-R PPA F32

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                 |                                                 |                       |                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02178</b>                    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Central de controle para portão</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de central de controle para portões.

**Materiais:**

Central de controle, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente;  
Perfeitamente compatível com a instalação existente (incluindo controles);  
Acionamento de motores conforme a aplicação, incluindo motores brushless (DC sem escovas);  
Com rampa de aceleração e desaceleração;  
Com controle de velocidade;  
Com entrada para encoder, fotocélula de segurança, botoeiras de abertura e fechamento e sensor de fim de curso;  
Com receptor de rádio para abertura por controle (frequência conforme modelo existente);  
Programação na própria placa;  
Alimentação em 220 V;  
Potência conforme o motor existente;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

PPA Central TRIFLEX CONNECT BRUSHLESS

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                                  |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02179</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Controle remoto para portão</b> |                                 |                                                  | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de controle remoto para portões.

**Materiais:**

Controle remoto, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente;  
Perfeitamente compatível com a central (incluindo controles);  
Frequência de acionamento conforme a aplicação;  
Com 2 botões;  
Fornecido com pilha ou bateria instalado;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

PPA Tok PPA Tok Mini

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                                  |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02180</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo botoeira para portão</b> |                                 |                                                  | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo botoeira para portões, para permitir interface com botoeiras externas.

**Materiais:**

Módulo botoeira para portão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente ou a ser instalado;  
Próprio para isolar a botoeira do portão;  
Próprio para permitir a conexão de diversos botões no mesmo portão;  
Com conector e cabo adequado para a central;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

PPA Módulo Botocera

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                                 |                       |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02181</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo relé para portão</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo relé para portões, para permitir interface com cargas externas.

**Materiais:**

Módulo relé para portão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente ou a ser instalado;  
Próprio para isolar a carga elétrica a ser acionada do portão;  
Com conector e cabo adequado para a central;  
Para pelo menos 7 A / 250 V;  
Para acionamento de luz de garagem e sinalizadores;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

PPA Módulo Relé

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |                                 |                                                 |                       |                                |
|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02182</b>          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Sinaleira para portão</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sinaleiro para portão.

**Materiais:**

Sinaleiro para portão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente ou a ser instalado;  
Próprio para avisar sobre possível tráfego de veículos;  
Com acionamento luminoso e sonoro;  
Com possibilidade de desativação do modo sonoro;  
Com sensor de luminosidade para funcionamento distinto durante o dia e noite;  
Alimentação em 220 V;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

PPA Sinaleira Lux

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                                 |                       |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02183</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Cremalheira para portão</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cremalheira para portão.

**Materiais:**

Cremalheira para portão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente ou a ser instalado;  
Com cantoneira em aço reforçado, próprio para uso industrial;  
Com cremalheira em nylon natural;  
Próprio para acoplar outras unidades para estender o comprimento;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**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

**Referência Comercial:**

PPA Cremalheira Industrial Gold

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                                 |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02184</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Engrenagem para portão</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de engrenagem para portão.

**Materiais:**

Engrenagem para portão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente ou a ser instalado;  
Próprio para portões industriais;  
Fabricada em alumínio;  
Dimensões conforme a aplicação;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

PPA Z17

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                 |                                                  |                       |                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02185</b>                       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Sensor de fim de curso para portão</b> |                                 |                                                  | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sensor de fim de curso para portão.

**Materiais:**

Sensor de fim de curso, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente ou a ser instalado;  
Próprio para indicar o fim de curso do portão;  
Com conector compatível com o portão;  
Com chicote (cabo) com comprimento conforme a aplicação;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

PPA Reed Fim de Curso DZ 3 Vias

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                                                  |                       |                                |
|------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02186</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Encoder para portão</b> |                                 |                                                  | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de encoder para portão.

**Materiais:**

Encoder, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente ou a ser instalado;  
Próprio para indicar a posição do portão;  
Com conector compatível com o portão;  
Com chicote (cabo) com comprimento conforme a aplicação;  
Composto por sensor (encoder) e disco;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

PPA A154125 PPA A13332 PPA A13383

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                                 |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02187</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Estator para motor de portão</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de estator para motores para portões.

**Materiais:**

Estator, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente;  
Perfeitamente compatível com o motor existente;  
Alimentação em 220 V (monofásica) ou 380 V (trifásico), conforme o motor existente;  
Potência conforme o motor existente;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**  
PPA A10510 PPA A16694

**Referência Externa:**  
n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                    |                                 |                                                 |                       |                                |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02188</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Induzido para motor de portão</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de induzido para motores para portões.

**Materiais:**

Induzido, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o portão existente;  
Perfeitamente compatível com o motor existente;  
Alimentação em 220 V (monofásica) ou 380 V (trifásico), conforme o motor existente;  
Potência conforme o motor existente;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**  
PPA P03746 PPA P17733

**Referência Externa:**  
n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                           |                                 |                                                  |                       |                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02189</b>         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Campainha eletrônica</b> |                                 |                                                  | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de campainha eletrônica.

**Materiais:**

Campainha eletrônica, com as seguintes características mínimas:

Tipo 2 tons ou musical, conforme a aplicação;

Próprio para uso residencial;

Acionamento a 3 ou 4 fios, conforme aplicação;

Com proteção contra pulsador travado;

Alimentação 220 V;

Tipo de sobrepor ou embutir em caixa 4×2, conforme a aplicação;

Cor: branca;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para o uso e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PRM46301 Schneider Electric PRM46401 Pial Legrand 417 22

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                |                                 |                                                  |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02190</b>                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé acionado por controle remoto sem fio</b> |                                 |                                                  | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sistema de acionamento de relé por controle remoto sem fio (interruptor por controle remoto).

**Materiais:**

Interruptor por controle remoto, com as seguintes características mínimas:  
Kit composto por controle remoto sem fio e interruptor controlado por controle remoto;  
Acionamento por radiofrequência;  
Interruptor configurável com modo de acionamento tipo retenção, temporizado ou pulsado;  
Alimentação do módulo interruptor por 220 V;  
Capacidade de acionamento de cargas de 220 V / 3 A;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Tektron Interruptor por Controle Remoto RA-01 + Tektron Controle Remoto RC-02 MSS Eletrônica RL04B  
Sibratec RCR-24-433

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                        |                                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02191</b>      | <b>Grande Área:</b><br><b>Elétrica</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Portões, Portas e Cancellas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Material |
| <b>Descrição:</b><br><b>Campainha sem fio</b> |                                        |                                                         | <b>Versão:</b><br>v01 |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de campainha sem fio.

**Materiais:**

Campainha sem fio, com as seguintes características mínimas:  
Kit composto campainha e acionador (a bateria);  
Acionamento por radiofrequência;  
Campainha com plugue macho padrão ABNT NBR 14136:2012 para conexão direta na tomada;  
Com sons programáveis;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

DNI Campanha Eletrônica de Tomada – Sem Fio (DNI6387)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |                                 |                                                 |                       |                                |
|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02192</b>          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Portões, Portas e Cancelas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Botoeira para portões</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de botoeira para portões, cancelas e semelhantes.

**Materiais:**

Botoeira com as seguintes características mínimas:  
Contato tipo NA ou NF, conforme a aplicação;  
Do tipo sobrepor;  
Próprio para controle de portões, cancelas e semelhantes;  
Em caixa de nylon com frente alumínio;  
Com dizeres “abre”, “fecha” ou semelhantes;  
Para 12 V DC;  
Acompanhado de acessórios para montagem e instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Thevear THBCN, Intelbras BT 3000 IN

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                           |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02193</b>                                         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro de comando plástico 300x200x130mm tampa opaca</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa para montagem) em plástico com dimensões de 300×200×130mm e tampa opaca.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 300 mm x 200 mm x 130 mm;  
Fabricado em plástico;  
Fornecido com placa de montagem em aço pintada na cor laranja (cor padrão: RAL 2004);  
Grau de proteção IP 67 / IK09;  
Com tampa opaca;  
Fechos da tampa com engate rápido;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão —  
Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Cemar CCP 3020-13 OP (código 913401)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                  |                                 |                              |                       |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02194</b>                                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro de comando plástico 300x200x130mm tampa transparente</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa para montagem) em plástico com dimensões de 300×200×130mm e tampa transparente.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 300 mm x 200 mm x 130 mm;  
Fabricado em plástico;  
Fornecido com placa de montagem em aço pintada na cor laranja (cor padrão: RAL 2004);  
Grau de proteção IP 67 / IK09;  
Com tampa transparente;  
Fechos da tampa com engate rápido;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Cemar CCP 3020-13 TR (código 913421)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                           |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02195</b>                                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro de comando plástico 300x300x150mm tampa opaca</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa para montagem) em plástico com dimensões de 300×300×150mm e tampa opaca.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 300 mm x 300 mm x 150 mm;  
Fabricado em plástico;  
Fornecido com placa de montagem em aço pintada na cor laranja (cor padrão: RAL 2004);  
Grau de proteção IP 67 / IK09;  
Com tampa opaca;  
Fechos da tampa com engate rápido;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão —  
Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Cemar CCP 3030-15 OP (código 913405)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                  |                                 |                              |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02196</b>                                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro de comando plástico 300x300x150mm tampa transparente</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa para montagem) em plástico com dimensões de 300×300×150mm e tampa transparente.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 300 mm x 300 mm x 150 mm;  
Fabricado em plástico;  
Fornecido com placa de montagem em aço pintada na cor laranja (cor padrão: RAL 2004);  
Grau de proteção IP 67 / IK09;  
Com tampa transparente;  
Fechos da tampa com engate rápido;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Cemar CCP 3030-15 TR (código 913425)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                           |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02197</b>                                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro de comando plástico 450x300x200mm tampa opaca</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa para montagem) em plástico com dimensões de 450×300×200mm e tampa opaca.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 450 mm x 300 mm x 200 mm;  
Fabricado em plástico;  
Fornecido com placa de montagem em aço pintada na cor laranja (cor padrão: RAL 2004);  
Grau de proteção IP 67 / IK09;  
Com tampa opaca;  
Fechos da tampa com engate rápido;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão —  
Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Cemar CCP 4530-20 OP (código 913410)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                  |                                 |                              |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02198</b>                                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:</b><br>Material |
| Descrição:<br><b>Quadro de comando plástico 450x300x200mm tampa transparente</b> |                                 |                              | Versão:<br>v01        |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa para montagem) em plástico com dimensões de 450×300×200mm e tampa transparente.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 450 mm x 300 mm x 200 mm;  
Fabricado em plástico;  
Fornecido com placa de montagem em aço pintada na cor laranja (cor padrão: RAL 2004);  
Grau de proteção IP 67 / IK09;  
Com tampa transparente;  
Fechos da tampa com engate rápido;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Cemar CCP 4530-20 TR (código 913430)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02199</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa para montagem 210x185x160mm</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa para montagem em plástico com dimensões de 210×185×160mm e tampa opaca fixa.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões aproximadas: 210 mm x 185 mm x 160 mm;  
Fabricado em plástico;  
Grau de proteção IP 44;  
Com tampa opaca, fixada com parafusos já fornecidos com a caixa;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Cemar CMS-17M OP (código 913223)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02200</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro 200x200x120</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 200 mm x 200 mm x 120 mm.

**Materiais:**

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:  
Fabricado em chapas de aço;  
Tipo sobrepor;  
Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);  
Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;  
Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;  
Abertura da porta de 120 graus;  
Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;  
Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Placa de montagem em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);  
Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);  
Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);  
Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 200 × 200 × 120 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);  
Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

BRUM BRCE-20.20.12 (094.200.065) Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901101 BSE Painéis

BSEQCSIP66-193214 Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 200 x 200 x 120 #16 PT (com adicional de placa de montagem)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02201</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro 400x300x200</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 400 mm x 300 mm x 200 mm.

**Materiais:**

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:  
Fabricado em chapas de aço;  
Tipo sobrepor;  
Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);  
Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;  
Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;  
Abertura da porta de 120 graus;  
Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;  
Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Placa de montagem em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);  
Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);  
Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);  
Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 400 × 300 × 200 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);  
Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Carthom's Caixa CS 01.000.403020 BRUM BRCE-38.32.17 (094.200.072) BRUM BRCE-38.32.22 (094.200.073) BRUM BRCE-40.30.20 (094.200.074) Cemar Legrand Quadro de Comando CS 902127 Cemar Legrand Quadro de Comando CS 902128 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901107 BSE Painéis BSEQCSIP66-352514 BSE Painéis BSEQCSIP66-383217 BSE Painéis BSEQCSIP66-383222 BSE Painéis BSEQCSIP66-403020 Rittal AX 1031.00 Paineis CMS-06 Eletropoll Quadro de Comando Eco QUADRO C/ FLANGE I/S 400 x 300 x 200 # 18 PT 7032 (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 380 x 320 x 170 #16 PT (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 380 x 320 x 220 #16 PT (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 400 x 300 x 200 #16 PT (com adicional de placa de montagem) Fockink CAF 383217 Fockink CAF 403020

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02202</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro 400x400x250</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 400 mm x 400 mm x 250 mm.

**Materiais:**

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:  
Fabricado em chapas de aço;  
Tipo sobrepor;  
Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);  
Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;  
Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;  
Abertura da porta de 120 graus;  
Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;  
Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Placa de montagem em chapa de aço 16 (1,5 mm) ou superior;  
Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);  
Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);  
Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);  
Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 400 × 400 × 250 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);  
Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

BRUM BRCE-40.40.20f (094.200.078) BRUM BRCE-40.40.25f (094.200.237) Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901108 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901109 BSE Painéis BSEQCSIP66-404020 BSE Painéis BSEQCSIP66-404025 Rittal AX 1380.00 Paineis CMS-07 Paineis CMS-20 Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 400 x 400 x 200 #16 PT (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 400 x 400 x 250 #16 PT (com adicional de placa de montagem) Fockink CAF 404020 Fockink CAF 404025

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02203</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro 600x400x250</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 600 mm x 400 mm x 250 mm.

**Materiais:**

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:  
Fabricado em chapas de aço;  
Tipo sobrepor;  
Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);  
Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;  
Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;  
Abertura da porta de 120 graus;  
Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;  
Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Placa de montagem em chapa de aço 16 (1,5 mm) ou superior;  
Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);  
Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);  
Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);  
Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 600 × 400 × 250 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);  
Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉrios e Condições:**

CrITÉrios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

BRUM BRCE-60.40.20f (094.200.084) BRUM BRCE-60.40.25f (094.200.107) BRUM BRCE-60.40.30f (094.200.279) Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901118 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901119 BSE Painéis BSEQCSIP66-604020 Rittal AX 1039.00 Pannel CMS-14 Pannel CMS-23 Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 600 x 400 x 200 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 600 x 400 x 250 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Fockink CAF 604020

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02204</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro 600x600x250</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 600 mm x 600 mm x 250 mm.

**Materiais:**

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:  
Fabricado em chapas de aço;  
Tipo sobrepor;  
Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);  
Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;  
Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;  
Abertura da porta de 120 graus;  
Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;  
Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Placa de montagem em chapa de aço 16 (1,5 mm) ou superior;  
Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);  
Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);  
Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);  
Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 600 × 600 × 250 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);  
Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (TTA)

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

BRUM BRCE-60.60.20f (094.200.087) BRUM BRCE-60.60.25f (094.200.118) Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901122 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901123 BSE Painéis BSEQCSIP66-606020 BSE Painéis BSEQCSIP66-606025 Rittal AX 1054.00 Pannel CMS-16 Pannel CMS-25 Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 600 x 600 x 200 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 600 x 600 x 250 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Fockink CAF 606020 Fockink CAF 606025

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02205</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro 800x600x250</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 800 mm x 600 mm x 250 mm.

**Materiais:**

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:  
Fabricado em chapas de aço;  
Tipo sobrepor;  
Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);  
Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;  
Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;  
Abertura da porta de 120 graus;  
Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;  
Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Placa de montagem em chapa de aço 16 (1,5 mm) ou superior;  
Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);  
Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);  
Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);  
Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 800 × 600 × 250 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);  
Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Carthom's Caixa CS 01.000.806030 Carthom's Caixa CS 01.000.806020 BRUM BRCE-76.60.22f (094.200.092) BRUM BRCE-80.60.20f (094.200.093) BRUM BRCE-80.60.25f (094.200.094) BRUM BRCE-80.60.30f (094.200.158) Cemar Legrand Quadro de Comando CS 902137 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901126 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901127 BSE Painéis BSEQCSIP66-806020 BSE Painéis BSEQCSIP66-806025 BSE Painéis BSEQCSIP66-806030 Rittal AX 1055.00 Painel CMS-18 Painel CMS-26 Eletropoll Quadro de Comando Eco QUADRO C/ FLANGE I/S 800 x 600 x 250 # 18 PT 7032 (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Eco QUADRO C/ FLANGE I/S 800 x 600 x 200 # 18 PT 7032 (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 760 x 600 x 220 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 800 x 600 x 200 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 800 x 600 x 250 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Fockink CAF 766022 Fockink CAF 806020 Fockink CAF 806025 Fockink CAF 806030

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02206</b>         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro 1000x600x300</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 1000 mm x 600 mm x 300 mm.

**Materiais:**

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:  
Fabricado em chapas de aço;  
Tipo sobrepor;  
Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);  
Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;  
Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;  
Abertura da porta de 120 graus;  
Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;  
Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Placa de montagem em chapa de aço 16 (1,5 mm) ou superior;  
Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);  
Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);  
Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);  
Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 1000 × 600 × 300 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);  
Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Carthom's Caixa CS 01.000.1006025 BRUM BRCE-100.60.25f (094.200.096) BRUM BRCE-100.60.30f (094.200.113) BRUM BRCE-100.60.35f (094.200.109) Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901129 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901130 BSE Painéis BSEQCSIP66-1006025 BSE Painéis BSEQCSIP66-1006030 BSE Painéis BSEQCSIP66-1006035 Pannel CMS-29 Pannel CMS-33 Eletropoll Quadro de Comando Eco QUADRO C/ FLANGE I/S 1000 x 600 x 250 # 16 PT 7032 (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 1000 x 600 x 250 # 16 PT (com adicional de placa de montagem) Fockink CAF 106025 Fockink CAF 106030 Fockink CAF 106035

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02207</b>         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro 1200x800x300</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 1200 mm x 800 mm x 300 mm.

**Materiais:**

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:  
Fabricado em chapas de aço;  
Tipo sobrepor;  
Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);  
Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;  
Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;  
Abertura da porta de 120 graus;  
Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;  
Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;  
Placa de montagem em chapa de aço 16 (1,5 mm) ou superior;  
Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);  
Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);  
Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;  
Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);  
Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 1200 × 800 × 300 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);  
Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

BRUM BRCE-120.76.35f (094.200.098) BRUM BRCE-120.80.25f (094.200.099) BRUM BRCE-120.80.30f (094.200.289) BRUM BRCE-120.80.35f (094.200.100) Cemar Legrand Quadro de Comando CS 902140 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901131 Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901132 BSE Painéis BSEQCSIP66-1207635 BSE Painéis BSEQCSIP66-1208025 BSE Painéis BSEQCSIP66-12080350 Painei CMS-30 Painei CMS-34 Eletropoll Quadro de Comando Eco QUADRO C/ FLANGE I/S 1200 x 800 x 250 # 16 PT 7032 (com adicional de placa de montagem) Eletropoll Quadro de Comando Eco QUADRO C/ FLANGE I/S 1200 x 800 x 350 # 16 PT 7032 (com adicional de placa de montagem) Fockink CAF 127635 Fockink CAF 128025 Fockink CAF 128030 Fockink CAF 128035

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02208</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro autoportante 1800x600x600</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de kit painel modular (painel de comando/quadro elétrico/painel elétrico), composto por estrutura, fechamentos, portas, base, placa de montagem e acessórios, com dimensões de aproximadamente 1800 mm x 600 mm x 600 mm.

**Materiais:**

Kit painel modular, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial (montagem de painéis elétricos e de automação);

Painel tipo modular, autoportante;

Estrutura em chapa de aço carbono com espessura de 2,65 mm (chapa 12), desmontável (poderão ser aceitas estruturas em chapa mais fina que demonstrarem que atendem os requisitos de rigidez/estruturais utilizando geometrias mais avançadas, a critério da Fiscalização);

Furação nas colunas e travessas para facilitar a montagem;

Porta fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,0 mm (chapa 14);

Porta suportada por dobradiças metálicas removíveis (alta resistência);

Abertura mínima da porta de 110 graus;

Fechamento traseiro fabricado em chapa de aço carbono com espessura de 1,9 mm (chapa 14);

Teto e fechamento lateral fabricado em chapa de aço carbono com espessura de 1,5 mm (chapa 16);

Placa de montagem fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,65 mm (chapa 12);

Base soleira fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,25 mm (chapa 13);

Base soleira desmontável, com 100 mm de altura;

Estrutura, porta, teto, fechamentos, placa de montagem e base soleira com pintura eletrostática a pó (epóxi) ou equivalente para proteção de corrosão (camada mínima de 80 um);

A placa de montagem por padrão deverá ser inteiriça com regulagem de profundidade;

Conector apropriado para aterramento;

Com painel traseiro e laterais removíveis para permitir a montagem e manutenção;

Cor padrão da estrutura/porta/teto/fechamentos: RAL 7032;

Cor padrão da soleira: RAL 9011;

Cor padrão da placa de montagem: laranja (Munsell 2,5 YR 6/14 ou RAL 2003/RAL 2004);

Grau de proteção IP 54 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;

Com rigidez mecânica e robustez conforme a aplicação (se necessário, deverão ser fornecidos travessas e longarinas adicionais, ou fornecer estruturas/chapas mais robustas);

Kit fornecido com estrutura modular, travessas, porta, fechamentos laterais e traseiro, teto, base soleira, placa de montagem, dobradiças, vedações, fecho e argola de içamento (mínimo de 2);

Acessórios adicionais conforme a aplicação (suporte de barras, travessas de cabos, etc.);

Atendimento à ABNT NBR IEC 62208:2013 ou equivalente;

Atendimento à ABNT NBR IEC 60439:2003 e/ou ABNT NBR IEC 61439-1:2016, conforme aplicação;

Altura útil: 1700 mm (1800 mm incluindo a soleira) (+/- 100 mm);

Largura: 600 mm (+/- 100 mm);

Profundidade: 600 mm (+/- 100 mm);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (TTA)

ABNT NBR IEC 61439-1:2016 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras gerais

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Rittal TS 8 TS 8686.500 Carthom's CPU 02.000.170606 Eletropoll ZK2L Paineis Padrão 1700 x 600 x 600 Press Mat PP 1866 Paineis PA-1704 HM Indústria e Comércio Paineis Autoportantes WEG PMW01

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02209</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro autoportante 1800x800x600</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de kit painel modular (painel de comando/quadro elétrico/painel elétrico), composto por estrutura, fechamentos, portas, base, placa de montagem e acessórios, com dimensões de aproximadamente 1800 mm x 800 mm x 600 mm.

**Materiais:**

Kit painel modular, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial (montagem de painéis elétricos e de automação);

Painel tipo modular, autoportante;

Estrutura em chapa de aço carbono com espessura de 2,65 mm (chapa 12), desmontável (poderão ser aceitas estruturas em chapa mais fina que demonstrarem que atendem os requisitos de rigidez/estruturais utilizando geometrias mais avançadas, a critério da Fiscalização);

Furação nas colunas e travessas para facilitar a montagem;

Porta fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,0 mm (chapa 14);

Porta suportada por dobradiças metálicas removíveis (alta resistência);

Abertura mínima da porta de 110 graus;

Fechamento traseiro fabricado em chapa de aço carbono com espessura de 1,9 mm (chapa 14);

Teto e fechamento lateral fabricado em chapa de aço carbono com espessura de 1,5 mm (chapa 16);

Placa de montagem fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,65 mm (chapa 12);

Base soleira fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,25 mm (chapa 13);

Base soleira desmontável, com 100 mm de altura;

Estrutura, porta, teto, fechamentos, placa de montagem e base soleira com pintura eletrostática a pó (epóxi) ou equivalente para proteção de corrosão (camada mínima de 80 um);

A placa de montagem por padrão deverá ser inteiriça com regulagem de profundidade;

Conector apropriado para aterramento;

Com painel traseiro e laterais removíveis para permitir a montagem e manutenção;

Cor padrão da estrutura/porta/teto/fechamentos: RAL 7032;

Cor padrão da soleira: RAL 9011;

Cor padrão da placa de montagem: laranja (Munsell 2,5 YR 6/14 ou RAL 2003/RAL 2004);

Grau de proteção IP 54 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;

Com rigidez mecânica e robustez conforme a aplicação (se necessário, deverão ser fornecidos travessas e longarinas adicionais, ou fornecer estruturas/chapas mais robustas);

Kit fornecido com estrutura modular, travessas, porta, fechamentos laterais e traseiro, teto, base soleira, placa de montagem, dobradiças, vedações, fecho e argola de içamento (mínimo de 2);

Acessórios adicionais conforme a aplicação (suporte de barras, travessas de cabos, etc.);

Atendimento à ABNT NBR IEC 62208:2013 ou equivalente;

Atendimento à ABNT NBR IEC 60439:2003 e/ou ABNT NBR IEC 61439-1:2016, conforme aplicação;

Altura útil: 1700 mm (1800 mm incluindo a soleira) (+/- 100 mm);

Largura: 800 mm (+/- 100 mm);

Profundidade: 600 mm (+/- 100 mm);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (TTA)

ABNT NBR IEC 61439-1:2016 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras gerais

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Rittal TS 8 TS 8886.500 Carthom's CPU 02.000.170806 Eletropoll ZK2L Painele Padrão 1700 x 800 x 600 Press Mat PP 1868 Painele PA-1705 HM Indústria e Comércio Painele Autoportante WEG PMW01

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02210</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro autoportante 2000x600x600</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de kit painel modular (painel de comando/quadro elétrico/painel elétrico), composto por estrutura, fechamentos, portas, base, placa de montagem e acessórios, com dimensões de aproximadamente 2000 mm x 600 mm x 600 mm.

**Materiais:**

Kit painel modular, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial (montagem de painéis elétricos e de automação);  
Painel tipo modular, autoportante;  
Estrutura em chapa de aço carbono com espessura de 2,65 mm (chapa 12), desmontável (poderão ser aceitas estruturas em chapa mais fina que demonstrarem que atendem os requisitos de rigidez/estruturais utilizando geometrias mais avançadas, a critério da Fiscalização);  
Furação nas colunas e travessas para facilitar a montagem;  
Porta fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,0 mm (chapa 14);  
Porta suportada por dobradiças metálicas removíveis (alta resistência);  
Abertura mínima da porta de 110 graus;  
Fechamento traseiro fabricado em chapa de aço carbono com espessura de 1,9 mm (chapa 14);  
Teto e fechamento lateral fabricado em chapa de aço carbono com espessura de 1,5 mm (chapa 16);  
Placa de montagem fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,65 mm (chapa 12);  
Base soleira fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,25 mm (chapa 13);  
Base soleira desmontável, com 100 mm de altura;  
Estrutura, porta, teto, fechamentos, placa de montagem e base soleira com pintura eletrostática a pó (epóxi) ou equivalente para proteção de corrosão (camada mínima de 80 um);  
A placa de montagem por padrão deverá ser inteiriça com regulagem de profundidade;  
Conector apropriado para aterramento;  
Com painel traseiro e laterais removíveis para permitir a montagem e manutenção;  
Cor padrão da estrutura/porta/teto/fechamentos: RAL 7032;  
Cor padrão da soleira: RAL 9011;  
Cor padrão da placa de montagem: laranja (Munsell 2,5 YR 6/14 ou RAL 2003/RAL 2004);  
Grau de proteção IP 54 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Com rigidez mecânica e robustez conforme a aplicação (se necessário, deverão ser fornecidos travessas e longarinas adicionais, ou fornecer estruturas/chapas mais robustas);  
Kit fornecido com estrutura modular, travessas, porta, fechamentos laterais e traseiro, teto, base soleira, placa de montagem, dobradiças, vedações, fecho e argola de içamento (mínimo de 2);  
Acessórios adicionais conforme a aplicação (suporte de barras, travessas de cabos, etc.);  
Atendimento à ABNT NBR IEC 62208:2013 ou equivalente;  
Atendimento à ABNT NBR IEC 60439:2003 e/ou ABNT NBR IEC 61439-1:2016, conforme aplicação;  
Altura útil: 1900 mm (2000 mm incluindo a soleira) (+/- 100 mm);  
Largura: 600 mm (+/- 100 mm);  
Profundidade: 600 mm (+/- 100 mm);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (TTA)

ABNT NBR IEC 61439-1:2016 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras gerais

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Rittal TS 8 TS 8606.500 Carthom's CPU 02.000.190606 Eletropoll ZK2L Painele Padrão 1900 x 600 x 600 Press Mat PP 2066 Painele PA-1904 HM Indústria e Comércio Painele Autoportante WEG PMW01

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02211</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro autoportante 2000x800x800</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de kit painel modular (painel de comando/quadro elétrico/painel elétrico), composto por estrutura, fechamentos, portas, base, placa de montagem e acessórios, com dimensões de aproximadamente 2000 mm x 800 mm x 800 mm.

**Materiais:**

Kit painel modular, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial (montagem de painéis elétricos e de automação);

Painel tipo modular, autoportante;

Estrutura em chapa de aço carbono com espessura de 2,65 mm (chapa 12), desmontável (poderão ser aceitas estruturas em chapa mais fina que demonstrarem que atendem os requisitos de rigidez/estruturais utilizando geometrias mais avançadas, a critério da Fiscalização);

Furação nas colunas e travessas para facilitar a montagem;

Porta fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,0 mm (chapa 14);

Porta suportada por dobradiças metálicas removíveis (alta resistência);

Abertura mínima da porta de 110 graus;

Fechamento traseiro fabricado em chapa de aço carbono com espessura de 1,9 mm (chapa 14);

Teto e fechamento lateral fabricado em chapa de aço carbono com espessura de 1,5 mm (chapa 16);

Placa de montagem fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,65 mm (chapa 12);

Base soleira fabricada em chapa de aço carbono com espessura de 2,25 mm (chapa 13);

Base soleira desmontável, com 100 mm de altura;

Estrutura, porta, teto, fechamentos, placa de montagem e base soleira com pintura eletrostática a pó (epóxi) ou equivalente para proteção de corrosão (camada mínima de 80 um);

A placa de montagem por padrão deverá ser inteiriça com regulagem de profundidade;

Conector apropriado para aterramento;

Com painel traseiro e laterais removíveis para permitir a montagem e manutenção;

Cor padrão da estrutura/porta/teto/fechamentos: RAL 7032;

Cor padrão da soleira: RAL 9011;

Cor padrão da placa de montagem: laranja (Munsell 2,5 YR 6/14 ou RAL 2003/RAL 2004);

Grau de proteção IP 54 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;

Com rigidez mecânica e robustez conforme a aplicação (se necessário, deverão ser fornecidos travessas e longarinas adicionais, ou fornecer estruturas/chapas mais robustas);

Kit fornecido com estrutura modular, travessas, porta, fechamentos laterais e traseiro, teto, base soleira, placa de montagem, dobradiças, vedações, fecho e argola de içamento (mínimo de 2);

Acessórios adicionais conforme a aplicação (suporte de barras, travessas de cabos, etc.);

Atendimento à ABNT NBR IEC 62208:2013 ou equivalente;

Atendimento à ABNT NBR IEC 60439:2003 e/ou ABNT NBR IEC 61439-1:2016, conforme aplicação;

Altura útil: 1900 mm (2000 mm incluindo a soleira) (+/- 100 mm);

Largura: 800 mm (+/- 100 mm);

Profundidade: 800 mm (+/- 100 mm);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

**Serviços:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 61439-1:2016 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras gerais

ABNT NBR IEC 62208:2013 – Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Rittal TS 8 TS 8808.500 Carthom's CPU 02.000.190808 Eletropoll ZK2L Painele Padrão 1900 x 800 x 800 Press Mat PP 2088 Painele PA-1908 HM Indústria e Comércio Painele Autoportante WEG PMW01

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                               |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02212</b>                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro termoplástico para 12 disjuntores</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de distribuição termoplástico para até 12 disjuntoresDIN.

**Materiais:**

Quadro termoplástico, com as seguintes características mínimas:  
Quadro de distribuição elétrico (caixa de distribuição), para uso interno;  
Próprio para instalações elétricas residenciais e comerciais;  
Para disjuntores trilho DIN 35 mm (com aberturas de 18 mm no material termoplástico);  
Para embutir em paredes de alvenaria ou gesso;  
Fabricado em material termoplástico antichama;  
Resistente a raios UV;  
Resistência ao fogo e calor excessivo de 650 oC/30s (ABNT NBR IEC 60695-2-10:2015);  
Com porta opaca ou transparente, conforme a aplicação (padrão: opaca);  
Classe de isolamento II;  
Tensão nominal: 400 V;  
Grau de proteção IP 40 (ABNT NBR IEC 60529:2017);  
Grau de proteção IK 07 (IEC 60102:1958);  
Para até 12 módulos DIN (disjuntores);  
Dimensões conforme a aplicação;  
Cor: branca;  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60439-3:2004 e/ouABNT NBR IEC 61439-3:2017, conforme a aplicação;  
Acompanhado de caixa, acessórios para fixação mecânica, acabamento interno, trilhos e porta;  
Não acompanhado dos barramentos, disjuntores e outros equipamentos elétricos;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, buchas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-3:2004 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão – Parte 3: Requisitos Particulares para Montagem de Acessórios de Baixa Tensão Destinados a Instalação em Locais Acessíveis a Pessoas Não Qualificadas Durante sua Utilização – Quadros de Distribuição

ABNT NBR IEC 61439-3:2017 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 3: Quadro de distribuição destinado a ser utilizado por pessoas comuns (DBO)

ABNT NBR IEC 60695-2-10:2015 – Ensaios relativos aos riscos de fogo – Parte 2-10: Ensaio de fio incandescente/aquecido – Aparelhagem e método comum de ensaio

**Referência Comercial:**

Legrand PRACTIBOX S 12 M (135001) (porta opaca, alvenaria) Legrand PRACTIBOX S 12 M (135011) (porta transparente, alvenaria) Legrand PRACTIBOX S 12 M (135021) (porta opaca, gesso) Legrand PRACTIBOX S 12 M (135031) (porta transparente, gesso) Siemens SIMBOX XF 12 (8GB1 181-2MB31) (porta opaca) Siemens SIMBOX XF 12 (8GB1 181-2MB30) (porta transparente) Schneider Electric Easy9 EZ9E3312 (porta opaca) Schneider Electric Easy9 EZ9E3412 (porta fumê) Schneider Electric Mini Pragma MIP10112

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                               |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02213</b>                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro termoplástico para 24 disjuntores</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de distribuição termoplástico para até 24 disjuntoresDIN.

**Materiais:**

Quadro termoplástico, com as seguintes características mínimas:  
Quadro de distribuição elétrico (caixa de distribuição), para uso interno;  
Próprio para instalações elétricas residenciais e comerciais;  
Para disjuntores trilho DIN 35 mm (com aberturas de 18 mm no material termoplástico);  
Para embutir em paredes de alvenaria ou gesso;  
Fabricado em material termoplástico antichama;  
Resistente a raios UV;  
Resistência ao fogo e calor excessivo de 650 oC/30s (ABNT NBR IEC 60695-2-10:2015);  
Com porta opaca ou transparente, conforme a aplicação (padrão: opaca);  
Classe de isolamento II;  
Tensão nominal: 400 V;  
Grau de proteção IP 40 (ABNT NBR IEC 60529:2017);  
Grau de proteção IK 07 (IEC 60102:1958);  
Para até 24 módulos DIN (disjuntores);  
Dimensões conforme a aplicação;  
Cor: branca;  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60439-3:2004 e/ouABNT NBR IEC 61439-3:2017, conforme a aplicação;  
Acompanhado de caixa, acessórios para fixação mecânica, acabamento interno, trilhos e porta;  
Não acompanhado dos barramentos, disjuntores e outros equipamentos elétricos;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, buchas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-3:2004 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão – Parte 3: Requisitos Particulares para Montagem de Acessórios de Baixa Tensão Destinados a Instalação em Locais Acessíveis a Pessoas Não Qualificadas Durante sua Utilização – Quadros de Distribuição

ABNT NBR IEC 61439-3:2017 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 3: Quadro de distribuição destinado a ser utilizado por pessoas comuns (DBO)

ABNT NBR IEC 60695-2-10:2015 – Ensaio relativo aos riscos de fogo – Parte 2-10: Ensaio de fio incandescente/aquecido – Aparelhagem e método comum de ensaio

**Referência Comercial:**

Legrand PRACTIBOX S 24 M (135002) (porta opaca, alvenaria) Legrand PRACTIBOX S 24 M (135012) (porta transparente, alvenaria) Legrand PRACTIBOX S 24 M (135022) (porta opaca, gesso) Legrand PRACTIBOX S 24 M (135032) (porta transparente, gesso) Siemens SIMBOX XF 24 (8GB1 182-2MB31) (porta opaca) Siemens SIMBOX XF 24 (8GB1 182-2MB30) (porta transparente) Schneider Electric Easy9 EZ9E3324 (porta opaca) Schneider Electric Easy9 EZ9E3424 (porta fumê) Schneider Electric Mini Pragma MIP10212

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                               |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02214</b>                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Quadro termoplástico para 36 disjuntores</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de quadro de distribuição termoplástico para até 36 disjuntores DIN.

**Materiais:**

Quadro termoplástico, com as seguintes características mínimas:  
Quadro de distribuição elétrico (caixa de distribuição), para uso interno;  
Próprio para instalações elétricas residenciais e comerciais;  
Para disjuntores trilho DIN 35 mm (com aberturas de 18 mm no material termoplástico);  
Para embutir em paredes de alvenaria ou gesso;  
Fabricado em material termoplástico antichama;  
Resistente a raios UV;  
Resistência ao fogo e calor excessivo de 650 oC/30s (ABNT NBR IEC 60695-2-10:2015);  
Com porta opaca ou transparente, conforme a aplicação (padrão: opaca);  
Classe de isolamento II;  
Tensão nominal: 400 V;  
Grau de proteção IP 40 (ABNT NBR IEC 60529:2017);  
Grau de proteção IK 07 (IEC 60102:1958);  
Para até 36 módulos DIN (disjuntores);  
Dimensões conforme a aplicação;  
Cor: branca;  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60439-3:2004 e/ou ABNT NBR IEC 61439-3:2017, conforme a aplicação;  
Acompanhado de caixa, acessórios para fixação mecânica, acabamento interno, trilhos e porta;  
Não acompanhado dos barramentos, disjuntores e outros equipamentos elétricos;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, buchas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60439-3:2004 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão – Parte 3: Requisitos Particulares para Montagem de Acessórios de Baixa Tensão Destinados a Instalação em Locais Acessíveis a Pessoas Não Qualificadas Durante sua Utilização – Quadros de Distribuição

ABNT NBR IEC 61439-3:2017 – Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 3: Quadro de distribuição destinado a ser utilizado por pessoas comuns (DBO)

ABNT NBR IEC 60695-2-10:2015 – Ensaio relativo aos riscos de fogo – Parte 2-10: Ensaio de fio incandescente/aquecido – Aparelhagem e método comum de ensaio

**Referência Comercial:**

Legrand PRACTIBOX S 36 M (135003) (porta opaca, alvenaria) Legrand PRACTIBOX S 36 M (135013) (porta transparente, alvenaria) Legrand PRACTIBOX S 36 M (135023) (porta opaca, gesso) Legrand PRACTIBOX S 36 M (135033) (porta transparente, gesso) Siemens SIMBOX XF 36 (8GB1 182-3MB31) (porta opaca) Siemens SIMBOX XF 36 (8GB1 182-3MB30) (porta transparente) Schneider Electric Easy9 EZ9E3336 (porta opaca) Schneider Electric Easy9 EZ9E3436 (porta fumê) Schneider Electric Mini Pragma MIP10312

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02215</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem 80x80x45mm</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa para montagem/caixa de passagem em plástico com dimensões de 80×80×45mm e tampa.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões internas aproximadas: 80 mm x 80 mm x 45 mm;  
Fabricado em termoplástico auto-extinguível;  
Grau de proteção IP 54 / IK 06;  
Com tampa opaca, fixada por pressão ou por parafusos já fornecidos com a caixa;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Própria para ser utilizada como caixa de passagem ou como caixa de montagem;  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR IEC 60670-1:2014 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Steck Light SSP088 Steck Light SSX088

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02216</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem 100x100x55mm</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa para montagem/caixa de passagem em plástico com dimensões de 100×100×55mm e tampa.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões internas aproximadas: 100 mm x 100 mm x 55 mm;  
Fabricado em termoplástico auto-extinguível;  
Grau de proteção IP 55 / IK 07;  
Com tampa opaca, fixada por parafusos já fornecidos com a caixa;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Própria para ser utilizada como caixa de passagem ou como caixa de montagem;  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR IEC 60670-1:2014 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Steck Light SSV111 Steck Light SSX111

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02217</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem 150x110x70mm</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa para montagem/caixa de passagem em plástico com dimensões de 150×110×70mm e tampa.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões internas aproximadas: 150 mm x 110 mm x 70 mm;  
Fabricado em termoplástico auto-extinguível;  
Grau de proteção IP 55 / IK 07;  
Com tampa opaca, fixada por parafusos já fornecidos com a caixa;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Própria para ser utilizada como caixa de passagem ou como caixa de montagem;  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR IEC 60670-1:2014 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Steck Light SSV161 Steck Light SSX161

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02218</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Quadros</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de passagem 170x145x90mm</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa para montagem/caixa de passagem em plástico com dimensões de 170×145×90mm e tampa.

**Materiais:**

Quadro de comando com as seguintes características mínimas:  
Dimensões internas aproximadas: 170 mm x 145 mm x 90 mm;  
Fabricado em termoplástico auto-extinguível;  
Grau de proteção IP 55 / IK 08;  
Com tampa opaca, fixada por parafusos já fornecidos com a caixa;  
Próprio para ambientes agressivos (úmidos/externos);  
Própria para ser utilizada como caixa de passagem ou como caixa de montagem;  
Acompanhado de acessórios montagem (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR IEC 60670-1:2014 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos gerais

**Referência Comercial:**

Steck Light SEV171 Steck Light SEX171

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                            |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02219</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé de interface</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé de interface (relé de acoplamento/acoplador a relé).

**Materiais:**

Relé de interface, com as seguintes características mínimas:  
Montagem em trilho DIN 35 mm;  
Tipo modular (relé removível) ou fixo, conforme a aplicação (padrão: modular);  
Tipo slim ou normal, conforme a aplicação;  
Tensão da bobina do relé: conforme a aplicação (padrão: 220 V AC ou 24 V);  
Para bobinas em DC, com supressor de surto integrado;  
Com 1 ou 2 contatos reversíveis (NA/NF), conforme a aplicação;  
Com LED indicando se o relé está ligado ou desligado;  
Tensão de isolamento: 300 V;  
Corrente: 6 A (40 °C);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 60947-7-1:2014 – Dispositivos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 7-1: Equipamentos auxiliares — Blocos de conexão para condutores de cobre

**Referência Comercial:**

Schneider Electric RSL1PRBU Schneider Electric RSL1PVBU Schneider Electric RSB2A080BDS Finder 391100240060 (39.11.0.024.0060) (24 V, 1 par de contatos) Finder 485270240050 (48.52.7.024.0050) (24 V, 2 pares de contatos) Finder 495270240050 (49.52.7.024.0050) (24 V, 2 pares de contatos) Finder 391182300060 (39.11.8.230.0060) (220 V, 1 par de contatos) Finder 495282300060 (49.52.8.230.0060) (220 V, 2 pares de contatos) Wago 857-304 (24 V, 1 par de contatos) Wago 858-304 Wago 788-516 Weidmuller 1122880000 Weidmuller 1122930000

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                            |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02220</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé programador horário</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de programador horário digital.

**Materiais:**

Programador horário, com as seguintes características mínimas:  
Montagem em trilho DIN 35 mm;  
Próprio para uso industrial;  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Saída a relé (contato reversível);  
Capacidade de programar os horários de ligar/desligar conforme o dia da semana;  
Com LED para indicação da saída;  
Com LED para indicar que o equipamento está ligado;  
Tipo digital;  
Interface com tela e botões;  
Comando manual/automático através de botão;  
Com bateria interna, para manter o horário mesmo sem energia;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Coel BWT40HR Coel BWT40HRR Coel BWT20 Clip CLB-40

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                      |                                 |                                            |                       |                                |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02221</b>    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé de impulso</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé de impulso ou biestável.

**Materiais:**

Relé de impulso, com as seguintes características mínimas:  
Montagem em trilho DIN 35 mm;  
Tipo impulso modular;  
Próprio para uso industrial;  
Número de sequências conforme a aplicação;  
Tensão da bobina conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Número de contatos conforme a aplicação (padrão: 1 par reversível);  
Capacidade da saída: 16 A;  
Tensão de isolamento: 230 V;  
Dependendo da aplicação, poderá ser fornecido um relé biestável (sensível a borda de subida ou descida);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Schneider Electric A9C30811 Finder 202182304000 (20.21.8.230.4000) Finder 202282304000 (20.22.8.230.4000)  
Finder 202382304000 (20.23.8.230.4000) Altronic RBE 01 Altronic RBE 03

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                                            |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02222</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé monitor de tensão trifásico</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé monitor de tensão trifásico, com funcionalidade de subtensão, sobretensão, falta de fase e sequência de fase.

**Materiais:**

Relé monitor de tensão trifásico, com as seguintes características mínimas:

Montagem em trilho DIN 35 mm;

Relé eletrônico, digital;

Para monitoramento de sistemas trifásicos;

Com funcionalidade de falta de fase;

Com funcionalidade de sequência de fase;

Com funcionalidade de subtensão;

Com funcionalidade de sobretensão;

Funcionalidade de detecção de neutro conforme a aplicação;

Funcionalidade de detecção de assimetria conforme a aplicação;

Funcionalidade de temporização de detecção conforme a aplicação;

Saída através de 1 ou 2 contatos reversíveis, conforme a aplicação;

Ajuste dos limiares através de trimpots no relé;

LEDs indicando o funcionamento do equipamento;

Tensão nominal: conforme a aplicação (padrão: 380 V);

Frequência nominal: 60 Hz;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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

**Referência Comercial:**

Altronic RST 21/23/25/27 - 380VCA Altronic RST 22/24/26/28 - 380VCA Altronic SST 20 - 380VCA WEG  
ERWM-VM1 (ERWM-VM1-01-D90) Clip CLPT Clip CLPT com Neutro Coel BVT 380

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                                            |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02223</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé monitor de tensão monofásico</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé monitor de tensão monofásico, com funcionalidade de subtensão e sobretensão.

**Materiais:**

Relé monitor de tensão monofásico, com as seguintes características mínimas:

Montagem em trilho DIN 35 mm;  
Relé eletrônico, digital;  
Para monitoramento de sistemas monofásicos;  
Com funcionalidade de subtensão;  
Com funcionalidade de sobretensão;  
Temporização (retardo) ajustável conforme a aplicação;  
Saída através de 1 contato reversível;  
Ajuste dos limiares através de trimpots no relé;  
LEDs indicando o funcionamento do equipamento;  
Tensão nominal: conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Frequência nominal: 60 Hz;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referência Comercial:**

Altronic RTM 04 Clip CLPT-2F Coel BPV 100/240V (BPVW A--P----

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                            |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02224</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé monitor de corrente monofásico</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé monitor de corrente monofásico, com funcionalidade de subcorrente e sobrecorrente.

**Materiais:**

Relé de monitor de corrente, com as seguintes características mínimas:  
Montagem em trilho DIN 35 mm;  
Relé eletrônico, digital;  
Para monitoramento de sistemas monofásicos;  
Com funcionalidade de subcorrente;  
Com funcionalidade de sobrecorrente;  
Histerese configurável;  
Temporização (retardo) ajustável conforme a aplicação;  
Saída através de 1 contato reversível;  
Ajuste dos limiares através de trimpots no relé;  
LEDs indicando o funcionamento do equipamento;  
Alimentação de ampla faixa automática;  
Leitura de corrente integrada no equipamento, sem necessidade de TC externo;  
Faixa de corrente conforme a aplicação;  
Frequência nominal: 60 Hz;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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

**Referência Comercial:**

Coel BPI Clip CLPI Digimec DPIM-1

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                            |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02225</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé temporizador</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé de tempo (temporizador), com funcionalidade conforme a aplicação, incluindo: retardo na energização, pulso na energização, cíclico, retardo na desenergização, estrela-triângulo, etc.

**Materiais:**

Relé de temporizador, com as seguintes características mínimas:  
Montagem em trilho DIN 35 mm;  
Tipo de temporização ou ciclo conforme a aplicação, incluindo: retardo na energização, pulso na energização, cíclico, retardo na desenergização, estrela-triângulo, prolongador de impulso, multifunção, etc.  
Relé eletrônico;  
Temporização ajustável, com escala conforme a aplicação;  
Saída através de 1 ou 2 contatos reversíveis, conforma aplicação;  
Ajuste da temporização através de trimpots no relé;  
LEDs indicando o funcionamento do equipamento;  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Frequência nominal: 60 Hz;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referência Comercial:**

Altronic TEI Coel AEGM Coel AC WEG RTW-RE

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                                            |                       |                                |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02226</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé de nível</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé de controle de nível.

**Materiais:**

Relé de controle de nível, com as seguintes características mínimas:  
Montagem em trilho DIN 35 mm;  
Próprio para uso industrial;  
Próprio para controle de nível de líquidos não inflamáveis;  
Controle através de eletrodos submersos;  
Para 1 ou 2 eletrodos, conforme a aplicação;  
Regulagens e ajustes conforme a aplicação;  
Função esvaziamento ou enchimento, conforme a aplicação;  
Tensão conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Acionamento de saída através de contato seco;  
Completamente compatível com os eletrodos fornecidos ou existentes;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

WEG RNW-ES-E09 WEG RNW-EN-E09 CLIP Automação Industrial CLPN Altronic REL 01 Coel NI35-HB  
Coel NI35-HR Coel NI35W

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                                            |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02227</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>CLP Siemens LOGO</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo principal do controlador lógico programável Siemens LOGO, com tela (geração atual).

**Materiais:**

CLP Siemens LOGO, com as seguintes características mínimas:  
Geração atual, com ethernet e servidor web integrados;  
Modelo com tela (IHM) integrada;  
Com leitura de cartão SD para os programas;  
Alimentação: conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Saída: conforme a aplicação (padrão: a relé);  
Observação: material padronizado no Senado Federal. Não serão aceitas outras marcas.  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Siemens LOGO! 230RCE (com tela, 220V, saída a relé) (6ED1052-1FB08-0BA0) Siemens LOGO! 12/24RCE (com tela, 12/24V, saída a relé) (6ED1052-1MD08-0BA0) Siemens LOGO! 24RCE (com tela, 24V, saída a relé) (6ED1052-1HB08-0BA0)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                |                                 |                                            |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02228</b>                                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo de expansão de 8 portas digitais para Siemens LOGO</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo de expansão com 8 portas digitais para o controlador lógico programável Siemens LOGO (4 entradas, 4 saídas).

**Materiais:**

Módulo de expansão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o CLP fornecido ou existente;  
Expansão com 8 portas digitais (4 entradas, 4 saídas);  
Alimentação: conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Saída: conforme a aplicação (padrão: a relé);  
Observação: material padronizado no Senado Federal. Não serão aceitas outras marcas.  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Siemens LOGO! DM8 12/24R (4 entradas digitais, 4 saídas a relé, 24V) (6ED1055-1MB00-0BA2) Siemens  
LOGO! DM 8/24R (4 entradas digitais, 4 saídas a relé, 24V) (6ED1055-1HB00-0BA2) Siemens LOGO!  
DM8/230R (4 entradas digitais, 4 saídas a relé, 220V) (6ED1055-1FB00-0BA2)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                 |                                 |                                            |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02229</b>                                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo de expansão de 16 portas digitais para Siemens LOGO</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo de expansão com 16 portas digitais para o controlador lógico programável Siemens LOGO (8 entradas, 8 saídas).

**Materiais:**

Módulo de expansão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o CLP fornecido ou existente;  
Expansão com 16 portas digitais (8 entradas, 8 saídas);  
Alimentação: conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Saída: conforme a aplicação (padrão: a relé);  
Observação: material padronizado no Senado Federal. Não serão aceitas outras marcas.  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Siemens LOGO! DM16/24R (8 entradas digitais, 8 saídas a relé, 24V) (6ED1055-1NB10-0BA2) Siemens LOGO!  
DM16/230R (8 entradas digitais, 8 saídas a relé, 220V) (6ED1055-1FB10-0BA2)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                |                                 |                                            |                       |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02230</b>                                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:</b><br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo de expansão de entrada analógica para Siemens LOGO</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                       |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo de expansão com 2 entradas analógicas para o controlador lógico programável Siemens LOGO.

**Materiais:**

Módulo de expansão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o CLP fornecido ou existente;  
Expansão com 2 entradas analógicas;  
Observação: material padronizado no Senado Federal. Não serão aceitas outras marcas.  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Siemens LOGO! Am<sup>2</sup> (2 entradas analógicas, 24 V) (6ED1055-1MA00-0BA2)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                     |                                 |                                            |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02231</b>                                                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo de expansão de entrada de temperatura para Siemens LOGO</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo de expansão com 2 entradas de temperatura para o controlador lógico programável Siemens LOGO.

**Materiais:**

Módulo de expansão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o CLP fornecido ou existente;  
Expansão com 2 entradas de temperatura (RTD);  
Observação: material padronizado no Senado Federal. Não serão aceitas outras marcas.  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Siemens LOGO! Am<sup>2</sup> RTD (2 entradas RTD, 24 V) (6ED1055-1MD00-0BA2)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                              |                                 |                                            |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02232</b>                                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Módulo de expansão de saída analógica para Siemens LOGO</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de módulo de expansão com 2 saídas analógicas para o controlador lógico programável Siemens LOGO.

**Materiais:**

Módulo de expansão, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o CLP fornecido ou existente;  
Expansão com 2 saídas analógicas;  
Observação: material padronizado no Senado Federal. Não serão aceitas outras marcas.  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Siemens LOGO! Am² AQ (2 saídas analógicas, 24 V) (6ED1055-1MM00-0BA2)



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |                                 |                                            |                       |                                |
|--------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02233</b>          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>IHM para Siemens LOGO</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de interface homem-máquina (IHM) para o controlador lógico programável Siemens LOGO.

**Materiais:**

Interface homem-máquina, com as seguintes características mínimas:

Perfeitamente compatível com o CLP fornecido ou existente;

Com tela e conexão ethernet;

Observação: material padronizado no Senado Federal. Não serão aceitas outras marcas.

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Siemens LOGO! TDE (IHM) (6ED1055-4MH08-0BA0)



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                            |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02234</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Controlador de temperatura</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de controlador de temperatura com entrada universal.

**Materiais:**

Controlador de temperatura, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Próprio para montagem em portas de painéis (furação padrão: 48 mm x 48 mm);  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Saída conforme a aplicação (relé, tensão, corrente, padrão: relé);  
Entrada universal para sensores de temperatura (incluindo termopares e PT100);  
Controle de temperatura liga/desliga ou PID;  
Controle de aquecimento ou refrigeração;  
Interface digital, configurável;  
Saídas configuráveis, incluindo estágios de alarme;  
Trava com senha, incluindo múltiplos níveis de controle de acesso;  
Múltiplos set points;  
Interface com leitura de temperatura, set-point e situação;  
Grau de proteção: IP66 (painel frontal);  
Observação: material padronizado no Senado Federal. Outros equipamentos só serão aceitos em situações excepcionais.  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Omron E5CC-RX2ASM-800 (220 V, saída a relé) Omron E5CC-RX2DSM-800 (24 V, saída a relé)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                            |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02235</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conversor de sinal analógico</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conversor de sinal analógico industrial (4-20 mA / 0-10V).

**Materiais:**

Conversor de sinal analógico, com as seguintes características mínimas:  
Montagem em trilho DIN 35 mm;  
Próprio para uso industrial;  
Conversão de sinal 4-20 mA para 0-10 V ou de 0-10 V para 4-20 mA, conforme a aplicação;  
Com calibração de ganho e viés (bias) no equipamento;  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 24 V DC);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Meganotti MTI-CVTC01 Meganotti MTI-CVCT01 Schneider Electric RMCN22BD Phoenix Contact MINI  
MCR-SL-U-I-0 Phoenix Contact MINI MCR-SL-UI-UI

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                            |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02236</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Transmissor de temperatura</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transmissor de temperatura industrial (4-20 mA / 0-10V).

**Materiais:**

Transmissor de temperatura, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Sinal de entrada conforme a aplicação (padrão: RTD PT-100 3 fios);  
Sinal de saída de conforme a aplicação (padrão: 4-20 mA);  
Precisão de 0,1%;  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 24 V DC, alimentada pelo loop de corrente);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Coel ATT1 Novus TXBLOCK USB

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                            |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02237</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Termostato para painel</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de termostato para painel ou para instalações industriais.

**Materiais:**

Termostato, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Montagem em trilho DIN 35 mm;  
Para aquecimento ou resfriamento, conforme a aplicação;  
Com 1 contato NA ou NF, conforme a aplicação;  
Capacidade dos contatos: 6 A;  
Temperatura ajustável no equipamento, em graus Celsius;  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Tasco TLZ-520 Tasco TLZ-530 Finder 7T.81.0.000.2303 Metaltex TRS-R Metaltex TRS-A Sibratec KTO 011 (5938) Sibrate KTS 011 (5171) Helmo HTA 10 Helmo HTF 01

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                 |                                            |                       |                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02238</b>                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Multimedidor de grandezas elétricas</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de multimedidor de grandezas elétricas.

**Materiais:**

Multimedidor de grandezas elétricas, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Próprio para montagem na porta de painéis;  
Com certificação internacional de precisão e segurança;  
Medição de: tensão (fase-fase e fase-neutro), corrente, frequência, potência (ativa, reativa, aparente, trifásico e por fase), fator de potência (total e por fase), energia (ativa, reativa, aparente);  
Medição em 4 quadrantes;  
Registro de mínimo, máximo, média, demanda;  
Acesso a todas as informações (medições, mínimos, máximos, etc.) pelo display;  
Leitura de distorção harmônica total (tensão e corrente);  
Tela tipo LCD ou gráfica com backlight;  
Leitura RMS de tensão e corrente;  
Classe 1 para energia;  
Precisão de 0,5% para medida de tensão e corrente conforme IEC 62053-22:2020;  
Com comunicação RS485 conforme a aplicação;  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Leitura através de 3 TCs e 3 entradas de tensão (direto ou TPs);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Siemens Smart 7K (7KT0310) Nexus II ABB (2CNm²03001R1000)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                   |                                 |                                            |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02239</b>                                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Multimedidor avançado de grandezas elétricas</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de multimedidor avançado de grandezas elétricas, com comunicação ethernet.

**Materiais:**

Multimedidor de grandezas elétricas, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Próprio para montagem na porta de painéis;  
Com certificação internacional de precisão e segurança;  
Medição de: tensão (fase-fase e fase-neutro), corrente, frequência, potência (ativa, reativa, aparente, trifásico e por fase), fator de potência (total e por fase), energia (ativa, reativa, aparente);  
Medição em 4 quadrantes;  
Registro de mínimo, máximo, média, demanda;  
Leitura de distorção harmônica total e individualizada até a 31a harmônica (tensão e corrente);  
Tela tipo LCD ou gráfica com backlight (não serão aceitos displays de 7 segmentos LCD alfanuméricos genéricos);  
Comunicação via ethernet (Modbus TCP);  
Acesso a todas as informações (medições, mínimos, máximos, etc.) pelo display;  
Leitura RMS de tensão e corrente;  
Classe 0,5S para energia ativa conforme IEC 62053-22:2020;  
Classe 5 harmônicas conforme IEC 61557-12:2018;  
Com entradas protegidas contra sobretensão;  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);  
Leitura através de 3 TCs e 3 entradas de tensão (direto ou TPs);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

IEC 61557-12:2018 – Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 12: Power metering and monitoring devices (PMD)

**Referência Comercial:**

Schneider Electric PM5320 Schneider Electric PM5340 Schneider Electric PM5360 Schneider Electric PM5361  
Siemens Sentron PAC 4200 7KM4212-0BA00-3AA0

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                    |                                 |                                            |                       |                                |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02240</b>                  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Medidor de energia monofásico</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de medidor de energia ativa (wattímetro) monofásico digital.

**Materiais:**

Medidor de energia, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Montagem em trilho DIN 35 mm;

Com display digital indicando a energia ativa consumida;

Medição direta de corrente e tensão;

Escala conforme a aplicação (padrão: 50 A);

Classe 1 (1% de precisão);

Atendimento a IEC 61036:1996;

Tipo monofásico (conexão a 2 fios);

Tensão: 220 V;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

IEC 61036:1996 – Alternating current static watt-hour meters for active energy (Classes 1 and 2)

**Referência Comercial:**

Sibratec DDS-1Y-18L Lukma LK-DDS-1Y-18L

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                            |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02241</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Relés e controladores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Medidor de energia trifásico</b> |                                 |                                            | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de medidor de energia ativa (wattímetro) trifásico digital.

**Materiais:**

Medidor de energia, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Montagem em trilho DIN 35 mm;

Com display digital indicando a energia ativa consumida;

Medição direta de corrente e tensão;

Escala conforme a aplicação (padrão: 100 A);

Classe 1 (1% de precisão);

Atendimento a IEC 61036:1996;

Tipo trifásico (conexão a 4 fios);

Tensão: 380 V;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

IEC 61036:1996 – Alternating current static watt-hour meters for active energy (Classes 1 and 2)

**Referência Comercial:**

Sibratec DTS353 Lukma LK-DTS-353

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02242</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Segurança</b> | Unidade:<br><b>m²</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tapete isolante classe 0</b> |                                 |                                | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tapete isolante classe 0.

**Materiais:**

Tapete isolante, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para subestações, salas de painéis e outros ambientes energizados;  
Fabricado em borracha;  
Tipo 1;  
Com textura tipo diamante (antiderrapante);  
Cor preta ou cinza, conforme a aplicação (padrão: preto);  
Classe 0 (tensão de ensaio 5 kV, tensão de uso 1 kV);  
Tamanho conforme a aplicação;  
Atendimento a norma ASTM D178:2019;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**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

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade  
ASTM D178:2019 – Standard Specification for Rubber Insulating Matting

**Referência Comercial:**

Orion Tapete Isolante de Borracha Classe 0

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02243</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Segurança</b> | Unidade:<br><b>m²</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tapete isolante classe 2</b> |                                 |                                | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tapete isolante classe 2.

**Materiais:**

Tapete isolante, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para subestações, salas de painéis e outros ambientes energizados;  
Fabricado em borracha;  
Tipo 1;  
Com textura tipo diamante (antiderrapante);  
Cor preta ou cinza, conforme a aplicação (padrão: preto);  
Classe 2 (tensão de ensaio 20 kV, tensão de uso 17 kV);  
Tamanho conforme a aplicação;  
Atendimento a norma ASTM D178:2019;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**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

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade  
ASTM D178:2019 – Standard Specification for Rubber Insulating Matting

**Referência Comercial:**

Orion Tapete Isolante de Borracha Classe 2

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                                |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02244</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Segurança</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Estrado isolante classe 2</b> |                                 |                                | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de estrado isolante classe 2.

**Materiais:**

Estrado isolante, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para subestações, salas de painéis e outros ambientes energizados;  
Fabricado em borracha;  
Tipo 1;  
Com textura tipo diamante (antiderrapante);  
Com base com acabamento preto em formato de colmeia;  
Cor preta ou cinza, conforme a aplicação (padrão: cinza);  
Classe 2 (tensão de ensaio 20 kV, tensão de uso 17 kV);  
Tamanho de aproximadamente 1 m por 1 m;  
Espessura de aproximadamente 25 mm;  
Em material impermeável e com absorção de impactos;  
Atendimento a norma ASTM D178:2019;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ASTM D178:2019 – Standard Specification for Rubber Insulating Matting

ABNT NBR 14039:2005 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV

**Referência Comercial:**

Orion Estrado Isolante de Borracha Classe 2

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                                |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02245</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Segurança</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Bastão de resgate - fornecimento</b> |                                 |                                | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de bastão de resgate com isolamento para média tensão.

**Materiais:**

Bastão de resgate com as seguintes características mínimas:  
Próprio para resgates em instalações energizadas;  
Com dois ganchos anatômicos nas pontas;  
Próprio para média tensão (até 34,5 kV);  
Fabricado em material isolante;  
Comprimento de aproximadamente 2,25 m;  
Peso máximo de 2,5 kg;  
Capacidade de trabalho de 2000 N (aproximadamente 200 kg);  
Atendimento total a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

Terex Ritz FLV09429-1 Novo Horizonte EPI OC160BDS Leal BSS-232

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                              |                                 |                               |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02246</b>                                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Transformador de potencial para medição de baixa tensão</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transformador de potencial para medição em baixa tensão.

**Materiais:**

Transformador de potencial, com as seguintes características mínimas:

Próprio para medição;

1 secundário;

Uso interno;

Encapsulado em epóxi;

Tensão primária: conforme aplicação (padrão: 380V);

Tensão secundária: conforme a aplicação (padrão: 115V);

Potência térmica: 100VA;

Carga (burden): 12,5 VA ou superior;

Classe: 0,6 (padrão: 0,6C12,5);

Tipo: medição (padrão) ou proteção;

Frequência: 60 Hz;

Tensão de isolamento: 0,6 kV;

Classe de temperatura B;

Conexão por parafusos, porcas e arruelas M5;

Com base de fixação em alumínio;

Com placa de identificação;

Conforme a ABNT NBR 6855:2018;

Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6855:2018 – Transformador de potencial indutivo – Requisitos e ensaios

ABNT NBR 10020:2010 – Transformadores de potencial de tensão máxima de 15 kV, 24,2 kV e 36,2 kV — Características elétricas e construtivas

**Referência Comercial:**

Minuzzi 10TP113M Kron Transformador de Potencial KP-100, 380/115V, 0,6P12,5 e 60 Hz 1,2 x In Kron

Transformador de Potencial KP-101, 380/115V, 0,6P12,5 e 60 Hz 1,2 x In (T400213831150) Isolet BDE-FX02 380 / 115 Zilmer IPS-1 0,6C25 380V/115V

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |                                 |                               |                       |                                |
|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02247</b>          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Chave de fim de curso</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de chave de fim de curso.

**Materiais:**

Chave de fim de curso, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Tipo conforme a aplicação (padrão: com pistão em aço e retorno com mola);  
Fornecido completo, com corpo, cabeçote e alavanca;  
Com 1 contato NA e 1 contato NF;  
Para aplicações diversas, inclusive acionamento de iluminação de painéis elétricos;  
Grau de proteção IP66;  
Entrada com rosca para prensa-cabos;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

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 60947-5-1:2020 – 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:**

Schneider Electric XCKP2110G11

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                 |                               |                       |                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02248</b>                    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Pressostato diferencial para ar</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de pressostato diferencial para gases em geral (ar).

**Materiais:**

Pressostato diferencial, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para monitoramento de pressão diferencial em gases;  
Leitura através de mangueiras de silicone;  
Ajustável, faixa conforme a aplicação (padrão: 20-200 Pa);  
Grau de proteção IP54;  
Conexão elétrica por parafusos;  
Com prensa cabos;  
Saída através de contato seco (NA/NF), próprio para 250 V;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Honeywell DPS200 Belimo 01APS-5 DWYER ADPS-04-2-N Actua PS32-02 Velki VKP-072

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                               |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02249</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Sonda de temperatura PT100</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sonda de temperatura com sensor PT 100.

**Materiais:**

Sonda de temperatura, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Elemento de sensoriamento tipo PT100 (RTD);  
Leitura a 3 fios;  
Formato conforme a aplicação (padrão: haste de aço inox 100 mm);  
Base da sonda rosca (padrão: M8);  
Com cabo conforme a aplicação;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Diversos (PT100 com haste em inox de 100 mm) Cetti Tipo PT100 6x100 Cabo Silicone 2 Metros 43915 Usinainfo  
Pt100 Sensor De Temperatura Termopar tipo Sonda com 3 Fios

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                               |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02250</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Sensor de presença externo</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sonda de sensor de presença para uso externo.

**Materiais:**

Sonda de presença, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso externo;  
Temporizado;  
Com fotocélula integrada;  
Com ajuste de temporização e sensibilidade no equipamento;  
Cobertura de 180 graus;  
Com 1 saída a relé;  
Alcance frontal de até 12 metros;  
Cor conforme a aplicação;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Exatron SPF0EXBC Exatron SPF0EXPT

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                               |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02251</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Relé fotoelétrico</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de relé fotoelétrico (fotocélula) sem base.

**Materiais:**

Relé fotoelétrico, com as seguintes características mínimas:  
Alimentação em 220 V ou bivolt automático;  
Tipo digital, microprocessado;  
Acionamento e desligamento conforme a luminosidade, com histerese e conforme a aplicação (padrão: ligar no escuro);  
Com proteção de surto interna;  
Contato NA ou NF, conforme a aplicação;  
Capacidade de corrente: 8 A;  
Com filtro passa baixa para evitar acionamentos falsos;  
Tipo rápido ou instantâneo;  
Próprio para uso externo;  
Grau de proteção IP 65;  
Conforme a ABNT NBR 5123:2016;  
Com proteção UV;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem (sem base).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5123:2016 – Relé fotocontrolador intercambiável e tomada para iluminação — Especificação e ensaios

**Referência Comercial:**

Exatron LUXON 0FD Exatron LUXEN 2FD Ilumatic RE-98 Plus (ZEUS) (31509811) Tecnowatt TRÍADE  
AN1000 (R4121245) STI Eletrônica REX-08

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                               |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02252</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Base para relé fotoelétrico</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de base (tomada) para relé fotoelétrico (fotocélula).

**Materiais:**

Base para relé fotoelétrico, com as seguintes características mínimas:  
Perfeitamente compatível com o relé fornecido ou existente;  
Suporte metálico, resistente a corrosão (galvanizado a fogo), ou material plástico com resistência compatível ao metal;  
Conexão elétrica conforme o relé (padrão: 3 fios);  
Capacidade dos contatos: 10 A / 220 V;  
Tipo fixa ou giratória 360 graus, conforme a aplicação;  
Próprio para uso externo;  
Conforme a ABNT NBR 5123:2016;  
Com proteção UV;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5123:2016 – Relé fotocontrolador intercambiável e tomada para iluminação — Especificação e ensaios

**Referência Comercial:**

Exatron TFBR0LM Exatron TGAR0LM MarGirus BS1 (11581) MarGirus BS1 (17220) Tecnowatt B10A STI  
Eletrônica TPL-376

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                               |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02253</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Eletrodo para relé de nível</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de eletrodo para relé de controle de nível.

**Materiais:**

Eletrodo para relé de controle de nível, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Próprio para controle de nível de líquidos não inflamáveis;  
Perfeitamente compatível com o controlador existente ou fornecido;  
Tipo haste ou tipo pêndulo, conforme a aplicação;  
Fabricado em material inerte a prova de corrosão (teflon ou aço inox 304);  
Fornecido com todos os acessórios necessários para montagem.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

WEG EHW WEG EPW CLIP Automação Industrial Eletrodo tipo Haste (CH) CLIP Automação Industrial Eletrodo tipo Pêndulo (CP) Altronic EPA-01 Altronic EPB-01 Coel EF Coel EF77 Coel EP

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                        |                                 |                               |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02254</b>                                       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Transformador de corrente termoplástico até 400 A</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transformador de corrente termoplástico até 400 A, isolamento 0,6 kV, classe 0,6C2,5.

**Materiais:**

Transformador de corrente, com as seguintes características mínimas:  
Corrente primária conforme a aplicação (até 400 A);  
Corrente secundária de 5 A;  
Classe de isolamento (tensão máxima) 0,6 kV;  
Frequência de 60 Hz;  
Fator térmico: 1,2 In;  
Invólucro termoplástico ou em policarbonato;  
Tipo janela ou bi-partido, conforme a aplicação;  
Dimensões conforme a aplicação;  
Conexão com parafusos (padrão M4);  
Com proteção contra contato acidental nos terminais do TC;  
Com marcação de polaridade;  
Padrão conforme a aplicação (ABNT ou IEC);  
Carga mínima de 2,5 VA;  
Próprio para medição;  
Classe 0,6 (ou classe 1,2 para correntes menores ou igual a 200 A);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6856:2015 – Transformador de corrente – Especificação e ensaios

**Referência Comercial:**

Kron KR-174 (T000453302500) Isolet BDX-74A 200 / 5 A 0,6 C 2,5 ABB HB603E ABB HB603 Renz RH-78  
Sassi ST-42

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                |                                 |                               |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02255</b>                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Transformador de corrente epóxi até 400 A</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transformador de corrente epóxi até 400 A, isolamento 0,6 kV, classe 0,6C2,5.

**Materiais:**

Transformador de corrente, com as seguintes características mínimas:

Corrente primária conforme a aplicação (até 400 A);

Corrente secundária de 5 A;

Classe de isolamento (tensão máxima) 0,6 kV;

Frequência de 60 Hz;

Fator térmico: 1,2 In;

Corrente térmica nominal: 60 In;

Invólucro em epóxi;

Tipo janela ou barra, conforme a aplicação;

Fixação por suporte;

Dimensões conforme a aplicação;

Conexão com parafusos (padrão M5);

Com proteção contra contato acidental nos terminais do TC;

Com marcação de polaridade;

Padrão conforme a aplicação (ABNT ou IEC);

Carga mínima de 2,5 VA;

Próprio para medição;

Classe 0,6 (ou classe 1,2 para correntes menores ou igual a 200 A);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6856:2015 – Transformador de corrente – Especificação e ensaios

**Referência Comercial:**

Kron KR-614 400 / 5 A Brasformer BCJ 02 0,6 C 12,5 400 / 5 A Balteau BWA-0,6 Isolet BDE-101B/C 0,6 C 12,5 400 / 5 A Newpower Transformadores ESC RM1 0,6 C 12,5 300 / 5 A

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                |                                 |                               |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02256</b>                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Transformador de corrente epóxi até 800 A</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transformador de corrente epóxi até 800 A, isolamento 0,6 kV, classe 0,6C12,5.

**Materiais:**

Transformador de corrente, com as seguintes características mínimas:

Corrente primária conforme a aplicação (até 800 A);

Corrente secundária de 5 A;

Classe de isolamento (tensão máxima) 0,6 kV;

Frequência de 60 Hz;

Fator térmico: 1,2 In;

Corrente térmica nominal: 60 In;

Invólucro em epóxi;

Tipo janela ou barra, conforme a aplicação;

Fixação por suporte;

Dimensões conforme a aplicação;

Conexão com parafusos (padrão M5);

Com proteção contra contato acidental nos terminais do TC;

Com marcação de polaridade;

Padrão conforme a aplicação (ABNT ou IEC);

Carga mínima de 12,5 VA;

Próprio para medição;

Classe 0,6 (0,6 C 12,5);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6856:2015 – Transformador de corrente – Especificação e ensaios

**Referência Comercial:**

Kron KR-715 800 / 5 A Brasformer BCJ 06 0,6 C 12,5 800 / 5 A Balteau BWA-0,6 Isolet BDE-126B 0,6 C 12,5 800 / 5 A Newpower Transformadores ESC Rm² 0,6 C 12,5 800 / 5 A

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                 |                                 |                               |                       |                                |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02257</b>                               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Transformador de corrente epóxi até 2000 A</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transformador de corrente epóxi até 2000 A, isolamento 0,6 kV, classe 0,3C12,5.

**Materiais:**

Transformador de corrente, com as seguintes características mínimas:

Corrente primária conforme a aplicação (até 2000 A);

Corrente secundária de 5 A;

Classe de isolamento (tensão máxima) 0,6 kV;

Frequência de 60 Hz;

Fator térmico: 1,2 In;

Corrente térmica nominal: 80 In;

Invólucro em epóxi;

Tipo janela ou barra, conforme a aplicação;

Fixação por suporte;

Dimensões conforme a aplicação;

Conexão com parafusos (padrão M5);

Com proteção contra contato acidental nos terminais do TC;

Com marcação de polaridade;

Padrão conforme a aplicação (ABNT ou IEC);

Carga mínima de 12,5 VA;

Próprio para medição;

Classe 0,3 (0,3 C 12,5);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6856:2015 – Transformador de corrente – Especificação e ensaios

**Referência Comercial:**

Kron KR-900 2000 / 5 A Brasformer BCJ 20 0,3 C 12,5 2000 / 5 A Isolet BDE-1720B 0,3 C 12,5 2000 / 5 A

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                               |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02258</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Transmissor de nível hidrostático</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transmissor de nível hidrostático (sensor de nível hidrostático).

**Materiais:**

Transmissor de nível hidrostático, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para medição de nível de fluidos;  
Próprio para uso industrial;  
Medição de nível através de transdutor piezo-resistivo com diafragma;  
Saída analógica;  
Saída conforme a aplicação (padrão: 4-20 mA);  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 24 VCC);  
Corpo em aço inox;  
Precisão mínima de 0,5% do fundo de escala;  
Fundo de escala conforme a aplicação (padrão: 10 m / 1 bar);  
Comprimento do cabo conforme a aplicação (padrão: 25 m);  
Grau de proteção IP68;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Nivetec Série 780 (780-010-025) Vika Controls VKTPH-4030 Sitron LH840 Techmeter Sensor de Nível Hidrostático Pase Hidrometria Sensor de Nível (por pressão hidrostática) AlfaComp TNH20 0003 Siemens SITRANS LH300 Salcas STN Zurich SONDA.1.T 10 30 Novus WL420 (Transmissor de Nível WL420-10M-L20 / 8801810020) Velki VKL-214

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                               |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02259</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Transmissor de pressão</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transmissor de pressão (sensor de pressão).

**Materiais:**

Transmissor de pressão, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para medição de pressão manométrica (pressão relativa positiva) em fluidos;  
Próprio para uso industrial;  
Medição de nível através de transdutor piezo-resistivo com diafragma;  
Saída analógica;  
Saída conforme a aplicação (padrão: 4-20 mA);  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 24 VCC);  
Ponto de contato com meio em aço inox;  
Corpo em aço inox;  
Grau de proteção IP65;  
Precisão mínima de 1% do fundo de escala;  
Faixa conforme a aplicação (padrão: 0-5 bar);  
Rosca conforme a aplicação (padrão: 1/4 NPT);  
Conector ou chicote conforme a aplicação (padrão: prensa-cabos);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Novus NP400 (TP NP400 cerâmico 1/4 NPT 4-20 mA: 0...5 bar / 8801511005) Contech CTH-TP-420 Addtherm  
SPT-016 Salcas SATP20 Warme WTP-4010 / 0 a 1 Bar / R / 42 / P / 14N Velki VKP-011-A-04-42-14N Nivetec  
Série 790 (790-001-002P-P) Sitron SP10

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                               |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02260</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Sensores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Transmissor de nível ultrassônico</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de transmissor de nível ultrassônico.

**Materiais:**

Transmissor de nível ultrassônico, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para medição contínua de nível de líquidos;  
Próprio para uso industrial;  
Próprio para montagem no topo de tanques de fluidos agressivos (esgoto);  
Medição de nível através de transdutor ultrassônico;  
Com algoritmo para redução de ruído devido a movimentação no fluido;  
Saída analógica;  
Saída conforme a aplicação (padrão: 4-20 mA);  
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 24 VCC);  
Grau de proteção IP65;  
Com compensação de temperatura;  
Com pontos para linearização da leitura;  
Resolução mínima de 5 mm no fundo de escala;  
Faixa conforme a aplicação (padrão: 0,5-8m);  
Display local conforme a aplicação (padrão: com display);  
Conector ou chicote conforme a aplicação (padrão: prensa-cabos, com cabo de 5m);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Nivetec EasyTRECK SP-500 (SPA-570-4) Nivelco EasyTRECK SP-500 Sitron MSLU-10-N-C Pepperl+Fuchs LUC-m²0 Omega LVU832 Contech Microflex-C Indflow BLIT-UT Sanesoluti Medidor de Nível Ultrassônico - ECO-N Siemens SITRANS Probe LU240 Megga Instrumentos MGG-ULTRA-S

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                                 |                       |                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02261</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Soft-starter 10 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de soft-starter (chave de partida suave) com capacidade de corrente de 10 A.

**Materiais:**

Soft-starter, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Com controle ativo das 3 fases para partida;

Com bypass incorporado;

Com partida tipo rampa de tensão, limitador de corrente ou kick-start (configurável);

Proteção contra: sobrecorrente, subcorrente, falta de fase, sequência de fase invertida, rotor bloqueado, excesso de tempo na partida, frequência fora da tolerância, sobrecorrente antes do bypass, contato de bypass aberto, sobretemperatura do dissipador de potência, falha interna;

Tensão de alimentação de potência: 380 V;

Tensão de alimentação de comando: 220 V;

Frequência de operação: 60 Hz;

Corrente máxima do motor: 10 A (configurável por software);

Com 5 entradas digitais programáveis e 1 entrada PTC do motor;

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com interface homem-máquina com LCD integrada ao equipamento;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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

**Referência Comercial:**

WEG SSW060010T2257PSZ

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                                 |                       |                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02262</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Soft-starter 17 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de soft-starter (chave de partida suave) com capacidade de corrente de 17 A.

**Materiais:**

Soft-starter, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Com controle ativo das 3 fases para partida;

Com bypass incorporado;

Com partida tipo rampa de tensão, limitador de corrente ou kick-start (configurável);

Proteção contra: sobrecorrente, subcorrente, falta de fase, sequência de fase invertida, rotor bloqueado, excesso de tempo na partida, frequência fora da tolerância, sobrecorrente antes do bypass, contato de bypass aberto, sobretemperatura do dissipador de potência, falha interna;

Tensão de alimentação de potência: 380 V;

Tensão de alimentação de comando: 220 V;

Frequência de operação: 60 Hz;

Corrente máxima do motor: 17 A (configurável por software);

Com 3 entradas digitais programáveis e 1 entrada PTC do motor;

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com trimpots para ajuste dos principais parâmetros no equipamento;

Com LEDs indicando a situação de operação;

Com opcional de interface homem-máquina;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referência Comercial:**

WEG SSW070017T5SZ

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                                 |                       |                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02263</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Soft-starter 24 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de soft-starter (chave de partida suave) com capacidade de corrente de 24 A.

**Materiais:**

Soft-starter, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Com controle ativo das 3 fases para partida;

Com bypass incorporado;

Com partida tipo rampa de tensão, limitador de corrente ou kick-start (configurável);

Proteção contra: sobrecorrente, subcorrente, falta de fase, sequência de fase invertida, rotor bloqueado, excesso de tempo na partida, frequência fora da tolerância, sobrecorrente antes do bypass, contato de bypass aberto, sobretemperatura do dissipador de potência, falha interna;

Tensão de alimentação de potência: 380 V;

Tensão de alimentação de comando: 220 V;

Frequência de operação: 60 Hz;

Corrente máxima do motor: 24 A (configurável por software);

Com 3 entradas digitais programáveis e 1 entrada PTC do motor;

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com trimpots para ajuste dos principais parâmetros no equipamento;

Com LEDs indicando a situação de operação;

Com opcional de interface homem-máquina;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referência Comercial:**

WEG SSW070024T5SZ

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                                 |                       |                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02264</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Soft-starter 30 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de soft-starter (chave de partida suave) com capacidade de corrente de 30 A.

**Materiais:**

Soft-starter, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Com controle ativo das 3 fases para partida;

Com bypass incorporado;

Com partida tipo rampa de tensão, limitador de corrente ou kick-start (configurável);

Proteção contra: sobrecorrente, subcorrente, falta de fase, sequência de fase invertida, rotor bloqueado, excesso de tempo na partida, frequência fora da tolerância, sobrecorrente antes do bypass, contato de bypass aberto, sobretemperatura do dissipador de potência, falha interna;

Tensão de alimentação de potência: 380 V;

Tensão de alimentação de comando: 220 V;

Frequência de operação: 60 Hz;

Corrente máxima do motor: 30 A (configurável por software);

Com 3 entradas digitais programáveis e 1 entrada PTC do motor;

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com trimpots para ajuste dos principais parâmetros no equipamento;

Com LEDs indicando a situação de operação;

Com opcional de interface homem-máquina;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referência Comercial:**

WEG SSW070030T5SZ

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                                 |                       |                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02265</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Soft-starter 44 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de soft-starter (chave de partida suave) com capacidade de corrente de 44 A.

**Materiais:**

Soft-starter, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Com controle ativo das 3 fases para partida;

Com bypass incorporado;

Com partida tipo rampa de tensão, limitador de corrente ou kick-start (configurável);

Proteção contra: sobrecorrente, subcorrente, falta de fase, sequência de fase invertida, rotor bloqueado, excesso de tempo na partida, frequência fora da tolerância, sobrecorrente antes do bypass, contato de bypass aberto, sobretemperatura do dissipador de potência, falha interna;

Tensão de alimentação de potência: 380 V;

Tensão de alimentação de comando: 220 V;

Frequência de operação: 60 Hz;

Corrente máxima do motor: 44 A (configurável por software);

Com 3 entradas digitais programáveis e 1 entrada PTC do motor;

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com trimpots para ajuste dos principais parâmetros no equipamento;

Com LEDs indicando a situação de operação;

Com opcional de interface homem-máquina;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referência Comercial:**

WEG SSW070045T5SZ ABB PST44-600-70

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                                 |                       |                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02266</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Soft-starter 60 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de soft-starter (chave de partida suave) com capacidade de corrente de 60 A.

**Materiais:**

Soft-starter, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Com controle ativo das 3 fases para partida;

Com bypass incorporado;

Com partida tipo rampa de tensão, limitador de corrente ou kick-start (configurável);

Proteção contra: sobrecorrente, subcorrente, falta de fase, sequência de fase invertida, rotor bloqueado, excesso de tempo na partida, frequência fora da tolerância, sobrecorrente antes do bypass, contato de bypass aberto, sobretemperatura do dissipador de potência, falha interna;

Tensão de alimentação de potência: 380 V;

Tensão de alimentação de comando: 220 V;

Frequência de operação: 60 Hz;

Corrente máxima do motor: 60 A (configurável por software);

Com 3 entradas digitais programáveis e 1 entrada PTC do motor;

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com trimpots para ajuste dos principais parâmetros no equipamento;

Com LEDs indicando a situação de operação;

Com opcional de interface homem-máquina;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referência Comercial:**

WEG SSW070061T5SZ ABB PST60-600-70

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                                 |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02267</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Soft-starter 85 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de soft-starter (chave de partida suave) com capacidade de corrente de 85 A.

**Materiais:**

Soft-starter, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Com controle ativo das 3 fases para partida;

Com bypass incorporado;

Com partida tipo rampa de tensão, limitador de corrente ou kick-start (configurável);

Proteção contra: sobrecorrente, subcorrente, falta de fase, sequência de fase invertida, rotor bloqueado, excesso de tempo na partida, frequência fora da tolerância, sobrecorrente antes do bypass, contato de bypass aberto, sobretensão do dissipador de potência, falha interna;

Tensão de alimentação de potência: 380 V;

Tensão de alimentação de comando: 220 V;

Frequência de operação: 60 Hz;

Corrente máxima do motor: 85 A (configurável por software);

Com 3 entradas digitais programáveis e 1 entrada PTC do motor;

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com trimpots para ajuste dos principais parâmetros no equipamento;

Com LEDs indicando a situação de operação;

Com opcional de interface homem-máquina;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referência Comercial:**

WEG SSW070085T5SZ ABB PST85-600-70

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                                 |                |                         |
|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02268</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Material |
| Descrição:<br><b>Soft-starter 142 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br>v01 |                         |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de soft-starter (chave de partida suave) com capacidade de corrente de 142 A.

**Materiais:**

Soft-starter, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Com controle ativo das 3 fases para partida;

Com bypass incorporado;

Com partida tipo rampa de tensão, limitador de corrente ou kick-start (configurável);

Proteção contra: sobrecorrente, subcorrente, falta de fase, sequência de fase invertida, rotor bloqueado, excesso de tempo na partida, frequência fora da tolerância, sobrecorrente antes do bypass, contato de bypass aberto, sobretemperatura do dissipador de potência, falha interna;

Tensão de alimentação de potência: 380 V;

Tensão de alimentação de comando: 220 V;

Frequência de operação: 60 Hz;

Corrente máxima do motor: 142 A (configurável por software);

Com 3 entradas digitais programáveis e 1 entrada PTC do motor;

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com trimpots para ajuste dos principais parâmetros no equipamento;

Com LEDs indicando a situação de operação;

Com opcional de interface homem-máquina;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referência Comercial:**

WEG SSW070171T5SZ ABB PST142-600-70

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                |                                 |                                                 |                       |                                 |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02269</b>                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Interface homem-máquina para soft-starter</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de interface homem-máquina (IHM) para soft-starter (chave de partida suave).

**Materiais:**

IHM para soft-starter, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Perfeitamente compatível com a soft-starter existente ou fornecida;  
Interface homem-máquina tipo local, para instalação no equipamento;  
Com display capaz de mostrar os parâmetros de leitura e programação do equipamento;  
Com capacidade de comandar e programar o equipamento;  
Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**  
WEG HMI-LOC-SSW07/08

**Referência Externa:**  
n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                                                 |                       |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02270</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Inversor 10 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de inversor de frequência com capacidade de corrente de 10 A.

**Materiais:**

Inversor, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Alimentação conforme a aplicação (padrão: trifásica 380 V);

Frequência 60Hz;

Grau de proteção: IP20;

Controle V/F, V/F quadrático ou VVW;

Chaveamento: transistores IGBT com frequência de chaveamento selecionável até 15 kHz;

Variação de frequência: 0 a 400 Hz;

Proteção: contra subtensão/sobretensão, sobrecarga e sobreaquecimento no motor e nos IGBTs, histórico de falhas;

Com 1 entrada analógica isolada e 4 entradas digitais isoladas;

Com 1 saída a relé reversível;

Com fonte integrada ao equipamento;

Com Interface Homem-Máquina integrada ao equipamento com LCD e comandos no local;

Em conformidade com as normas: EN 61800-3:2004, ANSI UL 508C:2016, IEC 146:1973, EN 50178:1998, EN 61010:2010;

Corrente máxima do motor: 10 A (configurável por software, conforme a aplicação);

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com IGBT de frenagem interno incluso;

Com acessórios de comunicação e segurança disponíveis no catálogo do fabricante;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

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

**Referência Comercial:**

WEG CFW300C10P0T4DB20

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                                                 |                       |                                |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02271</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Inversor 16 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de inversor de frequência com capacidade de corrente de 16 A.

**Materiais:**

Inversor, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Alimentação conforme a aplicação (padrão: trifásica 380 V);

Frequência 60Hz;

Grau de proteção: IP20;

Controlador PID e CLP integrado;

Controle V/F, V/F quadrático ou VVW;

Chaveamento: transistores IGBT com frequência de chaveamento selecionável até 15 kHz;

Variação de frequência: 0 a 500 Hz;

Proteção: contra subtensão/sobretensão, sobrecarga e sobreaquecimento no motor e nos IGBTs, histórico de falhas;

Com 1 entrada analógica isolada e 4 entradas digitais isoladas;

Com 1 saída a relé reversível e 1 saída analógica;

Com fonte integrada ao equipamento;

Com Interface Homem-Máquina integrada ao equipamento com LCD e comandos no local;

Em conformidade com as normas: EN 61800-3:2004, ANSI UL 508C:2016, IEC 146:1973, EN 50178:1998, EN 61010:2010;

Corrente máxima do motor: 16 A (configurável por software, conforme a aplicação);

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com IGBT de frenagem interno incluso;

Com acessórios de comunicação e segurança disponíveis no catálogo do fabricante;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

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

**Referência Comercial:**

WEG CFW500C16P0T4

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                                                 |                       |                                |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02272</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Inversor 24 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de inversor de frequência com capacidade de corrente de 24 A.

**Materiais:**

Inversor, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Alimentação conforme a aplicação (padrão: trifásica 380 V);

Frequência 60Hz;

Grau de proteção: IP20;

Controlador PID e CLP integrado;

Controle V/F, V/F quadrático ou VVW;

Chaveamento: transistores IGBT com frequência de chaveamento selecionável até 15 kHz;

Variação de frequência: 0 a 500 Hz;

Proteção: contra subtensão/sobretensão, sobrecarga e sobreaquecimento no motor e nos IGBTs, histórico de falhas;

Com 1 entrada analógica isolada e 4 entradas digitais isoladas;

Com 1 saída a relé reversível e 1 saída analógica;

Com fonte integrada ao equipamento;

Com Interface Homem-Máquina integrada ao equipamento com LCD e comandos no local;

Em conformidade com as normas: EN 61800-3:2004, ANSI UL 508C:2016, IEC 146:1973, EN 50178:1998, EN 61010:2010;

Corrente máxima do motor: 24 A (configurável por software, conforme a aplicação);

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com IGBT de frenagem interno incluso;

Com acessórios de comunicação e segurança disponíveis no catálogo do fabricante;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

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

**Referência Comercial:**

WEG CFW500D24P0T4

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                                                 |                       |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02273</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Inversor 31 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de inversor de frequência com capacidade de corrente de 31 A.

**Materiais:**

Inversor, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Alimentação conforme a aplicação (padrão: trifásica 380 V);

Frequência 60Hz;

Grau de proteção: IP20;

Controlador PID e CLP integrado;

Controle V/F, V/F quadrático ou VVW;

Chaveamento: transistores IGBT com frequência de chaveamento selecionável até 15 kHz;

Variação de frequência: 0 a 500 Hz;

Proteção: contra subtensão/sobretensão, sobrecarga e sobreaquecimento no motor e nos IGBTs, histórico de falhas;

Com 1 entrada analógica isolada e 4 entradas digitais isoladas;

Com 1 saída a relé reversível e 1 saída analógica;

Com fonte integrada ao equipamento;

Com Interface Homem-Máquina integrada ao equipamento com LCD e comandos no local;

Em conformidade com as normas: EN 61800-3:2004, ANSI UL 508C:2016, IEC 146:1973, EN 50178:1998, EN 61010:2010;

Corrente máxima do motor: 31 A (configurável por software, conforme a aplicação);

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com IGBT de frenagem interno incluso;

Com acessórios de comunicação e segurança disponíveis no catálogo do fabricante;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

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

**Referência Comercial:**

WEG CFW500D31P0T4

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                                                 |                       |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02274</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Inversor 39 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de inversor de frequência com capacidade de corrente de 39 A.

**Materiais:**

Inversor, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Alimentação conforme a aplicação (padrão: trifásica 380 V);

Frequência 60Hz;

Grau de proteção: IP20;

Controlador PID e CLP integrado;

Controle V/F, V/F quadrático ou VVW;

Chaveamento: transistores IGBT com frequência de chaveamento selecionável até 15 kHz;

Variação de frequência: 0 a 500 Hz;

Proteção: contra subtensão/sobretensão, sobrecarga e sobreaquecimento no motor e nos IGBTs, histórico de falhas;

Com 1 entrada analógica isolada e 4 entradas digitais isoladas;

Com 1 saída a relé reversível e 1 saída analógica;

Com fonte integrada ao equipamento;

Com Interface Homem-Máquina integrada ao equipamento com LCD e comandos no local;

Em conformidade com as normas: EN 61800-3:2004, ANSI UL 508C:2016, IEC 146:1973, EN 50178:1998, EN 61010:2010;

Corrente máxima do motor: 39 A (configurável por software, conforme a aplicação);

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com IGBT de frenagem interno incluso;

Com acessórios de comunicação e segurança disponíveis no catálogo do fabricante;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

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

**Referência Comercial:**

WEG CFW500E39P0T4

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                 |                                                 |                       |                                |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02275</b>  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Inversor 49 A</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de inversor de frequência com capacidade de corrente de 49 A.

**Materiais:**

Inversor, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Alimentação conforme a aplicação (padrão: trifásica 380 V);

Frequência 60Hz;

Grau de proteção: IP20;

Controlador PID e CLP integrado;

Controle V/F, V/F quadrático ou VVW;

Chaveamento: transistores IGBT com frequência de chaveamento selecionável até 15 kHz;

Variação de frequência: 0 a 500 Hz;

Proteção: contra subtensão/sobretensão, sobrecarga e sobreaquecimento no motor e nos IGBTs, histórico de falhas;

Com 1 entrada analógica isolada e 4 entradas digitais isoladas;

Com 1 saída a relé reversível e 1 saída analógica;

Com fonte integrada ao equipamento;

Com Interface Homem-Máquina integrada ao equipamento com LCD e comandos no local;

Em conformidade com as normas: EN 61800-3:2004, ANSI UL 508C:2016, IEC 146:1973, EN 50178:1998, EN 61010:2010;

Corrente máxima do motor: 49 A (configurável por software, conforme a aplicação);

Completamente configurável no próprio equipamento;

Configuração dos parâmetros de proteção, comando e do motor;

Com IGBT de frenagem interno incluso;

Com acessórios de comunicação e segurança disponíveis no catálogo do fabricante;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

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

**Referência Comercial:**

WEG CFW500E49P0T4

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                                                 |                       |                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02276</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Inversor ABB ACS350</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de inversor de frequência ABB ACS350-03E-23A1-4.

**Materiais:**

Inversor, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Alimentação trifásica 380 V;

Frequência 60Hz;

Corrente de saída de 23,1 A;

Potência de 11 kW;

Modelo ABB ACS350-03E-23A1-4 ou completamente compatível;

Observação: não há possibilidade de substituição do modelo exceto por equipamento completamente compatível, pois o sistema de comando é proprietário e utiliza a comunicação Modbus com endereços fixos e interface de comando conforme configurado atualmente;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

ABB ACS350-03E-23A1-4 ABB ACS355-03E-23A1-4 ABB ACS380-040S-25A0-4

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                                                 |                       |                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02277</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Inversor ABB ACS550</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de inversor de frequência ABB ACS550-01-157A-4.

**Materiais:**

Inversor, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Alimentação trifásica 380 V;

Frequência 60Hz;

Corrente de saída de 157 A;

Potência de 75 kW;

Modelo ABB ACS550-01-157A-4 ou completamente compatível;

Observação: não há possibilidade de substituição do modelo exceto por equipamento completamente compatível, pois o sistema de comando é proprietário e utiliza a comunicação Modbus com endereços fixos e interface de comando conforme configurado atualmente;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

ABB ACS550-01-157A-4 ABB ACS580-01-169A-4

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                 |                                                 |                       |                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02278</b>        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Soft-starters e Inversores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:<br/>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Inversor ABB ACS800</b> |                                 |                                                 | Versão:<br><b>v01</b> |                                 |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de inversor de frequência ABB ACS800-04-0260-5.

**Materiais:**

Inversor, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Controle digital e microprocessado;

Alimentação trifásica 380 V;

Frequência 60Hz;

Corrente de saída de 260 A;

Potência de 200 kW;

Modelo ABB ACS800-04-0260-5 ou completamente compatível;

Observação: não há possibilidade de substituição do modelo exceto por equipamento completamente compatível, pois o sistema de comando é proprietário e utiliza a comunicação Modbus com endereços fixos e interface de comando conforme configurado atualmente;

Fornecido com todos os acessórios necessários para instalação.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

ABB ACS800-04-0260-5 ABB ACS880-01-361A-5

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                         |                        |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02279</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>cm³</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Barra chata de alumínio</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b>  |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de barra chata de alumínio, com dimensões conforme a aplicação.

**Materiais:**

Barra chata de alumínio, com as seguintes características mínimas:  
Adequada para uso em SPDA;  
Fabricada em liga 6063-T5 ou equivalente técnico próprio para SPDA;  
Dimensões conforme a aplicação (padrão: 7/8 × 1/8 de polegada, comprimento conforme a aplicação);  
Para uso em SPDA, espessura mínima de 3 mm (1/8 de polegada);  
Acabamento sem grandes riscos ou avarias (riscos superficiais serão aceitos);  
Sem rebarbas (peça fabricada por extrusão ou processo semelhante, produzindo altura e largura sem rebarbas ou superfícies cortantes);  
Acabamento cru (sem revestimento);  
Tipo sólida (sem furos ou conformações desnecessárias para a aplicação);  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: centímetro cúbico fornecido. Unidade de Medição: cm³

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Termotécnica TEL 775 (7/8 x 1/8 x 3m) Termotécnica TEL 776 (7/8 x 1/8 x 6m) Paratec PRT-750 Albra Alumínio  
Alure Alumínio Gravia

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                                         |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02280</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Haste de aterramento 5/8 x 2,4 m</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de haste de cobre para aterramento, tipo alta camada, diâmetro de 5/8 de polegada e comprimento de 2,4 m.

**Materiais:**

Haste de aterramento, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para aterramento de sistemas de SPDA, aterramentos elétricos e de subestações;  
Núcleo em aço-carbono (SAE 1010/1020);  
Revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima de 99,9% sem traços de zinco, depositado por eletrodeposição anódica;  
Tipo alta camada (revestimento com espessura mínima de 254 microns de cobre), com alta resistência a corrosão;  
Tipo copperweld;  
Atendimento pleno a norma ABNT NBR 13571:1996;  
Com marcação na haste indicando a norma e a espessura do revestimento de cobre;  
Retilínea;  
Tipo padrão ou prolongável, conforme a aplicação;  
Ponta cônica, que facilite a inserção no solo;  
Diâmetro de 5/8 de polegada (14,3 mm);  
Comprimento de 2,4 metros;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento  
ABNT NBR 15751:2013 – Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos  
ABNT NBR 16527:2016 – Aterramento para sistemas de distribuição  
ANSI UL 467:2013 – Grounding and Bonding Equipment

**Referência Comercial:**

ERICO GCWR ERITECH-615880 (1487) Burndy GCWR16L24 Intelli IH-858 Olivo HA5824 Incesa  
30.3202.0004 Montal MON-702 Paratec PRT-924A Paraeng PPR-0360 Termotécnica TEL 5814

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02281</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Haste de aterramento 5/8 x 3 m</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de haste de cobre para aterramento, tipo alta camada, diâmetro de 5/8 de polegada e comprimento de 3 m.

**Materiais:**

Haste de aterramento, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para aterramento de sistemas de SPDA, aterramentos elétricos e de subestações;  
Núcleo em aço-carbono (SAE 1010/1020);  
Revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima de 99,9% sem traços de zinco, depositado por eletrodeposição anódica;  
Tipo alta camada (revestimento com espessura mínima de 254 microns de cobre), com alta resistência a corrosão;  
Tipo copperweld;  
Atendimento pleno a norma ABNT NBR 13571:1996;  
Com marcação na haste indicando a norma e a espessura do revestimento de cobre;  
Retilínea;  
Tipo padrão ou prolongável, conforme a aplicação;  
Ponta cônica, que facilite a inserção no solo;  
Diâmetro de 5/8 de polegada (14,3 mm);  
Comprimento de 3 metros;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento  
ABNT NBR 15751:2013 – Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos  
ABNT NBR 16527:2016 – Aterramento para sistemas de distribuição  
ANSI UL 467:2013 – Grounding and Bonding Equipment

**Referência Comercial:**

ERICO GCWR ERITECH-615800 (1488) Burndy GCWR16L30 Intelli IH-1058 Olivo HA5830 Incesa  
30.3202.0005 Montal MON-704 Paratec PRT-925A Paraeng PPR-0361 Termotécnica TEL 5820

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                                         |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02282</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Haste de aterramento 3/4 x 2,4 m</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de haste de cobre para aterramento, tipo alta camada, diâmetro de 3/4 de polegada e comprimento de 2,4 m.

**Materiais:**

Haste de aterramento, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para aterramento de sistemas de SPDA, aterramentos elétricos e de subestações;  
Núcleo em aço-carbono (SAE 1010/1020);  
Revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima de 99,9% sem traços de zinco, depositado por eletrodeposição anódica;  
Tipo alta camada (revestimento com espessura mínima de 254 microns de cobre), com alta resistência a corrosão;  
Tipo copperweld;  
Atendimento pleno a norma ABNT NBR 13571:1996;  
Com marcação na haste indicando a norma e a espessura do revestimento de cobre;  
Retilínea;  
Tipo padrão ou prolongável, conforme a aplicação;  
Ponta cônica, que facilite a inserção no solo;  
Diâmetro de 3/4 de polegada (17,3 mm);  
Comprimento de 2,4 metros;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento  
ABNT NBR 15751:2013 – Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos  
ABNT NBR 16527:2016 – Aterramento para sistemas de distribuição  
ANSI UL 467:2013 – Grounding and Bonding Equipment

**Referência Comercial:**

ERICO GCWR ERITECH-613480 (1492) Burndy GCWR19L24 Intelli IH-834 Olivo HA3424 Montal MON-706  
Paratec PRT-926A Paraeng PPR-0362 Termotécnica TEL 5822

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02283</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Haste de aterramento 3/4 x 3 m</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de haste de cobre para aterramento, tipo alta camada, diâmetro de 3/4 de polegada e comprimento de 3 m.

**Materiais:**

Haste de aterramento, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para aterramento de sistemas de SPDA, aterramentos elétricos e de subestações;  
Núcleo em aço-carbono (SAE 1010/1020);  
Revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima de 99,9% sem traços de zinco, depositado por eletrodeposição anódica;  
Tipo alta camada (revestimento com espessura mínima de 254 microns de cobre), com alta resistência a corrosão;  
Tipo copperweld;  
Atendimento pleno a norma ABNT NBR 13571:1996;  
Com marcação na haste indicando a norma e a espessura do revestimento de cobre;  
Retilínea;  
Tipo padrão ou prolongável, conforme a aplicação;  
Ponta cônica, que facilite a inserção no solo;  
Diâmetro de 3/4 de polegada (17,3 mm);  
Comprimento de 3 metros;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento  
ABNT NBR 15751:2013 – Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos  
ABNT NBR 16527:2016 – Aterramento para sistemas de distribuição  
ANSI UL 467:2013 – Grounding and Bonding Equipment

**Referência Comercial:**

ERICO GCWR ERITECH-613400 (71038) Burndy GCWR19L30 Intelli IH-1034 Olivo HA3430 Montal MON-708 Paratec PRT-927A Paraeng PPR-0363 Termotécnica TEL 5823

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                 |                                         |                       |                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02284</b>                       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conector cabo/haste de aterramento</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector tipo cabo-haste (haste/cabo) de aterramento.

**Materiais:**

Conector de aterramento, com as seguintes características mínimas:  
Conector próprio para hastes e cabos de aterramento;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA e aterramentos de subestações;  
Para hastes de 5/8 e 3/4, conforme a aplicação  
Próprio para conexões de cabos de cobre em hastes de cobre;  
Bitola do cabo conforme a aplicação (padrão: 50 mm²);  
Número de cabos conforme a aplicação (1 ou 2);  
Material conforme a aplicação;  
Com acessórios a prova de corrosão, próprio para ambientes agressivos e com alta unidade (componentes estanhados);  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do sistema de aterramento;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento  
ABNT NBR 15751:2013 – Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos  
ABNT NBR 16527:2016 – Aterramento para sistemas de distribuição  
ANSI UL 467:2013 – Grounding and Bonding Equipment

**Referência Comercial:**

Termotécnica TEL 570 Paratec PRT-905 Montal MON-4433 Raycon DR-099 Paraeng PPR-0348

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                              |                                 |                                         |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02285</b>                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de inspeção de aterramento 300 mm</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de inspeção de solo para aterramento, com profundidade de 300 mm.

**Materiais:**

Caixa de inspeção de aterramento, com as seguintes características mínimas:  
Própria para permitir a inspeção de hastes de aterramento e conexões no solo;  
Tipo enterrada (solo);  
Tipo cônica ou cilíndrica, conforme a aplicação (padrão: cilíndrica);  
Diâmetro de aproximadamente 300 mm (+/- 50 mm);  
Profundidade de 300 mm (+/- 100 mm), conforme a aplicação;  
Fabricada de material resistente, próprio para suportar a carga de pedestres e veículos leves (PVC ou PP);  
Própria para tampas reforçadas, para tráfego de veículos leves;  
Fornecido sem tampa;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do sistema de aterramento e SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento  
ABNT NBR 15751:2013 – Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos  
ABNT NBR 16527:2016 – Aterramento para sistemas de distribuição  
ANSI UL 467:2013 – Grounding and Bonding Equipment

**Referência Comercial:**

Termotécnica TEL 532 Montal MON-713 Paraeng PPR-0366 Raycon DR-111 Paratec PRT-975

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                              |                                 |                                         |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02286</b>                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Caixa de inspeção de aterramento 600 mm</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de caixa de inspeção de solo para aterramento, com profundidade de 600 mm.

**Materiais:**

Caixa de inspeção de aterramento, com as seguintes características mínimas:  
Própria para permitir a inspeção de hastes de aterramento e conexões no solo;  
Tipo enterrada (solo);  
Tipo cônica ou cilíndrica, conforme a aplicação (padrão: cilíndrica);  
Diâmetro de aproximadamente 300 mm (+/- 50 mm);  
Profundidade entre 400 e 600 mm, conforme a aplicação;  
Fabricada de material resistente, próprio para suportar a carga de pedestres e veículos leves (PVC ou PP);  
Própria para tampas reforçadas, para tráfego de veículos leves;  
Fornecido sem tampa;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do sistema de aterramento e SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento  
ABNT NBR 15751:2013 – Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos  
ABNT NBR 16527:2016 – Aterramento para sistemas de distribuição  
ANSI UL 467:2013 – Grounding and Bonding Equipment

**Referência Comercial:**

Termotécnica TEL 537 Montal MON-712 Paraeng PPR-0365 Raycon DR-129 Raycon DR-111-A Paratec PRT-959

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                          |                                 |                                         |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02287</b>                                        | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampa simples para caixa de inspeção de aterramento</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampa simples caixa de inspeção para aterramento.

**Materiais:**

Tampa para caixa de inspeção de aterramento, com as seguintes características mínimas:  
Própria para proteger as caixas de inspeção de aterramento;  
Perfeitamente compatível com a caixa de inspeção existente ou fornecida;  
Tipo reforçada;  
Material conforme a aplicação (padrão: ferro fundido);  
Próprio para tráfego de pedestres e calçadas;  
Com escotilha articulada quadrada para permitir a inspeção;  
Diâmetro conforme a aplicação (padrão: 300 mm);  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do sistema de aterramento e SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento  
ABNT NBR 15751:2013 – Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos  
ABNT NBR 16527:2016 – Aterramento para sistemas de distribuição  
ANSI UL 467:2013 – Grounding and Bonding Equipment

**Referência Comercial:**

Montal MON-716 Termotécnica TEL 506 Paraeng PPR-0368 Raycon DR-102-F Paratec PRT-967S

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                            |                                 |                                         |                       |                                |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02288</b>                                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampa reforçada para caixa de inspeção de aterramento</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampa reforçada para caixa de inspeção para aterramento.

**Materiais:**

Tampa para caixa de inspeção de aterramento, com as seguintes características mínimas:  
Própria para proteger as caixas de inspeção de aterramento;  
Perfeitamente compatível com a caixa de inspeção existente ou fornecida;  
Tipo reforçada;  
Fabricada em ferro fundido;  
Próprio para tráfego de veículos leves (300 kg);  
Com escotilha articulada quadrada para permitir a inspeção;  
Diâmetro conforme a aplicação (padrão: 300 mm);  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do sistema de aterramento e SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento  
ABNT NBR 15751:2013 – Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos  
ABNT NBR 16527:2016 – Aterramento para sistemas de distribuição  
ANSI UL 467:2013 – Grounding and Bonding Equipment

**Referência Comercial:**

Montal MON-718 Termotécnica TEL 536 Paraeng PPR-0370 Raycon DR-102 Paratec PRT-967A

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                        |                                 |                                         |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02289</b>                                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Fita de sinalização para instalações subterrâneas</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de fita de sinalização para instalações subterrâneas.

**Materiais:**

Fita de sinalização, com as seguintes características mínimas:  
Fita própria para sinalização, alertando sobre a existência de infraestrutura durante escavações;  
Para sinalizar rede elétrica, aterramento, fibras óticas, etc;  
Fabricado em plástico ou outro material inerte;  
Próprio para ficar enterrado de forma permanente;  
Dizeres e cor conforme a aplicação;  
Largura conforme a aplicação (padrão: aproximadamente 75 mm ou 100 mm);

**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

**Referência Comercial:**

SETON C2883 Termotécnica TEL 5530 Montal MON-915 Kanaflex M04757 Cimflex Fita de Advertência

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                           |                                 |                                         |                       |                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02290</b>         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Captor tipo Franklin</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de captor (para-raios) tipo Franklin.

**Materiais:**

Captor tipo Franklin, com as seguintes características mínimas:  
Captor tipo Franklin, próprio para sistemas de SPDA;  
Fabricação em metal resistente a corrosão (latão cromado, latão niquelado ou aço inox, conforme a aplicação);  
Com 4 pontas, com rosca de 3/4 polegadas;  
Com uma ou duas descidas, conforme a aplicação;  
Tamanho aproximado: 300 mm (+/- 50 mm, conforme a aplicação);  
Com pontos de fixação de cabos de cobre nu, próprios para cabos entre 16 mm<sup>2</sup> e 70 mm<sup>2</sup>, fornecido com os parafusos;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Raycon DR-001 (300 mm, 1 descida, latão cromado) Raycon DR-002 (300 mm, 2 descidas, latão cromado) Raycon DR-003 (350 mm, 1 descida, latão cromado) Raycon DR-004 (350 mm, 2 descidas, latão cromado) Paratec PRT-101 (300 mm, 1 descida, latão niquelado) Paratec PRT-102 (300 mm, 2 descidas, latão niquelado) Paratec PRT-103 (350 mm, 1 descida, latão niquelado) Paratec PRT-104 (350 mm, 2 descidas, latão niquelado) Termotécnica TEL 010 (250 mm, 1 descida, latão cromado) Termotécnica TEL 020 (350 mm, 1 descida, latão cromado) Termotécnica TEL 012 (250 mm, 2 descidas, latão cromado) Termotécnica TEL 022 (350 mm, 2 descidas, latão cromado) Montal MON-100 (250 mm, 1 descida, latão niquelado) Montal MON-102 (350 mm, 1 descida, latão niquelado) Montal MON-103 (250 mm, 2 descidas, latão niquelado) Montal MON-105 (350 mm, 2 descidas, latão niquelado)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                         |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02291</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Minicaptor 300 mm</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de terminal aéreo (para-raios tipo minicaptor) com altura de 300 mm.

**Materiais:**

Terminal aéreo, com as seguintes características mínimas:

Minicaptor, próprio para sistemas de SPDA;

Base, furação e fixação conforme a aplicação (horizontal com 1 ou 2 furos, vertical com 1 ou furos, rosca, etc.) (padrão: horizontal 2 furos);

Com ou sem abraçadeira/bandeira, conforme a aplicação (padrão: com abraçadeira ou com bandeira);

Se necessário, fornecido com a abraçadeira para montagem e conexão do aterramento;

Fabricação em aço galvanizado a fogo;

Diâmetro nominal do captor: 10 mm;

Altura aproximada: 300 mm (+/- 50 mm, conforme a aplicação);

Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Paratec PRT-151A Paratec PRT-155A Montal MON-112 Montal MON-115 Termotécnica TEL 2044 Termotécnica  
TEL 2041 Termotécnica TEL 2046 Termotécnica TEL 2042 Raycon DR-009-E Raycon DR-010-E

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                         |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02292</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Minicaptor 600 mm</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de terminal aéreo (para-raios tipo minicaptor) com altura de 600 mm.

**Materiais:**

Terminal aéreo, com as seguintes características mínimas:

Minicaptor, próprio para sistemas de SPDA;

Base, furação e fixação conforme a aplicação (horizontal com 1 ou 2 furos, vertical com 1 ou furos, rosca, etc.) (padrão: horizontal 2 furos);

Com ou sem abraçadeira/bandeira, conforme a aplicação (padrão: com abraçadeira ou com bandeira);

Se necessário, fornecido com a abraçadeira para montagem e conexão do aterramento;

Fabricação em aço galvanizado a fogo;

Diâmetro nominal do captor: 10 mm;

Altura aproximada: 600 mm (+/- 100 mm, conforme a aplicação);

Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Paratec PRT-152A Paratec PRT-156A Montal MON-113 Montal MON-116 Termotécnica TEL 2056 Termotécnica  
TEL 2057 Termotécnica TEL 2040 Raycon DR-009 Raycon DR-010

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02293</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Mastro 2m</b>    |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de mastro para SPDA, com altura de 2 metros.

**Materiais:**

Mastro para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Mastro para sistema de SPDA;  
Com topo próprio para suporte de captores tipo Franklin ou semelhantes;  
Com corpo próprio para instalação de suportes, balizadores, etc.  
Tipo simples ou telescópico, conforme a aplicação;  
Fabricado em aço galvanizado a fogo;  
Diâmetro conforme a aplicação (padrão: 2 polegadas)  
Altura aproximada: 2 m;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Paratec PRT-334 (1 1/2) Paratec PRT-344 (2) Raycon DR-081 (1 1/2) Raycon DR-077 (2)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINTRA:<br><b>SF-02294</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Mastro 3m</b>    |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de mastro para SPDA, com altura de 3 metros.

**Materiais:**

Mastro para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Mastro para sistema de SPDA;  
Com topo próprio para suporte de captores tipo Franklin ou semelhantes;  
Com corpo próprio para instalação de suportes, balizadores, etc.  
Tipo simples ou telescópico, conforme a aplicação;  
Fabricado em aço galvanizado a fogo;  
Diâmetro conforme a aplicação (padrão: 2 polegadas)  
Altura aproximada: 3 m;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-0180 (1 1/2) Montal MON-0183 (2) Termotécnica TEL 460 (1 1/2) Termotécnica TEL 470 (2)  
Paratec PRT-335 (1 1/2) Paratec PRT-345 (2) Raycon DR-082 (1 1/2) Raycon DR-078 (2)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02295</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Mastro 4m</b>    |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de mastro para SPDA, com altura de 4 metros.

**Materiais:**

Mastro para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Mastro para sistema de SPDA;  
Com topo próprio para suporte de captores tipo Franklin ou semelhantes;  
Com corpo próprio para instalação de suportes, balizadores, etc.  
Tipo simples ou telescópico, conforme a aplicação;  
Fabricado em aço galvanizado a fogo;  
Diâmetro conforme a aplicação (padrão: 2 polegadas)  
Altura aproximada: 4 m;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-0181 (1 1/2) Montal MON-0184 (2) Termotécnica TEL 464 (1 1/2) Termotécnica TEL 475 (2)  
Paratec PRT-336 (1 1/2) Paratec PRT-346 (2) Raycon DR-083 (1 1/2) Raycon DR-079 (2) Termotécnica TEL 472  
(telescópico)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02296</b> | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Mastro 6m</b>    |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de mastro para SPDA, com altura de 6 metros.

**Materiais:**

Mastro para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Mastro para sistema de SPDA;  
Com topo próprio para suporte de captores tipo Franklin ou semelhantes;  
Com corpo próprio para instalação de suportes, balizadores, etc.  
Tipo simples ou telescópico, conforme a aplicação;  
Fabricado em aço galvanizado a fogo;  
Diâmetro conforme a aplicação (padrão: 2 polegadas)  
Altura aproximada: 6 m;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-0187 (telescópico) Montal MON-0182 (1 1/2) Montal MON-0185 (2) Termotécnica TEL 481 (telescópico) Paratec PRT-402 (telescópico 7m) Raycon DR-086 (7 m) Termotécnica TEL 461 (1 1/2) Termotécnica TEL 471 (2)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                                         |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02297</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Base para mastro</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de base para mastro para SPDA.

**Materiais:**

Base para mastro, com as seguintes características mínimas:  
Base ou apoio porta bandeira ou porta bandeira reforçado, conforme a aplicação;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Com base sólida, própria para tolerar esforços;  
Fabricado em aço galvanizado a fogo ou alumínio;  
Para mastros de 1 1/2 ou 2 polegadas, conforme a aplicação;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Termotécnica TEL 064 Termotécnica TEL 065 Termotécnica TEL 074 Termotécnica TEL 075 Montal MON-191  
Montal MON-192 Montal MON-1910 Montal MON-1920 Montal MON-194 Montal MON-196 Paratec PRT-510  
Paratec PRT-513 Paraeng PPR-0137 Paraeng PPR-0138

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                         |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02298</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Estaiamento para mastro 1,5m</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento conjunto de estaiamento rígido para mastro, com estais de 1,5 m.

**Materiais:**

Conjunto de estaiamento rígido, com as seguintes características mínimas:  
Conjunto de estaiamento rígido (contraventagem / conjunto de estais tipo rígido);  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Próprio para fixação de mastros;  
Fabricado em material resistente a corrosão, dimensionado para suportar os esforços;  
Composto por estais, chapas para fixação na laje (com furos para parafusos) e suporte para o mastro;  
Montagem por parafusos;  
Para mastros de 1 1/2 ou 2 polegadas, conforme a aplicação;  
Comprimento de cada estai: aproximadamente 1,5 m;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉrios e Condições:**

CrITÉrios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-161 Montal MON-162 Termotécnica TEL 440 Termotécnica TEL 450 Paratec PRT-717 Paratec PRT-719 Raycon DR-071 Raycon DR-073 Paraeng PPR-0121 Paraeng PPR-0122

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                         |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02299</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Estaiamento para mastro 2m</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento conjunto de estaiamento rígido para mastro, com estais de 2 m.

**Materiais:**

Conjunto de estaiamento rígido, com as seguintes características mínimas:  
Conjunto de estaiamento rígido (contraventagem / conjunto de estais tipo rígido);  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Próprio para fixação de mastros;  
Fabricado em material resistente a corrosão, dimensionado para suportar os esforços;  
Composto por estais, chapas para fixação na laje (com furos para parafusos) e suporte para o mastro;  
Montagem por parafusos;  
Para mastros de 1 1/2 ou 2 polegadas, conforme a aplicação;  
Comprimento de cada estai: aproximadamente 2 m;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-173 Montal MON-174 Termotécnica TEL 443 Termotécnica TEL 453 Paraeng PPR-0123 Paraeng PPR-0124

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                         |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02300</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Estaiamento para mastro 3m</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento conjunto de estaiamento rígido para mastro, com estais de 3 m.

**Materiais:**

Conjunto de estaiamento rígido, com as seguintes características mínimas:  
Conjunto de estaiamento rígido (contraventagem / conjunto de estais tipo rígido);  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Próprio para fixação de mastros;  
Fabricado em material resistente a corrosão, dimensionado para suportar os esforços;  
Composto por estais, chapas para fixação na laje (com furos para parafusos) e suporte para o mastro;  
Montagem por parafusos;  
Para mastros de 1 1/2 ou 2 polegadas, conforme a aplicação;  
Comprimento de cada estai: aproximadamente 3 m;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-163 Montal MON-164 Termotécnica TEL 441 Termotécnica TEL 451 Paraeng PPR-0125 Paraeng PPR-0126

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                                         |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02301</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Abraçadeira para aterramento de mastro</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de abraçadeira para aterramento de mastro.

**Materiais:**

Abraçadeira para aterramento de mastro, com as seguintes características mínimas:  
Abraçadeira para aterramento de mastro;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Permite utilizar o mastro como elemento de descida;  
Para mastros de 1 1/2 ou 2 polegadas, conforme a aplicação;  
Para uma ou duas descidas, conforme a aplicação;  
Para cabos entre 35-70 mm<sup>2</sup>;  
Fabricado em material resistente a corrosão;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Raycon DR-045 Raycon DR-045-A Termotécnica TEL 803 Termotécnica TEL 804 Termotécnica TEL 805  
Termotécnica TEL 806 Montal MON-130 Montal MON-190

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                 |                                         |                       |                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02302</b>                       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Sinalizador de topo com fotocélula</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de sinalizador de topo (balizador luminoso) com fotocélula.

**Materiais:**

Sinalizador de topo, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para sinalização de topos de prédios e instalação em sistemas de SPDA;  
Tipo LED ou convencional (padrão:LED);  
Perfeitamente compatível com a base existente ou fornecida;  
Com fotocélula integrada;  
Tipo simples ou duplo, conforme a aplicação;  
Cor vermelha (rubí);  
Bivolt automático;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Termotécnica TEL 592 Raycon DR-117 Rubi Montal MON-131 Paratec PRT-992 Paraeng PPR-0133

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                 |                                         |                       |                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02303</b>                    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Mastro para sinalizador de topo</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de mastro para sinalizador de topo.

**Materiais:**

Mastro para sinalizador de topo, com as seguintes características mínimas:  
Mastro para suporte de sinalizador de topo (balizador);  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Fabricado em aço galvanizado a fogo;  
Fornecido com base;  
Próprio para instalação do sinalizador de topo;  
Diâmetro conforme a aplicação (padrão: 3/4 polegada);  
Altura aproximada: 1,2 m (+/- 30 cm);  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montec MON-1300 Paratec PRT-1985 Termotécnica TEL 612 Raycon DR-130

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                 |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02304</b>                               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Suporte para sinalizador de topo em mastro</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de suporte para sinalizador de topo em mastro avulso.

**Materiais:**

Suporte de mastro para sinalizador de topo, com as seguintes características mínimas:  
Suporte de sinalizador de topo (balizador) para fixação em mastro;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Fabricado em aço galvanizado a fogo;  
Diâmetro conforme a aplicação (1 1/2 ou 2 polegadas);  
Perfeitamente compatível com o sinalizador de topo (balizador) demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Termotécnica TEL 610 (1 1/2) Termotécnica TEL 611 (2) Raycon DR-112 (1 1/2) Raycon DR-113 (2) Montal MON-135 (1 1/2) Montal MON-136 (2) Paratec PRT-986 (1 1/2) Paratec PRT-987 (2) Paraeng PPR-0135 (1 1/2) Paraeng PPR-0136 (2)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                         |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02305</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Grampo tipo X para alumínio</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de grampo tipo X para barras chatas de alumínio.

**Materiais:**

Grampo tipo X, com as seguintes características mínimas:  
Grampo tipo X, próprio para cruzamento e fixação de barras chatas de alumínio;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Fabricado em material compatível com alumínio e a prova de corrosão;  
Dimensões conforme a aplicação (padrão: para barras 7/8 × 1/8);  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Montal MON-450 Termotécnica TEL 723 Raycon DR-141 Paratec PRT-771

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02306</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Grampo tipo X para cobre</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de grampo tipo X para cabos de cobre.

**Materiais:**

Grampo tipo X, com as seguintes características mínimas:  
Grampo tipo X (terminal em cruz), próprio para cruzamento de cabos de cobre;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Fabricado em material compatível com cobre e a prova de corrosão (padrão: latão);  
Dimensões conforme a aplicação (padrão: para cabos 35 mm<sup>2</sup>);  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Paratec PRT-899 Montal MON-441 Termotécnica TEL 853 Raycon DR-126

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                                         |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02307</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Fixador para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de elemento fixador para dispositivos do SPDA (tipo presilha, unha, ômega, espaçador, etc.).

**Materiais:**

Fixador para SPDA, com as seguintes características mínimas:

Suporte para elementos de SPDA;

Próprio para uso em sistemas de SPDA;

Tipo presilha, unha, ômega, espaçador ou semelhante, conforme a aplicação;

Próprio para suporte de cabos de cobre, barra chatas de alumínio, minicaptos, etc, conforme a aplicação;

Fabricado em material a prova de corrosão;

Dimensões e tipo conforme a aplicação;

Material conforme a aplicação (padrão: latão ou alumínio);

Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-302 Montal MON-304 Montal MON-309 Termotécnica TEL 740 Termotécnica TEL 744  
Termotécnica TEL 733 Paratec PRT-881 Paratec PRT-587 Paratec PRT-757 Paratec PRT-765 Paratec PRT-758  
Paraeng PPR-0255 Paraeng PPR-0257 Paraeng PPR-0260 Raycon DR-140 Raycon DR-125-A

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                                         |                       |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02308</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Fixador universal para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de fixador universal para SPDA.

**Materiais:**

Fixador universal para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Suporte para elementos de SPDA;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Tipo fixador universal;  
Com furo para fixação, furo pra minicaptor de inserção e split-bolt para passagem do cabo;  
Fabricado em latão estanhado, próprio para cabos de cobre, captosres de aço galvanizado, etc;  
Bitola do cabo conforme a aplicação (padrão: 35 mm²);  
Fabricado em material a prova de corrosão;  
Dimensões e tipo conforme a aplicação;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-420 Termotécnica TEL 5024 Paraeng PPR-0291 Raycon DR-257 Paratec PRT-891

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02309</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Fixador colado para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de fixador para SPDA, próprio para fixação com cola.

**Materiais:**

Fixador colado para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Suporte para elementos de SPDA, para fixação sem furos (colados);  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Próprio para uso em superfícies que não podem ser furadas;  
Próprio para suporte de barra chatas de alumínio, minicaptadores, etc;  
Para fixação direta dos elementos ou através do uso de fixadores;  
Fabricado em material a prova de corrosão;  
Dimensões e tipo conforme a aplicação;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-318 Termotécnica ADERIDISCO TEL 756 Raycon DR-142 Raycon DR-143 Gelcam SGG 01/F  
Gelcam SGG 01/C Gelcam SGG 02/F Gelcam SGG 02/C

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                         |                        |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02310</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>pct</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Adesivo estrutural</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b>  |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de adesivo estrutural tipo epóxi.

**Materiais:**

Adesivo estrutural, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para colar (fixação sem furos) componentes de SPDA e outros elementos elétricos;  
Aderência em concreto, metal, plástico, etc.;  
Substitui o uso de parafusos em diversas aplicações;  
Tipo bicomponente (mistura executada no momento do uso);  
Base epóxi;  
Média fluidez;  
Cura inicial em 24 horas, cura final em 7 dias;  
Resistência adequada para a aplicação;  
Fornecido em pacotes de 1 kg.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: pacote de 1 quilograma fornecido. Unidade de Medição: pacote

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Vedacit Compound Adesivo Sika Sikadur Epóxi Quartzolit tecbond MF

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                                         |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02311</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conector de emenda e medição para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector de emenda e medição para SPDA.

**Materiais:**

Conector de emenda e medição para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Conector próprio para permitir a medição e isolamento de elementos em sistemas de aterramento e SPDA;  
Próprio para uso em sistemas de aterramento e SPDA;  
Tipo 4 parafusos;  
Próprio para permitir o isolamento para testes;  
Bitola do cabo conforme a aplicação (padrão: 35 mm² e 50 mm²);  
Próprio para cabos de cobre;  
Fabricado em latão;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do sistema de aterramento e SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Termotécnica TEL 560 Montal MON-423 Montal MON-424-4P Raycon DR-094 Raycon DR-096 Paratec PRT-903 Paraeng PPR-0296

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02312</b>       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Conector para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de conector para SPDA, tipo conforme a aplicação.

**Materiais:**

Conector para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Conector próprio para unir elementos em sistemas de aterramento e SPDA;  
Próprio para uso em sistemas de aterramento e SPDA;  
Tipo conforme a aplicação (split bolt, split bolt com parafuso de fixação, união, terminal a pressão, etc.);  
Bitola do cabo conforme a aplicação (padrão: 35 mm²);  
Fabricado em latão, latão estanhado ou material equivalente para aplicação;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do sistema de aterramento e SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Raycon DR-212 Raycon DR-218 Raycon DR-250 Paraeng PPR-0329 Paraeng PPR-0275 Paraeng PPR-0280  
Paraeng PPR-0288 Montal MON-454 Montal MON-404-N Termotécnica TEL 6325 Termotécnica TEL 5015  
Paratec PRT-912

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02313</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Isolador curto para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolador guia (suporte-guia) para SPDA, tamanho curto.

**Materiais:**

Isolador para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Isolador (isolador guia ou suporte-guia);  
Fabricado em aço galvanizado a fogo ou material tecnicamente equivalente;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Indicado para passagem dos cabos de cobre do sistema de descida e captação;  
Fixação conforme a aplicação (rosca, para chumbar, para aparafusar, etc.)  
Tipo simples (não reforçado);  
Curto (comprimento entre 50-100 mm, conforme a aplicação);  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-330 Montal MON-332 Montal MON-334 Montal MON-336 Raycon DR-017-E Raycon DR-019-E  
Raycon DR-021-E Raycon DR-023-E Termotécnica TEL 211 Termotécnica TEL 231 Termotécnica TEL 241  
Paratec PRT-202 Paratec PRT-206 Paratec PRT-210 Paratec PRT-214

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                                         |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02314</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Isolador simples para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolador guia (suporte-guia) para SPDA, tipo simples, tamanho padrão (200 mm).

**Materiais:**

Isolador para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Isolador (isolador guia ou suporte-guia);  
Fabricado em aço galvanizado a fogo ou material tecnicamente equivalente;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Indicado para passagem dos cabos de cobre do sistema de descida e captação;  
Fixação conforme a aplicação (rosca, para chumbar, para aparafusar, etc.);  
Alternativamente, poderá ser fornecido uma abraçadeira de 1 descida para mastros (para mastros de 1 1/2 ou 2 polegadas, conforme a aplicação);  
Tipo simples (não reforçado);  
Comprimento de 200 mm;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-321 Montal MON-323 Montal MON-325 Montal MON-327 Raycon DR-017 Raycon DR-019  
Raycon DR-021 Raycon DR-023 Paratec PRT-201 Paratec PRT-205 Paratec PRT-209 Paratec PRT-213  
Termotécnica TEL 210 Termotécnica TEL 220 Termotécnica TEL 230 Termotécnica TEL 240 Raycon DR-033  
Raycon DR-037 Raycon DR-041 Montal MON-339 Montal MON-341 Paratec PRT-250 Paratec PRT-251 Paratec  
PRT-253 Paratec PRT-254

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                           |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02315</b>                         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Isolador duplo para mastro para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolador guia (suporte-guia) para SPDA, tipo duas descidas, para mastro.

**Materiais:**

Isolador para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Isolador (isolador guia ou suporte-guia);  
Fabricado em aço galvanizado a fogo ou material tecnicamente equivalente;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Indicado para passagem dos cabos de cobre do sistema de descida e captação;  
Tipo abraçadeira duas descidas para mastro;  
Para mastros de 1 1/2 ou 2 polegadas, conforme a aplicação;  
Tipo simples (não reforçado);  
Comprimento de 200 mm;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Raycon DR-035 Raycon DR-039 Raycon DR-043 Montal MON-343 Montal MON-345 Paratec PRT-260 Paratec PRT-261 Paratec PRT-263 Paratec PRT-264

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                 |                                         |                       |                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02316</b>                 | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Isolador reforçado para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolador guia (suporte-guia) para SPDA, tipo reforçado, tamanho padrão (200 mm).

**Materiais:**

Isolador para SPDA, com as seguintes características mínimas:

Isolador (isolador guia ou suporte-guia);

Fabricado em aço galvanizado a fogo ou material tecnicamente equivalente;

Próprio para uso em sistemas de SPDA;

Indicado para passagem dos cabos de cobre do sistema de descida e captação;

Fixação conforme a aplicação (rosca, para chumbar, para aparafusar, etc.);

Alternativamente, poderá ser fornecido uma abraçadeira de 1 descida para mastros (para mastros de 1 1/2 ou 2 polegadas, conforme a aplicação);

Tipo reforçado;

Comprimento de 200 mm;

Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-322 Montal MON-324 Montal MON-326 Montal MON-328 Raycon DR-018 Raycon DR-020  
Raycon DR-022 Raycon DR-024 Paratec PRT-203 Paratec PRT-207 Paratec PRT-211 Paratec PRT-215  
Termotécnica TEL 250 Termotécnica TEL 260 Termotécnica TEL 270 Termotécnica TEL 280 Raycon DR-034  
Raycon DR-038 Raycon DR-042 Montal MON-340 Montal MON-342 Paratec PRT-255 Paratec PRT-256 Paratec  
PRT-258 Paratec PRT-259

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                              |                                 |                                         |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02317</b>                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Isolador duplo curva 90 graus para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolador guia (suporte-guia) para SPDA, tipo reforçado, duplo para curvas de 90 graus.

**Materiais:**

Isolador para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Isolador (isolador guia ou suporte-guia);  
Fabricado em aço galvanizado a fogo ou material tecnicamente equivalente;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Indicado para passagem dos cabos de cobre do sistema de descida e captação;  
Fixação conforme a aplicação (rosca, para chumbar, para aparafusar, etc.);  
Tipo duplo para curvas de 90 graus (2 isoladores);  
Tipo reforçado;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Montal MON-329 Raycon DR-027 Paratec PRT-217 Termotécnica TEL 290 Montal MON-338 Termotécnica TEL 291

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                    |                                 |                                         |                       |                                |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02318</b>                  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Isolador para telha para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolador guia (suporte-guia) para SPDA, para telha ou chapa ondulada.

**Materiais:**

Isolador para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Isolador (isolador guia ou suporte-guia);  
Fabricado em aço galvanizado a fogo ou material tecnicamente equivalente;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Indicado para passagem dos cabos de cobre do sistema de descida e captação;  
Próprio para telha ou chapa ondulada;  
Tipo simples (não reforçado);  
Comprimento conforme a aplicação;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Termotécnica TEL 300 Termotécnica TEL 301 Raycon DR-025 Raycon DR-025-E Paratec PRT-219 Paratec PRT-220

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                     |                                 |                                         |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02319</b>                                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Isolador duplo para mastro reforçado para SPDA</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de isolador guia (suporte-guia) para SPDA, tipo duas descidas, reforçado, para mastro.

**Materiais:**

Isolador para SPDA, com as seguintes características mínimas:  
Isolador (isolador guia ou suporte-guia);  
Fabricado em aço galvanizado a fogo ou material tecnicamente equivalente;  
Próprio para uso em sistemas de SPDA;  
Indicado para passagem dos cabos de cobre do sistema de descida e captação;  
Tipo abraçadeira duas descidas para mastro;  
Para mastros de 1 1/2 ou 2 polegadas, conforme a aplicação;  
Tipo reforçado;  
Comprimento de 200 mm;  
Perfeitamente compatível com os demais elementos do SPDA;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas

**Referência Comercial:**

Raycon DR-036 Raycon DR-040 Raycon DR-044 Montal MON-344 Montal MON-346 Paratec PRT-265 Paratec PRT-266 Paratec PRT-268 Paratec PRT-269

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                 |                                         |                       |                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02320</b>                   | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>m</b>  | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Cabo de aço galvanizado a fogo</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cabo de aço galvanizado a fogo.

**Materiais:**

Cabo de aço, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para estaiamento de torres de SPDA;  
De uso industrial;  
Fabricação em aço galvanizado a fogo;  
A prova de corrosão;  
Diâmetro de 1/8 ou 3/16 polegadas, conforme a aplicação (padrão: 3/16);  
Com alma de fibra ou de aço, conforme a aplicação;  
Com certificado do INMETRO;  
Conformidade com a ABNT NBR ISO 2408:2008;  
Construção conforme a aplicação (padrão: 6×19);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**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

**Referências Normativas:**

ABNT NBR ISO 2408:2008 – Cabos de Aço para Uso Geral – Requisitos Mínimos

**Referência Comercial:**

Vonder Cabo de aço galvanizado, alma de aço, 4,76 mm - 3/16", 6 x 19M (35.36.048.619)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                 |                                         |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02321</b>                                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Esticador de cabo de aço galvanizado a fogo</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de esticador para cabo de aço galvanizado a fogo.

**Materiais:**

Esticador para cabo de aço, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para estaiamento de torres de SPDA;  
De uso industrial;  
Tipo conforme a aplicação (olhal-gancho, olhal-olhal, etc.);  
Fabricação em aço galvanizado a fogo;  
A prova de corrosão;  
Diâmetro e resistência conforme a aplicação (padrão: 3/4 polegada);  
Conformidade com a norma DIN 1480:2005 – Forged turnbuckles, (open type);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Vonder Esticador gancho/olhal para cabo de aço 3/4" VONDER PLUS (35.76.200.340)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                               |                                 |                                         |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02322</b>                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Clip para cabo de aço galvanizado a fogo</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de clip para cabo de aço galvanizado a fogo.

**Materiais:**

Clip para cabo de aço, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para estaiamento de torres de SPDA;  
De uso industrial;  
Fabricação em aço galvanizado a fogo;  
A prova de corrosão;  
Diâmetro e resistência conforme a aplicação (padrão: 3/16 polegada);  
Próprio para prender cabos de aço;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Vonder Clips para cabo de aço 3/16" VONDER PLUS (35.60.100.316)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                    |                                 |                                         |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02323</b>                                  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>SPDA e aterramento</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Sapatilha para cabo de aço galvanizado a fogo</b> |                                 |                                         | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de anilha/sapatilha para cabo de aço galvanizado a fogo.

**Materiais:**

Sapatilha para cabo de aço, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para estaiamento de torres de SPDA;  
De uso industrial;  
Fabricação em aço galvanizado a fogo;  
A prova de corrosão;  
Diâmetro e resistência conforme a aplicação (padrão: 5/16 polegada);  
Próprio para prender cabos de aço;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Comercial:**

Vonder Anilha/sapatilho para cabo de aço 7,94 mm - 5/16" VONDER PLUS (35.72.100.516)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                                                          |                                 |                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFR:<br><b>SF-02324</b>                                                                                         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tampões</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampão em FFN, classe B125, forma retangular, modelo R1, abertura articulada, com caixilho, 40x60cm</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampão tipo R1 articulado, com classe B125 conforme ABNT NBR 10160:2005.

**Materiais:**

Tampão, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em Ferro Fundido Nodular ou de grafita esferoidal Classe FE 42012 ou FE 50017;  
Atendimento a norma ABNT NBR 10160:2005  
Atendimento a norma EN 124:2017;  
Dimensões conforme o padrão Telebrás R1 (40 cm x 60 cm);  
Tipo articulada, com trava em aproximadamente 110 graus;  
Próprio para abertura com ferramentas comuns;  
Com parafuso antifurto (fecho com parafuso cabeça allen);  
Com dizeres na tampa conforme a aplicação (ex: elétrica, fibra ótica, etc.);  
Classe B 125;  
Carga de controle de 125 kN (12,5t / 12500 kg);  
Próprio para passeios (calçadas) e áreas de estacionamento de veículos de passeio;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 10160:2005 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil – Requisitos e métodos de ensaios

**Referência Comercial:**

Fuminas Tampas de Inspeção TPF01 Articulada; Fundição Vesuvio Tampão R1 Articulado C1125 (modelo FI 3017, referência FI - 51889) Afer Industrial Ltda R1 Articulado com parafuso antifurto Classe B-125 Metalúrgica Voigt Tampão R-1 CL-125 Fundição Alea Tampa R1 Articulada (10970) Fábrica de Tampões R 01 A Peixer Representação Tampa de Ferro Nodular Fundido com Aro Articulado – Retangular – Modelo R1 - 0,39X0,63 cm - Carga Mínima: 12.500Kg - Classe B 125 – ABNT NBR 10160: 2005 Volpe Eletropostes R1 Articulado JM Tampões e Grelhas Indústrias Montalbam

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                                                           |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02325</b>                                                                                         | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tampões</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampão em FFN, classe B125, forma retangular, modelo R2, abertura articulada, com caixilho, 110x55cm</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampão tipo R2 articulado, com classe B125 conforme ABNT NBR 10160:2005.

**Materiais:**

Tampão, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em Ferro Fundido Nodular ou de grafita esferoidal Classe FE 42012 ou FE 50017;  
Atendimento a norma ABNT NBR 10160:2005  
Atendimento a norma EN 124:2017;  
Dimensões conforme o padrão Telebrás R2 (110 cm x 55 cm);  
Tipo articulada, com trava em aproximadamente 110 graus;  
Próprio para abertura com ferramentas comuns;  
Com parafuso antifurto (fecho com parafuso cabeça allen);  
Com dizeres na tampa conforme a aplicação (ex: elétrica, fibra ótica, etc.);  
Classe B 125;  
Carga de controle de 125 kN (12,5t / 12500 kg);  
Próprio para passeios (calçadas) e áreas de estacionamento de veículos de passeio.  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 10160:2005 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil – Requisitos e métodos de ensaios

**Referência Comercial:**

Fuminas Tampa de Inspeção TPF02; Fundição Vesuvio R2 Articulado C1125 Cemig Telecom (modelo FI 3020, referência FI - 51802) Afer Industrial Ltda R2 Articulado com parafuso antifurto Classe B-125 Metalúrgica Voigt Tampão R-2 CL-125 Fundição Alea Tampa R2 Articulado (10970) Fábrica de Tampões TA R 02 Peixer Representação Tampa de Ferro Nodular Fundido com Aro Articulado – Retangular – Modelo R2 - 1.10X55 cm - Carga Mínima: 12.500Kg - Classe B 125 – ABNT NBR 10160: 2005 Volpe Eletropostes R2 Articulado JM Tampões e Grelhas Indústrias Montalbam

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                                            |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02326</b>                                                                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tampões</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampão em FFN, classe B125, forma circular, abertura articulada, com caixilho, DN 400</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampão redondo DN 400 (diâmetro nominal de 400 mm), com classe B125 conforme ABNT NBR 10160:2005.

**Materiais:**

Tampão, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em Ferro Fundido Nodular ou de grafita esferoidal Classe FE 42012 ou FE 50017;  
Atendimento a norma ABNT NBR 10160:2005  
Atendimento a norma EN 124:2017;  
Tampa redonda, com diâmetro de aproximadamente 400 mm;  
Tipo articulada, com trava em aproximadamente 110 graus;  
Próprio para abertura com ferramentas comuns;  
Com dizeres na tampa conforme a aplicação (ex: elétrica, fibra ótica, etc.);  
Classe B 125;  
Carga de controle de 125 kN (12,5t / 12500 kg);  
Próprio para passeios (calçadas) e áreas de estacionamento de veículos de passeio.  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 10160:2005 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil – Requisitos e métodos de ensaios

**Referência Comercial:**

Fuminas DN 400 Classe B125 articulado; Afer Industrial Ltda DN 400 B-125 Fundição Vesuvio Tampão Dn400 Articulado C1125 Metalúrgica Voigt Tampão 400 mm CL - B 125 JM Tampões e Grelhas TDA-400 Metalúrgica Voigt Fundição Alea Fábrica de Tampões Peixer Representação Volpe Eletropostes JM Tampões e Grelhas Indústrias Montalbam

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                                            |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02327</b>                                                                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tampões</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampão em FFN, classe D400, forma circular, abertura articulada, com caixilho, DN 400</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampão redondo DN 400 (diâmetro nominal de 400 mm), com classe D400 conforme ABNT NBR 10160:2005.

**Materiais:**

Tampão, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em Ferro Fundido Nodular ou de grafita esferoidal Classe FE 42012 ou FE 50017;  
Atendimento a norma ABNT NBR 10160:2005  
Atendimento a norma EN 124:2017;  
Tampa redonda, com diâmetro de aproximadamente 400 mm;  
Tipo articulada, com trava em aproximadamente 110 graus;  
Próprio para abertura com ferramentas comuns;  
Com dizeres na tampa conforme a aplicação (ex: elétrica, fibra ótica, etc.);  
Classe D 400;  
Carga de controle de 400 kN (40t / 40000 kg);  
Próprio para vias de circulação, acostamentos e estacionamentos para todos os tipos de veículos;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 10160:2005 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil – Requisitos e métodos de ensaios

**Referência Comercial:**

Afer Industrial Ltda DN 400 D-400 Metalúrgica Voigt Tampão 400 mm CL - D 400 Fuminas Fundição Vesuvio  
Fundição Alea Fábrica de Tampões Peixer Representação Volpe Eletropostos JM Tampões e Grelhas Indústrias  
Montalbam

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                                            |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02328</b>                                                                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tampões</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampão em FFN, classe D400, forma circular, abertura articulada, com caixilho, DN 600</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampão redondo DN 600 (diâmetro nominal de 600 mm), com classe D400 conforme ABNT NBR 10160:2005.

**Materiais:**

Tampão, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em Ferro Fundido Nodular ou de grafita esferoidal Classe FE 42012 ou FE 50017;  
Atendimento a norma ABNT NBR 10160:2005  
Atendimento a norma EN 124:2017;  
Tampa redonda, com diâmetro de aproximadamente 600 mm;  
Tipo articulada, com trava em aproximadamente 110 graus;  
Com anel de polietileno (antirruído);  
Próprio para abertura com ferramentas comuns;  
Com dizeres na tampa conforme a aplicação (ex: elétrica, fibra ótica, etc.);  
Classe D 400;  
Carga de controle de 400 kN (40t / 40000 kg);  
Próprio para vias de circulação, acostamentos e estacionamentos para todos os tipos de veículos;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 10160:2005 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil – Requisitos e métodos de ensaios

**Referência Comercial:**

Fuminas DN 600 D400 Afer Industrial Ltda DN 600 D-400 Metalúrgica Voigt Tampão 600 mm CL - D 400

Fundição Alea Tampão DN600 Volpe Eletropostos Tampão DN 600 Articulado JM Tampões e Grelhas TDA-600

Fundição Vesuvio Fundição Alea Fábrica de Tampões Peixer Representação Indústrias Montalbam

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                                                             |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02329</b>                                                                                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tampões</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tampão em FFN, classe B125, forma retangular, modelo T33, abertura articulada, com caixilho, 550x470mm</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampão retangular T-33 articulado, com classe B125 conforme ABNT NBR 10160:2005.

**Materiais:**

Tampão, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em Ferro Fundido Nodular ou de grafita esferoidal Classe FE 42012 ou FE 50017;  
Atendimento a norma ABNT NBR 10160:2005  
Atendimento a norma EN 124:2017;  
Tampa retangular, tipo T-33 (aproximadamente 550 mm x 470 mm);  
Tipo articulada, com trava em aproximadamente 110 graus;  
Próprio para abertura com ferramentas comuns;  
Com dizeres na tampa conforme a aplicação (ex: elétrica, fibra ótica, etc.);  
Classe B 125;  
Carga de controle de 125 kN (12,5t / 12500 kg);  
Próprio para passeios (calçadas) e áreas de estacionamento de veículos de passeio.  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 10160:2005 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil – Requisitos e métodos de ensaios

**Referência Comercial:**

Fuminas Fundição Vesuvio Afer Industrial Ltda Metalúrgica Voigt Fundição Alea Fábrica de Tampões Peixer  
Representação Volpe Eletropostes JM Tampões e Grelhas Indústrias Montalbam

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                                                         |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02330</b>                                                                                       | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tampões</b> | Unidade:<br><b>un</b> | <b>Composição:</b><br>Material |
| Descrição:<br><b>Tampão em FFN, classe A15, forma retangular, modelo T33, abertura simples, com caixilho, 550x470mm</b> |                                 |                              | Versão:<br>v01        |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tampão retangular T-33 simples, tipo pesado.

**Materiais:**

Tampão, com as seguintes características mínimas:  
Fabricada em Ferro Fundido Nodular ou de grafita esferoidal Classe FE 42012 ou FE 50017;  
Tampa retangular, tipo T-33 (aproximadamente 550 mm x 470 mm);  
Tipo simples;  
Próprio para abertura com ferramentas comuns;  
Com dizeres na tampa conforme a aplicação (ex: elétrica, fibra ótica, etc.);  
Tipo pesado/reforçado (capacidade de carga mínima: 1500 kg);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

**Referência Comercial:**

Fuminas Fundação Vesuvio Afer Industrial Ltda Metalúrgica Voigt Fundação Alea Fábrica de Tampões Peixer  
Representação Volpe Eletropostes JM Tampões e Grelhas Indústrias Montalbam

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02331</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Filtro de linha 3 tomadas</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de linha metálico (régua) com 3 tomadas 2P+T.

**Materiais:**

Filtro de linha, com as seguintes características mínimas:  
Gabinete metálico, com pintura eletrostática a pó (epóxi);  
Cor preta;  
Próprio para uso comercial;  
Com fusível ou disjuntor rearmável (switch breaker) para proteção contra curto-circuito e sobrecarga;  
Com chave liga/desliga embutida e indicador luminoso de funcionamento;  
Com filtro para supressão de ruídos na rede elétrica (filtro com indutores/capacitores);  
Com protetor de surtos integrado por meio de varistor;  
Corrente nominal: 10 A (220 V);  
Potência nominal: 2200 VA (220 V);  
Tensão de isolamento: 250 V;  
Tensão nominal de entrada/saída: 127/220V (bivolt);  
Com pelo menos 3 tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012 2P+T, 10 A;  
Tomadas preferencialmente em ângulo de 45 graus;  
Com plugue macho de 3 pinos padrão ABNT NBR 14136:2012 em plástico injetado (não serão aceitas tomadas que possam ser desmontadas / soluções artesanais);  
Plugue com três pinos cilíndricos maciços;  
Cabo de alimentação tipo PP tripolar, flexível, com isolamento 300/500V e 3×0,75 mm²;  
Cabo de força com certificação do INMETRO;  
Com cabo de pelo menos 1 metro;  
Posição de saída do cabo: longitudinal (ou seja, o cabo é alinhado com a direção da maior medida do filtro);  
Montado industrialmente na fábrica (não será aceito cabo montado manual ou artesanalmente);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

UPSAI Fm<sup>3</sup> (3 Tomadas elétricas 45o) Indeletra Filtro de Linha 3 Tomadas 1,2m

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02332</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Filtro de linha 4 tomadas</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de linha metálico (régua) com 4 tomadas 2P+T.

**Materiais:**

Filtro de linha, com as seguintes características mínimas:  
Gabinete metálico, com pintura eletrostática a pó (epóxi);  
Cor preta;  
Próprio para uso comercial;  
Com fusível ou disjuntor rearmável (switch breaker) para proteção contra curto-circuito e sobrecarga;  
Com chave liga/desliga embutida e indicador luminoso de funcionamento;  
Com filtro para supressão de ruídos na rede elétrica (filtro com indutores/capacitores);  
Com protetor de surtos integrado por meio de varistor;  
Corrente nominal: 10 A (220 V);  
Potência nominal: 2200 VA (220 V);  
Tensão de isolamento: 250 V;  
Tensão nominal de entrada/saída: 127/220V (bivolt);  
Com pelo menos 4 tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012 2P+T, 10 A;  
Tomadas preferencialmente em ângulo de 45 graus;  
Com plugue macho de 3 pinos padrão ABNT NBR 14136:2012 em plástico injetado (não serão aceitas tomadas que possam ser desmontadas / soluções artesanais);  
Plugue com três pinos cilíndricos maciços;  
Cabo de alimentação tipo PP tripolar, flexível, com isolamento 300/500V e 3×0,75 mm²;  
Cabo de força com certificação do INMETRO;  
Com cabo de pelo menos 1 metro;  
Posição de saída do cabo: longitudinal (ou seja, o cabo é alinhado com a direção da maior medida do filtro);  
Montado industrialmente na fábrica (não será aceito cabo montado manual ou artesanalmente);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Indeleta Filtro de Linha 4 Tomadas 1,2m

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02333</b>              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Filtro de linha 5 tomadas</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de linha metálico (régua) com 5 tomadas 2P+T.

**Materiais:**

Filtro de linha, com as seguintes características mínimas:  
Gabinete metálico, com pintura eletrostática a pó (epóxi);  
Cor preta;  
Próprio para uso comercial;  
Com fusível ou disjuntor rearmável (switch breaker) para proteção contra curto-circuito e sobrecarga;  
Com chave liga/desliga embutida e indicador luminoso de funcionamento;  
Com filtro para supressão de ruídos na rede elétrica (filtro com indutores/capacitores);  
Com protetor de surtos integrado por meio de varistor;  
Corrente nominal: 10 A (220 V);  
Potência nominal: 2200 VA (220 V);  
Tensão de isolamento: 250 V;  
Tensão nominal de entrada/saída: 127/220V (bivolt);  
Com pelo menos 5 tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012 2P+T, 10 A;  
Tomadas preferencialmente em ângulo de 45 graus;  
Com plugue macho de 3 pinos padrão ABNT NBR 14136:2012 em plástico injetado (não serão aceitas tomadas que possam ser desmontadas / soluções artesanais);  
Plugue com três pinos cilíndricos maciços;  
Cabo de alimentação tipo PP tripolar, flexível, com isolamento 300/500V e 3×0,75 mm²;  
Cabo de força com certificação do INMETRO;  
Com cabo de pelo menos 1 metro;  
Posição de saída do cabo: longitudinal (ou seja, o cabo é alinhado com a direção da maior medida do filtro);  
Montado industrialmente na fábrica (não será aceito cabo montado manual ou artesanalmente);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

UPSAI FM5 (5 Tomadas elétricas 45o) Indeletra Filtro de Linha 5 Tomadas 1,2m

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02334</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Filtro de linha para rack 19 polegadas</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de filtro de linha (régua) de 8 tomadas 2P+T para rack 19 polegadas.

**Materiais:**

Filtro de linha, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para montagem em rack de 19 polegadas (IEC 60297:2018);  
Ocupação de 1 unidade de rack (1U) ou para calha de rack;  
Gabinete metálico, com pintura eletrostática a pó (epóxi);  
Cor preta;  
Próprio para uso comercial;  
Com fusível ou disjuntor rearmável (switch breaker) para proteção contra curto-circuito e sobrecarga;  
Com protetor de surtos integrado por meio de varistor;  
Corrente nominal: 10 A (220 V);  
Potência nominal: 2200 VA (220 V);  
Tensão de isolamento: 250 V;  
Tensão nominal de entrada/saída: 127/220V (bivolt);  
Com pelo menos 8 tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012 2P+T, 10 A ou 20 A, conforme a aplicação;  
Tomadas preferencialmente em ângulo de 45 graus;  
Com plugue macho de 3 pinos padrão ABNT NBR 14136:2012 em plástico injetado (não serão aceitas tomadas que possam ser desmontadas / soluções artesanais);  
Plugue com três pinos cilíndricos maciços;  
Cabo de alimentação tipo PP tripolar, flexível, com isolamento 300/500V e 3×0,75 mm²;  
Cabo de força com certificação do INMETRO;  
Com cabo de pelo menos 1 metro;  
Montado industrialmente na fábrica (não será aceito cabo montado manual ou artesanalmente);  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

IEC 60297:2018 – Mechanical structures for electrical and electronic equipment – Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series

**Referência Comercial:**

Indeleta Filtro de linha padrão Rack 19" 1U com 8 tomadas de saída (10 A) Lacerda Sistemas Filtro de Linha Metálico para Rack 19 polegadas IPEC Régua para Rack 19" 8 tomadas A2293 Power Line PL8TR-TN-NBR 20926

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02335</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada industrial monofásica 16 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada industrial (plugue fêmea) tipo monofásica (2P+T) 16 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 2P + T, próprio para sistemas monofásicos (fase, neutro e terra);  
Cor azul (220 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 16 A;  
De embutir ou sobrepor, conforme a aplicação;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N3006 Steck Newkon N3046 WEG TEWD-16P3H6E57 WEG TSWD-16P3H6E57 Strahl 3006 Strahl 3046

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02336</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue industrial monofásico 16 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue industrial (plugue macho) tipo monofásico (2P+T) 16 A.

**Materiais:**

Plugue industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 2P + T, próprio para sistemas monofásicos (fase, neutro e terra);  
Cor azul (220 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 16 A;  
Tipo plugue macho;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N3076 WEG PIWD-16P3H6E57 Strahl 3076

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02337</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Acoplamento industrial monofásico 16 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento industrial (conector plugue fêmea) tipo monofásico (2P+T) 16 A.

**Materiais:**

Plugue industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 2P + T, próprio para sistemas monofásicos (fase, neutro e terra);  
Cor azul (220 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 16 A;  
Tipo acoplamento (conector / plugue fêmea para cabos);  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N3056 WEG CIWD-16P3H6E57 Strahl 3056

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02338</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada industrial trifásica 16 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada industrial (plugue fêmea) tipo trifásica, 5 pinos (3F+N+T) 16 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 5 pinos, 3F + N + T, próprio para sistemas trifásicos (3 fases, neutro e terra);  
Em aplicações especiais, poderão ser fornecidos plugues de 4 pinos;  
Cor vermelha (380 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 16 A;  
De embutir ou sobrepor, conforme a aplicação;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N5006 Steck Newkon N5046 WEG TEWD-16P5H6E53 WEG TSWD-16P5H6E53 Strahl 5006 Strahl 5046

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02339</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue industrial trifásico 16 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue industrial (plugue macho) tipo trifásico, 5 pinos (3F+N+T) 16 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 5 pinos, 3F + N + T, próprio para sistemas trifásicos (3 fases, neutro e terra);  
Em aplicações especiais, poderão ser fornecidos plugues de 4 pinos;  
Cor vermelha (380 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 16 A;  
Tipo plugue macho;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N5076 WEG PIWD-16P5H6E53 Strahl 5076

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                            |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02340</b>                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Acoplamento industrial trifásico 16 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento industrial (conector plugue fêmea) tipo trifásico, 5 pinos (3F+N+T) 16 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 5 pinos, 3F + N + T, próprio para sistemas trifásicos (3 fases, neutro e terra);  
Em aplicações especiais, poderão ser fornecidos plugues de 4 pinos;  
Cor vermelha (380 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 16 A;  
Tipo acoplamento (conector / plugue fêmea para cabos);  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N5056 WEG CIWD-16P5H6E53 Strahl 5056

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02341</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada industrial monofásica 32 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada industrial (plugue fêmea) tipo monofásica (2P+T) 32 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 2P + T, próprio para sistemas monofásicos (fase, neutro e terra);  
Cor azul (220 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 32 A;  
De embutir ou sobrepor, conforme a aplicação;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N3206 Steck Newkon N3246 WEG TEWD-32P3H6E57 WEG TSWD-32P3H6E57 Strahl 3206 Strahl 3246

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02342</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue industrial monofásico 32 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue industrial (plugue macho) tipo monofásico (2P+T) 32 A.

**Materiais:**

Plugue industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 2P + T, próprio para sistemas monofásicos (fase, neutro e terra);  
Cor azul (220 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 32 A;  
Tipo plugue macho;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N3276 WEG PIWD-32P3H6E57 Strahl 3276

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02343</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Acoplamento industrial monofásico 32 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento industrial (conector plugue fêmea) tipo monofásico (2P+T) 32 A.

**Materiais:**

Plugue industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 2P + T, próprio para sistemas monofásicos (fase, neutro e terra);  
Cor azul (220 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 32 A;  
Tipo acoplamento (conector / plugue fêmea para cabos);  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N3256 WEG CIWD-32P3H6E57 Strahl 3256

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02344</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada industrial trifásica 32 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada industrial (plugue fêmea) tipo trifásica, 5 pinos (3F+N+T) 32 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 5 pinos, 3F + N + T, próprio para sistemas trifásicos (3 fases, neutro e terra);  
Em aplicações especiais, poderão ser fornecidos plugues de 4 pinos;  
Posição pino terra: 6H;  
Cor vermelha (380 V, conforme IEC 60309:2017);  
Corrente nominal: 32 A;  
De embutir ou sobrepor, conforme a aplicação;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N5206 Steck Newkon N5246 WEG TEWD-32P5H6E53 WEG TSWD-32P5H6E53 Strahl 5206 Strahl 5246

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02345</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue industrial trifásico 32 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue industrial (plugue macho) tipo trifásico, 5 pinos (3F+N+T) 32 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:

Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;

Própria para uso industrial;

Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;

Tipo 5 pinos, 3F + N + T, próprio para sistemas trifásicos (3 fases, neutro e terra);

Em aplicações especiais, poderão ser fornecidos plugues de 4 pinos;

Cor vermelha (380 V, conforme IEC 60309:2017);

Posição pino terra: 6H;

Corrente nominal: 32 A;

Tipo plugue macho;

Tensão de isolamento de 600V CA;

Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);

Contatos em liga de cobre;

Com borrachas de vedação;

Com prensa cabo integrado;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N5276 WEG PIWD-32P5H6E53 Strahl 5276

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                            |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02346</b>                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Acoplamento industrial trifásico 32 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento industrial (conector plugue fêmea) tipo trifásico, 5 pinos (3F+N+T) 32 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017;  
Tipo 5 pinos, 3F + N + T, próprio para sistemas trifásicos (3 fases, neutro e terra);  
Em aplicações especiais, poderão ser fornecidos plugues de 4 pinos;  
Cor vermelha (380 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 32 A;  
Tipo acoplamento (conector / plugue fêmea para cabos);  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck Newkon N5256 WEG CIWD-32P5H6E53 Strahl 5256

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02347</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada industrial monofásica 63 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada industrial (plugue fêmea) tipo monofásica (2P+T) 63 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 ou IP67 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017, conforme a aplicação;  
Tipo 2P + T, próprio para sistemas monofásicos (fase, neutro e terra);  
Cor azul (220 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 63 A;  
De embutir ou sobrepor, conforme a aplicação;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre ou latão maciço;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck S3506 Steck S3546 WEG TEW-63P3H6E57 WEG TSW-63P3H6E57 Strahl 3506 Strahl 3546

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                              |                       |                                |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02348</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue industrial monofásico 63 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue industrial (plugue macho) tipo monofásico (2P+T) 63 A.

**Materiais:**

Plugue industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 ou IP67 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017, conforme a aplicação;  
Tipo 2P + T, próprio para sistemas monofásicos (fase, neutro e terra);  
Cor azul (220 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 63 A;  
Tipo plugue macho;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre ou latão maciço;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck S3576 WEG PIW-63P3H6E57 Strahl 3576

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02349</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Acoplamento industrial monofásico 63 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento industrial (conector plugue fêmea) tipo monofásico (2P+T) 63 A.

**Materiais:**

Plugue industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 ou IP67 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017, conforme a aplicação;  
Tipo 2P + T, próprio para sistemas monofásicos (fase, neutro e terra);  
Cor azul (220 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 63 A;  
Tipo acoplamento (conector / plugue fêmea para cabos);  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre ou latão maciço;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck S3556 WEG CIW-63P3H6E57 Strahl 3556

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02350</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada industrial trifásica 63 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada industrial (plugue fêmea) tipo trifásica, 5 pinos (3F+N+T) 63 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:

Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;

Própria para uso industrial;

Grau de proteção IP 44 ou IP67 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017, conforme a aplicação;

Tipo 5 pinos, 3F + N + T, próprio para sistemas trifásicos (3 fases, neutro e terra);

Em aplicações especiais, poderão ser fornecidos plugues de 4 pinos;

Cor vermelha (380 V, conforme IEC 60309:2017);

Posição pino terra: 6H;

Corrente nominal: 63 A;

De embutir ou sobrepor, conforme a aplicação;

Tensão de isolamento de 600V CA;

Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);

Contatos em liga de cobre ou latão maciço;

Com borrachas de vedação;

Com prensa cabo integrado;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck S5506 Steck S5546 WEG TEW-63P5H6E53 WEG TSW-63P5H6E53 Strahl 5506 Strahl 5546

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02351</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue industrial trifásico 63 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue industrial (plugue macho) tipo trifásico, 5 pinos (3F+N+T) 63 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:  
Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;  
Própria para uso industrial;  
Grau de proteção IP 44 ou IP67 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017, conforme a aplicação;  
Tipo 5 pinos, 3F + N + T, próprio para sistemas trifásicos (3 fases, neutro e terra);  
Em aplicações especiais, poderão ser fornecidos plugues de 4 pinos;  
Cor vermelha (380 V, conforme IEC 60309:2017);  
Posição pino terra: 6H;  
Corrente nominal: 63 A;  
Tipo plugue macho;  
Tensão de isolamento de 600V CA;  
Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);  
Contatos em liga de cobre ou latão maciço;  
Com borrachas de vedação;  
Com prensa cabo integrado;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck S5576 WEG PIW-63P5H9E57 Strahl 5576

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                            |                                 |                              |                       |                                |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02352</b>                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Acoplamento industrial trifásico 63 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de acoplamento industrial (conector plugue fêmea) tipo trifásico, 5 pinos (3F+N+T) 63 A.

**Materiais:**

Tomada industrial, com as seguintes características mínimas:

Atendimento a ABNT NBR IEC 60309:2017;

Própria para uso industrial;

Grau de proteção IP 44 ou IP67 conforme a ABNT NBR IEC 60529:2017, conforme a aplicação;

Tipo 5 pinos, 3F + N + T, próprio para sistemas trifásicos (3 fases, neutro e terra);

Em aplicações especiais, poderão ser fornecidos plugues de 4 pinos;

Cor vermelha (380 V, conforme IEC 60309:2017);

Posição pino terra: 6H;

Corrente nominal: 63 A;

Tipo acoplamento (conector / plugue fêmea para cabos);

Tensão de isolamento de 600V CA;

Corpo em material termoplástico autoextinguível (nylon) PA06 / PA66 (classe de flamabilidade V0);

Contatos em liga de cobre ou latão maciço;

Com borrachas de vedação;

Com prensa cabo integrado;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR IEC 60309:2017 – Plugues e tomadas para uso industrial

ABNT NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

**Referência Comercial:**

Steck S5556 WEG CIW-63P5H9E57 Strahl 5556

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02353</b>                           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Tomada para embutir em painel elétrico</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de tomada 2P+T de embutir com tampa para instalação em painéis elétricos.

**Materiais:**

Tomada de embutir, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

De embutir, própria para painéis elétricos e caixas diversas;

Com moldura para permitir que o módulo seja aparafusado

Fabricada em termoplástico de engenharia, autoextinguível;

Com tampa com mola em aço inoxidável e pino de articulação acoplado à tampa;

Grau de proteção IP 44;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização);

Corrente conforme a aplicação (10 A ou 20 A);

Conformidade com as normas ABNT NBR 14136:2012 e ABNT NBR NM 60884:2009;

Com certificado do INMETRO;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

ABNT NBR NM 60884:2009 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo

**Referência Comercial:**

Steck S8640 Steck S8641 Steck S8640AM Steck S8641AM Steck S8640VM Steck S8641VM Strahl 172

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                              |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02354</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue macho 10 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue macho ABNT NBR 14136:2012 com 3 polos (2P+T) para 10 A e posição de 180 graus.

**Materiais:**

Plugue macho, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

Posição de 180 graus;

Para corrente de 10 A;

Cor conforme a aplicação (padrão: preto);

Produzidos em termoplástico antichama;

Componentes condutores em liga de cobre;

Com pino maciço em liga de cobre;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012);

Conformidade total com a ABNT NBR 14136:2012;

Com certificado do INMETRO;

Com prensa cabos;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉrios e Condições:**

CrITÉrios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Tramontina 57402003 Tramontina 57403003 Tramontina 57402103 Tramontina 57403103 Legrand Pial 615811  
MarGirius 17728 WEG 13301657 WEG 13301714 WEG 13301754 WEG 13301878 WEG 13302033 WEG  
13302097 WEG 13301668 WEG 13301715 WEG 13301755 WEG 13301879 WEG 13302034 WEG 13302118  
WEG 13301669 WEG 13301716 WEG 13301757 WEG 13301880 WEG 13302035 WEG 13302119

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                 |                              |                       |                                |
|----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02355</b>      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue macho 20 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue macho ABNT NBR 14136:2012 com 3 polos (2P+T) para 20 A e posição de 180 graus.

**Materiais:**

Plugue macho, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

Posição de 180 graus;

Para corrente de 20 A;

Cor conforme a aplicação (padrão: preto);

Produzidos em termoplástico antichama;

Componentes condutores em liga de cobre;

Com pino maciço em liga de cobre;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012);

Conformidade total com a ABNT NBR 14136:2012;

Com certificado do INMETRO;

Com prensa cabos;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉrios e Condições:**

CrITÉrios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Tramontina 57403007 Tramontina 57402007 Tramontina 57402107 Tramontina 57403107 MarGirius 15008 WEG 13301670 WEG 13301717 WEG 13301758 WEG 13301884 WEG 13302063 WEG 13302120 WEG 13301671 WEG 13301718 WEG 13301759 WEG 13301882 WEG 13302089 WEG 13302158 WEG 13301672 WEG 13301719 WEG 13301760 WEG 13301883 WEG 13302090 WEG 13302159

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02356</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue macho 10 A 90 graus</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue macho angular (plugue angular) ABNT NBR 14136:2012 com 3 polos (2P+T) para 10 A e posição de 90 graus.

**Materiais:**

Plugue macho, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

Posição de 90 graus;

Para corrente de 10 A;

Cor conforme a aplicação (padrão: preto);

Produzidos em termoplástico antichama;

Componentes condutores em liga de cobre;

Com pino maciço em liga de cobre;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012);

Conformidade total com a ABNT NBR 14136:2012;

Com certificado do INMETRO;

Com prensa cabos;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Tramontina 57402010 Tramontina 57403010 Tramontina 57401113 Tramontina 57402110 Legrand Pial 615852 WEG 13302164 WEG 13302176 WEG 13302200 WEG 13302166 WEG 13302177 WEG 13302201 WEG 13302167 WEG 13302188 WEG 13302202

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02357</b>               | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Plugue macho 20 A 90 graus</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de plugue macho angular (plugue angular) ABNT NBR 14136:2012 com 3 polos (2P+T) para 20 A e posição de 90 graus.

**Materiais:**

Plugue macho, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

Posição de 90 graus;

Para corrente de 20 A;

Cor conforme a aplicação (padrão: preto);

Produzidos em termoplástico antichama;

Componentes condutores em liga de cobre;

Com pino maciço em liga de cobre;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012);

Conformidade total com a ABNT NBR 14136:2012;

Com certificado do INMETRO;

Com prensa cabos;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Tramontina 57403011 Tramontina 57402011 Tramontina 57401014 Tramontina 57401114 WEG 13302174 WEG 13302197 WEG 12319735 WEG 13302175 WEG 13302198 WEG 13302218 WEG 12388051 WEG 13302199 WEG 13302219 Legrand PIAL 615853

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02358</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Prolongador 10 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de prolongador (plugue fêmea) ABNT NBR 14136:2012 com 3 polos (2P+T) para 10 A.

**Materiais:**

Prolongador, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

Para corrente de 10 A;

Cor conforme a aplicação (padrão: preto);

Produzidos em termoplástico antichama;

Componentes condutores em liga de cobre;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012);

Conformidade total com a ABNT NBR 14136:2012;

Com certificado do INMETRO;

Com prensa cabos;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Tramontina 57403053 Tramontina 57403153 WEG 13303121 WEG 13303214 Legrand Pial 615856 Legrand Pial 615814 MarGirius 18320

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                              |                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02359</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Prolongador 20 A</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de prolongador (plugue fêmea) ABNT NBR 14136:2012 com 3 polos (2P+T) para 20 A.

**Materiais:**

Prolongador, com as seguintes características mínimas:

Do tipo 2P + T;

Para corrente de 20 A;

Cor conforme a aplicação (padrão: preto);

Produzidos em termoplástico antichama;

Componentes condutores em liga de cobre;

No novo padrão brasileiro (ABNT NBR 14136:2012);

Conformidade total com a ABNT NBR 14136:2012;

Com certificado do INMETRO;

Com prensa cabos;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização (parafusos, arruelas, etc.).

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Tramontina 57403055 Tramontina 57403155 WEG 13303125 WEG 13303226 Legrand Pial 615857 MarGirius 15035

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                 |                              |                       |                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02360</b>                     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Adaptador de plugue para tomadas</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de adaptador de plugue (adaptador de tomada) padrão NEMA 5-15 (tomada padrão antigo) para tomada padrão ABNT NBR 14136:2012 (tomada padrão novo).

**Materiais:**

Adaptador de tomadas, com as seguintes características mínimas:  
Plugue macho: padrão ABNT NBR 14136:2012 (padrão novo);  
Plugue fêmea: padrão NEMA 5-15 (padrão americano antigo);  
Tipo 2P+T (3 pinos);  
Com pinagem correta para o pino de neutro (sem inversão);  
Atendimento a norma ABNT NBR 14936:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo — Adaptadores — Requisitos específicos;  
Com certificado do INMETRO;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

ABNT NBR 14936:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo — Adaptadores — Requisitos específicos

**Referência Comercial:**

Daneva DN1631 Daneva DN1630 Daneva DN1643 Daneva DN1629

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02361</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Cordão prolongador 0,8 m</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cordão prolongador com cabo 3×2,5 mm<sup>2</sup> e tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012, com comprimento de 0,8 metros.

**Materiais:**

Cordão prolongador, com as seguintes características mínimas:  
Plugue macho: padrão ABNT NBR 14136:2012 (padrão novo);  
Plugue fêmea: padrão ABNT NBR 14136:2012 (padrão novo);  
Com plugues em plástico injetado, sem possibilidade de desmontagem;  
Tipo 2P+T (3 pinos);  
Com pinagem correta para o pino de neutro (sem inversão);  
Com cabo tipo PP tripolar, com 2,5 mm<sup>2</sup> por cabo;  
Próprio para 250 V;  
Com aproximadamente 0,8 metros de comprimento;  
Com certificado do INMETRO;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Daneva DN1701

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                              |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02362</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Tomadas</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Cordão prolongador 1,5 m</b> |                                 |                              | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de cordão prolongador com cabo 3×2,5 mm<sup>2</sup> e tomadas padrão ABNT NBR 14136:2012, com comprimento de 1,5 metros.

**Materiais:**

Cordão prolongador, com as seguintes características mínimas:  
Plugue macho: padrão ABNT NBR 14136:2012 (padrão novo);  
Plugue fêmea: padrão ABNT NBR 14136:2012 (padrão novo);  
Com plugues em plástico injetado, sem possibilidade de desmontagem;  
Tipo 2P+T (3 pinos);  
Com pinagem correta para o pino de neutro (sem inversão);  
Com cabo tipo PP tripolar, com 2,5 mm<sup>2</sup> por cabo;  
Próprio para 250 V;  
Com aproximadamente 1,5 metros de comprimento;  
Com certificado do INMETRO;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Daneva DN1702

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                 |                                     |                       |                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02363</b>                    | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>m²</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Placa de sinalização em PVC 2mm</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de placa de sinalização.

**Materiais:**

Placa de sinalização, com as seguintes características mínimas:  
Própria para sinalização em ambiente industrial;  
Resistente a água, óleos, solventes e semelhantes;  
Colorida;  
Durabilidade estimada em ambiente externo de pelo menos 5 anos;  
Com símbolos, imagens e cores conforme a aplicação, obedecendo as normas vigentes;  
Fornecida com fita dupla face (ref: 3M VHB) para instalação simplificada;  
Tamanho conforme a aplicação;  
Fabricada em PVC ou poliestireno com 2mm de espessura, ou material com resistência equivalente;  
Sem fotoluminescência;  
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13434:2004 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico  
NR 26 – Sinalização de Segurança

**Referência Comercial:**

Seton TAG Sinalização isinaliza.com PlacasProntas Aplica Placas Personalizadas PerfectVisison Encart' Ale

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                 |                                     |                       |                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02364</b>           | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Infraestrutura</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Claviculário 20 chaves</b> |                                 |                                     | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de claviculário (porta chaves) para 20 chaves.

**Materiais:**

Claviculário, com as seguintes características mínimas:

Fabricado em aço e plástico;

Próprio para armazenar até 20 chaves;

Com chave e tranca para fechar;

Próprio para instalação na parede;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade.

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Western CL-20



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                      |                |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02365</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Transformadores</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Autotransformador 300VA</b> |                                 |                                      | Versão:<br>v01 |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de autotransformador 300 VA.

**Materiais:**

Autotransformador, com as seguintes características mínimas:

Tipo autotransformador, sem isolamento galvânico;

Monofásico;

Próprio para adequação de tensão de equipamentos;

Tensão de entrada: 220 V;

Tensão de saída: conforme a aplicação (padrão: 120 V);

Frequência de operação: 60 Hz;

Com condutores de cobre (não serão aceitos em alumínio);

Com núcleo de baixa perda em aço-silício;

Material isolante classe B (130 oC);

Classe de tensão: 0,6 kV;

Refrigeração a ar natural;

Com tampas protetoras, preferencialmente metálicas e aterradas;

Com proteção contra sobrecarga;

Potência aparente: 300 VA

Potência ativa: 210 W;

Fator de potência: 0,7 ou superior;

Entrada por cabo com plugue tripolar e saída por tomada, ambos padrão brasileiro ABNT NBR 14136:2012 F/N/T;

Cabo com plugue injetado e certificação do INMETRO;

Montagem padrão: com cabo na entrada e tomada na saída (uso de cabos com adaptadores tipo “H” só serão utilizados em casos especiais);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Indeletra Fixo 300 VA Eikon UPSAI TF-300 Minuzzi Transformadores ATFM Polux AUP 300 VA Incosel  
Autotransformadores Monofásicos Com Aterramento (Tripolar) SEM INVERSÃO MR Severo Etna  
Transformadores Cootrans Mc Leod Transformadores Autovolt Transformadores

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                                      |                       |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02366</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Transformadores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Autotransformador 500VA</b> |                                 |                                      | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de autotransformador 500 VA.

**Materiais:**

Autotransformador, com as seguintes características mínimas:

Tipo autotransformador, sem isolamento galvânico;

Monofásico;

Próprio para adequação de tensão de equipamentos;

Tensão de entrada: 220 V;

Tensão de saída: conforme a aplicação (padrão: 120 V);

Frequência de operação: 60 Hz;

Com condutores de cobre (não serão aceitos em alumínio);

Com núcleo de baixa perda em aço-silício;

Material isolante classe B (130 °C);

Classe de tensão: 0,6 kV;

Refrigeração a ar natural;

Com tampas protetoras, preferencialmente metálicas e aterradas;

Com proteção contra sobrecarga;

Potência aparente: 500 VA

Potência ativa: 350 W;

Fator de potência: 0,7 ou superior;

Entrada por cabo com plugue tripolar e saída por tomada, ambos padrão brasileiro ABNT NBR 14136:2012 F/N/T;

Cabo com plugue injetado e certificação do INMETRO;

Montagem padrão: com cabo na entrada e tomada na saída (uso de cabos com adaptadores tipo “H” só serão utilizados em casos especiais);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Indeletra Fixo 500 VA Eikon UPSAI TF-500 Minuzzi Transformadores ATFM Polux AUP 500 VA Incosel  
Autotransformadores Monofásicos Com Aterramento (Tripolar) SEM INVERSÃO MR Severo Etna  
Transformadores Cootrans Mc Leod Transformadores Autovolt Transformadores

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                                      |                       |                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02367</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Transformadores</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Material</b> |
| Descrição:<br><b>Autotransformador 1000VA</b> |                                 |                                      | Versão:<br><b>v01</b> |                                |

**Descrição Detalhada:**

Fornecimento de autotransformador 1000 VA.

**Materiais:**

Autotransformador, com as seguintes características mínimas:

Tipo autotransformador, sem isolamento galvânico;

Monofásico;

Próprio para adequação de tensão de equipamentos;

Tensão de entrada: 220 V;

Tensão de saída: conforme a aplicação (padrão: 120 V);

Frequência de operação: 60 Hz;

Com condutores de cobre (não serão aceitos em alumínio);

Com núcleo de baixa perda em aço-silício;

Material isolante classe B (130 oC);

Classe de tensão: 0,6 kV;

Refrigeração a ar natural;

Com tampas protetoras, preferencialmente metálicas e aterradas;

Com proteção contra sobrecarga;

Potência aparente: 1000 VA

Potência ativa: 700 W;

Fator de potência: 0,7 ou superior;

Entrada por cabo com plugue tripolar e saída por tomada, ambos padrão brasileiro ABNT NBR 14136:2012 F/N/T;

Cabo com plugue injetado e certificação do INMETRO;

Montagem padrão: com cabo na entrada e tomada na saída (uso de cabos com adaptadores tipo “H” só serão utilizados em casos especiais);

Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização

**Referência Comercial:**

Indeletra Fixo 1000 VA Eikon UPSAI TF-1000 Minuzzi Transformadores ATFM Polux AUP 1000 VA Incosel Autotransformadores Monofásicos Com Aterramento (Tripolar) SEM INVERSÃO MR Severo Etna Transformadores Cootrans Mc Leod Transformadores Autovolt Transformadores

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                              |                                 |                               |                       |                               |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02368</b>                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Serviço</b> |
| Descrição:<br><b>Análise físico-química de óleo isolante</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> | <b>(Mat + MO)</b>             |

**Descrição Detalhada:**

Serviço de análise físico-química de óleo isolante em laboratório qualificado, com emissão de laudo de profissional especializado.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

O serviço inclui a análise físico-química de óleo isolante em laboratório qualificado, com emissão de laudo de profissional especializado atestando a condição do óleo. O serviço também inclui a embalagem e o envio da amostra de óleo e eventualmente o fornecimento de insumos necessários para a coleta do óleo isolante (frascos, ampolas, etc.). A coleta do óleo será feita pela equipe residente do Contrato conforme as orientações do laboratório. Não está previsto o acompanhamento do laboratório durante o procedimento de coleta.

Análises a serem realizadas: teor de água (ABNT NBR 10710:2006), rigidez dielétrica (ABNT NBR IEC 60156:2019), índice de neutralização (TAN) (ABNT NBR 14248), tensão interfacial (ABNT NBR 6234:2015), fator de perdas dielétricas e permissividade relativa (fator de potência) (ABNT NBR 12133:1991), densidade (ABNT NBR 7148:2013) e corASTM (ABNT NBR 14483:2015). Outras análises tecnicamente equivalentes ou complementares poderão ser realizadas em substituição as listadas acima com autorização da Fiscalização.

Inclui a emissão de laudo, assinado por químico especializado em análise de qualidade de óleos isolantes, contendo resultados das análises e conclusão objetiva sobre o estado do óleo analisado, bem como da eventual necessidade de sua substituição ou de outras ações corretivas necessárias.

O descarte de óleo, fluidos, drenados e resíduos sólidos oleosos (embalagens, filtros, estopas, panos) usados deverá ser conforme regulamentos ambientais do Distrito Federal e da União, Resoluções CONAMA e demais normas vigentes.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: conjunto de análises realizadas, acompanhado de laudo especializado. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 10710:2006 – Líquido isolante elétrico – Determinação do teor de água

ABNT NBR IEC 60156:2019 – Líquidos isolantes — Determinação da rigidez dielétrica à frequência industrial — Método de ensaio

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

ABNT NBR 6234:2015 – Óleo mineral isolante – Determinação da tensão interfacial de óleo-água pelo método do anel – Método de ensaio

ABNT NBR 12133:1991 – Líquidos isolantes elétricos – Determinação do fator de perdas dielétricas e da permissividade relativa (constante dielétrica) – Método de ensaio

ABNT NBR 7148:2013 – Petróleo e derivados de petróleo — Determinação da massa específica, densidade relativa e °API — Método do densímetro

ABNT NBR 14483:2015 – Produtos de petróleo – Determinação da cor – Método do colorímetro ASTM

ASTM D877:2019 – Standard Test Method for Dielectric Breakdown Voltage of Insulating Liquids Using Disk Electrodes

**Referência Comercial:**

ACS Laboratórios MGM - Óleos Isolantes Lorencini Brasil Grupo Labor Média Voltagem Serviços Elétricos Especializados

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                    |                                 |                               |                       |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02369</b>                                  | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Serviço</b><br><b>(Mat +</b><br><b>MO)</b> |
| Descrição:<br><b>Análise de gases dissolvidos em óleo isolante</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> |                                                              |

**Descrição Detalhada:**

Serviço de análise de gases dissolvidos (cromatografia) em óleo isolante em laboratório qualificado, com emissão de laudo de profissional especializado.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

O serviço inclui a análise de gases dissolvidos em óleo isolante em laboratório qualificado, com emissão de laudo de profissional especializado atestando a condição do óleo. O serviço também inclui a embalagem e o envio da amostra de óleo e eventualmente o fornecimento de insumos necessários para a coleta do óleo isolante (frascos, ampolas, etc.).

A coleta do óleo será feita pela equipe residente do Contrato conforme as orientações do laboratório. Não está previsto o acompanhamento do laboratório durante o procedimento de coleta.

Análises a serem realizadas: cromatografia gasosa identificando a presença e a concentração dos gases dissolvidos em óleo isolante, incluindo: hidrogênio (H<sub>2</sub>), oxigênio (O<sub>2</sub>), nitrogênio (N<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), etileno (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), etano (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>) e acetileno (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>). Outras análises tecnicamente equivalentes ou complementares poderão ser realizadas em substituição as listadas acima com autorização da Fiscalização.

Inclui a emissão de laudo, assinado por químico especializado em análise de qualidade de óleos isolantes, contendo resultados das análises e conclusão objetiva sobre o estado do óleo analisado, bem como da eventual necessidade de sua substituição ou de outras ações corretivas necessárias.

O descarte de óleo, fluidos, drenados e resíduos sólidos oleosos (embalagens, filtros, estopas, panos) usados deverá ser conforme regulamentos ambientais do Distrito Federal e da União, Resoluções CONAMA e demais normas vigentes.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: conjunto de análises realizadas, acompanhado de laudo especializado. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 7070:2006 – Amostragem de Gases e Óleo Mineral Isolantes de Equipamentos Elétricos e Análise dos Gases Livres e Dissolvidos

ABNT NBR 7274:2012 – Interpretação da análise dos gases de transformadores em serviço

**Referência Comercial:**

ACS Laboratórios MGM - Óleos Isolantes Lorencini Brasil Grupo Labor Média Voltagem Serviços Elétricos Especializados

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                              |                                 |                               |                       |                               |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02370</b>                            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Serviço</b> |
| Descrição:<br><b>Análise de teor de PCB em óleo isolante</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> | <b>(Mat + MO)</b>             |

**Descrição Detalhada:**

Serviço de análise de teor de bifenilas policloradas (PCB) em óleo isolante em laboratório qualificado, com emissão de laudo de profissional especializado.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

O serviço inclui a análise de teor de bifenilas policloradas (PCB) em óleo isolante em laboratório qualificado, com emissão de laudo de profissional especializado atestando a condição do óleo. O serviço também inclui a embalagem e o envio da amostra de óleo e eventualmente o fornecimento de insumos necessários para a coleta do óleo isolante (frascos, ampolas, etc.).

A coleta do óleo será feita pela equipe residente do Contrato conforme as orientações do laboratório. Não está previsto o acompanhamento do laboratório durante o procedimento de coleta.

Análise a ser realizadas: determinação do teor de bifenilas policloradas (PCB) conforme a ABNT NBR 13882:2008. O ensaio deve ser acreditado.

Inclui a emissão de laudo, assinado por químico especializado em análise de qualidade de óleos isolantes, contendo resultados das análises e conclusão objetiva sobre o estado do óleo analisado, bem como da eventual necessidade de sua substituição ou de outras ações corretivas necessárias.

O descarte de óleo, fluidos, drenados e resíduos sólidos oleosos (embalagens, filtros, estopas, panos) usados deverá ser conforme regulamentos ambientais do Distrito Federal e da União, Resoluções CONAMA e demais normas vigentes.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: análise realizada, acompanhado de laudo especializado. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 13882:2008 – Líquidos Isolantes Elétricos – Determinação do Teor de Bifenilas Policloradas (PCB)  
IEC 61619:1997 – Insulating liquids – Contamination by polychlorinated biphenyls (PCBs) – Method of determination by capillary column gas chromatography

**Referência Comercial:**

ACS Laboratórios MGM - Óleos Isolantes Lorencini Brasil Grupo Labor Média Voltagem Serviços Elétricos Especializados

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                           |                                 |                               |                       |                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02371</b>          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Serviço</b> |
| Descrição:<br><b>Descarte de lâmpadas</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> | <b>(Mat + MO)</b>             |

**Descrição Detalhada:**

Serviço de descarte, descontaminação e reciclagem/destinação final de lâmpadas, incluindo o serviço de embalagem e transporte, conforme regulamentação ambiental vigente.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

Descarte de lâmpadas, com as seguintes características mínimas:  
Descarte de lâmpadas conforme regulamentos ambientais do Distrito Federal e da União, Lei Federal nº 12305 de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) do Ministério do Meio Ambiente, e suas alterações e demais normas vigentes;  
Para lâmpadas fluorescentes (incluindo tubulares e compactas), vapor de sódio, vapor de mercúrio e/ou vapor metálico (Classe I – Perigosos, conforme ABNT NBR 10004:2004. Observação: lâmpadas deLED e semelhantes não estão contempladas);  
Inclui os serviços de coleta, transporte, reciclagem, descontaminação, tratamento e destinação final dos resíduos;  
Inclui, se necessário, os serviços de embalagem das lâmpadas para transporte;  
Serviço realizado por empresa devidamente credenciada/habilitada para realização do manejo do resíduo, conforme a legislação vigente;  
Com emissão de certificado comprovando o descarte adequado e indicando a destinação;  
Observação: deverá ser emitido um certificado por lote de lâmpadas destinadas.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade descartada acompanhada de certificado. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

Lei Federal nº 12305 de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

ABNT NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação

**Referência Comercial:**

DMS Ambiental Vertas Eco Vallore Inovar Ambiental Resiclean Ambiental RC Ambiental

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                               |                                 |                               |                       |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02372</b>                                             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br><b>kg</b> | Composição:<br><b>Serviço</b> |
| Descrição:<br><b>Descarte de reatores e demais resíduos eletroeletrônicos</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> | <b>(Mat + MO)</b>             |

**Descrição Detalhada:**

Serviço de descarte, descontaminação e reciclagem/destinação final de reatores e demais resíduos eletroeletrônicos, incluindo o serviço de embalagem e transporte, conforme regulamentação ambiental vigente.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

Descarte de reatores, com as seguintes características mínimas:

Descarte de reatores e demais resíduos eletroeletrônicos conforme regulamentos ambientais do Distrito Federal e da União, Lei Federal nº 12305 de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) do Ministério do Meio Ambiente, e suas alterações e demais normas vigentes;

Para reatores, lâmpadas LED, capacitores, e outros materiais elétricos e eletroeletrônicos semelhantes (Classe II – Não Inertes, conforme ABNT NBR 10004:2004);

Inclui os serviços de coleta, transporte, reciclagem, descontaminação, tratamento e destinação final dos resíduos;

Inclui, se necessário, os serviços de embalagem para transporte;

Serviço realizado por empresa devidamente credenciada/habilitada para realização do manejo do resíduo, conforme a legislação vigente;

Com emissão de certificado comprovando o descarte adequado e indicando a destinação;

Observação: deverá ser emitido um certificado por lote de reatores e semelhantes destinados.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: quilograma descartado acompanhada de certificado. Unidade de Medição: quilograma

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referências Normativas:**

Lei Federal nº 12305 de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

ABNT NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação

**Referência Comercial:**

DMS Ambiental Vertas Eco Vallore Inovar Ambiental Resiclean Ambiental RC Ambiental Zero Impacto Logística Reversa

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                 |                               |                 |                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02373</b>             | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br>dia | Composição:<br>Serviço<br>(Mat +<br>MO) |
| Descrição:<br><b>Aluguel de caminhão munc</b> |                                 |                               | Versão:<br>v01  |                                         |

**Descrição Detalhada:**

Diária de aluguel de caminhão tipo munc, com combustível e operador/motorista.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

Fornecimento de caminhão tipo munc no Complexo Arquitetônico do Senado Federal com capacidade mínima de 10 (dez) toneladas e com operador/motorista, juntamente com o combustível e o serviço de içamento/transporte de materiais.

O serviço inclui também o fornecimento de todos os materiais necessários ao funcionamento e utilização do caminhão munc a ser locado, incluindo material auxiliar para içamento, combustível e lubrificantes, durante o período de contratação. Realização de todos os serviços de manutenção necessários para o perfeito funcionamento do caminhão munc a ser locado, durante o período de contratação.

Capacidade de carga e tamanho da lança conforme aplicação (padrão: lança de 16 m, capacidade de 4 toneladas metro).

O caminhão tipo munc deverá ser equipado com os acessórios necessários para o tipo específico de serviço a ser executado. Dentre os acessórios possíveis, está o cesto aéreo para pessoas e ferramentas específicas para instalação de postes e movimentação de cargas.

A diária se refere a um período de 8 horas de equipamento no Senado Federal. Poderão ser pagas meias-diárias conforme a necessidade, referentes a serviços de até 4 horas de duração.

Os serviços serão realizados preferencialmente nos finais de semana e feriados, fora do horário de expediente regular do Senado Federal.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: dia de caminhão tipo munc disponibilizado para execução dos serviços. O dia se refere a 8 horas de munc disponibilizado. Poderão ser pagas meias diárias (referentes a serviços de até 4 horas de disponibilidade de caminhão munc). Unidade de Medição: dia

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

RV Guindastes Nonô Transportes Real Locadora Locsat

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                 |                               |                        |                               |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02374</b>                | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br><b>dia</b> | Composição:<br><b>Serviço</b> |
| Descrição:<br><b>Aluguel de plataforma aérea</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b>  | <b>(Mat + MO)</b>             |

**Descrição Detalhada:**

Diária de aluguel de plataforma aérea.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

Fornecimento de plataforma aérea no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, com atendimento pleno à NR 18 e NR 35. Altura mínima de trabalho de 12 m, podendo ser maior conforme a aplicação.

A plataforma poderá ser do tipo articulada ou do tipo tesoura, conforme a aplicação. A plataforma deverá ser preferencialmente elétrica. Se ela utilizar combustível, o fornecimento do combustível estará incluso na diária.

O serviço inclui também o transporte até o Senado Federal e a posterior remoção do equipamento ao término da locação.

O serviço inclui o fornecimento de todos os materiais necessários ao funcionamento e utilização da plataforma aérea a ser locado, e a realização de todos os serviços de manutenção necessários para o perfeito funcionamento da plataforma a ser locado, durante o período de contratação. Deverá ser previsto o suporte técnico para resolução de problemas se necessário.

Os serviços serão realizados preferencialmente nos finais de semana e feriados, fora do horário de expediente regular do Senado Federal.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: dia de plataforma disponibilizado para execução dos serviços. Unidade de Medição: dia

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

NR 35 – Trabalho em altura

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

**Referência Comercial:**

DCCO Empilhadeira Santana A Geradora Locar Mills

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                 |                               |                 |                                         |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02375</b>            | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br>dia | Composição:<br>Serviço<br>(Mat +<br>MO) |
| Descrição:<br><b>Aluguel de empilhadeira</b> |                                 |                               | Versão:<br>v01  |                                         |

**Descrição Detalhada:**

Diária de aluguel de empilhadeira, com combustível e operador.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

Fornecimento de empilhadeira no Complexo Arquitetônico do Senado Federal com capacidade mínima de 2000 kg e com operador/motorista, juntamente com o combustível (se aplicável) e o serviço de transporte de materiais (fixação da carga no garfo, transporte, etc.).

A empilhadeira deverá ser equipada com os acessórios necessários para o tipo específico de serviço a ser executado. Dentre os acessórios possíveis, está o garfo giratório e a capacidade de operar em plano inclinado de 15 graus.

A empilhadeira poderá ser elétrica ou a combustível. No caso de empilhadeira a combustível, o combustível está incluso.

O serviço inclui também o fornecimento de todos os materiais necessários ao funcionamento e utilização da empilhadeira a ser locada, incluindo material auxiliar para fixação da carga, combustível e lubrificantes, durante o período de contratação. Realização de todos os serviços de manutenção necessários para o perfeito funcionamento da empilhadeira a ser locado, durante o período de contratação.

O serviço inclui os valores de transporte da empilhadeira até o Senado Federal e posterior remoção do equipamento. A diária se refere a um período de 8 horas de equipamento no Senado Federal. Poderão ser pagas meias-diárias conforme a necessidade, referentes a serviços de até 4 horas de duração.

Os serviços serão realizados preferencialmente nos finais de semana e feriados, fora do horário de expediente regular do Senado Federal.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: dia de empilhadeira disponibilizada para execução dos serviços. O dia se refere a 8 horas de equipamento disponibilizado. Poderão ser pagas meias diárias (referentes a serviços de até 4 horas de disponibilidade). Unidade de Medição: dia

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

JM Empilhadeiras Vaine Empilhadeira Ltda Empilhadeira Santana Moviminas RV Guindaste

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                 |                               |                 |                                         |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02376</b>                      | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br>dia | Composição:<br>Serviço<br>(Mat +<br>MO) |
| Descrição:<br><b>Aluguel de banco de cargas 400 kW</b> |                                 |                               | Versão:<br>v02  |                                         |

**Descrição Detalhada:**

Diária de aluguel de banco de cargas (carga seca) resistivo trifásico, ajustável, com potência de 400 kW em 380 V e acompanhado de cabos.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

Serviço de aluguel de banco de cargas 400 kW, com as seguintes características mínimas:

Fornecimento de banco de cargas no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, com potência de pelo menos 400 kW, juntamente com os cabos;

A carga deverá ser resistiva, trifásica e com potência máxima de pelo menos 400 kW em 380 V. A carga deverá completamente ajustável, com pelo menos 8 (oito) estágios (degraus). A carga deverá ter caraça para proteção contra contato acidental e ponto de aterramento, além de ventilação forçada. A carga poderá ser para uso interno ou externo, conforme o caso;

O serviço inclui também o fornecimento de todos os materiais necessários ao funcionamento e utilização do banco de cargas, incluindo cabos para conexão da carga (distância conforme a aplicação, padrão 20 metros);

Não há necessidade de fornecimento de operador da carga. Contudo, a locadora deverá passar as instruções necessárias para operação;

O serviço inclui os valores de transporte do banco de cargas até o Senado Federal e posterior remoção do equipamento;

O serviço inclui a instalação do banco de carga (ou seja, conexão dos condutores entre a carga e o painel indicado);

Os serviços serão realizados preferencialmente nos finais de semana e feriados, fora do horário de expediente regular do Senado Federal.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: dia de banco de cargas disponibilizado para execução dos serviços. Unidade de Medição: dia

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

DCCO ADA Engenharia Tecnogera Aggreko SET Geradores DF Geradores Energia Geradores Usina Locações

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                |                                 |                               |                 |                                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02377</b>                              | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br>dia | Composição:<br>Serviço<br>(Mat +<br>MO) |
| Descrição:<br><b>Aluguel de grupo motor-gerador de 200 kVA</b> |                                 |                               | Versão:<br>v01  |                                         |

**Descrição Detalhada:**

Serviço de aluguel de grupo motor-gerador de 200 kVA, tipo silenciado. Não inclui as horas de operação do equipamento.

**Materiais:**

Grupo motor-gerador, com as seguintes características mínimas:

Tipo carenado;

Potência de 200 kVA / 160 kW em regime stand-by;

Tipo trifásico, 380 V, 60 Hz;

Tipo silenciado (ruído máximo de 85 db a 1,5 m);

Com tanque de combustível com autonomia de 8 horas;

Próprio para locação;

Com controlador automático para partida e proteção do equipamento;

Com mostradores digitais para tensão, corrente e potência fornecida;

Com horímetro;

Com ponto para aterramento;

Com baterias para partida sem energia;

Com carregador de baterias e pré-aquecimento em 220 V;

Com bacia de contenção;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização do equipamento.

**Serviços:**

Serviço de aluguel de grupo motor-gerador silenciado com 200 kVA de potência.

Inclui o serviço de carga/descarga, a instalação do equipamento em local próximo a uma via de acesso e cabeamento para um ponto de instalação a 25 metros do local de instalação do grupo motor-gerador. Os cabos deverão ser fornecidos conectorizados. A conexão dos cabos no gerador está prevista no serviço.

Deverá ser prestado uma orientação básica sobre o funcionamento do equipamento. Não haverá necessidade de fornecimento de operador. Deverá haver suporte técnico para eventuais problemas.

O equipamento não precisará contar com chave de transferência automática (acionamento manual).

O pagamento será por dia de disponibilidade do equipamento. Está inclusa na diária 1 hora de funcionamento para testes. As horas de funcionamento adicionais serão pagas em um item apartado. O abastecimento e o monitoramento do nível do tanque de combustível estão inclusos no serviço prestado.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

Critérios de Medição: dia de equipamento disponibilizado. Unidade de Medição: dia

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

DCCO DF Geradores Energia Geradores Usina Locações

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                           |                                 |                               |                       |                               |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02378</b>                                          | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br><b>h</b>  | Composição:<br><b>Serviço</b> |
| Descrição:<br><b>Hora de funcionamento grupo motor-gerador de 200 kVA</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> | <b>(Mat + MO)</b>             |

**Descrição Detalhada:**

Hora de operação de grupo motor-gerador de 200 kVA alugado, tipo silenciado.

**Materiais:**

Grupo motor-gerador, com as seguintes características mínimas:

Tipo carenado;

Potência de 200 kVA / 160 kW em regime stand-by;

Tipo trifásico, 380 V, 60 Hz;

Tipo silenciado (ruído máximo de 85 db a 1,5 m);

Com tanque de combustível com autonomia de 8 horas;

Próprio para locação;

Com controlador automático para partida e proteção do equipamento;

Com mostradores digitais para tensão, corrente e potência fornecida;

Com horímetro;

Com ponto para aterramento;

Com baterias para partida sem energia;

Com carregador de baterias e pré-aquecimento em 220 V;

Com bacia de contenção;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e utilização do equipamento.

**Serviços:**

Inclui uma hora de funcionamento do grupo motor-gerador alugado.

A hora de utilização do grupo motor-gerador contempla o fornecimento do combustível, óleo lubrificante, baterias e demais materiais necessários para o funcionamento do equipamento em caso de necessidade.

A carga do equipamento será conforme a necessidade, podendo inclusive operar em plena carga.

A quantidade de horas de funcionamento será aferida pelos horímetros.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: hora de uso do equipamento, aferida pelo horímetro. Unidade de Medição: hora

**Detalhe Gráfico:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

DCCO DF Geradores Energia Geradores Usina Locações

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                 |                               |                       |                               |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02379</b>     | Grande Área:<br><b>Elétrica</b> | Categoria:<br><b>Serviços</b> | Unidade:<br><b>un</b> | Composição:<br><b>Serviço</b> |
| Descrição:<br><b>Solda exotérmica</b> |                                 |                               | Versão:<br><b>v01</b> | <b>(Mat + MO)</b>             |

**Descrição Detalhada:**

Serviço de solda exotérmica entre cabos, hastes e chapas, conforme a aplicação.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

Execução de solda exotérmica, conforme a aplicação. Inclui soldas tipo cabo-cabo, cabo-haste, cabo-chapa, tipo T (incluindo para cabos e hastes) e tipo X. O molde utilizado deverá ser compatível com a solda necessária e com a bitola dos cabos utilizados.

As soldas deverão ser do tipo reforçadas sempre que possível.

O serviço inclui o fornecimento dos insumos e ferramentas necessárias para execução do serviço, incluindo o cartucho de solda, o ignitor, o molde, o alicate e o disco retentor para a solda exotérmica. Também devem ser utilizados maçaricos para pré-aquecimento e material para limpeza dos componentes a serem soldados.

A solda deverá ser executada por equipe especializada com treinamento adequado. Todas as normas de segurança devem ser seguidas. O uso dos EPIs durante o serviço é obrigatório.

A execução deve seguir as orientações do fabricante do kit de solda exotérmica. Na falta de orientação específica, os cabos, hastes e moldes devem estar devidamente limpos e pré-aquecidos, sem umidade, graxa ou sujeira. Montar as partes a serem soldadas no molde, fechando-o com o alicate.

Instalar o disco retentor e adicionar a o cartucho de solda, até preencher a cavidade. Homogeneizar o pó e garantir que não há excessos. Tampar o molde.

Acender a solda com o ignitor e aguardar a conclusão da solda exotérmica. Ao final do procedimento, desmontar o molde e inspecionar se a solda ficou adequada. Soldas com falhas deverão ser refeitas. Concluir com a limpeza do molde.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Crítérios e Condições:**

Crítérios de Medição: solda exotérmica executada e aprovada pela Fiscalização. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Termotécnica Fastweld Montal Exosolda Speedy Weld Paraeng DLight

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                                   |                                                    |                |                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02380</b>                 | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave de abertura de painéis</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave universal de abertura de painéis elétricos.

**Materiais:**

Chave de abertura, com as seguintes características mínimas:  
Própria para abertura de painéis elétricos, máquinas, equipamentos e semelhantes;  
Compatível com os fechos utilizados nos painéis elétricos do Senado Federal;  
Tipo 5 em 1;  
Com uma ponta para abertura de miolo triângulo;  
Com uma ponta para abertura de armários de distribuição;  
Com uma ponta para abertura de miolo quadrado interno;  
Com uma ponta para abertura de miolo quadrado externo;  
Com adaptador de bits, preso por corrente, e bits fenda e Phillips;  
Fabricado em zinco fundido (adaptador em polímero);  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Gedore 45 S (012.981) Getrotech GTW21103 Armazém da Elétrica HTTBSDWV2

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                                   |                                                    |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02381</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Caixa de ferramentas 40 cm</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo caixa de ferramentas em aço e polipropileno, com cerca de 40 cm de comprimento e capacidade de carga de 8 kgf.

**Materiais:**

Caixa de ferramentas, com as seguintes características mínimas:  
Própria para transporte de ferramentas e materiais em campo;  
Dimensões aproximadas de 38 cm x 16 cm x 18 cm;  
Com dois fechos metálicos;  
Com furo para passagem de cadeado;  
Capacidade de carga de pelo menos 8 kgf;  
Fabricada em aço carbono e polipropileno;  
Com tampa reforçada, com aço;  
Peso máximo (vazio) de 2 kg;  
Com alça ergonômica para facilitar o transporte;  
Com fundo antiderrapante;  
Com bandeja removível interna para facilitar a organização das ferramentas;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**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

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vonder CMV 0380 (61.05.380.000)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                                   |                                                    |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02382</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Caixa de ferramentas 50 cm</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo caixa de ferramentas em aço e polipropileno, com cerca de 50 cm de comprimento e capacidade de carga de 20 kgf.

**Materiais:**

Caixa de ferramentas, com as seguintes características mínimas:  
Própria para transporte de ferramentas e materiais em campo;  
Dimensões aproximadas de 51 cm x 25 cm x 23 cm;  
Com dois fechos metálicos;  
Com furo para passagem de cadeado;  
Capacidade de carga de pelo menos 20 kgf;  
Fabricada em aço carbono e polipropileno;  
Com tampa reforçada, com aço;  
Peso máximo (vazio) de 3 kg;  
Com alça ergonômica para facilitar o transporte;  
Com fundo antiderrapante;  
Com bandeja removível interna para facilitar a organização das ferramentas;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vonder CMV 0500 (61.05.500.000)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                                   |                                                    |                |                            |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02383</b>             | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Carrinho de ferramentas</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo carrinho de ferramentas, com aproximadamente 700 mm de largura, 500 mm de profundidade e 1000 mm de altura.

**Materiais:**

Carrinho de ferramentas, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Próprio para armazenar e organizar ferramentas;

Com gavetas em sistema de trilho telescópico reforçado para facilitar a abertura/fechamento, com abertura total das gavetas e trava na posição aberta;

Com sistema de tranca, impedindo a abertura das gavetas;

Com tampo do carrinho com borracha, permitindo o uso como bancada de trabalho;

Com 4 rodízios de borracha;

Trava nos rodízios, para permitir o uso estacionário;

Construído em chapa de aço de pelo menos 1,2 mm de espessura (estrutura e gavetas);

Estrutura pintada, com acabamento resistente e a prova de corrosão;

Com puxadores em de alumínio todas as gavetas;

Com puxador para o carrinho como um todo, permitindo a movimentação;

Com proteção no fundo de todas as gavetas;

Configuração de gavetas conforme a necessidade (padrão: 7 gavetas);

Altura com rodízio de aproximadamente 1000 mm (mínimo de 900 mm);

Largura de aproximadamente 700 mm (mínimo de 650 mm);

Profundidade de aproximadamente 500 (mínimo de 450 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**CrITÉrios e Condições:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

Crerios de Mediao: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta no esteja disponivel. Unidade de Mediao: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida til:**

5 anos

**Referncias Normativas:**

n/a

**Referncia Comercial:**

SATA Carro para Ferramentas com 7 Gavetas (ST95107SC) SATA Carro para Ferramentas com 7 Gavetas (ST15667SC) Tramontina PRO 44950011 Beta C24S/7

**Referncia Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                                   |                                                    |                |                            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02384</b>        | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Transpaleta manual</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo transpaleta (transpaleteira) manual hidráulica, com capacidade de carga de 2500 kg.

**Materiais:**

Transpaleta manual, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Próprio para movimentar painéis elétricos, caixas, equipamentos pesados, etc.  
Tipo manual;  
Com subida e descida do garfo de forma hidráulica;  
Capacidade de carga de 2500 kg;  
Comprimento útil do garfo de 1150 mm;  
Largura externa do garfo de 530 mm;  
Altura do garfo abaixado de 75 mm;  
Altura do garfo elevado de 190 mm;  
Rodas em tandem com rolamento de blindagem dupla;  
Rodas em poliuretano ou nylon;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Paletrans TM 2500 RTN-525 Paletrans TM 2500 RTP-525

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                                   |                                                    |                |                            |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02385</b>         | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Carrinho plataforma</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>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:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017  
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                   |                                                   |                                                    |                |                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02386</b>                  | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Mesa hidráulica pantográfica</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo carrinho mesa hidráulica pantográfica, com capacidade de carga de 300 kg.

**Materiais:**

Mesa hidráulica plataforma, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Próprio para movimentação e posicionamento de painéis elétricos, caixas, equipamentos pesados, etc.  
Capacidade de carga de 300 kg;  
Com 4 rodas em nylon ou poliuretano;  
Com sistema para travamento das rodas;  
Fabricado em aço com pintura e acabamento a prova de corrosão;  
Dimensões da mesa de aproximadamente 800 mm x 500 mm;  
Com sistema hidráulico para controle de altura da mesa;  
Com altura ajustável entre 300 mm e 900 mm em relação ao solo;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Bovenau ME300

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                                   |                                                    |                |                            |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02387</b> | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Lanterna</b>     |                                                   |                                                    | Versão:<br>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:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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

|                                                            |                                                   |                                                    |                |                            |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02388</b>                          | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Cavalete de sinalização de manutenção</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>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:**

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

n/a

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa RFB 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

|                                          |                                                   |                                                    |                |                            |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02389</b>        | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Cone de sinalização</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>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:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa RFB 1700 de 2017  
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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

|                                                                     |                                                   |                                                    |                |                            |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02390</b>                                   | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Detector de tensão sem contato de baixa tensão</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>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

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa RFB 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

|                                                                     |                                                   |                                                    |                |                            |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02391</b>                                    | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Detector de tensão sem contato de média tensão</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo detector de tensão sem contato para média tensão.

**Materiais:**

Detector de tensão com as seguintes características mínimas:  
Detector de tensão sem contato;  
Com aviso sonoro e visual;  
Com pelo menos 3 LEDs de alta intensidade indicando presença de tensão;  
Próprio para média tensão;  
Detecção de tensões sem contato (aproximação) entre 1kV AC e 138 kV AC;  
Próprio para ser instalado em varas de manobra;  
Faixa de temperatura de operação entre -10 oC e 50 oC;  
Próprio para uso industrial;  
Próprio para uso em ambiente externo;  
Atendimento total a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
Com sinalização que as baterias estão em bom funcionamento;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

Terex Ritz Super Tester H1990/ST-138 Minipa ezHv Amprobe TIC 300 PRO

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                           |                                                   |                                                    |                |                            |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02392</b>                                          | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Conjunto de aterramento temporário para baixa tensão</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo conjunto de aterramento temporário para baixa tensão.

**Materiais:**

Aterramento temporário com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em instalações de baixa tensão;  
Atendimento total a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
Adequado para uso como aterramento temporário;  
Composto por 4 grampos, cabo extra flexível, terminais de cobre e demais acessórios;  
Grampos por pressão, fabricados em liga de alumínio e com empunhaduras com proteção plástica;  
Para conexão em cabos e barramentos;  
Capacidade de curto circuito de pelo menos 10 kA por 30 ciclos (1 s);  
Com cabos de 35 mm<sup>2</sup>;  
Com pelo menos 0,5 m entre os grampos;  
Acompanhado de sacola para armazenagem e transporte;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

Terex Ritz ATR13043-1

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                           |                                                   |                                                    |                |                            |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02393</b>                                          | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Conjunto de aterramento temporário para média tensão</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo conjunto de aterramento temporário para média tensão.

**Materiais:**

Aterramento temporário com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em instalações de média tensão (15 kV);  
Próprio para uso em cubículos e subestações;  
Atendimento total a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
Adequado para uso como aterramento temporário;  
Composto por 4 grampos, bloco terminal (união dos cabos), cabo extra flexível, terminais de cobre e demais acessórios;  
Grampos por torsão, fabricados em liga de alumínio;  
Com 1 grampo próprio para conexão ao terra;  
Grampos com hastes com isolamento em fibra de vidro;  
Para conexão em barramentos;  
Capacidade de curto circuito de pelo menos 8 kA por 30 ciclos (1 s);  
Com cabos de 25 mm<sup>2</sup>;  
Com pelo menos 2 m entre os grampos de fase e 1 m para o grampo de terra;  
Acompanhado de sacola para armazenagem e transporte;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

Terex Ritz ATR17572-1

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                                   |                                                    |                |                            |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02394</b>                       | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Grampo de aterramento concha-bola</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo grampo de aterramento concha-bola.

**Materiais:**

Grampo de aterramento com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em instalações de média tensão (15 kV);  
Próprio para uso em cubículos e subestações;  
Tipo concha-bola;  
Próprio para aterramento temporário;  
Atendimento total a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
Grampos por torsão, fabricados em liga de bronze;  
Aperto por olhal ou parafuso T;  
Para conexão em pinos bola de 26 mm;  
Capacidade de curto circuito de pelo menos 30 kA por 30 ciclos (1 s);  
Corrente nominal de 400 A;  
Compatível com os pinos-bola existentes no Senado Federal (Terex Ritz ATR08969-3);  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

Terex Ritz RT600-2300 Terex Ritz RT600-2321

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                                    |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02395</b>              | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Lençol isolante classe 4</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo lençol isolante classe 4.

**Materiais:**

Lençol isolante com as seguintes características mínimas:  
Atendimento total a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
Próprio para isolar o trabalhador do contato acidental contra partes energizadas;  
Próprio para fazer a cobertura de componentes com formato irregular;  
Classe 4 de isolamento (36 kV);  
Tipo inteiriço;  
Resistente ao ozônio (tipo II);  
Dimensões aproximadas de 900 mm por 900 mm;  
Com furos na periferia facilitando a sua instalação;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ASTM D1048:2019 – Standard Specification for Rubber Insulating Blankets

**Referência Comercial:**

Terex Ritz LR-4/II

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                                   |                                                    |                |                            |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02396</b>      | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Bastão de resgate</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo bastão de resgate com isolamento para média tensão.

**Materiais:**

Bastão de resgate com as seguintes características mínimas:  
Próprio para resgates em instalações energizadas;  
Com dois ganchos anatômicos nas pontas;  
Próprio para média tensão (até 34,5 kV);  
Fabricado em material isolante;  
Comprimento de aproximadamente 2,25 m;  
Peso máximo de 2,5 kg;  
Capacidade de trabalho de 2000 N (aproximadamente 200 kg);  
Atendimento total a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

Terex Ritz FLV09429-1 Novo Horizonte EPI OC160BDS Leal BSS-232

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                      |                                                   |                                                    |                |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02397</b>    | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Vara de manobra</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo vara de manobra com isolamento para média tensão.

**Materiais:**

Vara de manobra com as seguintes características mínimas:  
Própria para trabalhos energizados em média tensão;  
Tipo telescópica;  
Com cabeçote intercambiável;  
Comprimento estendido de aproximadamente 6,5 m;  
Comprimento recolhido de aproximadamente 1,5 m;  
Peso máximo de 4,5 kg;  
Próprio para trabalho em linhas vivas de média tensão;  
Completamente compatível com o detector de tensão sem contato fornecido;  
Atendimento total a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

ASTM F1826:2016 – Standard Specification for Live Line and Measuring Telescoping Tools

**Referência Comercial:**

Terex Ritz VTT-1/5

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                                    |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02398</b>              | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Cadeado para disjuntores</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo cadeado para disjuntores (cadeado NR 10).

**Materiais:**

Cadeado de segurança, com as seguintes características mínimas:

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 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**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

|                                                |                                                   |                                                    |                |                            |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02399</b>              | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Bloqueio para disjuntores</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo dispositivo de bloqueio para disjuntores, para instalação de cadeado.

**Materiais:**

Dispositivo de bloqueio, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para permitir a o bloqueio de disjuntores, através da instalação de cadeado;  
Tipo conforme o disjuntor utilizado (observação: espera-se que a Contratada tenha uma seleção sortida de dispositivos de bloqueio para atender a realidade do Senado Federal);  
Próprio para bloqueios conforme a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
Fabricado em material resistente (plástico e/ou aço);  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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

|                                           |                                                   |                                                    |                |                            |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02400</b>         | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Etiqueta de bloqueio</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>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.

**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

n/a

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa RFB 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

|                                        |                                                   |                                                    |                |                            |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02401</b>      | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Inflador de luvas</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo inflador de luvas.

**Materiais:**

Inflador de luvas, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para verificação de luvas isolantes;  
Capaz de identificar por insuflamento cortes, fissuras, perfurações e outros defeitos semelhantes nas luvas;  
Com bomba manual pneumática integrada;  
Adequada para teste de todas as classes de tensão de luvas;  
Com suporte adequado para fixação da luva durante o teste;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

**Referência Comercial:**

Terex Ritz FLV11404-1 Novo Horizonte EPI IT000001 SafeBySafe Inflador para Luvas Isolantes

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                                   |                                                    |                |                            |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02402</b>       | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Protetor de cabos</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo protetor de cabos (rampa passa cabos ou protetor passa cabos) com 5 canais.

**Materiais:**

Protetor de cabos, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para proteção temporária de cabos em pisos;  
Com tampa para abertura rápida e passagem dos cabos;  
Sistema modular, permitindo o encaixe de vários módulos;  
Isolante e antiderrapante;  
Com rampas para permitir a passagem de veículos;  
Com 5 canais, cada um pelo menos 40 mm x 40 mm;  
Dimensões aproximadas de 900 mm x 500 mm;  
Altura máxima de 70 mm;  
Carga admissível mínima de 18 toneladas (9 toneladas por eixo);  
Tipo reto;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

R4 Equipamentos R4.05.RA One Light 16823 / PC5CHBOLINHA São Jorge Sinalização SJ 05 RA Fik Luz e Som

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                    |                                                   |                                                    |                |                            |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02403</b>                  | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Escada duplo acesso 4 degraus</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>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.

**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

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa RFB 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

|                                                   |                                                   |                                                    |                |                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02404</b>                  | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Escada extensível 19 degraus</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo escada de 19 degraus, extensível, fabricada em fibra de vidro.

**Materiais:**

Escada, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Com 19 degraus;  
Altura aberta de 6 m;  
Altura fechada de 3,65 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;  
Peso máximo de 20 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**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

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 35 – Trabalho em altura

ABNT NBR 16308:2014 – Escadas Portáteis

**Referência Comercial:**

Cogumelo EF-19 Cogumelo EFV-19

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                  |                                                   |                                                    |                |                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02405</b>                                 | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Andaime tubular 1 m por 1 m e 6 m de altura</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v02 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de kit andaime tubular, com painéis de 1 metro por 1 metro, 6 metros de altura, com escada marinho 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 6494:1990 – Segurança nos andaimes 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 marinho 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:  
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;



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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 polegada;  
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;  
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;



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

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:**

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 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 Andaimos Tubulares Andaimos Triunfo Zox Andaimos Andmax Andaimos Urbe Montecuse - Andaime Tipo Plataforma AF Distribuidora e Comércio de Andaimos Metax TUPI Andaimos Mitti



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

Andaimes Andaimes Pirâmide Versátil Andaimes Andaimes Marian JJ Brasil Santa Clara Vertical Andaimes Sigma Equipamentos

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                    |                                                   |                                                    |                |                            |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02406</b>                                   | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Andaime tubular 1,5 m por 1 m e 6 m de altura</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v02 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Disponibilização de kit andaime tubular, com painéis de 1,5 metro por 1 metro, 6 metros de altura, com escada marinho 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 6494:1990 – Segurança nos andaimes 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 marinho 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:  
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;



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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 polegada;  
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;  
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;



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

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:**

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 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 Andaimos Tubulares Andaimos Triunfo Zox Andaimos Andmax Andaimos Urbe Montecuse - Andaime Tipo Plataforma AF Distribuidora e Comércio de Andaimos Metax TUPI Andaimos Mitti



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

Andaimes Andaimes Pirâmide Versátil Andaimes Andaimes Marian JJ Brasil Santa Clara Vertical Andaimes Sigma Equipamentos

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                                   |                                                    |                |                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02407</b>                 | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Plataforma de trabalho aéreo</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo plataforma de trabalho aéreo com altura de 9 m.

**Materiais:**

Plataforma de trabalho aéreo com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso interno, adequada para passar por corredores e subir em elevadores;  
Própria para viabilizar o trabalho em altura em ambientes onde a montagem de escadas e pontos de ancoragem é difícil ou inviável;  
Próprio para uso em montagem de infraestrutura, troca de lâmpadas, inspeções, etc;  
Peso máximo de 500 kg (sem operador);  
Capacidade de levantamento mínima de 120 kg;  
Tipo retrátil;  
Altura da plataforma de pelo menos 9 m (altura de trabalho de 11 m), com controle de altura conforme a aplicação;  
Altura recolhida máxima de 2,1 m;  
Largura recolhida máxima de 0,8 m;  
Observação: as dimensões máximas são críticas para permitir a passagem em portas estreitas;  
Com cesto com aproximadamente 0,65 x 0,65 m;  
Alimentação em 220 V em corrente alternada (AC);  
Com base estabilizadora retrátil, com comprimento aproximado máximo de 1,6 x 1,8 m quando estendido;  
Com cesto com capacidade de aproximação frontal/lateral de parede de 0,2 / 0,5 m;  
Com chave de subida/descida de ativação dupla;  
Com sensor de sobrepeso e sobrecarga;  
Atendimento as normas ANSI A92.3 e/ou EN 280, além demais normas brasileiras aplicáveis;  
Acompanhado de banco de baterias e carregador de baterias ou alimentação diretamente por alimentação em 220 V monofásico;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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

**Referências Normativas:**

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

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

NR 35 – Trabalho em altura

ANSI A92.3:2006 – Manually Propelled Elevating Aerial Platforms

EN 280:2015 – Mobile elevating work platforms. Design calculations. Stability criteria. Construction. Safety. Examinations and tests

**Referência Comercial:**

Genie AWP-30S Super Series Lematt Plataforma Elevatória Mastro Único Série 10Y GTWY9-1009

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                        |                                                   |                                                    |                |                            |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02408</b>      | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Talabarte simples</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento de proteção individual tipo talabarte simples com absorvedor de energia.

**Materiais:**

Talabarte, com as seguintes características mínimas:

Talabarte de segurança simples (tipo I);

Com 2 conectores e absorvedor de energia;

Confeccionado em fita de poliéster 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. Não há necessidade do equipamento ser novo. 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:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**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 Cintos MULT 1895F Facintos CEABSELAST55-FR (código 800141) Honeywell Miller 20202-BR 3M

Altiseg Talabarte em I HB004592992 Hércules HL032F20AT Hércules HL032F59 Delta Plus WPSAN235140AD

Vicsa VIC-21.185 DGmaster DG 8015

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                       |                                                   |                                                    |                |                            |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFR:<br><b>SF-02409</b>                                      | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Tripé para trabalho em altura e espaço confinado</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo tripé, próprio para ancoragem provisória e resgate em trabalho em altura e espaço confinado.

**Materiais:**

Tripé, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso em trabalho em altura;

Próprio para uso em espaços confinados;

Sistema de ancoragem provisório transportável projetado para utilização como parte de um sistema pessoal de proteção contra queda ou de um sistema temporário de ancoragem;

Ancoragem tipo B (transportável) conforme a ABNT NBR 16325:2014;

Adequado para viabilizar o acesso e o resgate subsolos, buracos e outros pontos onde não há outra opção de ancoragem;

Portátil, próprio para uso em campo;

Com acabamento a prova de corrosão;

Corpo fabricado em liga de alumínio;

Carga de ruptura de pelo menos 16 kN (pior caso de montagem);

Com bolsa para transporte;

Com fitas para limitação da abertura das pernas;

Pernas telescópicas independentes e ajustáveis;

Com sapatas retangulares de aço com acabamento antiderrapante e orifícios para permitir a fixação;

Com cabeçote com ponto de ancoragem, próprio para passagem de cabos para resgate ou fixação de equipamentos de descida/resgate;

Peso máximo de 35 kg;

Com altura de trabalho ajustável entre aproximadamente 1,5 e 2 m;

Completamente compatível com os outros acessórios necessários para uso (polias, cordas, guinchos, etc.);

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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**

NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

NR 35 – Trabalho em altura

ABNT NBR 16325:2014 – Proteção contra quedas de altura – partes 1 e 2

EN 795:2012 – Personal fall protection equipment – anchor devices

EN 1496:2017 – Personal fall protection equipment. Rescue lifting devices

**Referência Comercial:**

Ultra Safe Tripé TORO (USTP00700300) DGMaster DG 6000 Steelflex STF TP0712 R3EPI R3013280 Task

Tripé Rescue Super II (TX-0005) Honeywell Miller 51/7FT Hércules HL3F220 Vicsa VIC-TRIP10

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                                                 |                                                   |                                                    |                |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02410</b>                                                                               | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Trava-quedas retrátil e guincho (3way) para tripé de trabalho em altura e espaço confinado</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo trava-quedas retrátil e guincho (3way) para tripé de trabalho em altura e resgate em trabalho em altura e espaço confinado.

**Materiais:**

Trava-quedas, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em trabalho em altura;  
Próprio para uso em espaços confinados;  
Tipo 3way, com função tripla: podendo ser utilizado como guincho manual nas ações de subida ou descida controladas, ou trava-quedas;  
Com sistema de frenagem automática;  
Adequado para movimentação vertical, incluindo acesso, movimentação e resgate;  
Com cabo de aço inox ou galvanizado com comprimento de pelo menos 10 m;  
Com caixa de engrenagens (caixa de redução) para facilitar o içamento;  
Com acabamento a prova de corrosão;  
Capacidade de carga de pelo menos 100 kg;  
Completamente compatível com o tripé fornecido;  
Com suporte para montagem no tripé;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

ABNT NBR 14628:2010 – Equipamento de Proteção Individual Contra Queda de Altura — Trava-Queda Retrátíl  
NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados  
NR 35 – Trabalho em altura  
EN 360:2002 – Personal protective equipment against falls from a height. Retractable type fall arresters  
EN 795:2012 – Personal fall protection equipment – anchor devices  
EN 1496:2017 – Personal fall protection equipment. Rescue lifting devices

**Referência Comercial:**

Hércules HL3F15003 VICSA VIC-TRIP3 Steelflex STF TW0452 - 20m Dully DLTQR-Q010

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                       |                                                          |                                                           |                       |                                   |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02411</b>              | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Acesso, logística e segurança</b> | <b>Unidade:</b><br>m  | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Corda semi-estática 11 mm</b> |                                                          |                                                           | <b>Versão:</b><br>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:**

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

Crerios de Mediao: metro disponibilizado para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta no esteja disponivel.

Unidade de Mediao: metro

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida til:**

5 anos – Vida til estimada tomando por base a IN(Instruo Normativa) RFB 1700 de 2017

Percentual de depreciao: 1,67% – Calculado como 100% / (vida til estimada em meses).

**Referncias Normativas:**

NR 18 – Condiões e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indútria da construo

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 — Determinao de certas propriedades físicas e mecânicas

EN 1891:1998 – Personal protective equipment for the prevention of falls from a height. Low stretch kernmantel ropes

**Referncia Comercial:**

CSL Corda Semi-estática Polaris 11 mm Polaris 11 mm Plasmódia P48F 11 mm Plasmódia Safety Link 11 mm

**Referncia Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                  |                                                   |                                                    |                |                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02412</b> | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Mosquetão</b>   |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo mosquetão (conector classe B) para trabalho em altura.

**Materiais:**

Mosquetão, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em trabalho em altura;  
Conector classe B conforme a ABNT NBR 15837:2020;  
Fabricado em aço inox, aço bicromatizado ou alumínio;  
A prova de corrosão;  
Com gatilho com trava automática simples (screw lock), dupla ou tripla (twist lock);  
Formato e tamanho conforme a aplicação (tipo oval, D ou HMS);  
Resistência longitudinal mínima de 20kN;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 35 – Trabalho em altura

ABNT NBR 15837:2020 – Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Conectores

EN 362:2008 – Personal protective equipment against falls from a height – Connectors

**Referência Comercial:**

Facintos F003 Steelflex STF CQC�0687 Hércules HLM0300 Hércules HLM0304 Hércules HLM0305 Delta Plus  
WPSAM025X2 MG Cinto MG 0003 MG Cinto MG 0004 VICSA VIC-24.300 DGmaster DG 1001

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                                   |                                                    |                |                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02413</b>                  | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Cinta de ancoragem com anéis</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo cinta de ancoragem com anéis.

**Materiais:**

Cinta de ancoragem com anéis, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em trabalho em altura;  
Próprio para criação de um ponto de ancoragem provisório;  
Fabricado em fita de poliéster com proteção;  
Com costuras em Zig-Zag para dar maior resistência;  
Com anéis de aço em formato de D nas extremidades;  
Tamanho conforme a aplicação;  
Carga de ruptura de pelo menos 22 kN;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 35 – Trabalho em altura

ABNT NBR 16325:2014 – Proteção contra quedas de altura – partes 1 e 2

**Referência Comercial:**

Steefflex STF CQCA0188 UltraSafe Cinta Anel D Regulável USF012000 DGmaster DG 4100 Leal FT-AN120ACPE

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                     |                                                   |                                                    |                |                            |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02414</b>                   | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Trapézio para espaço confinado</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo suspensor trapézio para espaço confinado.

**Materiais:**

Trapézio para espaço confinado, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em espaços confinados;  
Próprio para uso em trabalho em altura;  
Adequado para auxiliar a subida/descida em espaços confinados;  
Tipo arco de suspensão/suspensor;  
Fabricado em fita poliéster de alta tenacidade;  
Com pelo menos olhal para conexão de içamento e dois pontos de conexão com mosquetões;  
Acompanhado de pelo menos 2 mosquetões;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

NR 35 – Trabalho em altura

ABNT NBR 15837:2020 – Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Conectores

**Referência Comercial:**

UltraSafe Arco de Suspensão US400900000 Steelflex STF TR8111 Facintos TSV MG Cintos MULT 2032

DGmaster DG 3000 MSA Trapezio SPREAD BAR (10115550)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                                    |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02415</b>              | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Acesso, logística e segurança</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Polia simples para corda</b> |                                                   |                                                    | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo polia simples para uso em cordas em trabalho em altura.

**Materiais:**

Polia simples, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em trabalho em altura;  
Para cordas de até 12 mm;  
Carga de ruptura mínima de 22 kN;  
Fabricada em aço inox ou alumínio;  
Com pelo menos 1 ponto de ancoragem;  
Placa fixa ou oscilante, conforme a aplicação;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

**Referências Normativas:**

NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

NR 35 – Trabalho em altura

EN 12278:2007 – Mountaineering equipment. Pulleys. Safety requirements and test methods

**Referência Comercial:**

Task Single Pro Steelflex STF RD0981 UltraSafe Lift S USP400860100 UltraSafe Lift S USP400920100

USClimb UC1017 USClimb UC1016 Petzl Fixe P05W

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                                   |                                                          |                |                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02416</b>                  | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate crimpador hidráulico</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo alicate crimpador hidráulico para terminais até 300mm².

**Materiais:**

Alicate crimpador hidráulico com as seguintes características mínimas:  
Kit composto por crimpador, matrizes e estojo;  
Próprio para crimpagem de terminais e luvas de emenda de cobre em cabos elétricos;  
Matrizes para crimpagem de cabos 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240 e 300 mm²;  
Matrizes fabricadas em aço temperado;  
Matrizes intercambiáveis no equipamento;  
Tipo hidráulico, com bomba manual;  
Com válvula para alívio da pressão do óleo ao final da crimpagem;  
Com corpo da ferramenta em aço pintado;  
Com empunhadura emborrachada;  
Capacidade de carga mínima de 12 toneladas;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Getrotech GTPH-400 Tramontina 44079/018 Intelli AY-96

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                            |                                                   |                                                          |                |                            |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02417</b>                          | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Crimpador/cortador de cabos a bateria</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo ferramenta multifuncional eletro-hidráulica, a bateria, para crimpagem e corte de cabos.

**Materiais:**

Ferramenta multifuncional com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso industrial;  
Próprio para uso em campo, para agilizar manutenções;  
Com funcionalidades de corte de cabos e crimpagem de terminais em cabos elétricos;  
Capacidade de crimpagem de cabos até 300 mm<sup>2</sup>;  
Capacidade de corte de cabos até 300 mm<sup>2</sup>;  
Ferramentas multifuncional, com um corpo e vários cabeçotes intercambiáveis conforme a necessidade;  
Acionamento de bomba hidráulica por motor elétrico a bateria;  
Kit composto por ferramenta, cabeçotes e acessórios;  
Acompanhado de carregador de baterias e pelo menos 2 baterias;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**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

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Getrotech GTRE120UNV-B Ridgid Kit RE 6 (Kit Pistola RE 6 com SC-60C Cabeçote-Corta-Cabo, 4P-6 4PIN Cabeçote-Crimpador sem matriz e PH60B Cabeçote-Vazador) (código 52093, 56938 ou 44343) MCR Ferramentas EZ60-UNV (verificar especificações)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                          |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02418</b>                                        | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Ferramenta multifuncional para barramentos de cobre</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo ferramenta multifuncional para corte e dobra em barramentos, com acionamento por bomba hidráulica manual.

**Materiais:**

Ferramenta multifuncional com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso industrial;  
Próprio para uso em campo, para agilizar manutenções;  
Próprio para corte e dobra em barramentos de cobre;  
Capaz de dobrar e cortar barramentos com 10 mm de espessura e 150 mm de largura;  
Próprio para fazer dobra de ângulos entre 0 e 90 graus;  
Acionamento por bomba hidráulica com acionamento manual;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Severo Industrial ETR-1200 MCR Ferramentas MBCM-60

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                                   |                                                          |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02419</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Estampo furador hidráulico</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo estampo furador (vazador de chapas), com acionamento por bomba hidráulica manual.

**Materiais:**

Ferramenta estampo furador com as seguintes características mínimas:

Própria para uso industrial;

Próprio para uso em campo, para agilizar manutenções;

Próprio para realizar furo em chapas de aço (incluindo painéis elétrico, eletrocalhas, etc.);

Com matrizes intercambiáveis para realização de furos redondos, quadrados e retangulares;

Com troca rápida das matrizes;

Capaz de furar chapas de aço carbono até 3 mm e aço inox até 1 mm;

Acompanhado das matrizes redondas de 22,5mm, 28mm, 30,5mm, 33,5mm, 43,5mm, 50mm, 60mm, 76mm e 89mm;

Acompanhado das matrizes quadradas de 46 mm e 92 mm;

Observação: o jogo de matrizes poderá ter medidas ligeiramente diferentes, desde que atenda os eletrodutos padrão (3/4 polegadas até 4 polegadas) e medidores de painel.

Capacidade de 8 toneladas de pressão;

Com cabeçote flexível (com mangueira) para uso em locais com pouco espaço;

Acompanhado de estojo plástico;

Próprio para fazer acabamento sem rebarbas e sem sujeira;

Acionamento por bomba hidráulica com acionamento manual;

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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

MCR Ferramentas EFH-C (acrescido de matrizes quadradas de 46 mm e 92 mm) Projcam 520.004 (acrescido das matrizes adequadas) Proluz HD10B (acrescido das matrizes)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                              |                                                   |                                                          |                |                            |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02420</b>                                             | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Esmerilhadeira Angular de 5" com controle de velocidade</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo esmerilhadeira angular de 5", com pelo menos 1700 W de potência e controle de velocidade.

**Materiais:**

Esmerilhadeira, com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);  
Tipo esmerilhadeira angular, com disco de 4,5 ou 5 polegadas (115 ou 125 mm);  
Própria para corte e desbaste de aço;  
Motor com potência mínima de 1700 W;  
Alimentação em 220 V;  
Peso máximo de 2,5 kg;  
Com controle e regulação de velocidade ajustável pelo usuário;  
Com sistema de redução de vibrações (emissão máxima de 5 m/s<sup>2</sup>);  
Com partida suave (soft start);  
Com proteção contra repartida (restart protection);  
Com proteção contra kickback (desligamento do equipamento em caso de travamento do disco);  
Com proteção contra sobrecarga;  
Com dupla isolamento;  
Com protetor do disco;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Bosch GWS 17-125 INOX

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                                   |                                                          |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFR:<br><b>SF-02421</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Furadeira de impacto 800 W</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo furadeira de impacto com fio com potência mínima de 800 W.

**Materiais:**

Furadeira, com as seguintes características mínimas:

Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);

Própria para furos em alvenaria, concreto, lajes e em metal;

Tipo furadeira de impacto com fio;

Com modo furar e furar com impacto;

Com seleção de 2 velocidades;

Com controle de velocidade;

Com dupla isolação;

Motor com potência mínima de 800 W;

Diâmetro de furação em concreto de 20 mm;

Com 48000 impactos por minuto a vazio;

Com capacidade de rotação até 2900 RPM;

Alimentação em 220 V;

Peso máximo de 2,5 kg;

Com mandril de 1/2 polegada;

Com caixa de engrenagens metálica;

Com sistema de proteção para limitação do torque para caso de travamento;

Acompanhado de maleta plástica para armazenamento;

Acompanhado de chave de mandril, empunhadora auxiliar e limitador de profundidade;

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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**Critérios e Condições:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Bosch GSB 20-2 RE (0 601 1A2 1E3) Makita HP2070

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                   |                                                   |                                                          |                |                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02422</b>                  | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Furadeira de impacto sem fio</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo furadeira de impacto sem fio, com bateria 18 V.

**Materiais:**

Furadeira, com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);  
Própria para furos em alvenaria, concreto, lajes e em metal;  
Tipo furadeira de impacto sem fio;  
Com baterias intercambiáveis de lítio de íon com tensão de 18 V;  
Baterias inteligentes, com proteção contra sobrecarga, sobretemperatura e subtensão;  
Com modo furar e furar com impacto;  
Com seleção de 2 velocidades;  
Com controle de velocidade;  
Com motor brushless;  
Com limitador de torque, com pelo menos 20 ajustes;  
Com iluminação de trabalho;  
Com freio instantâneo;  
Com proteção contra poeira e água;  
Com caixa de engrenagens metálica;  
Com torque mínimo de 125 Nm em junta rígida;  
Com torque mínimo de 60 Nm em junta flexível;  
Peso máximo de 2,5 kg;  
Com mandril de aperto rápido;  
Acompanhado de maleta plástica para armazenamento;  
Acompanhado de empunhadura auxiliar e limitador de profundidade;  
Acompanhado de carregador com alimentação em 220 V;  
Com pelo menos duas baterias com capacidade de 5 Ah;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Makita DHP481RME

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                                   |                                                          |                |                            |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02423</b>                     | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Furadeira/parafusadeira sem fio</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo furadeira e parafusadeira sem fio, com bateria 18 V.

**Materiais:**

Furadeira, com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);  
Própria para furos em alvenaria, concreto, lajes e em metal;  
Tipo furadeira e parafusadeira sem fio;  
Com modo furar e furar com impacto;  
Com baterias intercambiáveis de lítio de íon com tensão de 18 V;  
Baterias inteligentes, com proteção contra sobrecarga, sobretemperatura e subtensão;  
Com seleção de 2 velocidades;  
Com controle de velocidade;  
Com motor brushless;  
Com limitador de torque, com pelo menos 20 ajustes;  
Com iluminação de trabalho;  
Com freio instantâneo;  
Com proteção contra poeira e água;  
Com caixa de engrenagens metálica;  
Com torque mínimo de 54 Nm em junta rígida;  
Com torque mínimo de 30 Nm em junta flexível;  
Peso máximo de 1,8 kg;  
Com mandril de aperto rápido;  
Acompanhado de maleta plástica para armazenamento;  
Acompanhado de empunhadura auxiliar e limitador de profundidade;  
Acompanhado de carregador com alimentação em 220 V;  
Com pelo menos duas baterias com capacidade de 5 Ah;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Makita DHP484RTE

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                                          |                                                                 |                       |                                   |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINRA:</b><br><b>SF-02424</b>              | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave de impacto sem fio</b> |                                                          |                                                                 | <b>Versão:</b><br>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:**

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

Crerios de Mediao: unidade disponibilizada para uso, com pagamento pro rata die caso a ferramenta no esteja disponivel. Unidade de Mediao: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida til:**

10 anos – Vida til estimada tomando por base a IN(Instruo Normativa) RFB 1700 de 2017  
Percentual de depreciao: 0,83% – Calculado como 100% / (vida til estimada em meses).

**Referncias Normativas:**

IN(Instruo Normativa) RFB 1700 de 2017

**Referncia Comercial:**

Makita DTW285RME

**Referncia Externa:**

<https://www.makita.com.br/catalogoFDetalhes.asp?codParamD=47>



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                             |                                                   |                                                          |                |                            |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02425</b>            | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Soprador de ar sem fio</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo soprador de ar sem fio, com 2 baterias 18 V (36 V).

**Materiais:**

Soprador de ar sem fio, com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);  
Tipo soprador de ar;  
Própria para limpeza de painéis elétricos;  
Com baterias intercambiáveis de lítio de íon com tensão de 18 V;  
Baterias inteligentes, com proteção contra sobrecarga, sobretemperatura e subtensão;  
Alimentação por duas baterias (tensão de 36 V);  
Com controle de velocidade;  
Com motor brushless;  
Com proteção contra poeira e água;  
Com volume de ar máximo de 13 m³/min;  
Com velocidade do ar máxima de 54 m/s;  
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:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Makita DUB362Rm<sup>2</sup>

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                                          |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02426</b>              | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Soprador/aspirador de pó</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo soprador/aspirador com fio.

**Materiais:**

Soprador de ar fio, com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);  
Tipo soprador de ar/aspirador de pó;  
Própria para limpeza de painéis elétricos;  
Alimentação em 220 V;  
Com controle de velocidade;  
Com modo selecionável (aspirador ou soprador);  
Com bico emborrachado;  
Com saco para pó;  
Potência de 800 W;  
Rotação do motor de 16000 RPM;  
Com volume de ar máximo de 4,5 m³/min;  
Peso máximo de 2,5 kg;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Bosch GBL 800 E (0 601 980 4E0)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                       |                                                   |                                                          |                |                            |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02427</b>      | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Soprador térmico</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo soprador térmico digital com 2000 W.

**Materiais:**

Soprador térmico com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Potência mínima de 2000 W;  
Alimentação em 220 V;  
Com controle da temperatura em 10 incrementos;  
Com controle da velocidade em 3 incrementos;  
Temperatura ajustável entre 50 oC e 630 oC;  
Fluxo de ar ajustável entre 150 L/min e 500 L/min;  
Com proteção contra sobreaquecimento;  
Com display digital de temperatura;  
Com empunhadura emborrachada para melhor ergonomia;  
Acompanhado de bicos para uso;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Bosch GHG 20-63 (0 601 2A6 2E0)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                  |                                                   |                                                          |                |                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02428</b> | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Rotulador</b>   |                                                   |                                                          | Versão:<br>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.

**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

n/a

**Vida útil:**

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017  
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Brother PT-E110

**Referência Externa:**

<https://www.brother.com.br/products/pte110>



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                          |                                                   |                                                          |                |                            |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02429</b>         | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Cortadora de parede</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo cortadora de parede.

**Materiais:**

Cortadora de parede com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso profissional;  
Tipo cortador de parede, para embutir eletrodutos e semelhantes;  
Com duas lâminas próprias para corte em alvenaria e concreto;  
Com ajuste de largura e profundidade do corte (até 30 mm);  
Com controle de velocidade e partida suave;  
Alimentação em 220 V;  
Potência de pelo menos 1400 W;  
Tipo portátil, para uso em campo;  
Dupla isolamento;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Makita SG1250 Makita SG1251J

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                                   |                                                          |                |                            |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02430</b>   | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Serra mármore</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo serra mármore.

**Materiais:**

Serra mármore com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso profissional;  
Próprio para cortes em alvenaria e semelhantes;  
Tipo portátil, para uso em campo;  
Dupla isolamento;  
Potência de pelo menos 1450 W;  
Para discos de 125 mm;  
Motor com pelo menos 12000 RPM;  
Adequada para discos diamantados;  
Alimentação em 220 V;  
Acompanhado de disco diamantado;  
Capacidade de corte de 40 mm (com ajuste);  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Makita 4100NH2Z Bosch GDC 150 TITAN (0 601 548 6E0)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                                          |                                                                 |                       |                                   |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINRA:</b><br><b>SF-02431</b>              | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Grupo motor-gerador 3kVA</b> |                                                          |                                                                 | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo grupo motor-gerador portátil, com inversor e potência de 3 kVA.

**Materiais:**

Grupo motor-gerador com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso profissional;

Tipo grupo motor-gerador com inversor;

Potência útil (pico) de pelo menos 3 kW / 3 kVA;

Potência útil (contínua) de pelo menos 2,5 kW / 2,5 kVA;

Portátil;

Tensão de saída 220 V;

Frequência de saída 60 Hz;

Tipo monofásico;

Com partida elétrica e manual;

Com regulação eletrônica de velocidade;

Com ignição eletrônica;

Com combustível a diesel ou gasolina;

Geração de energia por inversor microprocessado;

Com proteção contra sobrecarga, sobretemperatura e falta de óleo;

Com visor digital indicando tensão, frequência e horímetro;

Tipo silenciado (máximo de 60 dB a 7 metros);

Com autonomia estimada de 7 horas com carga nominal;

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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**Critérios e Condições:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vonder GIV 3200 220 V (68.53.320.220)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                                          |                                                                 |                       |                                   |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINRA:</b><br><b>SF-02432</b>              | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Grupo motor-gerador 6kVA</b> |                                                          |                                                                 | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo grupo motor-gerador portátil com potência de 6 kVA.

**Materiais:**

Grupo motor-gerador com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso profissional;  
Tipo grupo motor-gerador;  
Potência útil (pico) de pelo menos 6 kW / 6 kVA;  
Potência útil (contínua) de pelo menos 5,5 kW / 5,5 kVA;  
Portátil;  
Tensão de saída 220 V;  
Frequência de saída 60 Hz;  
Tipo monofásico;  
Com partida e manual;  
Com regulação eletrônica de velocidade;  
Com regulação automática de tensão (AVR);  
Com combustível a diesel ou gasolina;  
Com horímetro e voltímetro integrado ao equipamento;  
Com proteção contra sobrecarga e nível de óleo baixo;  
Ruído máximo de 75 dB a 7 metros;  
Com autonomia estimada de 7 horas com carga nominal;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**Critérios e Condições:**



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vonder GGV 6000 (68.85.600.000)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                                   |                                                          |                |                            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02433</b>        | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Ferro de solda 25W</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo ferro de solda 25W.

**Materiais:**

Ferro de solda com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso profissional;  
Para realização de soldas em cabos e componentes elétricos e eletrônicos;  
Com potência de 25 W;  
Alimentação em 220 V;  
Com ponta estanhada;  
Com suporte ergonômico para manipular o equipamento;  
Com cabo em PBT;  
Com dupla isolação;  
Temperatura máxima de 400 graus;  
Com certificado do INMETRO;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Hikari 30 Power - 220V (21K402)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                                   |                                                          |                |                            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02434</b>        | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Ferro de solda 50W</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo ferro de solda 50W.

**Materiais:**

Ferro de solda com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso profissional;  
Para realização de soldas em cabos e componentes elétricos e eletrônicos;  
Com potência de 50 W;  
Alimentação em 220 V;  
Com ponta estanhada;  
Com suporte ergonômico para manipular o equipamento;  
Com cabo em PBT;  
Com dupla isolamento;  
Temperatura máxima de 500 graus;  
Com certificado do INMETRO;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**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

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Hikari 60 Power - 220V (21K406)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                  |                                                   |                                                          |                |                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02435</b> | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Hipot 30 kV</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo hipot digital para ensaios de rigidez dielétrica com tensão de ensaio de 30 kV.

**Materiais:**

Hipot com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em industrial em campo;  
Próprio para ensaio de rigidez dielétrica em isoladores de painéis, cabos elétricos, muflas, etc.  
Com display LCD digital para mostrar os dados e configurar o equipamento;  
Com tensão de ensaio configurável entre 2 kV e 30 kV (passos de 100 V);  
Acurácia da tensão de teste de 2%;  
Medição de corrente de fuga de até 20 mA, com resolução de 0,01 mA e acurácia de 2%;  
Com botão de emergência;  
Com detecção de faíscas;  
Com indicador sonoro e visual de teste;  
Com ensaio em rampa;  
Com aterramento adequado;  
Acompanhado de ponteiros, cabos, e caixa para armazenagem;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**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:**

Megabras HP30KV

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02436</b>           | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Serra rápida portátil</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>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:**

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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017  
Percentual de depreciação: 0,83% – Calculado como  $100\% / (\text{vida útil estimada em meses})$ .

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Makita LC1230

**Referência Externa:**

<https://www.makita.com.br/catalogoFDetalhes.asp?codParamD=822>



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                  |                                                   |                                                          |                |                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02437</b> | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Policorte</b>   |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo policorte para corte em metais com disco abrasivo.

**Materiais:**

Policorte, 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 disco de corte por abrasão;  
Com ajuste do ângulo de corte entre 45 e 90 graus;  
Diâmetro do disco de aproximadamente 350 mm (14 polegadas);  
Rotação de lâmina de aproximadamente 3800 RPM (próprio para aço);  
Capacidade de corte em 90 graus de pelo menos 120 mm;  
Potência de pelo menos 2200 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:**

O equipamento deve sempre estar em bom estado de conservação, completo (com acessórios) e completamente funcional. Caso seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**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

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Makita LW1400 Bosch GCO 14-24

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                            |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02438</b>          | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Nível laser de linhas</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo nível laser autonivelante de linhas para 3 planos (3 linhas 360 graus), acompanhado de tripé.

**Materiais:**

Nível laser, com as seguintes características mínimas:

Próprio para auxiliar alinhamentos e prumos;

Tipo autonivelante, com precisão de 0,2 mm/m;

Raio de alcance de 30 m;

Com projeção de 3 planos em 360 graus por laser;

Laser vermelho ou verde;

Alimentação por pilhas AAA ou AA ou baterias recarregáveis (se forem utilizadas baterias recarregáveis, o carregador deve ser fornecido);

Acompanhado de tripé para uso e adaptadores para fixação;

Acompanhado de bolsa ou maleta para armazenagem e transporte;

Compatível com receptores para auxiliar o nivelamento;

Grau de proteção IP54;

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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Bosch GLL 3-80 C Professional (0 601 063 R01)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                         |                                                   |                                                          |                |                            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02439</b>        | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Refletor a bateria</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo refletor LED a bateria.

**Materiais:**

Refletor, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso em campo, como iluminação temporária;  
Com suporte para posicionamento que permita o ajuste de ângulo em 360 graus;  
Alimentação dupla: através de baterias ou através da rede elétrica (observação: se as baterias forem compatíveis com as baterias das ferramentas fornecidas, não há necessidade de fornecimento de baterias. Se não forem, fornecer pelo menos 1 bateria e carregador);  
Com bateria 18 V intercambiável;  
Com ajuste de intensidade de iluminação;  
Com fluxo luminoso de pelo menos 750 lumens;  
Com iluminação LED de 10 W;  
Com autonomia de pelo menos 5 horas contínuas (bateria de 18 V / 3 Ah), no modo de iluminação máxima;  
Com proteção para bateria;  
Com botão liga/desliga;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**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

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Makita DML805

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                    |                                                   |                                                          |                |                            |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02440</b>   | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Microretífica</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo microretífica de 175 W com controle de velocidade.

**Materiais:**

Microretífica, com as seguintes características mínimas:  
Próprio para execução de pequenos cortes, furos, desbaste, acabamento, etc.  
Com controle de velocidade;  
Com potência de pelo menos 175 W;  
Rotação entre 5000 e 35000 RPM;  
Alimentação de 220 V;  
Com eixo de 1/8, permitindo a troca de ferramentas;  
Acompanhado de eixo flexível para facilitar o uso;  
Acompanhado de estojo para armazenagem e transporte;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Dremel 4000 com 36 acessórios (F0134000NC000)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                                   |                                                          |                |                            |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02441</b>            | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Motoesmeril 6 polegadas</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>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:**

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

**Vida útil:**

10 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                        |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02442</b>                       | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Martelo perfurador rompedor 800 W</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo martelo perfurador rompedor com fio com potência mínima de 800 W.

**Materiais:**

Martelo perfurador rompedor, com as seguintes características mínimas:

Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);

Própria para furos em alvenaria, concreto, lajes e em metal;

Tipo martelo perfurador rompedor com fio;

Com modo furar, furar com impacto e impacto;

Com seleção de 2 velocidades;

Com controle de velocidade;

Com dupla isolamento;

Motor com potência mínima de 800 W;

Energia de impacto de 2,7 J;

Com pelo menos 4500 impactos por minuto;

Com mandril tradicional e SDS-Plus;

Alimentação em 220 V;

Peso máximo de 3 kg;

Com sistema de embreagem de segurança para proteção do usuário;

Acompanhado de maleta plástica para armazenamento;

Acompanhado de chave de mandril, mandril tradicional e SDS-Plus, empunhadeira auxiliar e limitador de profundidade;

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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**Critérios e Condições:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Bosch GBH 2-24 D

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                                          |                                                                 |                       |                                   |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINRA:</b><br><b>SF-02443</b>                | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Furadeira de impacto 750 W</b> |                                                          |                                                                 | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo furadeira de impacto com fio com potência mínima de 750 W.

**Materiais:**

Furadeira, com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);  
Própria para furos em alvenaria, concreto, lajes e em metal;  
Tipo furadeira de impacto com fio;  
Com modo furar e furar com impacto;  
Com controle de velocidade;  
Com dupla isolação;  
Motor com potência mínima de 750 W;  
Torque mínimo de 2,1 Nm;  
Com pelo menos 3000 RPM;  
Alimentação em 220 V;  
Peso máximo de 2,0 kg;  
Capacidade de furação (diâmetro) de 16 mm em concreto;  
Acompanhado de maleta plástica para armazenamento;  
Acompanhado de chave de mandril, empunhadora auxiliar e limitador de profundidade;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**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

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Bosch GSB 16-2 RE

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                      |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02444</b>     | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Serra tico-tico</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo serra tico-tico.

**Materiais:**

Serra tico-tico, com as seguintes características mínimas:  
Própria para uso industrial (linha profissional / heavy duty);  
Própria para rasgos em alumínio, madeira e aços;  
Alimentação em 220 V;  
Potência de 700 W;  
Com controle de velocidade;  
Com controle de avanço pendular;  
Com sistema SDS para as lâminas;  
Com capacidade de corte em alumínio de 20 mm;  
Com capacidade de corte em aço de 10 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

10 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Bosch GST 75 (0 601 58H 0E0)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02445</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Serra copo diamantada 25 mm</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo serra copo diamantada de aproximadamente 25 mm, com haste e guia, para furos em alvenaria, concreto e semelhantes.

**Materiais:**

Serra copo diamantada, com as seguintes características mínimas:  
Diâmetro aproximado do furo de 25 mm;  
Próprio para realizar furos em alvenaria, concreto e materiais semelhantes;  
Com haste de encaixe hexagonal e pino guia para furos;  
Comprimento da haste e profundidade da serra copo conforme a aplicação;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**

1 ano



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Starrett DE025M

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02446</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Serra copo diamantada 30 mm</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo serra copo diamantada de aproximadamente 30 mm, com haste e guia, para furos em alvenaria, concreto e semelhantes.

**Materiais:**

Serra copo diamantada, com as seguintes características mínimas:  
Diâmetro aproximado do furo de 30 mm;  
Próprio para realizar furos em alvenaria, concreto e materiais semelhantes;  
Com haste de encaixe hexagonal e pino guia para furos;  
Comprimento da haste e profundidade da serra copo conforme a aplicação;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**

1 ano



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Starrett DE030M

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02447</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Serra copo diamantada 35 mm</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo serra copo diamantada de aproximadamente 35 mm, com haste e guia, para furos em alvenaria, concreto e semelhantes.

**Materiais:**

Serra copo diamantada, com as seguintes características mínimas:  
Diâmetro aproximado do furo de 35 mm;  
Próprio para realizar furos em alvenaria, concreto e materiais semelhantes;  
Com haste de encaixe hexagonal e pino guia para furos;  
Comprimento da haste e profundidade da serra copo conforme a aplicação;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**

1 ano



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Starrett DE035M

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02448</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Serra copo diamantada 45 mm</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo serra copo diamantada de aproximadamente 45 mm, com haste e guia, para furos em alvenaria, concreto e semelhantes.

**Materiais:**

Serra copo diamantada, com as seguintes características mínimas:  
Diâmetro aproximado do furo de 45 mm;  
Próprio para realizar furos em alvenaria, concreto e materiais semelhantes;  
Com haste de encaixe hexagonal e pino guia para furos;  
Comprimento da haste e profundidade da serra copo conforme a aplicação;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**

1 ano



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Starrett DE045M

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02449</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Serra copo diamantada 50 mm</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo serra copo diamantada de aproximadamente 50 mm, com haste e guia, para furos em alvenaria, concreto e semelhantes.

**Materiais:**

Serra copo diamantada, com as seguintes características mínimas:  
Diâmetro aproximado do furo de 50 mm;  
Próprio para realizar furos em alvenaria, concreto e materiais semelhantes;  
Com haste de encaixe hexagonal e pino guia para furos;  
Comprimento da haste e profundidade da serra copo conforme a aplicação;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**

1 ano



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Starrett DE050M

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                                          |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02450</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Elétricas e Hidráulicas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Serra copo diamantada 65 mm</b> |                                                   |                                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo serra copo diamantada de aproximadamente 65 mm, com haste e guia, para furos em alvenaria, concreto e semelhantes.

**Materiais:**

Serra copo diamantada, com as seguintes características mínimas:  
Diâmetro aproximado do furo de 65 mm;  
Próprio para realizar furos em alvenaria, concreto e materiais semelhantes;  
Com haste de encaixe hexagonal e pino guia para furos;  
Comprimento da haste e profundidade da serra copo conforme a aplicação;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**

1 ano



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Starrett DE065M

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                             |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINRA:</b><br><b>SF-02451</b>                     | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Alicate de corte isolado 160 mm</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>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.

**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

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa RFB 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

|                                                              |                                                   |                                           |                |                            |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02452</b>                             | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate de corte frontal isolado 160 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo alicate de corte frontal isolado com aproximadamente 160 mm de comprimento.

**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 frontal);  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Vida útil:**

5 anos

**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 8367 – 160 (091.875) Beta 1088MQ (B1088MQ)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                              |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINRA:</b><br><b>SF-02453</b>                      | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Alicate universal isolado 200 mm</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>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.

**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

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa RFB 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

|                                                       |                                                   |                                           |                |                            |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02454</b>                     | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate bico reto isolado 160 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>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.

**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

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa RFB 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

|                                                        |                                                   |                                           |                |                            |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02455</b>                       | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate bico curvo isolado 160 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo alicate de bico curvo 45 graus isolado com aproximadamente 160 mm de comprimento.

**Materiais:**

Alicate de bico curvo 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;  
Alicate tipo telefone bico curvo (com bico serrilhado, curvo em 45 graus 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**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 8132 AB - 160 H (091.906)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                          |                                                   |                                           |                |                            |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02456</b>                         | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate desencapador isolado 160 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>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

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                   |                                                   |                                           |                |                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02457</b>                 | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Jogo de soquetes 1/2 isolado</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo jogo de catraca, soquetes e acessórios isolados.

**Materiais:**

Jogo de ferramentas, 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;  
Jogo composto por catraca reversível de 1/2", soquetes, cabo T e pelo menos 2 extensões, todos isolados;  
Com pelo menos 9 soquetes, incluindo 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 22 e 24mm;  
Acompanhado de maleta para transporte;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

**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:**

Tramontina PRO 44335213 Gedore VDE 1001 (091.830)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02458</b>               | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave estrela 8 mm isolada</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 8 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 8 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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:**

Tramontina PRO 44322008 Sata ST42408SC

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                              |                                                   |                                           |                |                            |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02459</b>            | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave fixa 9 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 9 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 9 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 9 mm (091.815) Tramontina PRO 44320009 Sata ST41309SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                                   |                                           |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02460</b>               | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave estrela 9 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 9 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 9 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 9 mm (091.751) Tramontina PRO 44322009 Sata ST42409SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                           |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02461</b>              | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave fixa 10 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 10 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 10 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 10 mm (091.816) Tramontina PRO 44320010 Sata ST41310SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02462</b>                | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave estrela 10 mm isolada</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 10 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 10 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 10 mm (091.752) Tramontina PRO 44322010 Sata ST42410SC

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                           |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02463</b>             | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave fixa 11 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 11 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 11 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 11 mm (091.817) Tramontina PRO 44320011 Sata ST41311SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                           |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02464</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave estrela 11 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 11 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 11 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 11 mm (091.753) Tramontina PRO 44322011 Sata ST42411SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                           |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02465</b>              | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave fixa 12 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 12 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 12 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 12 mm (091.818) Tramontina PRO 44320012 Sata ST41312SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02466</b>                | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave estrela 12 mm isolada</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 12 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 12 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 12 mm (091.754) Tramontina PRO 44322012 Sata ST42412SC

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                           |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02467</b>              | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave fixa 13 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 13 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 13 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 13 mm (091.819) Tramontina PRO 44320013 Sata ST41313SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02468</b>                | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave estrela 13 mm isolada</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 13 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 13 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 13 mm (091.755) Tramontina PRO 44322013 Sata ST42413SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                      |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02469</b>             | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave fixa 14 mm isolada</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 14 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 14 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 14 mm (091.820) Tramontina PRO 44320014 Sata ST41314SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02470</b>                | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave estrela 14 mm isolada</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 14 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 14 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 14 mm (091.756) Tramontina PRO 44322014 Sata ST42414SC

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                           |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02471</b>             | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave fixa 15 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 15 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 15 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 15 mm (091.821) Tramontina PRO 44320015 Sata ST41315SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                           |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02472</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave estrela 15 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 15 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 15 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 15 mm (091.757) Tramontina PRO 44322015 Sata ST42415SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                           |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02473</b>             | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave fixa 17 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 17 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 17 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 17 mm (091.823) Tramontina PRO 44320017 Sata ST41317SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02474</b>                | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave estrela 17 mm isolada</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 17 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 17 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 17 mm (091.758) Tramontina PRO 44322017 Sata ST42417SC

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                           |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02475</b>             | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave fixa 19 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 19 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 19 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 19 mm (091.824) Tramontina PRO 44320019 Sata ST41319SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02476</b>                | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave estrela 19 mm isolada</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 19 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 19 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 19 mm (091.759) Tramontina PRO 44322019 Sata ST42419SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                               |                                                   |                                           |                |                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02477</b>             | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave fixa 22 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave fixa isolada, tamanho 22 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo fixa, 1 boca, com abertura de 22 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 894 - 22 mm (091.825) Tramontina PRO 44320022 Sata ST41322SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                           |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02478</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave estrela 22 mm isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave estrela isolada, tamanho 22 mm.

**Materiais:**

Chave fixa isolada, 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;  
Tipo estrela, 1 boca, para parafusos de 22 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**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 2 E - 22 mm (091.760) Tramontina PRO 44322022 Sata ST42422SC

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                                   |                                           |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02479</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave Phillips isolada PH0</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>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.

**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

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                        |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINRA:</b><br><b>SF-02480</b>                | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave Phillips isolada PH1</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>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.

**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

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                        |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINRA:</b><br><b>SF-02481</b>                | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave Phillips isolada PH2</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>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.

**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

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                 |                                                   |                                           |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02482</b>               | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave Phillips isolada PH3</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave Philips isolada com ponta tipo PH3.

**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 PH3;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

**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 PH3 (091.800) Sata ST61214SC

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                                   |                                           |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02483</b>               | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave Phillips isolada PH4</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave Philips isolada com ponta tipo PH4.

**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 PH4;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

**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 PH4 (091.801)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                    |                                                   |                                           |                |                            |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02484</b>                  | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave de fenda isolada 2,5 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave de fenda simples isolada com ponta com largura de 2,5 mm.

**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 2,5 mm;

Comprimento da haste de aproximadamente 75 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**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 - 2,5 mm (091.807) SATA ST61311SC

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                  |                                                   |                                           |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02485</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave de fenda isolada 3 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>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

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                  |                                                   |                                           |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02486</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave de fenda isolada 4 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave de fenda simples isolada com ponta com largura de 4 mm.

**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 4 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**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 - 4 mm (091.809) SATA ST61313SC

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                    |                                                   |                                           |                |                            |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02487</b>                   | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave de fenda isolada 5,5 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>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

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                    |                                                   |                                           |                |                            |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02488</b>                  | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave de fenda isolada 6,5 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>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

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                  |                                                   |                                           |                |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02489</b>                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave de fenda isolada 8 mm</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave de fenda simples isolada com ponta com largura de 8 mm.

**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 8 mm;  
Comprimento da haste de aproximadamente 175 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**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 - 8 mm (091.812)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                         |                                                   |                                           |                |                            |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02490</b>                       | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Faca desencapadora de fios isolada</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo faca desencapadora de fios isolada.

**Materiais:**

Faca 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;  
Lâmina de aço carbono temperada;  
Faca com protetor para quando a ferramenta não está em uso;  
Tipo conforme a aplicação (padrão: reta);  
Empunhadura ergonômica e antideslizante em em polímero anti-chamas;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

**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:**

Tramontina PRO 44345007

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02491</b>               | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave Pozidriv isolada PZ0</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave Pozidriv isolada com ponta tipo PZ0.

**Materiais:**

Chave Pozidriv com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Tipo isolado, em conformidade com a NR 10;  
Isolamento para 1000 V;  
Chave com cabeça Pozidriv tamanho PZ0;  
Corpo em aço cromo-vanádio;  
Empunhadura ergonômica e antideslizante;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

**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 PZD0 (091.802) BelTools Chave Pozidrive Vde 0x60mm 60962 Wiha 3241 PZ0 (Getrotech GTW32400) Beta 1279MQ PZ0 (012790703)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                                   |                                           |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02492</b>               | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave Pozidriv isolada PZ1</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave Pozidriv isolada com ponta tipo PZ1.

**Materiais:**

Chave Pozidriv com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Tipo isolado, em conformidade com a NR 10;  
Isolamento para 1000 V;  
Chave com cabeça Pozidriv tamanho PZ1;  
Corpo em aço cromo-vanádio;  
Empunhadura ergonômica e antideslizante;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

**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:**

Wiha SL/PZ1x80 (Getrotech GTW30711) Gedore VDE 2160 PZD1 (091.803) BelTools Chave Pozidrive Vde 1x80mm 60963 Wiha 3241 PZ1 (Getrotech GTW32401) Wera 165 IS PZ/S Vonder Chave pozidrive PZ 1, 3/16" x 80 mm (35.54.101.080) Beta 1279MQ PZ1 (012790709)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                        |                                                          |                                                  |                       |                                   |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Código SINFRA:</b><br><b>SF-02493</b>               | <b>Grande Área:</b><br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | <b>Categoria:</b><br><b>Ferramentas Isoladas</b> | <b>Unidade:</b><br>un | <b>Composição:</b><br>Ferramental |
| <b>Descrição:</b><br><b>Chave Pozidriv isolada PZ2</b> |                                                          |                                                  | <b>Versão:</b><br>v01 |                                   |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave Pozidriv isolada com ponta tipo PZ2.

**Materiais:**

Chave Pozidriv com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Tipo isolado, em conformidade com a NR 10;  
Isolamento para 1000 V;  
Chave com cabeça Pozidriv tamanho PZ2;  
Corpo em aço cromo-vanádio;  
Empunhadura ergonômica e antideslizante;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Vida útil:**

5 anos

**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:**

Wiha SL/PZ2x100 (Getrotech GTW30712) Gedore VDE 2160 PZD2 (091.804) BelTools Chave Pozidrive Vde 2x100mm 60964 Wiha 3241 PZ2 (Getrotech GTW32402) Beta 1279MQ PZ2 (012790718)

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                 |                                                   |                                           |                |                            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02494</b>               | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Chave Pozidriv isolada PZ3</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo chave Pozidriv isolada com ponta tipo PZ3.

**Materiais:**

Chave Pozidriv com as seguintes características mínimas:  
Próprio para uso industrial;  
Tipo isolado, em conformidade com a NR 10;  
Isolamento para 1000 V;  
Chave com cabeça Pozidriv tamanho PZ3;  
Corpo em aço cromo-vanádio;  
Empunhadura ergonômica e antideslizante;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

5 anos

**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 PZD3 (091.805) BelTools Chave Pozidrive Vde 3x150mm 60965 Wiha 3241 PZ3 (Getrotech GTW32403) Vonder Chave pozidrive PZ 3, 5/16" x 150 mm (35.54.103.150) Beta 1279MQ PZ3 (012790724)

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                   |                                                   |                                           |                |                            |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02495</b> | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Isoladas</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Saca fusível</b> |                                                   |                                           | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo extrator/punho saca fusível para fusíveis NH.

**Materiais:**

Saca fusíveis, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Tipo punho saca fusíveis;

Com trava e botão para liberação do fusível;

Próprio para remoção de fusíveis NH tamanho 00, 0, 1, 2 e 3 de forma segura;

Com isolamento para 1000 V AC;

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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

WEG PSFNH (10185944) Getrotech GTEB680NH3 Siemens 3NX1012 Seton C6489 Sibratec PSF-NH  
Getrotech GTEB680NH3 Lukma T00-4

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                              |                                                   |                                          |                |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINRA:<br><b>SF-02496</b>                                                             | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Manuais</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate crimpador com catraca para terminal tubular até 6mm<sup>2</sup></b> |                                                   |                                          | Versão:<br>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.

**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

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017  
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB 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

|                                                                                                  |                                                   |                                          |                |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRÁ:<br><b>SF-02497</b>                                                                | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Manuais</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate crimpador com catraca para terminal pré-isolado até 6mm<sup>2</sup></b> |                                                   |                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo alicate crimpador para terminal pré-isolado (tipo olhal, garfo, pino, etc.) até 6mm<sup>2</sup>.

**Materiais:**

Alicate crimpador com as seguintes características mínimas:  
Alicate para crimpar terminais pré-isolados (tipo olhal, garfo, etc.);  
Para cabos até 6 mm<sup>2</sup>;  
Mandíbulas com pelo menos 3 posições (para terminais com tamanhos distintos);  
Tipo catraca manual;  
Com matriz de crimpagem forjada e temperada;  
Com regulagem de pressão;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. Não há necessidade do equipamento ser novo.

**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

**Vida útil:**

5 anos

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Tramontina-Pro 44055/101 Burndy MR15

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                                              |                                                   |                                          |                |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02498</b>                                                            | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Manuais</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate crimpador manual para terminal pré-isolado até 16mm<sup>2</sup></b> |                                                   |                                          | Versão:<br>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.

**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

**Vida útil:**

5 anos – Vida útil estimada tomando por base a IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017  
Percentual de depreciação: 1,67% – Calculado como 100% / (vida útil estimada em meses).

**Referências Normativas:**

IN(Instrução Normativa) RFB 1700 de 2017

**Referência Comercial:**

Vonder ACV 160 (36.86.160.000) Burndy YGTC10-35

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                                       |                                                   |                                          |                |                            |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02499</b>                                     | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Manuais</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate crimpador com catraca para terminal RJ45</b> |                                                   |                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo alicate crimpador para terminal RJ45 (rede).

**Materiais:**

Alicate crimpador com as seguintes características mínimas:  
Alicate para crimpar terminais RJ45 de 8 pinos (padrão 8P8C);  
Próprio para uso em redes tipo ethernet industrial e RS-485;  
Tipo catraca manual;  
Carcaça metálica com empunhadura em plástico ou borracha;  
Com pintura 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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Tramontina-Pro 44057/100

**Referência Externa:**

n/a



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

|                                                            |                                                   |                                          |                |                            |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Código SINFRA:<br><b>SF-02500</b>                          | Grande Área:<br><b>Ferramentas e Equipamentos</b> | Categoria:<br><b>Ferramentas Manuais</b> | Unidade:<br>un | Composição:<br>Ferramental |
| Descrição:<br><b>Alicate punch down para terminal RJ45</b> |                                                   |                                          | Versão:<br>v01 |                            |

**Descrição Detalhada:**

Equipamento tipo alicate de inserção punch down para terminal RJ45 (rede).

**Materiais:**

Alicate punch down com as seguintes características mínimas:  
Próprio para inserção de cabos e montagem de conectores RJ45;  
Próprio para uso em redes tipo ethernet industrial e RS-485;  
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 seja necessária a calibração ou ensaio de conformidade, ela deve estar em dia, conforme cronograma de calibração ou ensaio previsto pelo fabricante ou orientação técnica específica para cada tipo de equipamento, conforme orientação da engenharia. 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:**



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

n/a

**Referência Comercial:**

Hikari 21B027 Multitoc 314B

**Referência Externa:**

n/a