



DIS-CEF-002

Catálogo de Equipamentos e Ferramentas

Uso em Subestação e Linhas de Transmissão

Responsável: Diretoria de Processos e Tecnologia

Revisão 17 – 16/07/2025

À NEOENERGIA é reservado o direito de modificar total ou parcialmente o conteúdo deste catálogo, a qualquer tempo e sem prévio aviso considerando a constante evolução da técnica, dos ferramentais e equipamentos bem como das legislações vigente.

SUMÁRIO

10.03.00 – ADAPTADOR COM MOLA PARA IMPULSO.....	10
10.04.00 – ADAPTADOR DE MANTA DE LIMPEZA	12
10.01.00 – ADAPTADOR DE PEÇAS	14
10.05.00 – ADAPTADOR DE PINCEL	16
10.02.00 – ADAPTADOR UNIVERSAL.....	18
03.09.36 – ALICATE CORTE RENTE 5”	20
03.09.40 – ALICATE DE COMPRESSÃO MECÂNICO PARA CONECTOR CÔNICO	22
03.09.05 – ALICATE PARA ANÉIS DE SEGMENTO EXTERNO – BICO CURVO	26
03.09.27 – ALICATE PARA ANÉIS DE SEGMENTO EXTERNO – BICO RETO	28
03.09.09 – ALICATE PARA ANÉIS DE SEGMENTO INTERNO – BICO CURVO	30
03.09.23 – ALICATE PARA ANÉIS DE SEGMENTO INTERNO – BICO RETO	32
03.09.16 – ALICATE PRENSA TERMINAL TUBULAR	34
03.09.10 – ALICATE PRENSA TERMINAL	36
03.09.29 – ALICATE PRENSA TERMINAL COM CORTADOR.....	38
05.06.08 – ANDAIME MODULAR ISOLANTE	40
09.01.00 – ANEL PARA APLICAÇÃO DE AMARRAÇÃO PRÉ-FORMADA	45
03.34.02 – APLICADOR DE PREFORMADO	47
03.08.02 – ARCO DE SERRA PARA BASTÃO	49
11.01.00 – ATERRAMENTO ESTÁTICO	51
09.04.05 – BAIPASSE 1200 A ISOLAÇÃO 15KV PARA LINHA VIVA	54
09.30.06 – BASE DE DISPOSITIVO ANTIQUEDA PARA TRANSFORMADOR DE FORÇA.....	66
06.01.00 – BASTÃO BERÇO PARA CADEIA DE ISOLADORES	68
06.03.00 – BASTÃO DE CONTATO AO POTENCIAL.....	70
06.02.00 – BASTÃO DE TRAÇÃO COM ROLETE	72
06.14.00 – BASTÃO ISOLANTE COM SOQUETE FLEXÍVEL E SOQUETE FIXO	74
06.15.00 – BASTÃO ISOLANTE TIPO TESOURÃO COM CATRACA	76
06.18.00 – BASTÃO SEPARADOR ISOLANTE PARA CORDAS	79
06.09.00 – BASTÃO SUPORTE COM GARRA.....	81
06.05.00 – BASTÃO TENSOR PARA JUGO	84
06.10.00 – BASTÃO TRAÇÃO COM ESPIRAL	86
06.11.00 – BASTÃO TRAÇÃO COM TORNIQUETE	88
06.12.00 – BASTÃO UNIVERSAL	91

09.03.00 – BERÇO SIMPLES PARA CADEIA DE ISOLADORES.....	94
07.01.03 – BINÓCULOS PARA LTS COM ESTABILIZAÇÃO DE IMAGEM.....	97
08.03.00 – CABEÇOTE DE MANOBRA PARA GRAMPO DE ATERRAMENTO	99
09.04.02 – CABO BAIPASSE PARA LINHA VIVA AO POTENCIAL E A DISTÂNCIA	101
05.04.16 – CAIXA TIPO BAÚ PARA FERRAMENTAS.....	104
05.04.01 – CAIXA TIPO SANFONA PARA FERRAMENTAS	106
07.04.27 – CALIBRE DE ROSCA	108
07.09.05 – CÂMERA TERMOGRÁFICA PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO	110
04.06.08 – CARRINHO PARA DESLOCAMENTO EM CONDUTORES DE LINHAS DE TRANSMISSÃO	115
03.21.10 – CHAVE AJUSTÁVEL PARA TUBO (GRIFO).....	117
03.21.11 – CHAVE COM CATRACA PARA BASTÃO.....	119
03.21.01 – CHAVE COM CATRACA PARA PORCA TENSORA.....	121
03.21.03 – CHAVE CORRENTE	123
03.21.08 – CHAVE DE FENDA PARA BASTÃO	125
03.21.34 – CHAVE SOQUETE TIPO CANHÃO COM CABO.....	127
03.21.24 – CHAVE SOQUETE TIPO CANHÃO COM HASTE PROTEGIDA	129
03.21.30 – CHAVE TORX TIPO L CURTA.....	131
16.05.01 – COBERTURA RÍGIDA PARA CONDUTOR - CLASSE VI (72,5KV).....	133
09.08.02 – COLARINHO ARTICULADO PARA MOITÃO	136
09.08.01 – COLARINHO PARA BASTÃO COM ESTRIBO.....	138
09.11.00 – COLOCADOR E SACADOR DE PINO	140
07.02.26 – COMPASSO PARA CORTE.....	142
11.02.04 – CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO	143
11.02.10 – CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO PARA LT 72,5 KV E 145 KV – NE.....	145
11.02.06 – CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO PARA SUBESTAÇÕES	149
04.09.02 – CONJUNTO DE IÇAMENTO PARA LINHA VIVA A DISTÂNCIA E LINHA MORTA - TRANSMISSÃO	152
07.04.29 – CONJUNTO MULTIFUNCIONAL PARA TESTE SONDA	155
04.04.07 – CONJUNTO PARA MANIPULAÇÃO DE GÁS SF6	157
03.23.01 – CONJUNTO PARA ROSCAR INTERNO.....	161
06.19.01 – CONJUNTO TENSIONADOR LEVE PARA ANCORAGEM	163
09.17.01 – CORDA PARA ATIVIDADE COM LINHA ENERGIZADA	165
09.22.00 – CORRENTE PARA FIXAÇÃO DE JUGO	167
04.04.08 – CONJUNTO PARA COLETA DE ÓLEO ISOLANTE.....	169

04.04.06 – CONJUNTO PARA TESTE DE DENSIDADE DE ELETRÓLITO DE BATERIAS ESTACIONÁRIAS	172
03.18.09 – CORTA TUBOS 10 A 50 MM.....	174
04.08.01 – DETECTOR UNIPOLAR DE TENSÃO POR APROXIMAÇÃO	176
04.08.17 – DETECTOR ULTRASSÔNICO PARA SUBESTAÇÃO	179
04.36.02 – DRONE PARA INSPEÇÃO AÉREA (GRANDE PORTE)	183
07.08.06 - EQUIPAMENTO PARA TESTE DE RIGIDEZ DIELÉTRICA.....	190
05.06.19 – ESCADA BANQUETE DE FIBRA DE VIDRO	192
05.06.09 – ESCADA DE FIBRA DE VIDRO PARA SUBTRANSMISSÃO.....	194
05.06.06 – ESCADA DE FIBRA DE VIDRO TIPO A	197
05.06.12 – ESCADA TIPO TRAPÉZIO COM GANCHO	199
12.01.02 – ESCOVA EM V PARA CONDUTORES	202
12.01.03 – ESCOVA TUBULAR PARA CHAVE SECCIONADORA	204
12.01.04 – ESCOVA TUBULAR PARA CONDUTORES.....	206
03.12.28 – ESPÁTULA AÇO INOX	208
12.01.05 – ESPELHO.....	209
07.04.28 – ESQUADRO DE AÇO INOXIDÁVEL	211
07.02.17 – ESTILETE RETRÁTIL	213
03.12.23 – EXTENSÃO 50 M	215
09.10.02 – EXTRATOR DE CARTUCHO	217
09.10.01 – EXTRATOR DE CONTRAPINO POR IMPULSO	219
07.12.01 – FERRO DE SOLDA COM SUPORTE.....	221
03.26.01 – FURADEIRA ELÉTRICA MANUAL	223
13.05.00 – GANCHO AUXILIAR VULCANIZADO.....	225
13.02.00 – GANCHO ESPIRAL.....	227
13.01.00 – GANCHO PARA CORDA	229
13.03.00 – GANCHO PARA ISOLADOR	231
13.04.00 – GANCHO ROTATIVO PARA AMARRAÇÃO	233
13.06.00 – GARFO AJUSTADOR DE CONCHA.....	235
18.01.05 – GRAMPO MÓVEL PARA BASTÃO DE CONTATO AO POTENCIAL ...	237
18.01.09 – GRAMPO MULTIANGULAR PARA BAIPASSE CONEXÃO TIPO NEMA	239
18.01.07 – GRAMPO MULTIANGULAR	241
07.04.19 – HIPSÔMETRO PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO	244
09.14.01 – INSTALADOR DE CONTRAPINO	246
09.14.02 – INSTALADOR MULTIANGULAR DE CONTRAPINO.....	248
04.70.01 – IMPRESSORA TÉRMICA PORTÁTIL	250

07.04.22 – ISOLÔMETRO	253
05.23.01 – JAMPE COM DESCONECTOR AUTOMÁTICO PARA TRABALHO AO POTENCIAL	256
03.21.12 – JOGO DE CHAVE COMBINADA	259
03.21.15 – JOGO DE CHAVE DE RELOJOARIA	262
03.21.13 – JOGO DE CHAVE ESTRELA	264
03.21.17 – JOGO DE CHAVE SOQUETE TIPO CANHÃO COM CABO	266
03.21.18 – JOGO DE CHAVE SOQUETE SEXTAVADO	269
03.21.37 – JOGO DE CHAVE TORX	271
03.23.00 – JOGO DE MACHO	273
03.24.00 – JOGO DE VAZADOR	275
15.04.00 – JUGO DUPLO LADO MORTO	277
15.03.00 – JOGO DUPLO LADO VIVO	279
15.05.00 – JUGO PARA CHAPA DUPLICADORA	281
15.01.00 – JUGO PARA TENSIONADOR SIMPLES, PARA AMBOS OS LADOS, SEM MUNHÃO	283
15.02.00 – JUGO PARA TENSIONADOR SIMPLES, PARA AMBOS OS LADOS, COM MUNHÃO	285
03.18.05 – LÂMINA DE SERRA TICO-TICO	287
03.18.01 – LÂMINA FIXA PARA AMARRAÇÃO	289
03.18.02 – LÂMINA ROTATIVA PARA AMARRAÇÃO	291
09.15.00 – LOCADOR DE PINO	293
03.06.00 – LUVA PARA BASTÃO TENSOR DE JUGO	295
03.12.29 – MARRETA DE NYLON	297
03.12.07 – MARTELO DE BOLA	298
03.20.00 – MARTELO PARA BASTÃO	300
07.04.01 – METRO PARA BASTÃO	302
07.04.23 – MEGOHMETRO	304
07.04.25 – MICROAMPERÍMETRO	307
07.04.24 – MICROHMÍMETRO	309
09.30.12 – MORDAÇA AJUSTÁVEL	312
03.12.12 – MORSA TIPO FIXA	314
15.07.01 – MUNHÃO SIMPLES	316
07.04.07 – PAQUÍMETRO	318
03.09.26 – PARAFUSADEIRA A BATERIA COM TORQUE CONTROLÁVEL	320
03.49.01 – PERFURADOR DE CHAPAS COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO	323
05.06.16 – PLATAFORMA ISOLANTE AÉREA	326
15.06.00 – PEÇA PARA JUGO	328

04.02.06 – REFLETOR DE LED RECARREGÁVEL	330
07.04.26 – RÉGUA EM AÇO INOX	332
09.29.03 – ROLDANA TIPO BANDOLA PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO	333
03.14.00 – SACA PINO PARALELO.....	336
03.15.00 – SACADOR AUXILIAR DE CONTRAPINO.....	338
03.14.02 – SACADOR DE CONTRAPINO EM ALAVANCA	340
03.14.03 – SACADOR MULTIANGULAR DE CONTRAPINO	342
09.19.03 – SELA COM COLAR	344
09.19.04 – SELA PARA ESTRUTURA METÁLICA	347
07.02.10 – SERRA TICO-TICO	349
07.02.07 – SERROTE.....	351
09.27.00 – SOQUETE LONGO ESTRIADO	353
03.25.00 – SUGADOR DE SOLDA	355
09.07.01 – SUPORTE DE CONCHA	357
09.30.21 – SUPORTE DE ESCADA ISOLANTE EM VEÍCULO	359
09.30.14 – SUPORTE PARA JIB EM CESTA AÉREA DE 25 M.....	361
09.07.02 – SUPORTE FLEXÍVEL PARA SOQUETE HEXAGONAL	364
07.07.03 – TALHA DE ALAVANCA 1500 KG	366
07.07.04 – TALHA DE ALAVANCA 3000 KG	368
07.07.01 – TALHA TIFOR	370
07.03.01 – TENAZ MULTIANGULAR	373
07.03.02 – TENAZ PARA ISOLADOR	375
03.43.01 – TENSIONADOR AUXILIAR.....	377
06.17.01 – TENSOR ISOLADO	379
07.09.07 – TERMO-HIGRÔMETRO DIGITAL	381
07.02.04 – TESOURA COMUM.....	384
07.02.27 – TESOURA 12” PROFISSIONAL	386
07.02.05 – TESOURA PARA CABISTA.....	388
04.04.01 – TESTADOR DE BASTÕES	390
04.04.05 – TESTADOR DE FASES SUBTRANSMISSÃO	392
07.04.05 – TORQUÍMETRO	395
07.04.04 – TRENA DE 50 METROS.....	397
07.04.21 – VOLTÍMETRO DIGITAL DE ALTA TENSÃO COM GANCHO.....	399
CONTROLE DAS ALTERAÇÕES	380

REQUISITOS GERAIS

1. APLICAÇÃO

Os ferramentais e equipamentos especificados neste catálogo tem como aplicação o uso das equipes operacionais na expansão e manutenção do sistema de distribuição de energia elétrica.

2. DESENHOS E FOTOS

Os desenhos e fotos contidas nas especificações são meramente ilustrativos, devendo o fornecedor apresentar os mesmos juntamente com a documentação que acompanha o ferramental ou equipamento.

3. ACABAMENTO

Deve estar isento de fissuras, asperezas, estrias ou inclusões que comprometam o seu desempenho ou suas condições de utilização.

4. PROTEÇÃO ANTICORROSIVA (se previsto)

A superfície interna e externa dos itens deve ser zincada por imersão a quente, conforme NBR 6323.

A camada de zinco deve possuir as seguintes características:

- ✓ Espessura: especificada na NBR 6323.
- ✓ Ensaio: conforme NBR 7399.
- ✓ Aderência: satisfatória, quando ensaiada segundo a Norma NBR 7398.
- ✓ Aspecto visual: isento de regiões não cobertas ou pontos de ferrugens, mantendo a uniformidade da camada.
- ✓ As furações devem ser feitas antes do processo de zincagem.

5. SOLDA (se previsto)

As soldas deverão ser do tipo MIG (Metal Inert Gas), apresentar-se com suas superfícies lisas, isentas de rebarbas e contínuas, sem emendas ou deformações.

6. IDENTIFICAÇÃO

Deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial e data de fabricação.

7. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

O acondicionamento e embalagem devem ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino, ficando sujeita à aprovação da Neoenergia. Deverão ainda ser observadas as exigências adicionais a serem informadas durante o processo de contratação.

8. INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO

Por ocasião do recebimento serão realizadas inspeção visual e verificação de características técnicas definidas na especificação de cada item e/ou aquelas garantidas pelo fornecedor, como indicado na documentação que acompanha o item.

9. ANÁLISE TÉCNICA PARA HOMOLOGAÇÃO DE FABRICANTES, MARCAS E/OU MODELOS

As análises técnicas de equipamentos e ferramentas (incluindo seus acessórios) para homologação de fabricantes, marcas e/ou modelos são de responsabilidade da área designada pela Neoenergia para este fim e deverão ocorrer sob sua coordenação conforme uma das três formas descritas a seguir, salvo condição excepcional analisada e definida pela Neoenergia:

9.1. Análise técnica para homologação por especificação técnica

Ocorrerá mediante análise criteriosa da(s) especificação(ões) técnica(s) enviada(s) pelo fornecedor em comparação à EFES (Especificação de Ferramentas e Equipamentos) do respectivo item sob análise. Informações adicionais poderão ser requeridas ao fornecedor durante o processo, não sendo descartada a solicitação do envio de amostra(s), conforme critérios e determinação da Neoenergia.

9.2. Análise técnica para homologação mediante teste em amostra

Dar-se-á por meio de testes realizados pela Neoenergia com amostra(s) enviada(s) pelo fornecedor. A quantidade e tipo de amostras, documentos necessários, endereço para envio, prazos, testes a serem realizados, etc; ficam condicionados as definições da Neoenergia para cada processo de homologação.

9.3. Análise técnica para homologação condicional

A análise técnica para homologação do fabricante, marca e/ou modelo ocorrerá preliminarmente através de análise da(s) proposta(s) e especificação(ões) técnica(s) enviada(s) pelo fornecedor e confirmação das garantias de cumprimento por parte do fornecedor das exigências da EFES do respectivo item, conforme atendimento das solicitações e requisitos estabelecidos pela Neoenergia.

O fornecimento do lote do equipamento ou ferramenta (e seus acessórios) ficará condicionado à autorização da Neoenergia, devendo o fornecedor disponibilizar uma amostra do lote para testes sob condições determinadas pela Neoenergia, para certificação do atendimento aos requisitos operacionais definidos. Em caso de não atendimento, o fornecedor deverá realizar as adequações solicitadas pela Neoenergia para que seja permitida a entrega do lote e finalização do processo de aquisição.

Nota: A necessidade de homologação conforme item 9.2. ou 9.3. é definida conforme seguintes premissas do equipamento ou ferramenta: Alta complexidade construtiva, desenvolvimento destinado a soluções para as atividades dos setores de distribuição e subtransmissão de energia elétrica, impacto direto nos níveis de segurança para execução de atividades, valor financeiro significativo e/ou desenvolvimento realizado pela Supervisão de Metodologia de Segurança ou outras áreas de engenharia do grupo Neoenergia.

Observação: Lotes de ferramentas e equipamentos recebidos que estejam divergentes da especificação ou amostra aprovada durante o processo de homologação serão devolvidos ao fornecedor com custos de sua responsabilidade e será instaurado processo administrativo conforme normas vigentes da Neoenergia.

10.GARANTIA

O prazo de garantia para o item deverá ser no mínimo de 12 meses contra defeitos de fabricação, devendo ficar explícito na documentação de fornecimento as condições de cobertura e a rede de assistência técnica para este período.

Excepcionalmente o prazo de garantia poderá ser alterado, desde que acordado com a Neoenergia e previsto na especificação individual do item.

10.03.00 – Adaptador com mola para impulso
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 16/03/2017

1. APLICAÇÃO

Adaptador com mola para impulso, com cabecotes universais, utilizada pelas equipes de manutenção de linhas de transmissão em regime energizado, na adaptação de ferramentas.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Adaptador confeccionado em bronze.

Haste confeccionada em aço carbono SAE 1010 / 1020.

Mola em aço.

Parafuso com cabeça tipo borboleta em aço carbono.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	250

2.3. Acabamento

A ferramenta deve ter adaptador universal para bastão nas extremidades e mola para impulso.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

10.03.00 – Adaptador com mola para impulso

Emissão Inicial: 16/03/2017

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste/ Brasília	Sudeste
Adaptador com mola para impulso	5649079	10994

5. UNIDADE

Unidade – UN.

10.04.00 – Adaptador de manta de limpeza
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 16/03/2017

1. APLICAÇÃO

Adaptador de manta de limpeza para bastão, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão e subestação na limpeza de condutores, chaves seccionadoras, barramentos, etc.

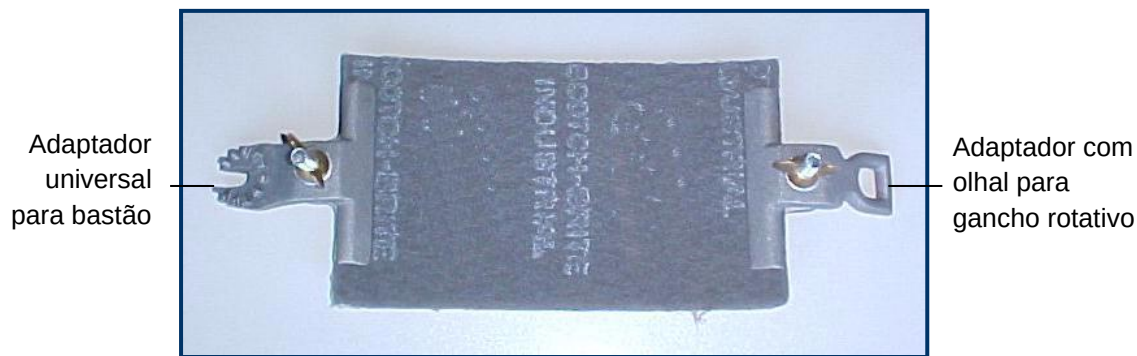


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em liga de alumínio.
 Parafusos em aço carbono.
 Porcas tipo borboletas em aço carbono.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve ter um adaptador universal para bastão e um adaptador com olhal para gancho rotativo.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

10.04.00 – Adaptador de manta de limpeza

Emissão Inicial: 16/03/2017

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Adaptador de manta de limpeza	4610660	11370

5. UNIDADE

Unidade – UN.

10.01.00 – Adaptador de peças**Criação:** Alecsandro Costa**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 16/03/2017**1. APLICAÇÃO**

Adaptador de peças, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão em regime energizado na adaptação de peças: chaves, metros, etc.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS**2.1. Material**

Ferramenta confeccionada em bronze.

Parafuso com cabeça tipo borboleta em aço carbono.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve ter adaptador universal para bastão.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

10.01.00 – Adaptador de peças

Emissão Inicial: 16/03/2017

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Adaptador de peças	4610661	10995

5. UNIDADE

Unidade – UN.

10.05.00 – Adaptador de pincel
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 16/03/2017

1. APLICAÇÃO

Adaptador universal para pincel, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão.

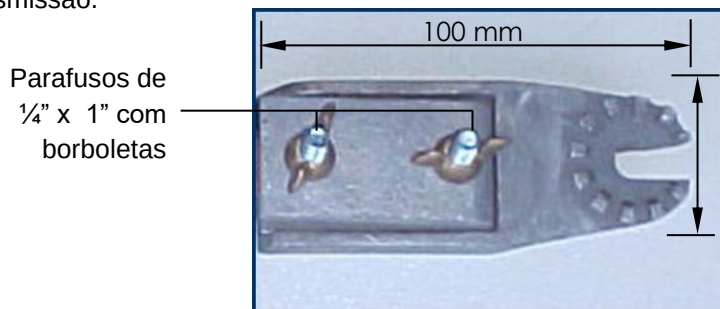


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em liga de alumínio
 Parafusos com porca tipo borboleta em aço carbono.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões	
	(mm)	(pol.)
Comprimento	100	-
Largura	40	-
Dimensões parafusos	-	1/4 x 1

2.3. Acabamento

A ferramenta deve ter adaptador universal para bastão, com dois parafusos, com borboletas, para fixação de pincel.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

10.05.00 – Adaptador de pincel

Emissão Inicial: 16/03/2017

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Adaptador de pincel	4610662	11339

5. UNIDADE

Unidade – UN.

10.02.00 – Adaptador universal

Criação: Alecsandro Costa/ Felipe Teles

Aprovador: Marcio Silva

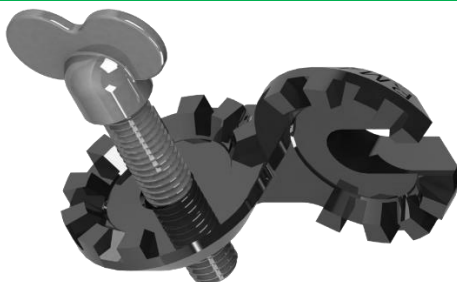
Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 16/03/2017

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão em regime energizado. Permite adaptação de peças e ferramentas com cabeçote universal.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA

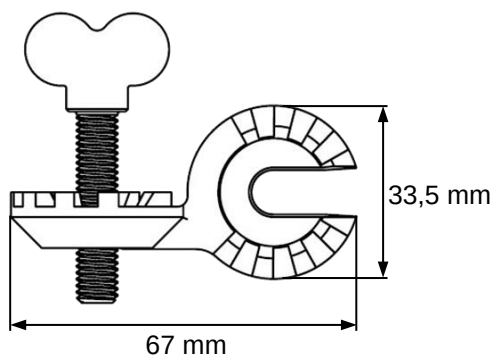


3. REQUISITOS

3.1. Material

Confeccionado em liga de alumínio ou bronze.

3.2. Dimensões



Desenho ilustrativo

Grandeza	Valor
Diâmetro do parafuso	5/16"
Comprimento do parafuso	50 mm
Massa aproximada	110 g

3.3. Acabamento

A ferramenta deve possuir um par de encaixes universais dispostos entre si com um ângulo 90° com um parafuso borboleta. Deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

10.02.00 – Adaptador universal

Emissão Inicial: 16/03/2017

3.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, gravado de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, a identificação do modelo, tipo ou referência e data de fabricação do lote.

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo as ferramentas de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional conforme esta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Adaptador universal	5649045	11338

6. UNIDADE

Unidade – UN.

03.09.36 – Alicates Corte Rente 5"

Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/07/2021

6. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais de subestações em atividades com cabos e fios de bitolas inferiores e manutenção em placas e componentes eletrônicos.

7. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS



8. REQUISITOS

3.1. Características

Ferramenta confeccionada em aço sk-5, lâmina com dureza HRC-50 e cabo em material isolante e formato ergonômico.

Capacidade de corte:

- Fio macio: 0,8mm;
- Fio de cobre e dissipativo: 1,3mm (16AWG).

3.2. Acessórios

N.D.

3.3. Acabamento

A lâmina de corte deve ser extremamente afiada e a superfície do alicate deve ser livre de nódulos e rebarbas, incrustações, empenamentos e outros defeitos.

3.4. Identificação

Cada alicate deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo o nome do fabricante e a identificação do modelo.

9. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

03.09.36 – Alicates Corte Rente 5"

Emissão Inicial: 20/07/2021

10. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Alicate de Corte Rente 5" Eletrônica	4600116	15629

11. UNIDADE

Unidade.

12. OBSERVAÇÕES

O conjunto deverá ser fornecido com a maleta para ferramentas, conforme item 3.2. Acessórios.

03.09.40 – Alicates de Compressão Mecânica para Conector Cônico

Criação: Flamarion Cipriano

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 01/11/2023

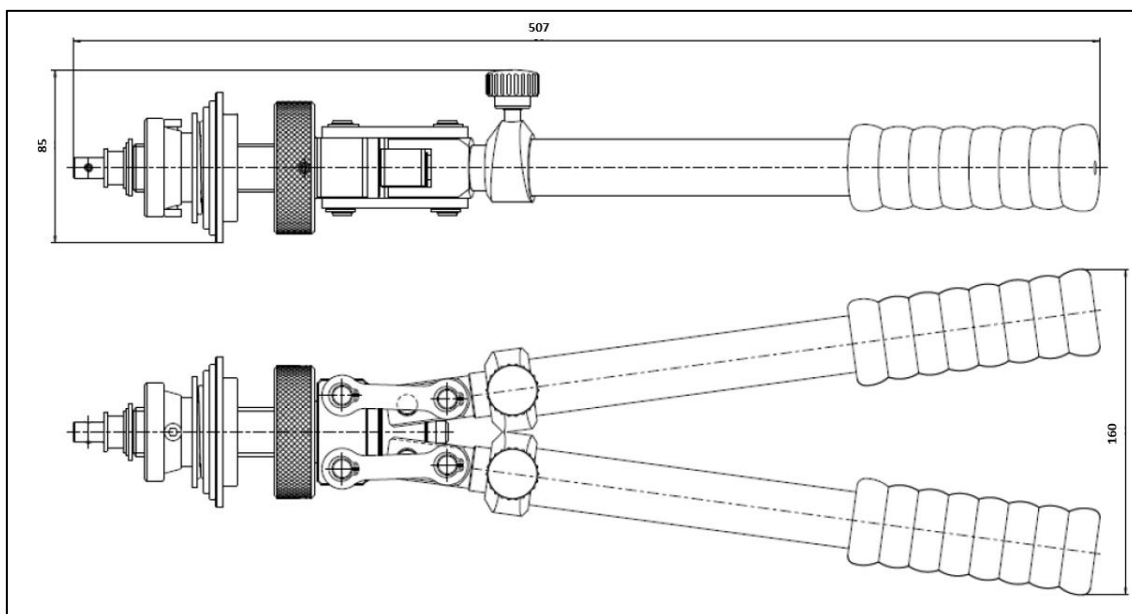
1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais na aplicação de conectores cônicos em terminações plug-in de cubículos GIS de média tensão.

2. IMAGENS E DESENHOS ILUSTRATIVOS



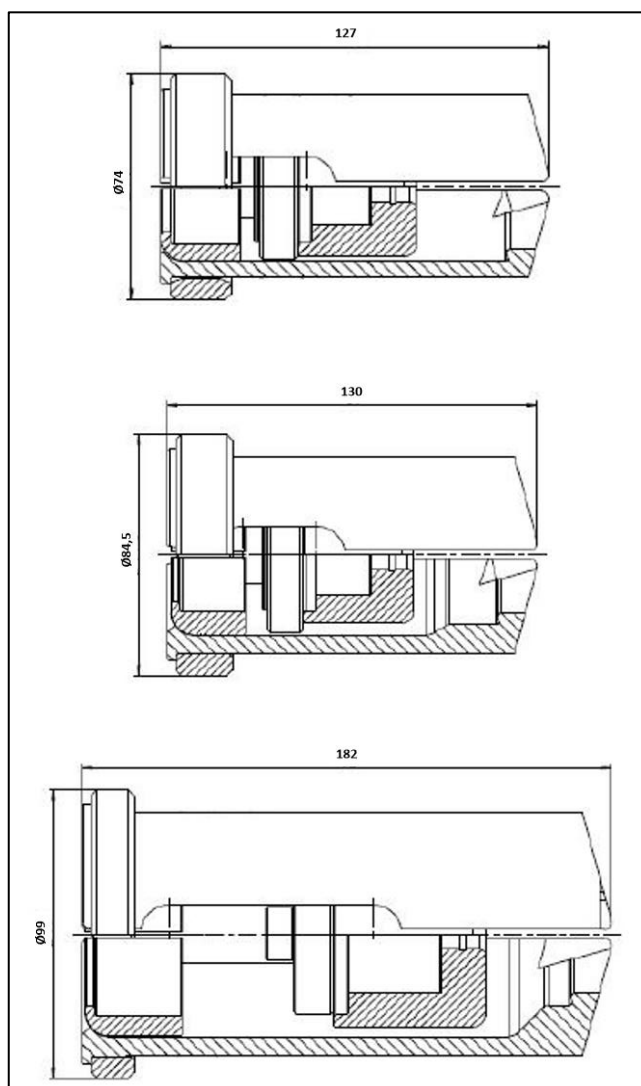
1 – Alicates para conector cônico com matriz



2 – Alicates de compressão (dimensões em mm)

03.09.40 – Alicates de Compressão Mecânica para Conector Cônico

Emissão Inicial: 01/11/2023



3 – Matrizes tamanhos 1, 2 e 3 (dimensões em mm)



4 – Maleta para guarda e transporte

03.09.40 – Alicates de Compressão Mecânica para Conector Cônico

Emissão Inicial: 01/11/2023

3. REQUISITOS**3.1. Características técnicas**

- Ferramenta mecânica com ação simétrica;
- Cabeças de compressão removíveis e intercambiáveis (matrizes);
- Alças telescópicas ajustáveis de 507 a 737 mm;
- Punhos de borracha;
- Ângulo de abertura do punho: 120°;
- Porca anelar para posicionamento e regulagem do curso do pistão (peças de aço com proteção de superfície preta);
- Curso máximo do pistão: 10 mm;
- Curso máximo do terminal roscado: 30 mm;
- Força de compressão: 60 kN;
- Peso aproximado: 3,1 kg.

3.2. Características gerais**3.2.1. Dimensões e pesos**

- Dimensões conforme desenhos ilustrativos.

Descrição	Peso aproximado
Alicate de compressão	3,1 kg
Matriz tamanho 1	1,9 kg
Matriz tamanho 2	1,9 kg
Matriz tamanho 3	4,0 kg

3.2.2. Aplicação

Matriz	Tensão	Corrente	Seção transversal
Tamanho 1	12 kV, 24 kV, 36 kV	630 A	25 mm ² - 240 mm ²
Tamanho 2	12 kV, 24 kV, 36 kV	800 A	50 mm ² - 300 mm ²
Tamanho 3	12 kV, 24 kV, 36 kV, 52 kV	1.250 A	150 mm ² - 630 mm ²

3.3. Acessórios

- Maleta confeccionada em material resistente e durável adequada para a guarda e transporte seguros da ferramenta e seus acessórios;
- Conjunto de matrizes removíveis e intercambiáveis (tamanhos 1, 2 e 3).

3.4. Composição para fornecimento

- Item 01 – composto pelo alicate de compressão e maleta para guarda e transporte;
- Item 02 – composto pela matriz tamanho 1;
- Item 03 – composto pela matriz tamanho 2;
- Item 04 – composto pela matriz tamanho 3;
- Item 05 – composto pelo alicate de compressão, maleta para guarda e transporte e o conjunto de matrizes (tamanhos 1, 2 e 3).
-

03.09.40 – Alicates de Compressão Mecânica para Conector Cônico

Emissão Inicial: 01/11/2023

3.5. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e a indicação do modelo ou tipo.

3.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir o transporte seguro, protegendo-os de quaisquer danos até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

100% do lote deve ser submetido a ensaios visual e dimensional.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Documentação

O conjunto composto pelo alicate e acessórios, deverá ser fornecido com manual contendo instruções de uso e conservação em português, sendo uma via em papel, que deverá acompanhar o conjunto, e a disponibilização também em arquivo magnético.

4.4. Homologação

Homologação mediante análise técnica condicional, conforme item 9.3. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
01	Alicate de compressão mecânica para conector cônico	4631071	38589
02	Matriz tamanho 1 para alicate de compressão conector cônico	4634196	16218
03	Matriz tamanho 2 para alicate de compressão conector cônico	4634197	16219
04	Matriz tamanho 3 para alicate de compressão conector cônico	4634198	16230
05	Alicate de compressão mecânica para conector cônico com conjunto de matrizes	4631072	38602

6. UNIDADE

Unidade – UN.

03.09.05 – Alicate para anéis de segmento externo – bico curvo
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 08/08/2014

1. APLICAÇÃO

Alicate para anéis externo, para uso das equipes de medição e subestações, na retirada e colocação de anéis de seguimento externo.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em aço carbono (aço ferramenta) ou aço cromo-vanádio, forjado, temperado.

2.2. Dimensões

Item	Dimensões (milímetros)	Dimensões (polegadas)
1	130	5
2	180	7

2.3. Acabamento

O bico e os cabos do alicate devem ser curvos.
 O alicate deve ser forjado e temperado.
 O alicate deve ser cromado e niquelado ou oxidado preto.
 A superfície do alicate deve ser livre de nódulos e rebarbas, incrustações, empenamentos e outros defeitos.
 Cobertura protetora nos cabos.

2.4. Identificação

Cada alicate deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante e a identificação do modelo.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.3, 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

03.09.05 – Alicates para anéis de segmento externo – bico curvo

Emissão Inicial: 08/08/2014

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4601284	11377
2	4601005	11378

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.09.27 – Alicate para anéis de segmento externo – bico reto

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 06/11/2018

1. APLICAÇÃO

Alicate para anéis externo, para uso das equipes de medição e subestações, na retirada e colocação de anéis de seguimento externo.



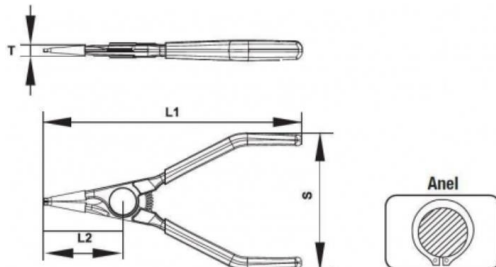
Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Ferramenta confeccionada em aço carbono (aço ferramenta) ou aço cromo-vanádio, forjado, temperado.

2.2. Dimensões



Dimensões (mm)				
L1	L2	L3	Diâmetro do anel	Diâmetro das pontas
180 ± 5%	50 ± 5%	20 ± 5%	Ø 19 – Ø 60	Ø 1,8

2.3. Acabamento

O bico deve ser reto e os cabos do alicate devem ser curvos.
 O alicate deve ser forjado e temperado.
 O alicate deve ser cromado e niquelado ou oxidado preto.
 A superfície do alicate deve ser livre de nódulos e rebarbas, incrustações, empenamentos e outros defeitos.
 Cobertura protetora nos cabos.

03.09.27 – Alicates para anéis de segmento externo – bico reto

Emissão Inicial: 08/08/2014

2.4. Identificação

Cada alicate deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante e a identificação do modelo.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.3, 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Alicate para anéis de segmento interno – bico reto	4601010	15165

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.09.09 – Alicate para anéis de segmento interno – bico curvo
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 08/08/2014

1. APLICAÇÃO

Alicate para anéis interno, para uso das equipes de medição e subestações, na retirada e colocação de anéis de seguimento interno.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em aço carbono (aço ferramenta) ou aço cromo-vanádio.

2.2. Dimensões

Item	Dimensões (milímetros)	Dimensões (polegadas)
1	130	5
2	180	7

2.3. Acabamento

O alicate deve ser forjado e temperado.
A superfície do alicate deve ter o bico curvo e ser livre de nódulos e rebarbas, incrustações, empenamentos e outros defeitos.
O alicate deve e ser cromado e niquelado ou oxidado preto.
Cobertura protetora nos cabos.

2.4. Identificação

Cada alicate deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante e a identificação do modelo.

03.09.09 – Alicates para anéis de segmento interno – bico curvo

Emissão Inicial: 08/08/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.3, 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4601286	11379
2	4601015	11380

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.09.23 – Alicate para anéis de segmento interno – bico reto

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 06/11/2018

1. APLICAÇÃO

Alicate para anéis interno, para uso das equipes de medição e subestações, na retirada e colocação de anéis de seguimento interno.



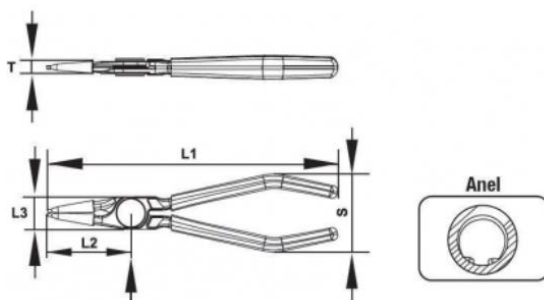
Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Ferramenta confeccionada em aço carbono (aço ferramenta) ou aço cromo-vanádio.

2.2. Dimensões



Dimensões (mm)				
L1	L2	L3	Diâmetro do anel	Diâmetro das pontas
$180 \pm 5\%$	$50 \pm 5\%$	$20 \pm 5\%$	$\varnothing 19 - \varnothing 60$	$\varnothing 1,8$

2.3. Acabamento

O alicate deve ser forjado e temperado.

A superfície do alicate deve ter o bico reto e ser livre de nódulos e rebarbas, incrustações, empenamentos e outros defeitos.

O alicate deve e ser cromado e niquelado ou oxidado preto.

Cobertura protetora nos cabos.

2.4. Identificação

Cada alicate deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante e a identificação do modelo.

03.09.23 – Alicates para anéis de segmento interno – bico curvo

Emissão Inicial: 08/08/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.3, 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Alicate para anéis de segmento interno – bico reto	4601020	15166

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.09.16 – Alicate prensa terminal tubular
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 16/12/2013

1. APLICAÇÃO

Alicate prensa terminal tubular, para uso geral.

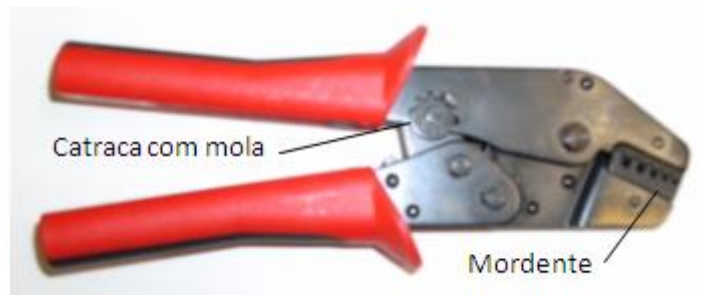


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em aço carbono (aço ferramenta), fosfatizado.
Cabos protegidos.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento aproximado	250

2.3. Faixa de Aplicação

Grandezas	Valores
Capacidade de compressão (mm ²)	0,5 a 6

2.4. Acabamento

O acionamento do alicate deve ser através de catraca com mola.

2.5. Identificação

Cada alicate deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, identificação do modelo ou tipo e a capacidade mínima e máxima de compressão.

03.09.16 – Alicata prensa terminal tubular

Emissão Inicial: 16/12/2013

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Alicata prensa terminal tubular	4631007	12858

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.09.10 – Alicates Prensa Terminal
Criação: Alecsandro Costa / Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/07/2021

6. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais para crimpagem de terminais pré-isolados e não isolados.

7. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS

8. REQUISITOS
3.1. Características

Os alicates crimpadores devem ser fabricados em aço especial tipo ferramenta escurecido, com empunhadura em plástico ou borracha, deve possuir sistema de trava com catraca e liberação automática após o correto acionamento e liberação manual da catraca durante o processo de crimpagem.

Item	Faixa de aplicação
1	0,5 a 6mm ²
2	10 a 25mm ²

3.2. Acessórios

N.D.

3.3. Acabamento

Os alicates devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

Os alicates devem ter a identificação do nome do fabricante ou marca comercial, tipo e em seu mordente a faixa de aplicação em alto ou baixo relevo.

9. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

03.09.10 – Alicata Prensa Terminal

Emissão Inicial: 20/07/2021

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

10. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Alicata Prensa Terminal – 0,5 a 6mm ²	4631005	11372
Alicata Prensa Terminal – 10 a 25mm ²	4615007	15647

11. UNIDADE

Unidade.

12. OBSERVAÇÕES

N.D.

03.09.29 – Alicate prensa terminal com cortador
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 16/12/2013

1. APLICAÇÃO

Alicate prensa terminal para aplicação de terminais pré-isolados e não isolados.



Foto ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em aço carbono (aço ferramenta), fosfatizado.
Cabos protegidos.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões
Comprimento aproximado	250 mm

2.3. Faixa de Aplicação

Grandezas	Valores
Capacidade de compressão	0,5 a 4 mm ²

2.4. Acabamento

A superfície do alicate deve ser livre de nódulos e rebarbas, incrustações, empenamentos e outros defeitos.
O alicate deve e ser oxidado preto.
Cobertura protetora nos cabos.

2.5. Identificação

Cada alicate deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével, o nome do fabricante, ou marca comercial, identificação do modelo ou tipo e a capacidade mínima e máxima de compressão.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

03.09.29 – Alicata prensa terminal com cortador

Emissão Inicial: 16/12/2013

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Alicate prensa terminal com cortador	4631001	15574

5. UNIDADE

Unidade – UN.

05.06.08 – Andaime modular isolante
Criação: Alecsandro Costa

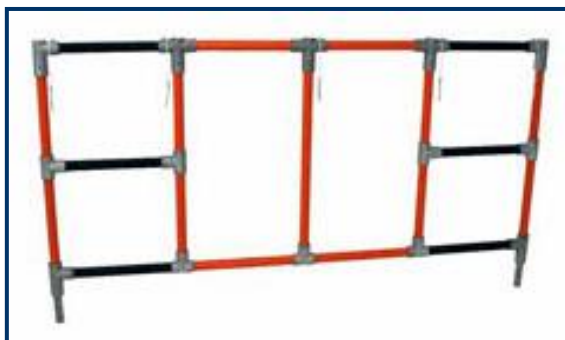
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/06/2017

1. APLICAÇÃO

Equipamento utilizado nas intervenções em instalações elétricas de alta tensão energizadas até 800 kV, principalmente em subestações, proporcionando uma condição extremamente segura de acesso e posicionamento do eletricitista, em alturas até 15 metros, para a realização dos mais diversos tipos de trabalho, pelos métodos à distância e ao potencial.



Fotos Ilustrativas.


2. REQUISITOS
2.1. Material

Estrutura construída com tubos de fibra de vidro.
 Degraus antiderrapantes.
 Conexões de alumínio fundido e com travas.
 Pinos de encaixe em aço carbono.
 Sapata fabricada em aço carbono com galvanização eletrolítica.
 Pranchas de laminado plástico, reforçada com fibra de vidro, com tratamento superficial antiderrapante.

2.2. Dimensões

Grandezas	Valores
Diâmetro do tubo (mm)	38

Item	Descrição	Peso (kg)
1	Módulo 1000 x 1000 mm	7,00
2	Modulo 2000 x 1000 mm	12,20
3	Módulo 2000 x 1000 mm com 5 pinos	13,60
4	Travessa lateral 1x1 m	0,89
5	Travessa lateral 2x2 m	2,20
6	Travessa diagonal 1x1 m	1,50

05.06.08 – Andaime modular isolante

Emissão Inicial: 09/06/2017

Item	Descrição	Peso (kg)
7	Travessa diagonal 2x1 m	2,00
8	Travessa diagonal 2x2 m	2,40
9	Sapata metálica	-
10	Plataforma 1x1 m	13,20
11	Plataforma 2x1 m	26,40
12	Plataforma 2x2 m	110,60
13	Modulo 1000 x 500 mm	15,3
14	02 Pranchas 496 x 1076 mm	11,8
15	02 Pranchas 523 x 1026 mm	12,5

2.3. Limites de Esforços Mecânicos e Elétricos

Grandezas	Valores
Capacidade nominal de carga (kg)	300
Tensão de trabalho máxima (kV)	800

2.4. Acabamento

As peças devem ser encaixáveis e intercambiáveis.
Deve possuir isolamento elétrico e alta capacidade mecânica.
O sistema de travamento entre os módulos deve ser realizado através de contrapinos.
A sapata deve possuir regulagem para ajuste de nivelamento do andaime.
A plataforma é composta de quatro pranchas, duas maiores e duas menores.

2.5. Identificação

Todos os componentes do andaime devem possuir nas suas superfícies, impresso de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante, o lote de fabricação (mês e ano) e a identificação do modelo.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.4 e 2.5 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

05.06.08 – Andaime modular isolante
Emissão Inicial: 09/06/2017

3.3. Ensaios de Tipo

Os tubos utilizados devem ser ensaiados eletricamente com 100 kV a cada 300 mm.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL
PARA O MODELO 1

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Modulo 1000 x 1000 mm	4822025	13986
2	Módulo 2000 x 1000 mm	4822009	13987
3	Módulo 2000 x 1000 mm com 5 pinos	4822000	15154
4	Travessa lateral 1x1 m	4822016	13990
5	Travessa lateral 2x2 m	4822001	15158
6	Travessa diagonal 1x1 m	4822015	13991
7	Travessa diagonal 2x1 m	4822002	15156
8	Travessa diagonal 2x2 m	4822003	15157
9	Sapata metálica	4822004	13992
10	Plataforma 1x1 m	4822006	15151
11	Plataforma 2x1 m	4822007	15153
12	Plataforma 2x2 m	4822008	15155
13	Modulo 1000 x 500 mm	4811010	16002
14	02 Pranchas 496 x 1076 mm	4811011	13993
15	02 Pranchas 523 x 1026 mm	4811012	13994

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Kit andaime modular isolante	4811007	36838

05.06.08 – Andaime modular isolante

Emissão Inicial: 09/06/2017

5. CÓDIGO DO MATERIAL**PARA O MODELO 2**

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Modulo 1000 x 1000 mm	4811013	38199
2	Módulo 2000 x 1000 mm	4811014	38200
3	Módulo 2000 x 1000 mm com 5 pinos	4811015	38201
4	Travessa lateral 1x1 m	4811016	38202
5	Travessa lateral 2x2 m	4811017	38203
6	Travessa diagonal 1x1 m	4811018	38204
7	Travessa diagonal 2x1 m	4811019	38205
8	Travessa diagonal 2x2 m	4811020	38206
9	Sapata metálica	4810002	38207
10	Plataforma 1x1 m	4811021	38208
11	Plataforma 2x1 m	4811022	38210
12	Plataforma 2x2 m	4811023	38211
13	Modulo 1000 x 500 mm	4811024	38212
14	02 Pranchas 496 x 1076 mm	4811025	38213
15	02 Pranchas 523 x 1026 mm	4811026	38214

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Kit andaime modular isolante	4811027	38215

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÕES

A base do andaime deve permanecer sempre afastada das partes aterradas da instalação.

05.06.08 – Andaime modular isolante

Emissão Inicial: 09/06/2017

Excepcionalmente, existem dois fornecedores para este andaime, sendo identificados por Modelo 1 e Modelo 2, devido a impossibilidade de intercambiar as peças, seja por incompatibilidade técnica ou por requisito de segurança do próprio fabricante. Os Modelos 1 e 2 estão especificados em cada código dos itens individuais ou do próprio kit andaime.

09.01.00 – Anel para aplicação de amarração pré-formada
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/07/2017

1. APLICAÇÃO

Anel para aplicação de amarração pré-formada, para uso das equipes de linha viva a distância na aplicação e retirada de amarração pré-formada.

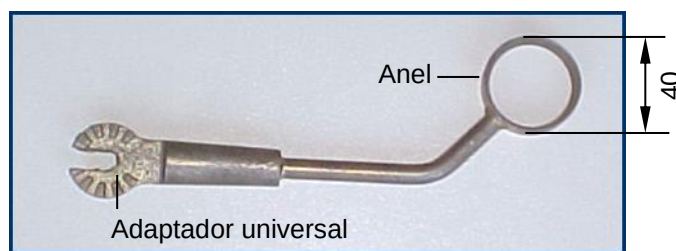


Foto Ilustrativa

* Dimensões em milímetros

2. REQUISITOS GERAIS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em aço carbono SAE 1045.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve ter adaptador universal para bastão.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas e deformações.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual, funcional e dimensional conforme NBR5426.

3.2. Amostragem

100% do lote deve ser submetido à ensaios visual e funcional.

A amostragem para o ensaio dimensional e mecânico deve ser feita de acordo com o plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III, NQA 1,0 – tabelas 1 e 2 do Anexo A da NBR5426.

09.01.00 – Anel para aplicação de amarração pré-formada

Emissão Inicial: 14/07/2017

Aceitação – na verificação visual, funcional, o lote de peças perfeitas deve atingir 100% e na verificação dimensional e mecânica conforme NBR5426 plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III, NQA 1,0 – tabelas 1 e 2 Anexo A.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Anel para aplicação de amarração pré-formada	4641011	11375

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.34.02 – Aplicador de Preformado
Criação: Felipe Teles / Charles Freud / Alecsandro Costa

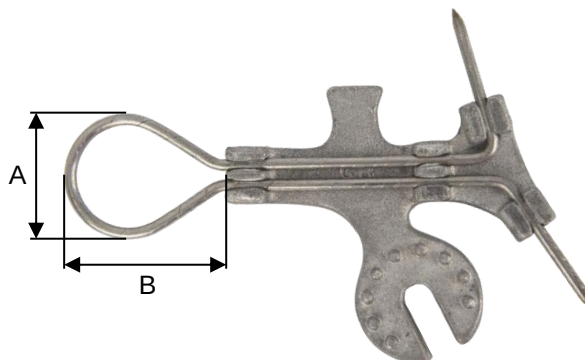
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 08/01/2020

1. APLICAÇÃO

Ferramenta para instalação ou remoção de preformados ou laços permitindo controlar a rotação em condutores energizados à distância.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA

3. REQUISITOS
3.1. Material

Confeccionado em liga de alumínio.
Alça confeccionada em aço.

3.2. Características gerais

Deve possuir adaptador universal para utilização com a vara de manobra.
Dimensão A: 48 mm
Dimensão B: 81 mm
Peso aproximado: 100 g

3.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isentos de rebarbas.

3.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, a identificação do modelo, tipo ou referência, número de série e data de fabricação do lote.

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme esta especificação.

03.34.02 – Aplicador de Preformado

Emissão Inicial: 08/01/2020

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.
Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Aplicador de preformado 27 mm	4610665	51578

6. UNIDADE

Unidade – UN.

03.08.02 – Arco de serra para bastão

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 04/03/2015

1. APLICAÇÃO

Arco de serra com adaptador universal para bastão, utilizado pelas equipes de linha viva a distância.



Adaptador universal

Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Ferramenta confeccionada em liga de alumínio.

Adaptador universal para bastão, para lâmina de serra em aço rápido.

2.2. Dimensão

Grandeza	Dimensão (mm) $\pm 5\%$
Comprimento	385

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote conforme itens 2.1, 2.3, 2.4 e 2.5 desta especificação e dimensional conforme NBR 5426.

03.08.02 – Arco de serra para bastão

Emissão Inicial: 04/03/2015

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Arco de serra para bastão	4610616	10240

5. UNIDADE

Unidade – UN.

11.01.00 – Aterramento estático
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 21/08/2014

1. APLICAÇÃO

Aterramento estático, com grampo de fixação com parafuso em T, para uso das equipes de linha viva de transmissão, no aterramento de isoladores de disco para cadeia.

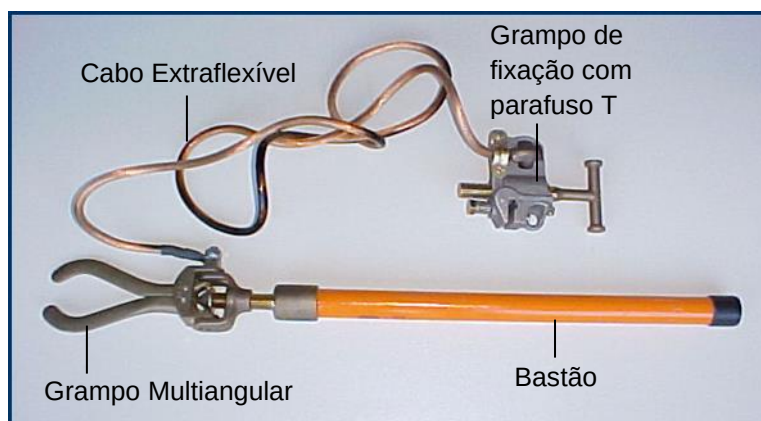


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epóxi.
 Cabo de cobre eletrolítico ultraflexível com isolamento em PVC transparente.
 Grampo multiangular em bronze.
 Grampo de fixação em liga de alumínio.
 Parafuso T em bronze.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões	
	(mm)	(mm ²)
Comprimento do bastão	450	-
Diâmetro do bastão	32	-
Comprimento do cabo	1700	-
Bitola do cabo	-	16

2.3. Acabamento

As peças devem apresentar cor e acabamento uniformes, e superfícies isentas de ranhuras, rebarbas, empenamentos e bolhas, dando especial atenção às junções entre o bastão e as partes metálicas bem como às condições de acoplamento.

11.01.00 – Aterramento estático

Emissão Inicial: 21/08/2014

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter estampado na sua superfície, de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante, mês / ano de fabricação, a identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho quando submetido a esforço de tração.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento dos bastões deve ser efetuado de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADDEE 01.01 - “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. O número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

3.5. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Aterramento estático	5640102	10998

11.01.00 – Aterramento estático

Emissão Inicial: 21/08/2014

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.04.05 – Baipasse 1200 A isolamento 15KV para linha viva

Criação: Carlos Nunes

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/01/2015

1. OBJETIVO

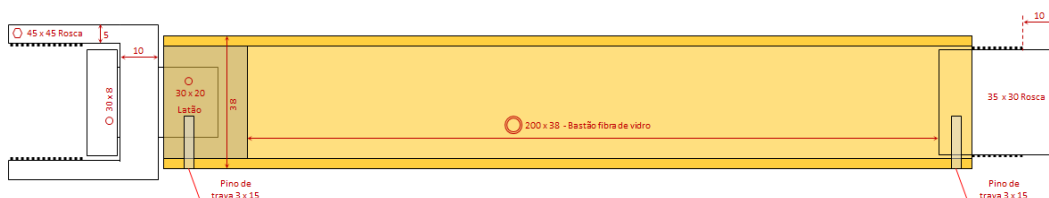
Definir as especificações mínimas necessárias para a aquisição de conjunto de Baipasse isolado de 15 kV/1200A e acessórios para serviços em subestações.

2. APLICAÇÃO

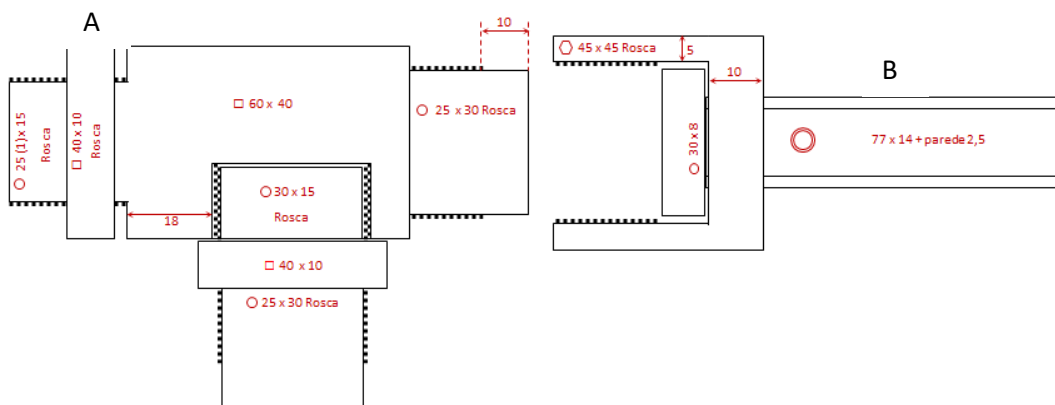
Para uso das equipes de Linha Viva ao contato na execução de serviços em regime de Linha Viva em subestações de 15 kV.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Desenhos ilustrativos – Bastão de suspensão 15 kV



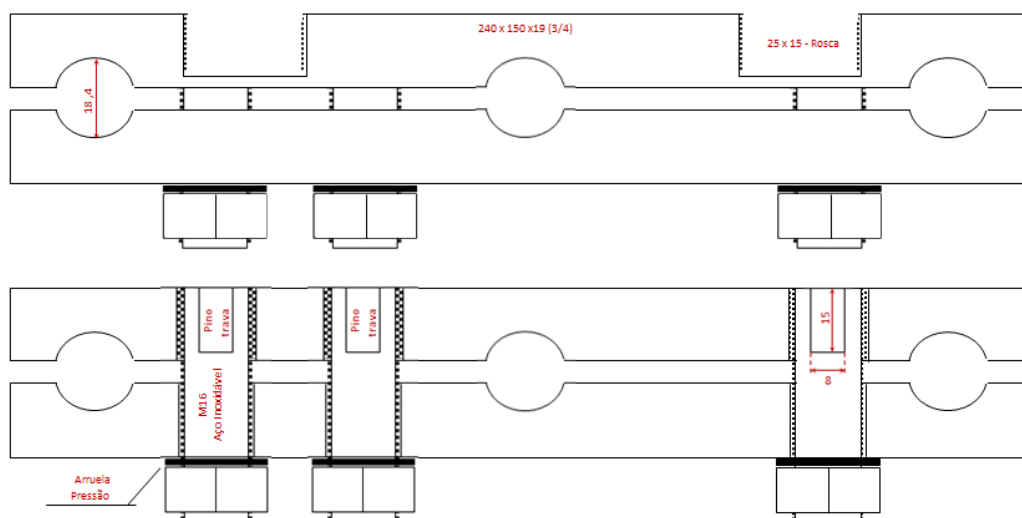
Desenhos ilustrativos – Conexão rápida giratória



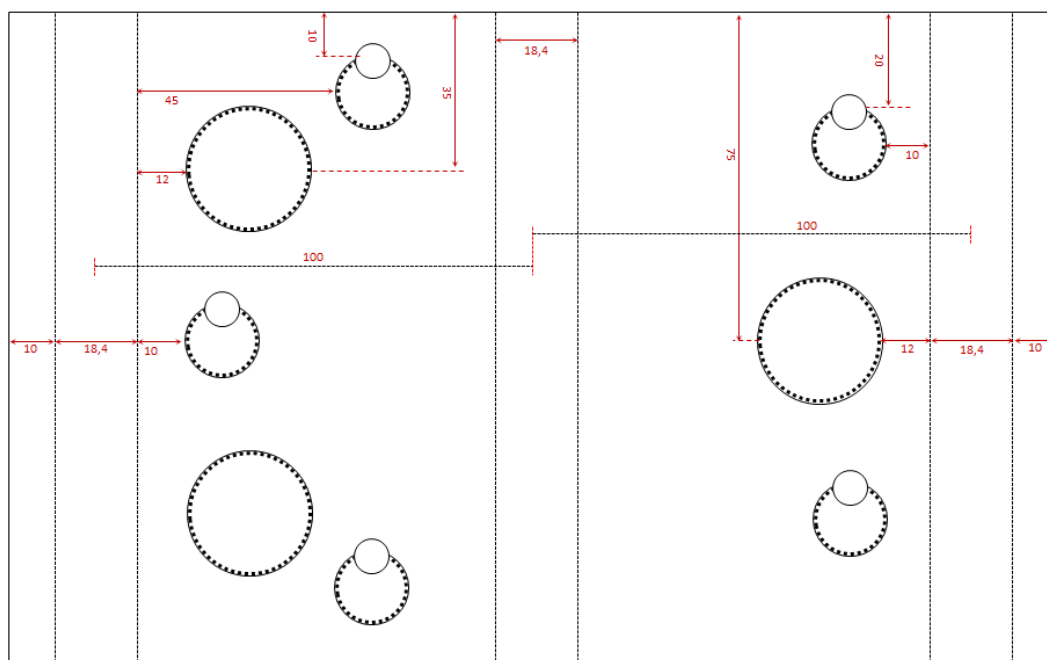
09.04.05 – Baipasse 1200A isolamento 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

Desenhos ilustrativos – Conector cabo 336 – 397,4 MCM



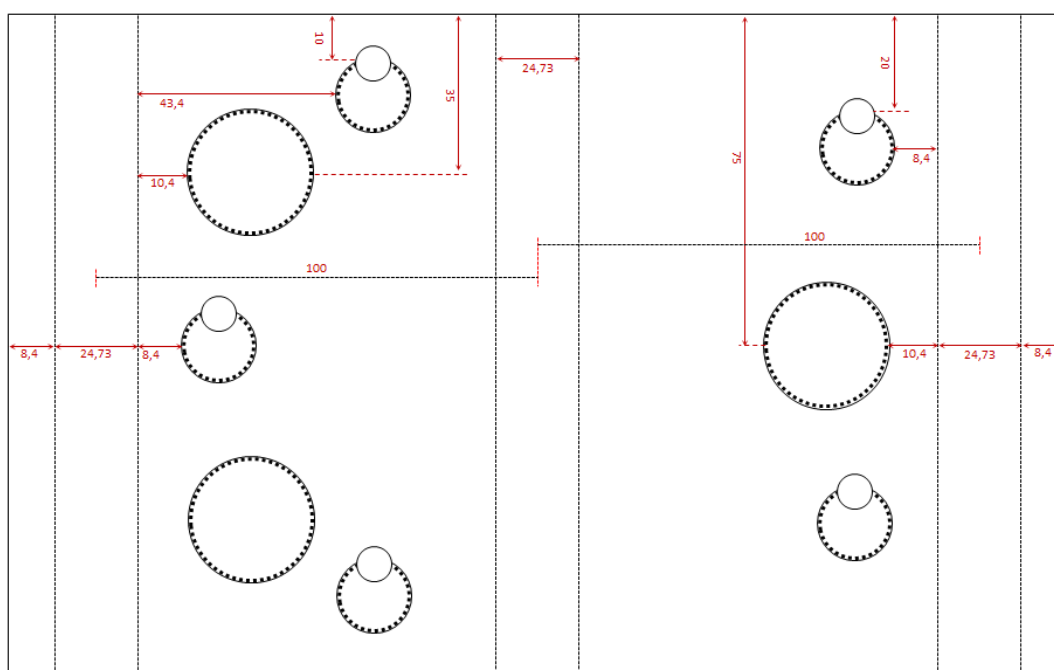
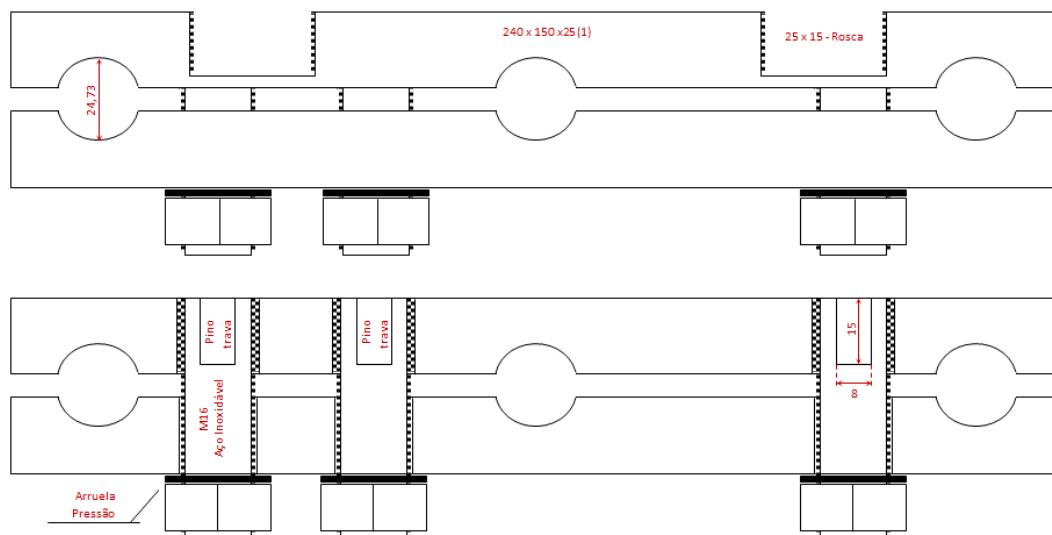
Desenho com dimensões – Suporte Superior



09.04.05 – Baipasse 1200A isolamento 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

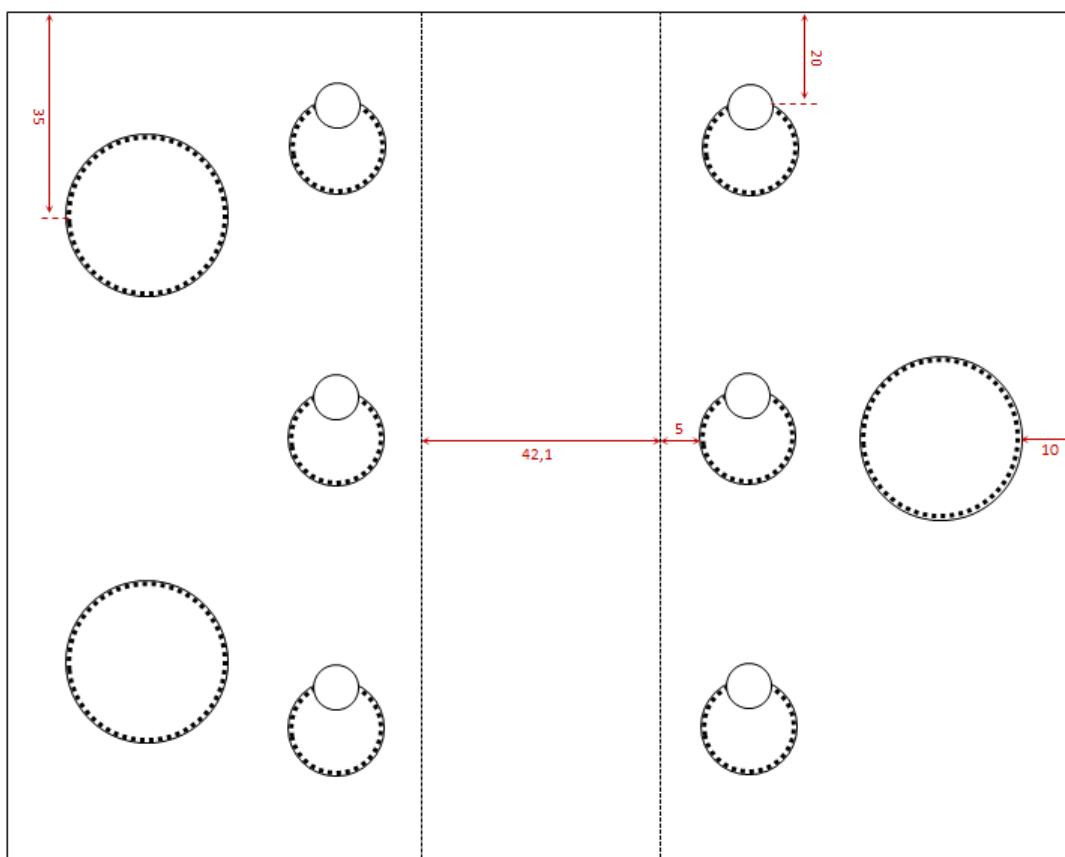
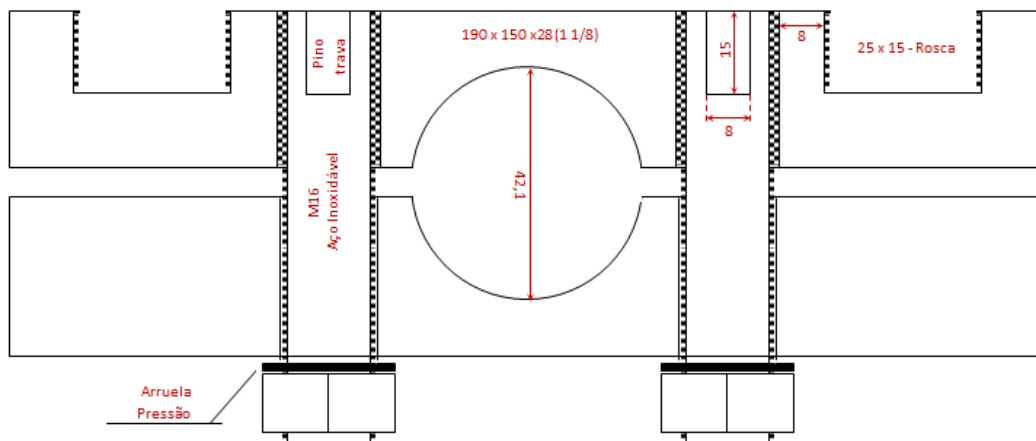
Desenhos ilustrativos – Conector cabo 477 – 715,5 MCM



09.04.05 – Baipasse 1200A isolação 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

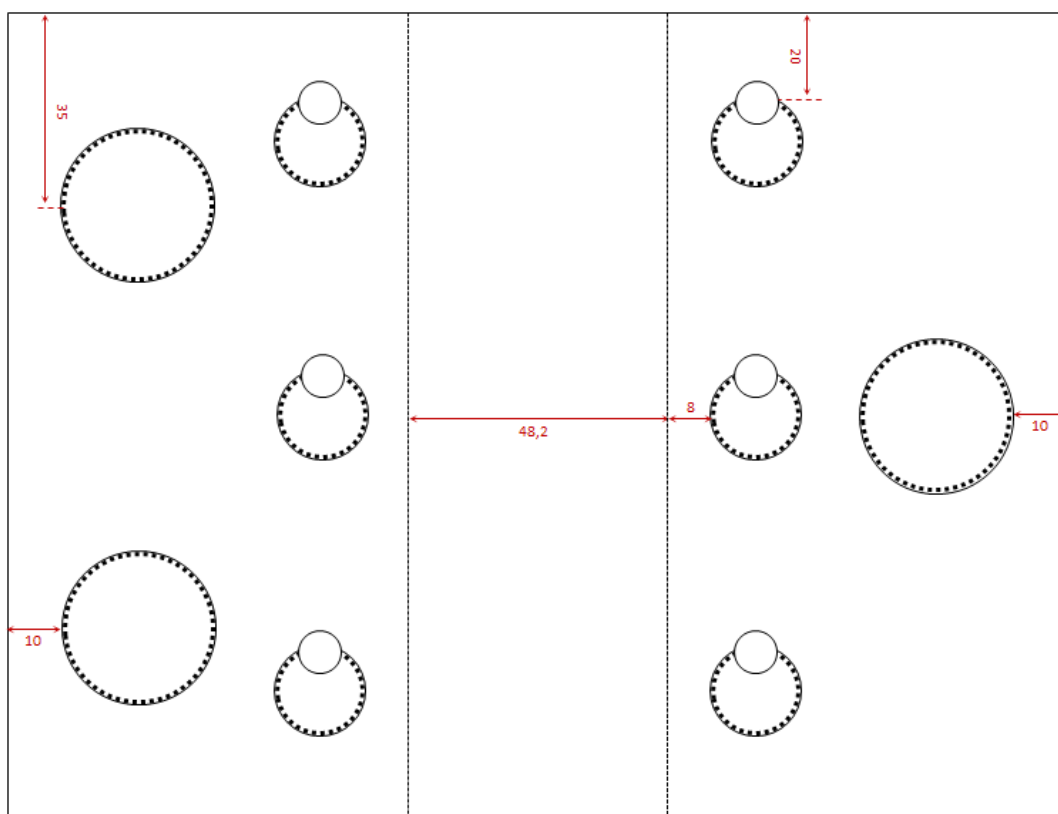
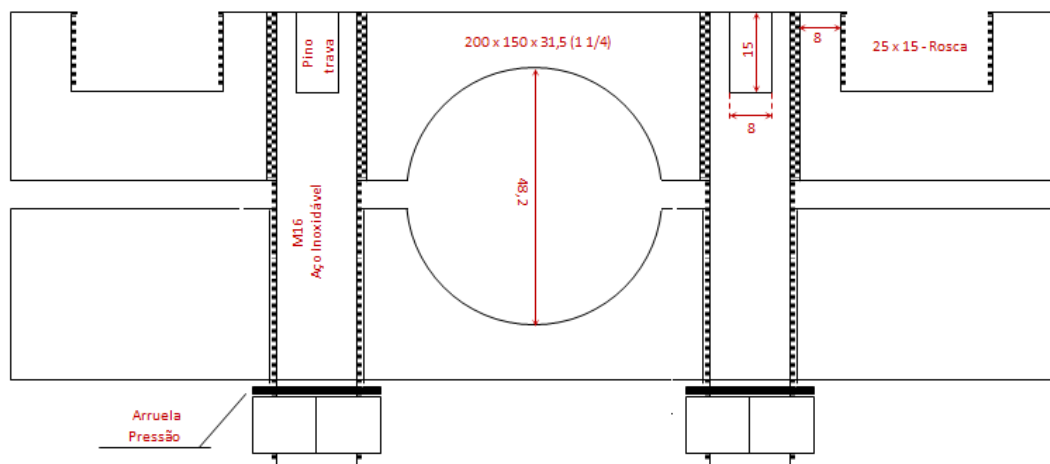
Desenhos ilustrativos – Conector tubo 1 polegada



09.04.05 – Baipasse 1200A isolação 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

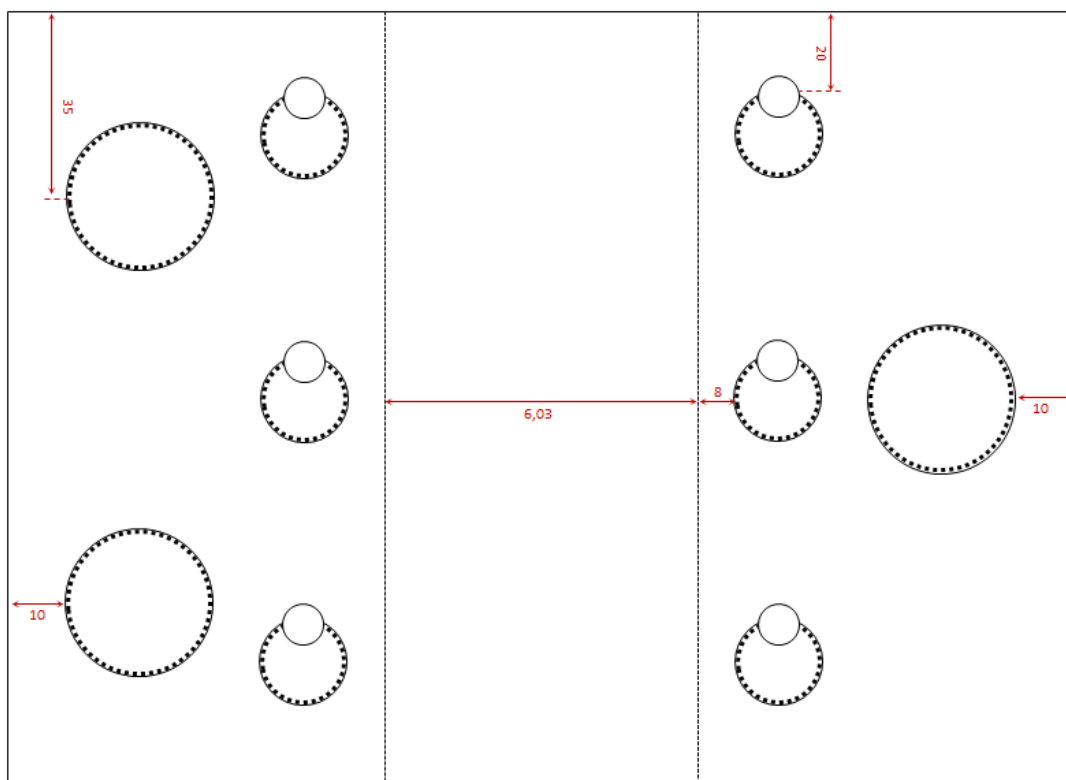
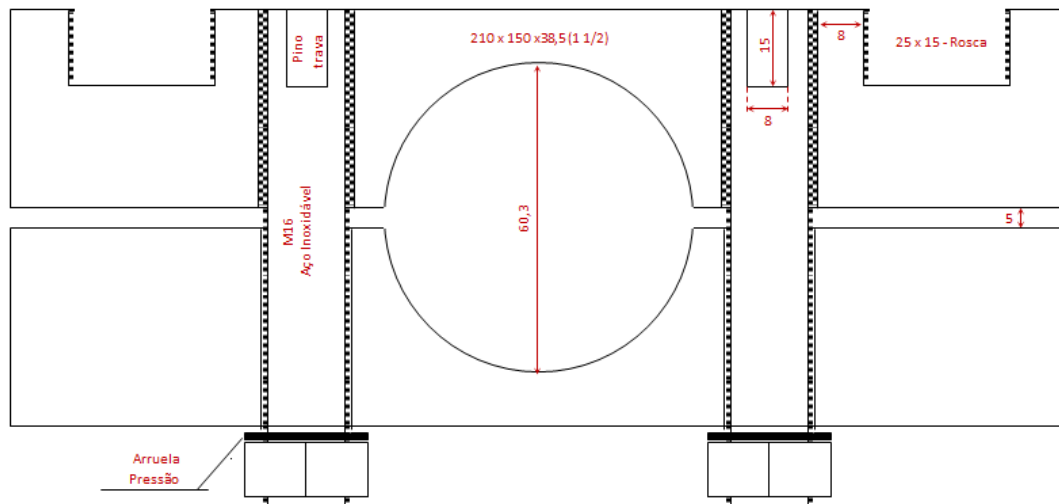
Desenhos ilustrativos – Conector tubo 1 ½ polegadas



09.04.05 – Baipasse 1200A isolação 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

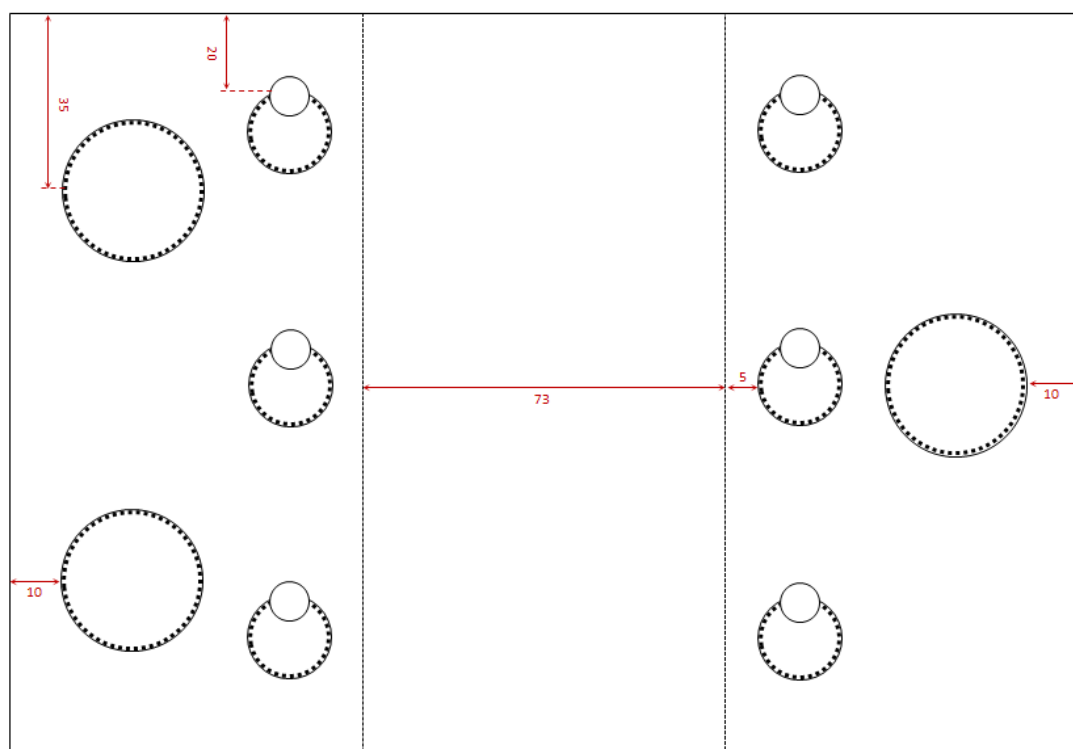
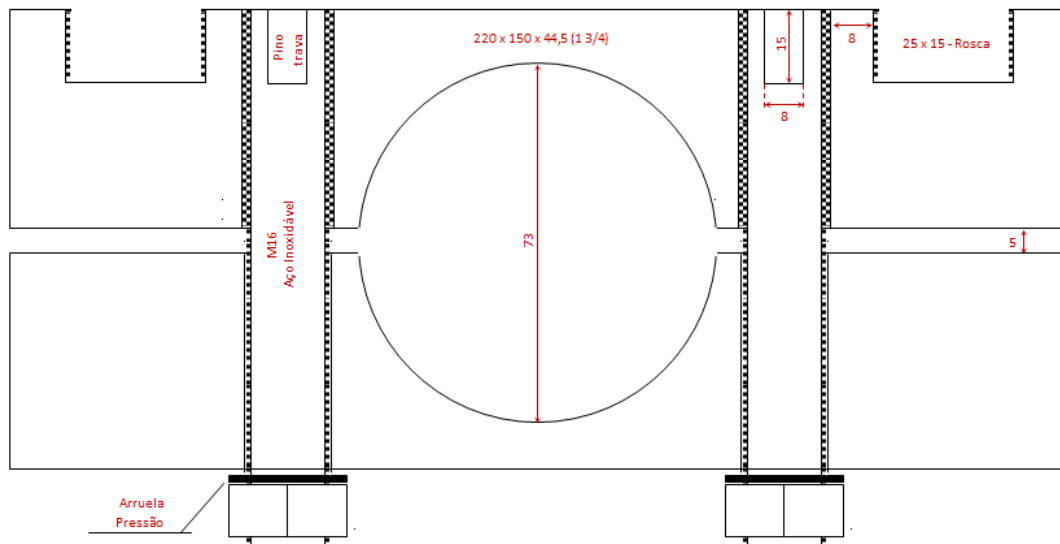
Desenhos ilustrativos – Conector tubo 2 polegadas



09.04.05 – Baipasse 1200A isolamento 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

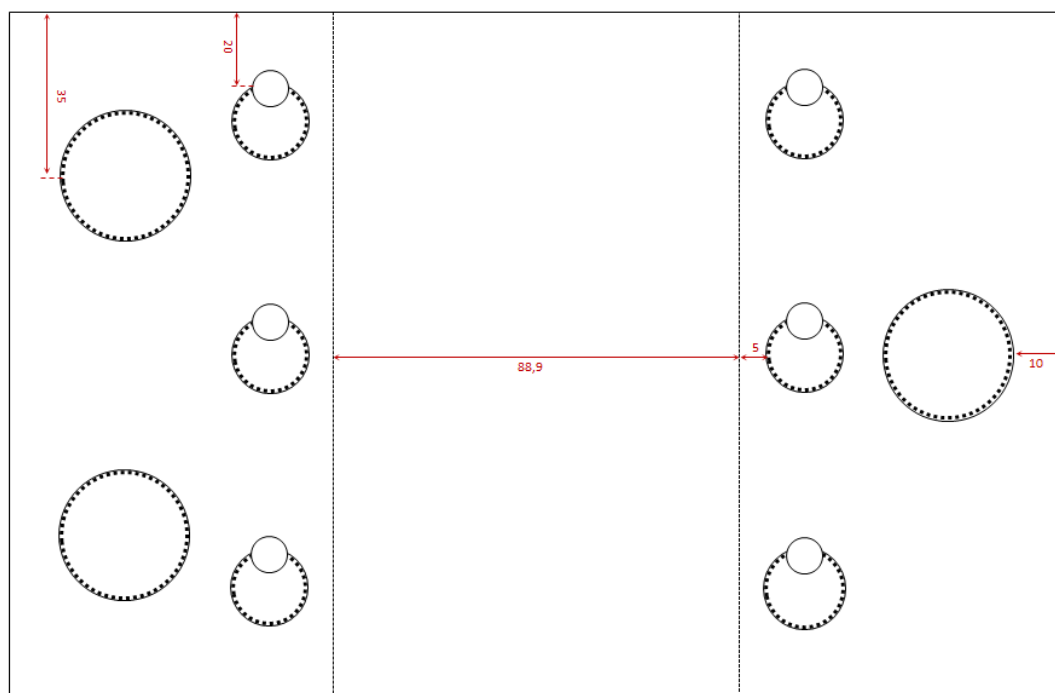
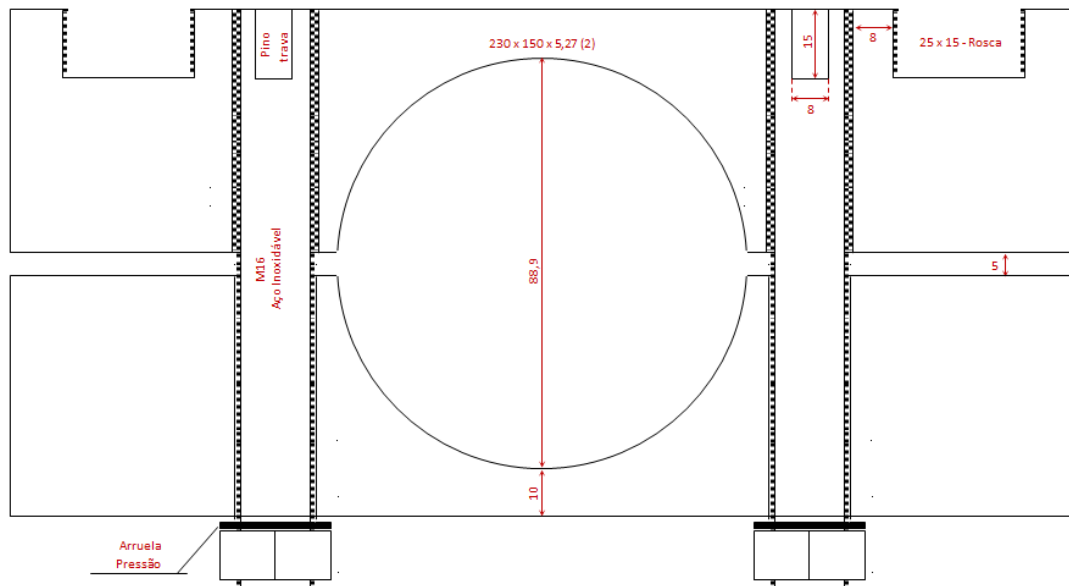
Desenhos ilustrativos – Conector tubo 2 ½ polegadas



09.04.05 – Baipasse 1200A isolação 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

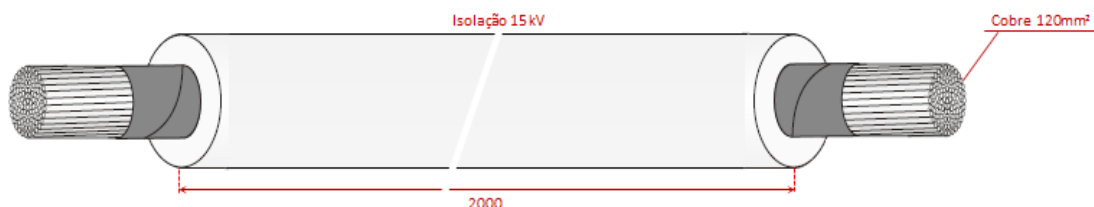
Desenhos ilustrativos – Conector tubo 3 polegadas



09.04.05 – Baipasse 1200A isolamento 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

Desenhos ilustrativos – Cabo de cobre estanhado 120mm² classe 15 kV



Desenhos ilustrativos – Chave fixa



Desenhos ilustrativos – Estojo para acondicionamento



4. REQUISITOS

4.1 Materiais

- Bastão de suspensão 15 kV:
Corpo em tubo de fibra de vidro com isolamento mínima de 40 kV;
Engates em cobre eletrolítico estanhado.
- Conexão rápida giratória:
Cobre eletrolítico estanhado.
- Conectores:
Corpo em alumínio naval estanhado;
Parafusos de fixação em aço inoxidável.

09.04.05 – Baipasse 1200A isolação 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

- Cabo de cobre:
Condutor – cobre estanhado;
Bitola – 120mm²;
Isolação – classe 15 kV sem blindagem;
Encordoamento – classe 5 ou 6;
Capacidade de condução de corrente – 400A;
Engate rápido – conforme item 3.2 detalhamento “B”, fabricado em cobre eletrolítico estanhado e isolação a base de mastic, revestido com tubo retrátil a frio.
- Chave fixa:
Fabricada em aço ferramenta;
Abertura da boca para atender as dimensões do item 3.2 detalhamento “A” e “B”.
- Estojo para acondicionamento:
Fabricada em alumínio polido;
Dimensões e capacidade para acondicionamento e transporte do conjunto completo.

4.2. Dimensões

Conforme indicadas nos desenhos ilustrativos acima.

4.3. Identificação

Todos os itens que compõe o conjunto deverão possuir de forma legível e/ou indelével a marca ou nome do fabricante, assim como as características técnicas dos itens a seguir:

- Bastão de suspensão 15 kV:
Classe de tensão (15 kV).
- Conexão rápida giratória:
Torque admissível de aperto nas conexões.
- Conectores:
Bitola dos condutores ou tubo;
Torque admissível de aperto dos parafusos.
- Cabo de cobre:
Classe de tensão (15 kV);
Capacidade de condução de corrente – 400A;
Torque admissível de aperto nos engates rápidos.

4.4. Acabamento

As roscas e arestas devem se apresentar com suas superfícies lisas e isenta de rebarbas;

09.04.05 – Baipasse 1200A isolação 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

4.5. Estanhamento

Todos os itens que passarão por processo de aplicação de camada superficial de estanho, deverão atender as normas específicas para a categoria de conexões, considerando:

- Espessura da camada;
- Ensaio de aderência do revestimento;
- Aspecto superficial;
- Ensaio de uniformidade do revestimento.

5. REQUISITOS ESPECÍFICOS**5.1. Inspeção de Recebimento**

Por ocasião do recebimento, será submetida uma amostra aleatória a ensaios visuais, visando identificar anormalidades no acabamento, dimensões e qualidade da rosca, além de ensaios para verificar a qualidade da aplicação da camada superficial do estanho.

5.2. Ensaio Elétricos

O fornecedor deverá apresentar relatórios de ensaios referentes ao isolamento dos condutores e bastões, elaborado por empresas homologadas ou indicadas pela Neoenergia.

5.3. Composição do conjunto

Item e Descrição	Qtde.
3.1. Bastão de suspensão 15kV	2
3.2. Conexão rápida giratória	6
3.3. Conector cabo 336 – 397,4 MCM	2
3.4. Conector cabo 477 – 715,5 MCM	2
3.5. Conector tubo 1 polegada	2
3.6. Conector tubo 1 1/2 polegada	2
3.7. Conector tubo 2 polegadas	2
3.8. Conector tubo 2 1/2 polegadas	2
3.9. Conector tubo 3 polegadas	2
3.10. Cabo de cobre estanhado 120mm ² Classe 15kV – Segmentos com 4m	3
3.11. Chave Fixa	2
3.12. Estojo para Acondicionamento	1

09.04.05 – Baipasse 1200A isolação 15KV para linha viva

Emissão Inicial: 20/01/2015

5.4. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto deverá ser de 12 meses contra defeitos de fabricação.

5.5. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

6. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Baipasse 1200A Isolação 15kV para Linha Viva	5640098	14226

7. UNIDADE

Conjunto – CJ.

09.30.06 – Base de dispositivo antiqueda para transformador de força
Criação: Alecsandro Costa

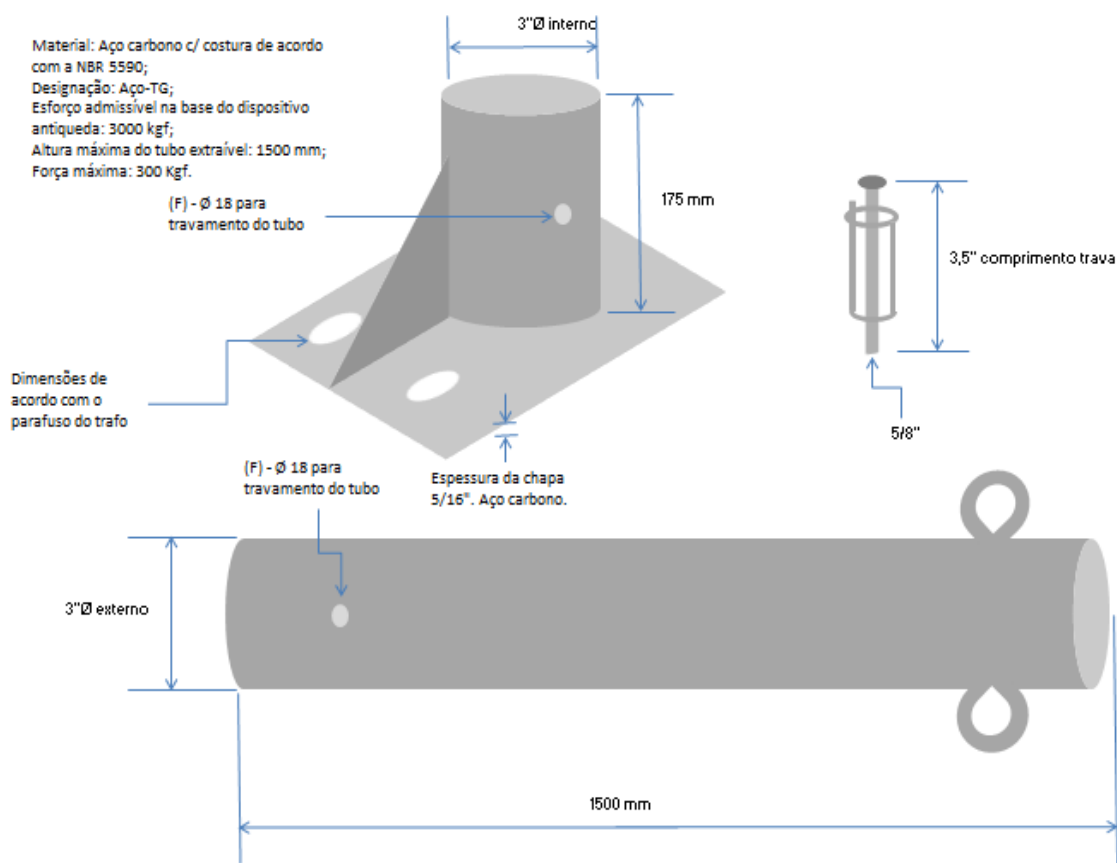
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/03/2017

1. APLICAÇÃO

Para instalação na parte superior dos transformadores de força para ponto de ancoragem e instalação da corda de linha da vida.



Desenho Ilustrativo

2. REQUISITOS
2.1. Material

A-Base em aço carbono, aço-TG, nas dimensões indicadas no desenho ilustrativo;
B-Tubo em alumínio, nas dimensões indicadas no desenho ilustrativo;
C-Parafuso com trava em aço carbono, nas dimensões indicadas no desenho ilustrativo;
Material: Aço carbono c/ costura de acordo com a NBR 5590;
Designação: Aço-TG;
Esforço admissível na base do dispositivo antiqueda: 3000 kgf;
Altura máxima do tubo extraível: 1500 mm;
Força máxima: 300 Kgf.

09.30.06 – Base de dispositivo antiqueda para transformador de força

Emissão Inicial: 14/03/2017

2.2. Dimensões

Conforme desenho ilustrativo, podendo haver alterações de acordo com cálculos dos esforços mecânicos.

2.3. Identificação

O dispositivo deve possuir de forma legível e indelével a marca ou nome do fabricante, bem como a capacidade de carga.

2.4. Acabamento

A parte cilíndrica da base deverá ser ligada utilizando solda tipo MIG (Metal Inert Gas) e deve se apresentar com suas superfícies lisas e isentas de rebarbas;
Após processo de soldagem o material deverá ser torneado afim de acabamento nas superfícies e bordas;
Após conclusão do processo de fabricação o material deverá passar por anodização superficial a fim de evitar ferrugens.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Por ocasião do recebimento, será submetida uma amostra aleatória a ensaios visuais, visando identificar anormalidades no acabamento, dimensões e qualidade da solda.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto deverá ser de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Base de Dispositivo Antiqueda para Transformador de Força	5649073	14481
Mastro para Ancoragem SE	5649074	59306

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

Atendendo a exigência da NR-35, o ponto de ancoragem deve ser “selecionado por profissional legalmente habilitado”. Deve ser recolhida a ART.
NCM 73071920 (ACESSÓRIOS MOLDADOS PARA TUBOS DE AÇO)

06.01.00 – Bastão berço para cadeia de isoladores
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 01/04/2014

1. APLICAÇÃO

Bastão berço, para uso das equipes de linha viva a distância, na montagem de berços simples, para substituição de cadeia de isoladores.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Bastão confeccionado em tubo de fibra de vidro, impregnada com resina epóxi. Terminais plásticos nas extremidades.

2.2. Dimensões

Item	Comprimento (mm)	Diâmetro (mm)
1	1830	38
2	2440	38
3	3050	38
4	3660	38

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome ou marca e o código de referência do fabricante, mês e ano da fabricação, identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento dos materiais deve ser efetuado de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até o seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada, conforme NBR-14540/2000 – Bastão e escada isolante e ferragens para trabalho em instalação energizadas.

3.2. Amostragem

A amostragem deve ser realizada de acordo com a tabela 2 da NBR-14540/2000 – Bastão e escada isolante e ferragens para trabalho em instalação energizadas.

06.01.00 – Bastão berço para cadeia de isoladores

Emissão Inicial: 01/04/2014

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e NBR-14540/2000 – Bastão e escada isolante e ferragens para trabalho em instalação energizadas.

3.5. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4611343	11387
2	4611344	11388
3	4611345	11389
4	4611346	15175

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

06.03.00 – Bastão de contato ao potencial
Criação: Alecsandro Costa

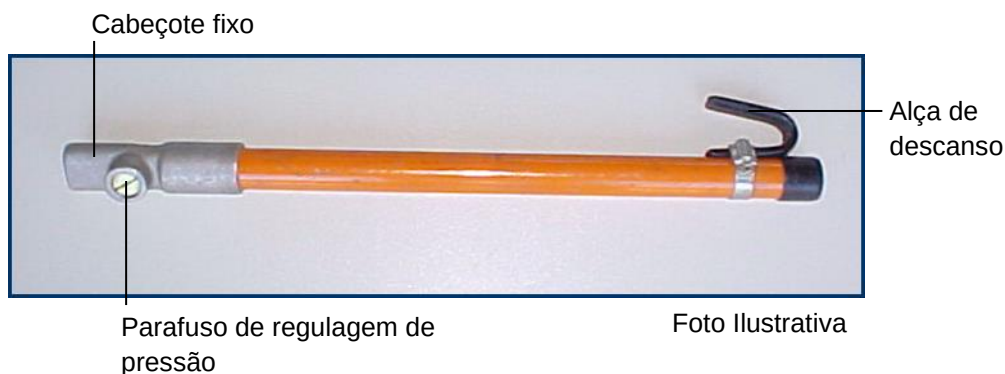
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 01/04/2014

1. APLICAÇÃO

Bastão de contato ao potencial, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão em regime energizado, em conjunto com a vestimenta condutiva, na equalização ao potencial.


2. REQUISITOS
2.1. Material

Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epóxi.
 Cabeçote em liga de alumínio.
 Pino de engate em latão.
 Mola em aço especial.
 Alça vulcanizada.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	450
Diâmetro	32

2.3. Acabamento

O cabeçote deve ser fixo.
 A ferramenta deve possuir pino trava em formato semiesfera, para grampo móvel e alça de descanso.
 As peças devem apresentar cor e acabamento uniformes, e superfícies isentas de ranhuras, rebarbas, empenamentos e bolhas, dando especial atenção às junções entre o bastão e as partes metálicas bem como às condições de acoplamento.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome ou marca e o código de referência do fabricante, mês e ano da fabricação, identificação do modelo.

06.03.00 – Bastão de contato ao potencial

Emissão Inicial: 01/04/2014

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento dos materiais deve ser efetuado de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até o seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada, conforme NBR-14540/2000 - Bastão e escada isolantes e ferragens para trabalho em instalação energizada.

3.2. Amostragem

A amostragem deve ser realizada de acordo com a tabela 2 da NBR-14540/2000 – Bastão e escada isolante e ferragens para trabalho em instalação energizadas.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Bastão de contato ao potencial	4611014	11396

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

06.02.00 – Bastão de tração com rolete
Criação: Alecsandro Costa

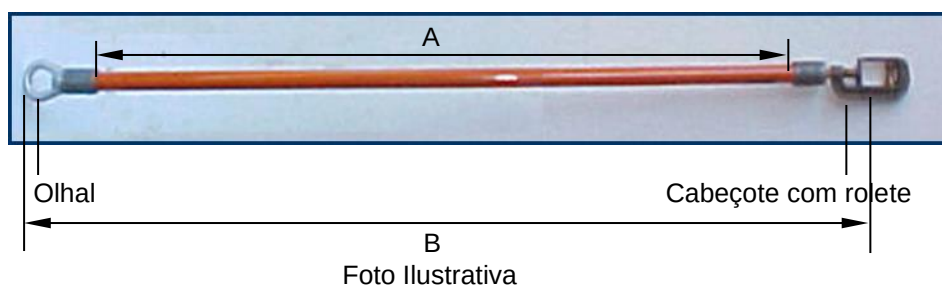
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 01/04/2014

1. APLICAÇÃO

Bastão de tração com rolete, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão, na sustentação de condutores, jampes, etc.


2. REQUISITOS
2.1. Material

Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epóxi.
 Cabeçote com rolete em bronze e outro tipo olhal em aço forjado.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões
Comprimento A (mm)	1745
Comprimento B (mm)	2025
Diâmetro (mm)	32
Capacidade (daN)	454
Peso (kg)	2,60

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome ou marca e o código de referência do fabricante, mês e ano da fabricação, identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento dos materiais deve ser efetuado de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até o seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

06.02.00 – Bastão de tração com rolete

Emissão Inicial: 01/04/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada, conforme NBR-14540/2000 – Bastão e escada isolantes e ferragens para trabalhos em instalações energizadas.

3.2. Amostragem

A amostragem deve ser realizada de acordo com a tabela 2 da NBR-14540/2000 – Bastão e escada isolante e ferragens para trabalhos em instalações energizadas.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Bastão de tração com rolete	4611194	11395

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

06.14.00 – Bastão isolante com soquete flexível e soquete fixo
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 21/07/2017

1. APLICAÇÃO

Bastão Isolante até 138 kV com uma das extremidades com soquete flexível e no outro soquete fixo tipo macho para encaixe do torquimetro, este equipamento é utilizado pelas equipes de manutenção de Linhas de Transmissão em Regime energizado através do método a distância.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Bastão isolante, confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epóxi, possui dispositivos para receber ferramentas destinados ao aperto de porcas em equipamentos de instalações energizadas.

Em uma das extremidades possui um soquete flexível que propicia ao eletricista um recurso maior com relação a flexibilidade desta ferramenta, principalmente em Ângulos mais acentuados.

Na outra extremidade possui um soquete fixo do tipo macho, que permite o acoplamento de chave catraca para facilitar a aplicação do torque do aperto necessário.

2.2. Dimensões

Deve ser projetado para suportar o torque máximo de 5,5 daN.m.

Item	Diâmetro	Comprimento	Peso
1	38 mm	1,75m	2,20kg
2	38 mm	2,36m	2,70kg

2.3. Acabamento

Deve possuir no seu corpo sem rebarbas e não soltar fragmentos de fibra

2.4. Identificação

Deve possuir no seu corpo, a marca, data de fabricação e nome do fabricante.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional, -

3.2. Amostragem

Os ensaios visuais devem ser feitos em 100% do lote.

06.14.00 – Bastão isolante com soquete flexível e soquete fixo

Emissão Inicial: 21/07/2017

Aceitação – Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADÉE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.
Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4611352	14167
2	4611353	14778

5. UNIDADE

Unidade – UN.

REV 00 – Frederico Candian

06.15.00 – Bastão isolante tipo tesourão com catraca

Criação: Alecsandro Costa / Altino Silva / Charles Freud

Aprovador: Cleber Souza

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 13/08/2014

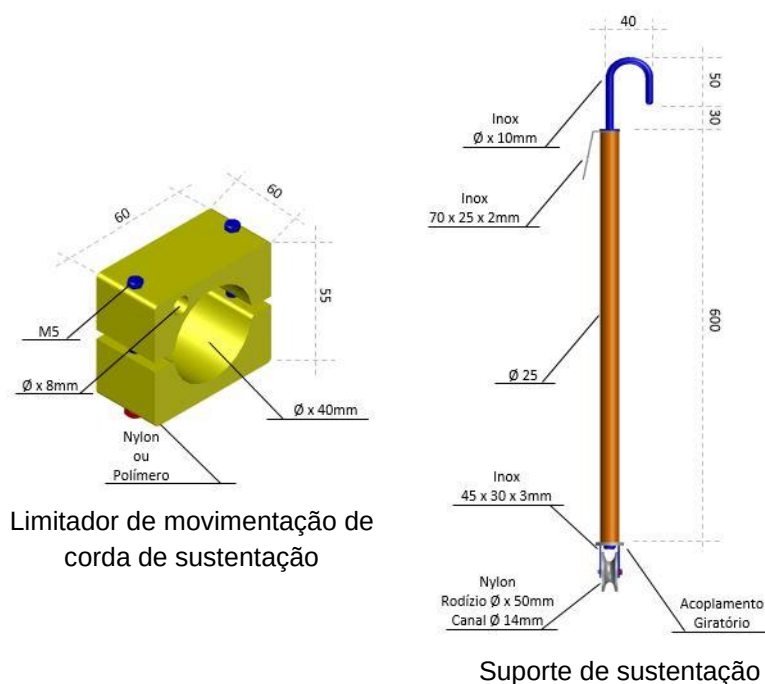
6. APLICAÇÃO

Bastão Isolante até 138 kV do tipo tesourão com catraca para utilização nas atividades de corte de cabos condutores a distância, utilizado pelas equipes de manutenção de Linhas de Transmissão em Regime energizado através do método a distância ou em redes de distribuição.

7. IMAGENS ILUSTRATIVAS



Bastão Isolante tipo tesourão com catraca



8. REQUISITOS

3.1. Material

3.1.1. Bastão Isolante tipo tesourão com catraca

Bastão isolante até 138 kV, confeccionado em fibra de vidro impregnada com resina epóxi e preenchido com espuma de poliuretano. Com tirante de fibra de vidro reforçada, para acionamento das lâminas. Com alavanca com revestimento plástico. Com sistema de rodízio de plásticos para movimentação suave.

06.15.00 – Bastão isolante tipo tesourão com catraca

Emissão Inicial: 13/08/2014

3.1.2. Limitador de movimentação de corda sustentação

Corpo confeccionado em nylon ou material polimérico de alta resistência e parafusos em aço inox.

3.1.3. Suporte de sustentação

Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnada com resina epóxi e preenchido com espuma de poliuretano, isolante para uso em tensões até 36 kV. Com gancho confeccionado em aço inox. Com roldana de nylon fixa ao bastão através de acoplamento giratório confeccionado em aço inox.

3.2. Dimensões**3.2.1. Bastão Isolante tipo tesourão com catraca**

Deve ser projetado para suportar o torque máximo de 10 daN.m.

Diâmetro	Para bitolas de cabos até	Comprimento Total	Comprimento Isolante	Peso
38 mm	556 MCM CAA Φ23,5mm	2,5 m ± 5%	1,40m ± 5%	5,50 kg ± 5%

3.2.2. Limitador de movimentação de corda sustentação

Conforme dimensões em milímetros exibidas nas imagens ilustrativas.

3.2.3. Suporte de sustentação

Conforme dimensões em milímetros exibidas nas imagens ilustrativas.

3.3. Acabamento

Todos os itens devem possuir encaixes firmes, superfícies e arestas sem rebarbas, tratamento superficial para proteção contra intempéries e os elementos construídos em fibra de vidro não devem soltar fragmentos dessa.

3.4. Identificação

Deve possuir no seu corpo de forma indelével a marca ou logo do fabricante e fornecedor (quando este não for o fabricante), data e lote de fabricação.

3.5. Armazenagem e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro de todos os itens, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

O suporte de sustentação deve ser acompanhado de sacola que comporte o bastão e seus acessórios em compartimentos separados e individuais, confeccionada em lona impermeável N° 10, na cor verde, com alça para carregamento em couro fixado por arrebite ou botão de metal, com fechamento lateral com zíper ou nas extremidades com aba, correia em couro e fivela de aço.

06.15.00 – Bastão isolante tipo tesourão com catraca

Emissão Inicial: 13/08/2014

3.6. Composição do item 2, Bastão isolante tipo tesourão com catraca e acessórios

- Bastão Isolante tipo tesourão com catraca;
- Suporte de sustentação;
- Limitador de movimentação de corda de sustentação;
- Sacola de lona conforme seção 3.5.

9. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional.

4.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional e dimensional devem ser feitos em 100% do lote.

Aceitação – as verificações visuais, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas.

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.4. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.5. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

10. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Bastão isolante tipo tesourão com catraca	4611354	14165
2	Acessórios: Suporte de sustentação e Limitador de movimentação de corda de sustentação	4644025	15618
3	Bastão isolante tipo tesourão com catraca e acessórios (*)	4611358	37686

Nota: (*) ver composição prevista no item 3.6

11. UNIDADE

Unidade - UN

06.18.00 – Bastão separador isolante para cordas
Criação: Cleber Sousa / Charles Freud

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 07/03/2019

1. APLICAÇÃO

Separador isolante para cordas para uso em linha viva.

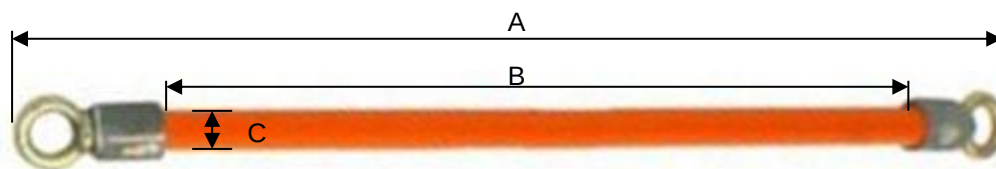


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Confeccionado com tubo de fibra de vidro impregnado com resina epoxi.
Cabeçote confeccionado em alumínio e olhais giratórios em aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Item 1	Item 2	Item 3
Comprimento Total (A)	580 mm	1200 mm	1700 mm
Comprimento do Tubo (B)	420 mm	1040 mm	1540 mm
Diâmetro do Tubo (C)	25 mm	25 mm	25 mm
Capacidade Nominal de Trabalho	800 daN	800daN	800 daN
Peso Aproximado	0,63 kg	0,95 kg	1,15 kg

2.3. Acabamento

Deve ter um olhal giratório em cada extremidade.
Deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas, ranhuras, empenamentos e bolhas, dando especial atenção às junções entre o tubo e as partes metálicas, bem como às condições de acoplamento.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

06.18.00 – Bastão separador isolante para cordas

Emissão Inicial: 07/03/2019

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão em 100% do lote.

3.2. Amostragem

Aceitação – Os ensaios visual, funcional e de tensão devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. O número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Comprimento Total	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	580 mm	4610475	15577
2	1200 mm	4610485	15578
3	1700 mm	4610490	15579

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. UNIDADE

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

06.09.00 – Bastão suporte com garra
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 08/05/2017

1. APLICAÇÃO

Bastão suporte com garra, utilizado pelas equipes de manutenção de Linhas de Transmissão em regime energizado, para sustentar e afastar condutores, cadeia de isoladores, etc.

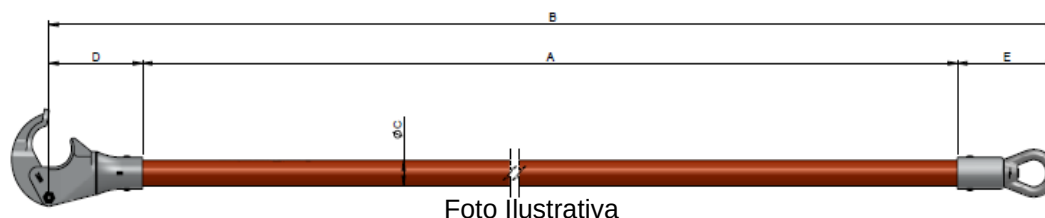


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epóxi.
 Cabeçotes em liga de alumínio.
 Olhal em aço forjado.
 Os Cabeçotes deverão ser fixados no bastão isolante através de contra pinos e cola.

2.2. Dimensões e Limites de Esforços Mecânicos

Item	Comprimento				Diâmetro C (mm)	Peso Aproximado (kg)	Capacidade nominal de trabalho (daN)
	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)			
1	1.740	2.040	≈ 149	≈ 157	38	3,30	340
2	2.350	2.670	≈ 149	≈ 157	38	3,80	340
3	2.960	3.270	≈ 149	≈ 157	38	4,20	340
4	1.700	2.070	≈ 149	≈ 157	51	4,6	454
5	2.900	3.270	≈ 185	≈ 193	64	8,4	567
6	3.510	3.980	≈ 185	≈ 193	64	9,4	567
7	4.120	4.570	≈ 185	≈ 193	64	10,40	567
8	4.730	5.160	≈ 153	≈ 193	64	13,90	567

2.3. Acabamento

O cabeçote superior deve ser tipo garra de aperto.
 O cabeçote inferior deve ter olhal giratório.
 As peças devem apresentar cor e acabamento uniformes, e superfícies isentas de ranhuras, rebarbas, empenamentos e bolhas, dando especial atenção às junções entre o bastão e as partes metálicas bem como às condições de acoplamento.

06.09.00 – Bastão suporte com garra

Emissão Inicial: 08/05/2017

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter estampado na sua superfície, de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante, mês / ano de fabricação, a identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho quando submetido a esforço de tração.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento dos materiais deve ser efetuado de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até o seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico (tensão aplicada a seco).

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. O número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

3.5. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais deste catálogo.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4610558	15172
2	4611347	10299
3	4611034	10298
4	4611348	10295

06.09.00 – Bastão suporte com garra

Emissão Inicial: 08/05/2017

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
5	4611069	11385
6	4611349	10287
7	4611068	15173
8	4611054	15174

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

06.05.00 – Bastão tensor para jugo
Criação: Alecsandro Costa

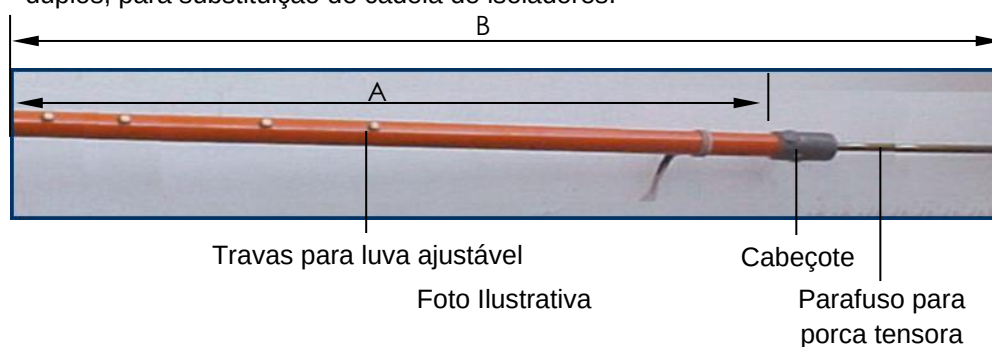
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 01/04/2014

1. APLICAÇÃO

Bastão tensor para jugo, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão através do método de linha viva a distância, na montagem de tensionadores simples e duplos, para substituição de cadeia de isoladores.


2. REQUISITOS
2.1. Material

Bastão isolante confeccionado em fibra de vidro, impregnado com resina epóxi. Deve possuir 11 travas em bronze(pinos).

2.2. Dimensões

Item	Comprimento A (mm)	Comprimento B (mm)	Diâmetro (mm)
1	2375	2885	50
2	2985	3495	50

2.3. Acabamento

O bastão deve ser maciço e possuir um total de onze (11) travas para luva ajustável e cabeçote com parafuso para porca tensora. As peças devem apresentar cor e acabamento uniformes, e superfícies isentas de ranhuras, rebarbas, empenamentos e bolhas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome ou marca e o código de referência do fabricante, mês e ano da fabricação, identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento dos materiais deve ser efetuado de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até o seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

06.05.00 – Bastão tensor para jugo

Emissão Inicial: 01/04/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADDEE 01.01- "Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas"

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional, teste elétrico e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote.

O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. O número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e relatório ABRADDEE 01.01- "Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas".

3.5. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4611351	11000
2	4611350	11001

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES**6.1. A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.**

06.10.00 – Bastão tração com espiral

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/07/2017

1. APLICAÇÃO

Bastão tração com espiral, utilizado pelas equipes de linha viva ao contato e à distância, para sustentar cabos e jampes energizados.

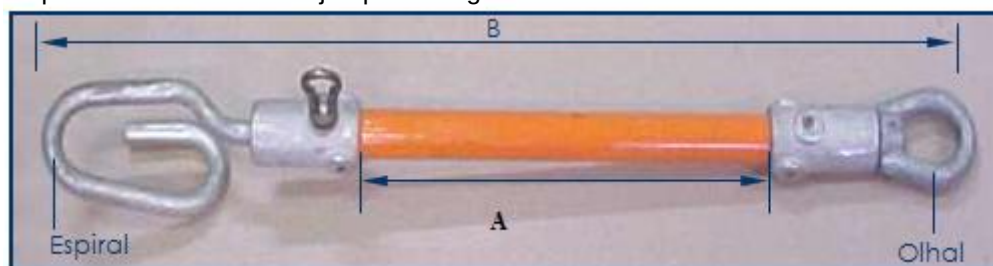


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Materiais

Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina.

Cabeçote tipo espiral em aço carbono.

Cabeçote tipo olhal em aço forjado.

2.2. Dimensões

Item	Comprimento A (mm)	Comprimento B (mm)	Diâmetro (mm)	Capacidade (kg)
1	290	700	32	1586
2	970	1340 a 1480	32	1586

2.3. Limites de Esforços Mecânicos

Grandeza	Valor
Capacidade nominal de trabalho (daN)	1558 A 1588

2.4. Acabamento

As peças devem apresentar cor e acabamento uniformes, e superfícies isentas de ranhuras, rebarbas, empenamentos e bolhas, dando especial atenção às junções entre o bastão e as partes metálicas bem como às condições de acoplamento.

2.5. Identificação

A ferramenta deve ter estampado na sua superfície, de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante, mês / ano de fabricação, a identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho quando submetido a esforço de tração.

06.10.00 – Bastão tração com espiral

Emissão Inicial: 14/07/2017

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamento para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e verificação visual, o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e Relatório ABRADDEE 01.01 “Procedimento para Inspeção e Ensaios de Equipamentos para Trabalhos em Redes de Distribuição Energizadas”.

3.5. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4611355	10297
2	4611164	12270

5. UNIDADE

Unidade – UN.

06.11.00 – Bastão tração com torniquete
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/07/2017

1. APLICAÇÃO

Bastão tração com torniquete, utilizado pelas equipes de linha viva ao contato e a distância.

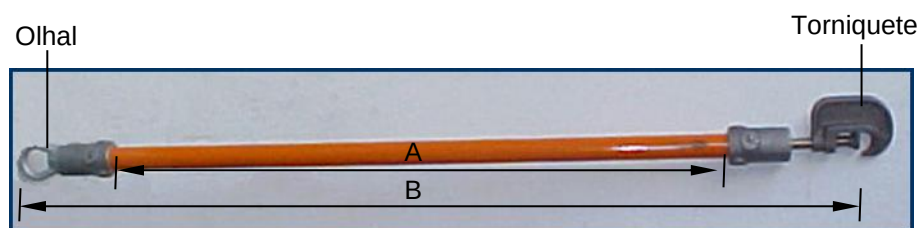


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epóxi.
 Cabeçote tipo torniquete, em liga de alumínio temperado.
 Cabeçote tipo olhal, forjado em aço.

2.2. Dimensões

Item	Comprimento A (mm)	Comprimento B (mm)	Diâmetro (mm)	Capacidade de (daN)	Mandíbula (mm)	Peso Aproximado (kg)
1	1115	1425	32	1588	5 a 25	1,90
2	1080	1480	38	2948	11 a 28	3,60
3	1690	2085	38	2948	11 a 28	3,60

2.3. Limites de Esforços Mecânicos

Grandezas	Valores
Capacidade nominal de trabalho (daN)	1588

2.4. Acabamento

As peças devem apresentar cor e acabamento uniformes, e superfícies isentas de ranhuras, rebarbas, empenamentos e bolhas, dando especial atenção às junções entre o bastão e as partes metálicas bem como às condições de acoplamento.

2.5. Identificação

A ferramenta deve ter estampado na sua superfície, de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante, mês / ano de fabricação, a identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho quando submetido a esforço de tração.

06.11.00 – Bastão tração com torniquete

Emissão Inicial: 14/07/2017

2.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito em sacola de lona apropriada, a fim de garantir o transporte e a conservação.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional, teste elétrico e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote.

O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. O número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

3.5. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4611214	10300
2	4611224	10302
3	4611234	10308

06.11.00 – Bastão tração com torniquete

Emissão Inicial: 14/07/2017

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

06.12.00 – Bastão universal
Criação: Alecsandro Costa

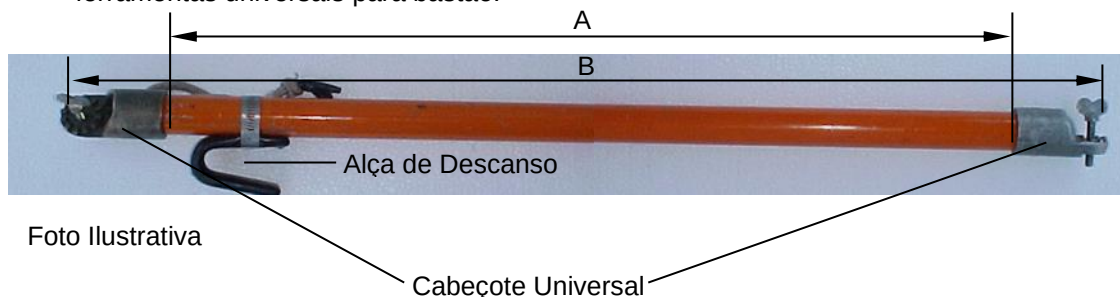
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/03/2014

1. APLICAÇÃO

Bastão universal, para uso de equipes de linha viva a distância, na adaptação de ferramentas universais para bastão.


2. REQUISITOS
2.1. Material

Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epóxi.

2.2. Dimensões

Item	Diâmetro (mm)	Comprimento B (mm)	Comprimento A (mm)
1	32	2550	2375
2	38	2555	2375
3	38	3100	2925

2.3. Acabamento

O bastão deve ter cabeçote universal nas extremidades e alça vulcanizada para descanso do bastão.

As peças devem apresentar cor e acabamento uniformes, e superfícies isentas de ranhuras, rebarbas, empenamentos e bolhas, dando especial atenção às junções entre o bastão e as partes metálicas bem como às condições de acoplamento.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter estampado na sua superfície, de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante, mês / ano de fabricação e lote.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito em sacola de lona apropriada, que deve ser entregue junto com o equipamento, a fim de garantir o transporte e a conservação.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

06.12.00 – Bastão universal

Emissão Inicial: 25/03/2014

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional, teste elétrico e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote.

O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. O número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”

3.5. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4611002	10286
2	4611337	11393
3	4611338	11394

06.12.00 – Bastão universal

Emissão Inicial: 25/03/2014

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

09.03.00 – Berço simples para cadeia de isoladores
Criação: Alecsandro Costa

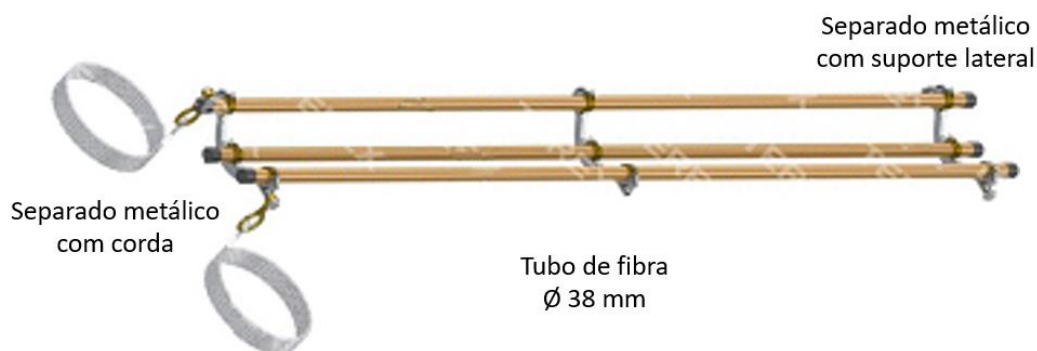
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/02/2014

1. APLICAÇÃO

Berço simples para cadeia de isoladores, utilizado pelas equipes de linha viva a distância, na substituição de cadeia de isoladores.


2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em tubo de fibra de vidro impregnada com resina epóxi.
 Terminais plásticos nas extremidades.
 Separadores metálicos.

2.2. Dimensões

Item	Comprimento do tubo (mm)	Diâmetro (mm)	Capacidade Máxima de Isoladores	Peso Aproximado (kg)
1	1830	38	10	7,20
2	2440	38	14	8,50
3	3050	38	18	11,50
4	3660	38	22	14,50

2.3. Acabamento

A ferramenta deve ter separador com suportes laterais para berço e separador com olhais laterais e 2500 mm de corda isolante em suas extremidades, para berço.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome ou marca e o código de referência do fabricante, mês e ano da fabricação, identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho.

09.03.00 – Berço simples para cadeia de isoladores

Emissão Inicial: 20/02/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. O número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

3.5. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4610021	11390
2	4610670	11391
3	4610640	11392
4	4610574	15176

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.03.00 – Berço simples para cadeia de isoladores

Emissão Inicial: 20/02/2014

6. OBSERVAÇÕES

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

07.01.03 – Binóculos para LTs com estabilização de imagem

Criação: Paulo Pereira/Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 11/10/2018

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais nas atividades fiscalização de Linhas de Transmissão.



Imagem ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Ambiente

O equipamento deve possuir características técnicas que permitam sua operação nas seguintes condições ambientais:

- Altitude em relação ao nível do mar.....até 1000m
- Temperatura mínima anual.....-20°C
- Temperatura máxima anual.....45°C
- Temperatura média em 24 horas, máxima.....35°C
- Umidade relativa média anual.....até 90%
- Condições atmosféricas.....adversas (chuva/frio)

2.2. Requisitos Gerais

- Binóculos de precisão com Estabilizador Ótico de Imagem
- Equipamento emborrachado para resistência a impacto
- Capacidade de operar em condições climáticas adversas (chuva e frio)

2.3. Características Técnicas

- Ampliação de no mínimo 18X
- Diâmetro da objetiva mínimo de 50mm
- Tipo Prisma
- Sistema de focagem manual por movimento de objetiva
- Sistema de estabilização de imagem com ativação por botão de pressão
- Resistência a água JIS nível 4
- Sistema de detecção de trepidação por sensor giroscópio
- Nivelador de campo duplo

07.01.03 – Binóculos para LTs com estabilização de imagem

Emissão Inicial: 11/10/2018

2.4. Identificação

O conjunto deve ter no seu corpo, impresso de forma legível o nome do fabricante ou marca comercial.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir o transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Binóculos para LTs com estabilização de imagem	1863013	36141

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

O binóculo deve ser entregue com tampa para as lentes, estojo, alça de transporte.

08.03.00 – Cabeçote de manobra para grampo de aterramento
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 30/06/2015

1. APLICAÇÃO

Cabeçote de manobra para grampo de aterramento, com adaptador universal para bastão e pino trava de segurança por pressão.


2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em liga de alumínio.
 Pino de engate em latão e mola em aço especial.

2.2. Dimensões

Grandezas	Valores
Peso aproximado	0,2 kg

2.3. Acabamento

Na ferramenta deve possuir sistema de travamento do grampo através de pino com pressão.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve possuir na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante, o lote e a data de fabricação, a identificação do modelo.

2.5. Armazenamento e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional.

08.03.00 – Cabeçote de manobra para grampo de aterramento

Emissão Inicial: 30/06/2015

3.2. Amostragem

Os ensaios visuais devem ser feitos em 100% do lote.

Aceitação – Inspeção visual, funcional, dimensional.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.
Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Cabeçote de manobra para grampo de aterramento	4644000	10317

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.04.02 – Cabo baipasse para linha viva ao potencial e a distância
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 05/10/2017

1. APLICAÇÃO

Cabo baipasse para uso das equipes de manutenção de Linhas de Transmissão na conexão e desconexão de jampes energizados.

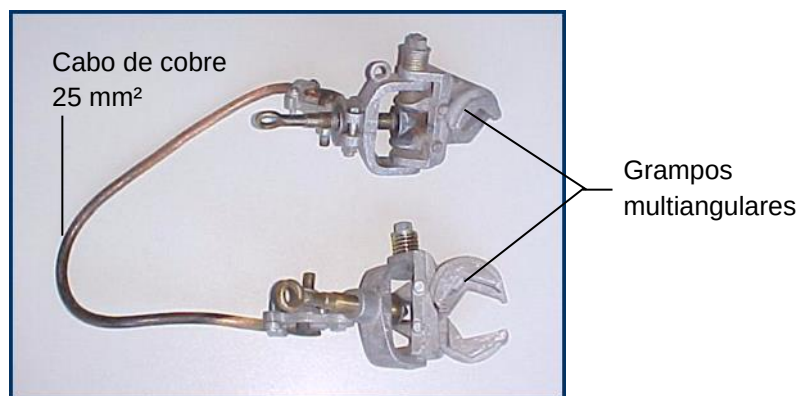


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera mole ultraflexível, com isolamento translúcido de composto de polivinila (PCV), cristal transparente, isolamento 600 volts.
 Grampos de aterramento multiangulares em alumínio liga.
 Parafuso em latão.
 Terminal em bronze-alumínio

2.2. Dimensões

Grandezas Cabo	Valores
Comprimento do cabo (mm)	500
Seção Nominal do cabo (mm²)	25
Ø Exterior do cabo (mm)	11,52

Grandezas Grampos	Valores
Corrente nominal máxima (A)	400
Diâmetro de conexão mínima (mm)	6,5
Diâmetro de conexão máxima (mm)	73

09.04.02 – Cabo baipasse para linha viva ao potencial e a distância**Emissão Inicial:** 05/10/2017**2.3. Identificação**

A cobertura externa do cabo deve ter imprimido em alto ou baixo relevo de forma indelével, a intervalos regulares de 50 cm, com os seguintes dados: nome do fabricante ou marca comercial, seção do condutor em mm² e tensão de linha.

O grampo deve ter imprimido em alto ou baixo relevo o nome do fabricante ou marca comercial.

2.4. Acabamento

O parafuso deve ser tipo olhal.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100% conforme itens 2.1, 2.4 e 2.5. e dimensional conforme itens 2.2 e 2.3 desta especificação e de acordo com a NBR 5426.

100% do lote deve ser submetido à ensaios visual e funcional.

A amostragem para a verificação dimensional deve ser feita de acordo com a Norma NBR 5426, com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 1.0.

Aceitação – na verificação visual e funcional devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todos os estribos que não atenderem aos requisitos e forem rejeitados, devem ser substituídos pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Cabo baipasse para linha viva ao potencial e a distância	5640105	11398

09.04.02 – Cabo baipasse para linha viva ao potencial e a distância

Emissão Inicial: 05/10/2017

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

6.1. A função do isolamento translúcido é verificar sempre o perfeito estado do cabo de cobre.

05.04.16 – Caixa tipo baú para ferramentas
Criação: Cleber Souza / Charles Freud

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/11/2018

1. APLICAÇÃO

Caixa tipo baú para ferramentas, para uso das equipes no acondicionamento e transporte de ferramentas.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Caixa para ferramentas confeccionada em chapa de aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	500
Largura	160
Altura	180

2.3. Acabamento

A Caixa deve ser tipo baú, com alça para carregamento na tampa, bandeja com divisórias e lingueta para cadeado.

A caixa deve ser pintada na cor azul.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

05.04.16 – Caixa tipo baú para ferramentas

Emissão Inicial: 20/11/2018

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Caixa tipo baú para ferramentas	4607016	15190

5. UNIDADE

Unidade – UN.

05.04.01 – Caixa tipo sanfona para ferramentas

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Caixa tipo sanfona para ferramentas, para uso das equipes no acondicionamento e transporte de ferramentas.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Caixa para ferramentas confeccionada em chapa de aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	500
Largura	200
Altura	210

2.3. Acabamento

A Caixa deve ser tipo sanfona e deve ter 5 gavetas e lingueta para cadeado.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

05.04.01 – Caixa tipo sanfona para ferramentas

Emissão Inicial: 09/07/2014

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Caixa tipo sanfona para ferramentas	4607021	11404

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.04.27 – Calibre de rosca
Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/07/2021

6. APLICAÇÃO

Calibre de rosca, para uso das equipes operacionais para medição em centímetros, milímetros ou polegadas e guia para ferramentas cortantes diversas.

7. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADA

8. REQUISITOS
3.1. Características

O calibre de rosca em aço inox com regulagem em alumínio/latão e polipropileno, com 52 lâminas para roscas métricas 60° e Whitworth 55°.

Aplicações:

Roscas métricas passos: 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,75; 0,8; 0,9; 1; 1,25; 1,5; 1,75; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5 E 6 MM;

Roscas Whitworth passos: 4 G 2.1/4" E 2.1/2", 4 1/2 G 1.7/8" E 2", 5 G 1.5/8" E 1.3/4", 6 G 1.3/8" E 1.1/2", 7 G 1.1/8" E 1.1/4", 8 G 1", 9 G 7/8", 10 G 3/4", 11 G 5/8", 12 G, 13 G, 14 G 7/16", 16 G 3/8", 18 G 5/16", 19 G, 20 G 1/4", 22 G, 24 G 3/16" E 7/32", 25 G, 26 G, 28 G, 30 G, 32 G 5/32", 36 G, 40 G 1/8", 48 G 3/32", 60 G 1/16", 60 G.

3.2. Acessórios

ND.

3.3. Acabamento

Devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas com marcação das lâminas em baixo relevo visíveis.

3.4. Identificação

O calibre de rosca deve ter a identificação impressa com o nome do fabricante ou marca comercial e modelo.

07.04.27 – Calibre de rosca

Emissão Inicial: 15/07/2021

9. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002

10. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	SE
Calibre de rosca 0,25 a 6mm	4615025	15672

11. UNIDADE

Unidade – UN.

12. OBSERVAÇÕES

ND

07.09.05 – Câmera termográfica para linhas de transmissão
Criação: Felipe Teles

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 05/03/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de transmissão e subtransmissão.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS


Câmera termográfica



Lente Adicional

3. REQUISITOS
3.1. Características físicas

O equipamento deve possuir características técnicas que permitam operações nas seguintes condições ambientais:

- Temperatura de operação: -10 a 50° C;
- Temperatura de armazenamento: -20 a 50° C;
- Umidade de até 95% sem condensação – IEC 60068-2-30;
- Encapsulamento IP54 (IEC 60529) com certificado, incluindo bateria;
- Choque 25 g (IEC 60068-2-27);
- Vibração 2 g (IEC 60068-2-6);
- Segurança EN/ UL/ CSA/ PSE 60950-1;
- Peso da câmera com bateria 1,4 kg a 1,54 kg
- Entrada para tripé.

3.2. Requisitos Gerais
3.2.1. Imagem e Óptica

- Com resolução: Mínima 160.00 pixels;
- Sensibilidade térmica de 50 mK a 30 °C em toda a faixa de temperatura e em simultaneidade com a taxa de atualização de imagem;
- Distância focal mínima faixa de 0,15 m a 1,0 m
- Resolução espacial (IFOV) de 0,52 mrad a 0,93 mrad;
- Frequência de atualização de imagem de 30 Hz a 60 Hz;
- Foco manual através de anel na lente, automático e contínuo;
- Zoom eletrônico contínuo mínimo de 1 a 6x;
-

07.09.05 – Câmera termográfica para linhas de transmissão

Emissão Inicial: 05/03/2020

3.2.2. Detector Térmico

- Faixa espectral 7.5 a 14 μm para trabalho sem influência da radiação solar;
- Detector microbolômetro (FPA – Matriz de Foco Plano) – não refrigerado.

3.2.3. Medição de Temperatura

- Faixa de temperatura -20° C a 800° C;
- Precisão de $\pm 2^\circ\text{C}$ ou 2% da leitura.

3.2.4. Apresentação da Imagem

- Display com tela sensível ao toque, intuitivo de no mínimo 4";
- Visor ocular, com acionamento automático ao tocar com o olho; para inspeções a longas distancias com alta incidência solar;
- Display com vidro resistente a impacto;
- Tratamento de imagem Função PIP configurável, "picture in picture", mostrando um quadro em infravermelho sobre a imagem visual;

3.2.5. Análise da Imagem

- Conter análise da imagem diretamente na câmera com medição de até 3 pontos, 3 áreas móveis com mínima e máxima temperatura e a indispensável função Delta de temperatura;
- Ajuste de nível e amplitude: automático, manual e automático através de toque na tela na região de interesse;
- Função de detecção automática de ponto quente e frio dentro de cada área;
- Nenhuma medição, ponto central, ponto quente, ponto frio;
- Referência de temperatura: configurável;
- Correção de emissividade de 0,01 a 1,00 com tabela interna com lista de materiais;
- Paleta de cores: Iron, rainbow, rainbow HC, gray, artic, lava.

3.2.6. Armazenamento de Imagem

- Imagens térmicas e visuais registradas em cartão mínimo SD 4GB com formato JPEG radiométrico, com valores internos, sem a necessidade de softwares especiais para sua visualização;
- Armazenamento de imagem digital e térmica no mesmo arquivo JPEG, opcional para armazenar imagens digitais como arquivo separado.

3.2.7. Anotação de Imagem

- Vinculação digital de voz em microfone embutido de até 60 segundos diretamente no termograma;
- Autofalante embutido para reprodução das gravações;
- Vinculação de texto às imagens em teclado virtual na tela;
- Função que permita esboço na imagem radiométrica para marcação de pontos de anomalias;
- Comunicar via Bluetooth com instrumentos de teste e medição, tais como: alicate amperímetro, multímetros, medidor de umidade, temperatura ambiente e anemômetro;

07.09.05 – Câmera termográfica para linhas de transmissão

Emissão Inicial: 05/03/2020

- Conectividade Wi-Fi com iPhone, iPad, iPod Touch e Android com app gratuito, possibilita transferir imagens, streaming de vídeo, edição de imagens, emissão de relatórios e envios de imagens e relatórios por e-mail.

3.2.8. Gravação de Vídeo

- Gravação de vídeos infravermelhos radiométricos(.csq);
- Gravação de vídeos infravermelhos diretamente na câmera, em formato padrão do Windows MPEG-4;
- Gravação de vídeos visuais diretamente na câmera, em formato padrão do Windows MPEG-4;
- Função de gravação periódica de imagens infravermelhas configurável de 10 s a 24 horas.

3.2.9. Câmera Visual

- Câmera interna visual digital com 5 MP, com dispositivo de iluminação (lanterna) incorporado para compensação em ambientes com problema de luz, tornando as imagens visuais mais claras e com maior resolução;

3.3. Lente Adicional

- Telescópica de maior alcance: 6° (H) x 4.5° (V) – 70 mm, para inspeções a distância de 50 m com alvos de 11 mm;
- Foco mínimo de 1,5 m a 5 m;
- Resolução espacial mínima de IFOV entre 0,23 mrad a 0,25 mrad
- Peso da lente adicional entre 0,42 kg a 0,7 kg
- Câmera termográfica deve vir calibrado para todas as lentes opcionais e intercambiáveis do mesmo fabricante

3.4. Recursos e Ferramentas Adicionais

- Óptica articulável em 180° para melhor ergonomia em campo;
- Mira Laser Classe II com as funções a seguir: identificação da posição real do laser diretamente no display, medição de distância, tamanho da área medida, foco instantâneo e foco contínuo;
- Idiomas configuráveis pelo usuário incluindo português, espanhol e inglês.
- Conectividade:
 - Interface USB-C;
 - Bluetooth/ ou outra tecnologia sem fios;
 - Wi-Fi;
 - Cartão SD.

3.5. Software

Gratuito para download, sem limite de usuários, permite:

- Relatórios em pdf;
- Tratamento das imagens, permitindo alteração de nível e ganho e inúmeras paletas;
- Configurações grid;
- Associação automática de imagens Radiométricas e Visuais com 3 tipos de fusão;

07.09.05 – Câmera termográfica para linhas de transmissão

Emissão Inicial: 05/03/2020

- Fusão entre as imagens radiométricas e visuais, mantendo todas as funções de análise;
- Ferramentas de análise: Inclusão de ilimitados pontos, quadros, círculos, linhas, deltas, com total domínio de configuração de todas as ferramentas para análise;
- Inclusão de isothermas;
- Possibilidade de inclusão de “grade de cores” na região da isoterma, para análise detalhada nos pontos quentes;

3.6. Acessórios

- Mala de transporte rígida;
- Cartão SD mínimo de 4 GB;
- Mínimo 2 baterias recarregáveis de lítio com autonomia de no mínimo 4 horas;
- Carregador de baterias com dois compartimentos;
- Alça de pescoço;

3.7. Treinamento

Deverá ser previsto treinamento técnico operacional do equipamento e do software de análise com carga horária de no mínimo 8 h sem ônus nas dependências da Neoenergia. O treinamento deverá ser ministrado pelo fornecedor e deverá ser realizado em um período inferior a 30 dias após a entrega do equipamento.

3.8. Armazenamento e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo o equipamento e todos os acessórios de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3.9. Identificação

O conjunto deve ter no seu corpo, impresso de forma legível o nome do fabricante ou marca comercial.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100% do lote.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para será de no mínimo 2 anos para a câmera termográfica, 10 anos para o detector térmico e 4 anos para as baterias.

A garantia deve abranger todo e qualquer defeito de projeto, fabricação, montagem e desempenho do equipamento quando submetido a uso e conservação normais.

4.3. Assistência Técnica

O fornecedor deve possuir assistência técnica comprovada no Brasil com prazos máximos para reparos e calibração de no máximo 30 dias uteis.

07.09.05 – Câmera termográfica para linhas de transmissão

Emissão Inicial: 05/03/2020

4.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Câmera termográfica para linhas de transmissão	1925031	36981
2	Lente para câmera termográfica	1927029	36982

6. UNIDADE

Conjunto – CJ.

7. OBSERVAÇÕES

O equipamento deverá ser fornecido com manual em português contendo instruções de uso e conservação.

04.06.08 – Carrinho para deslocamento em condutores de Linhas de Transmissão
Criação: Alecsandro Costa

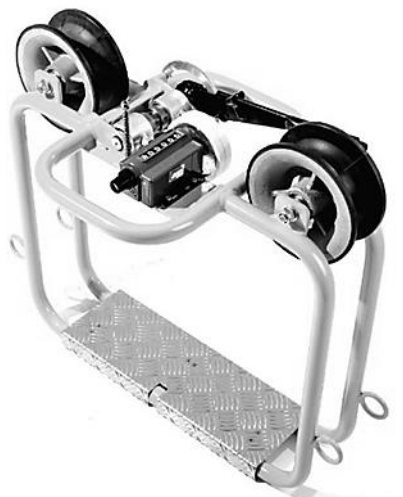
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 18/09/2019

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes nas atividades de inspeção e manutenção de condutores de linhas de transmissão e subtransmissão.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS


Para 01 condutor



Para 02 condutores

3. REQUISITOS
3.1. Material

Confeccionado em estrutura tubular de aço.
 Base em chapa de alumínio.
 Roldanas em liga de alumínio com rolamentos de esfera.

3.2. Acessórios

Para 01 condutor:
 O carrinho pode vir opcionalmente equipado com odômetro e freio. Deve vir equipado com argolas para fixação de corda de arraste.

Para 02 condutores:
 O carrinho pode vir opcionalmente equipado com odômetro e freio. Deve vir equipado com argolas para fixação de corda de arraste e roldanas ajustáveis para vãos.

3.3. Acabamento

Pintura eletrostática resistente à abrasão.
 Roldanas revestidas em neoprene.
 Solda tipo MIG.

3.4. Limites de esforços mecânicos

Para 01 condutor:
 Carga máxima de trabalho: 120 kg.

04.06.08 – Carrinho para instalação de espaçadores em Linhas de Transmissão

Emissão Inicial: 18/09/2019

Para 02 condutores:
Carga máxima de trabalho: 140 kg.

3.5. Dimensões aproximadas

Grandeza	Para 01 condutor	Para 02 condutores
Altura	620 mm	1300 mm
Comprimento	750 mm	970 mm
Largura	400 mm	770 mm
Diâmetro da roldana	150 mm	150 mm
Peso do carrinho	18 kg	45 kg

Nota: espessura dos tubos conforme norma DIN 2240.

3.6. Identificação

O carrinho deve ter na sua superfície, marcado em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e data/lote de fabricação.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional em 100% do lote.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Carrinho para 01 condutor	4011004	36818
Carrinho para 02 condutores	4011005	36821

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÕES

O carrinho deverá ser fornecido com manual contendo instruções de uso e conservação em português.

03.21.10 – Chave ajustável para tubo (grifo)
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 13/08/2014

1. APLICAÇÃO

Chave ajustável para tubos (grifo), para uso geral, na instalação de tubos de diversas medidas.

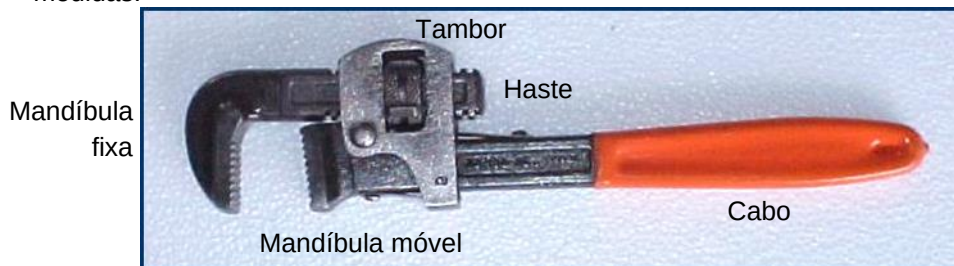


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Chave confeccionada em aço carbono.
 Cabo pintado ou proteção de borracha ou plástico.

2.2. Dimensões

Item	Dimensões (mm)
1	250 (10")
2	360 (14")
3	450 (18")

2.3. Acabamento

A chave deve possuir laterais com cabeça polida, mandíbulas temperadas nas faces de trabalhos e tambor rosqueado acoplado à mandíbula móvel.
 O aço deve ser oxidado fosco.
 A chave deve ser livre de rebarbas, incrustações, trincas, oxidação e empenamentos de qualquer espécie.

2.4. Identificação

A chave deve ter na superfície do cabo, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante, identificação do modelo e dimensão.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

03.21.10 – Chave ajustável para tubo (grifo)

Emissão Inicial: 13/08/2014

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4601398	11410
2	4601793	11411
3	4601794	11412

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.21.11 – Chave com catraca para bastão**Criação:** Alecsandro Costa**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 20/01/2014**1. APLICAÇÃO**

Chave com catraca para bastão, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão, energizada, no aperto e desaperto de parafusos e porcas, por meio de soquetes removíveis.



Adaptador
universal

Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS**2.1. Material**

Chave confeccionada em aço ferramenta.
Adaptador universal em bronze.
Mola em aço.

2.2. Dimensões

A chave deve possuir encaixe quadrado de 1/2", reversível e adaptador para bastão.

2.3. Acabamento

O aço da chave deve ser niquelado e cromado.
A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A chave deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo ou tipo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

03.21.11 – Chave com catraca para bastão

Emissão Inicial: 20/01/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Chave com catraca para bastão	4641012	11450

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.21.01 – Chave com catraca para porca tensora
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 10/02/2014

1. APLICAÇÃO

Chave com catraca para porca tensora, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão na substituição de isoladores em regime energizado.



Imagem Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Chave confeccionada em aço ferramenta ou cromo vanádio.

2.2. Tratamento ou Processo

A chave deve possuir soquete fixo de 1/2", encaixe estriado e quadrado, reversível.

2.3. Acabamento

O aço deve ser niquelado e cromado.

2.4. Identificação

A chave deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante e a identificação do modelo.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

03.21.01 – Chave com catraca para porca tensora

Emissão Inicial: 10/02/2014

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Chave com catraca para porca tensora	4601481	11432

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.21.03 – Chave corrente
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 19/02/2014

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de manutenção de subestações, em tubulações e filtros de óleo.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Chave confeccionada em aço carbono ou aço vanádio.
Cabo plastificado.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões
Comprimento (mm)	280
Capacidade de abertura (mm)	102
Comprimento da corrente (mm)	360
Peso (kg)	0,4

2.3. Acabamento

O aço deve ser oxidado fosco.
A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A chave deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, identificação do modelo e dimensão.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

03.21.03 – Chave corrente

Emissão Inicial: 19/02/2014

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Chave corrente	4601915	11414

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.21.08 – Chave de fenda para bastão

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 13/08/2014

1. APLICAÇÃO

Chave de fenda para bastão com adaptador universal, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão energizadas, para apertar ou desapertar parafusos com cabeça de fenda à distância.

Adaptador universal



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Chave confeccionada em aço carbono.

Adaptador universal para bastão em bronze ou latão.

2.2. Acabamento

A haste deve ser redonda e cromada.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A chave deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo ou tipo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

03.21.08 – Chave de fenda para bastão

Emissão Inicial: 13/08/2014

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Chave de fenda para bastão	4641013	10028

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.21.34 – Chave soquete tipo canhão com cabo

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 13/08/2019

1. APLICAÇÃO

Para uso geral no aperto e folga de parafusos sextavados.



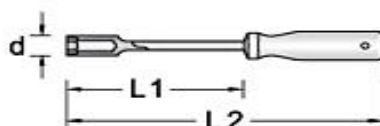
Imagem ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Haste confeccionada em aço ferramenta ou aço cromo vanádio.
Cabo em polipropileno.

2.2. Dimensões



Item	Encaixe (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	d (mm)	Peso (g)
1	8	125	225	12	77
2	9	125	225	13	85
3	10	125	225	14	110
4	11	125	235	16	125
5	12	125	235	17	135
6	13	125	235	18	135

2.3. Acabamento

O aço da haste deve ser niquelado e cromado.
A chave deve possuir soquete sextavado interno.

2.4. Identificação

As chaves devem ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e medidas em polegadas / milímetros.

2.5. Armazenagem e Transporte

As chaves devem ser entregues em embalagem apropriada que proteja sua integridade física durante transporte e armazenamento.

03.21.34 – Chave soquete tipo canhão com cabo

Emissão Inicial: 13/08/2019

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.3, 2.4 e 2.5 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4601140	15180
2	4601143	15181
3	4601145	15182
4	4601150	15183
5	4601153	15184
6	4601155	15185

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

03.21.24 – Chave soquete tipo canhão com haste protegida

Criação: Cleber Sousa / Charles Freud

Aprovador: Márcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 26/11/2018

1. APLICAÇÃO

Para uso geral no aperto e folga de parafusos sextavados.



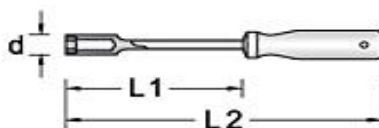
Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Haste em aço cromo vanádio. A ferramenta deve ter a haste e o cabo protegido com revestimento polimérico.

2.2. Dimensões



Item	L1 (mm)	L2 (mm)	d (mm)	Peso (g)
1	125	235	9	154
2	125	235	10	161
3	125	245	11	193
4	125	245	12	196
5	125	245	13	196
6	125	245	14	199
7	125	245	17	222
8	125	245	8	158

2.3. Acabamento

Empunhadura deve ser ergonômica. A chave deve possuir soquete sextavado interno.

03.21.24 – Chave soquete tipo canhão com haste protegida

Emissão Inicial: 26/11/2018

2.4. Identificação

As chaves devem ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e medidas em polegadas/milímetros.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.3, 2.4 e 2.5 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4601081	15186
2	4601082	15187
3	4601083	15188
4	4601084	15189
5	4601086	15177
6	4601087	15178
7	4601088	15179
8	4601422	16387

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.21.30 – Chave torx tipo L curta

Criação: Cleber Sousa / Charles Freud

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 06/12/2018

1. APLICAÇÃO

Chave torx para parafusos com geometria GTX (perfil hexalobular) interno.

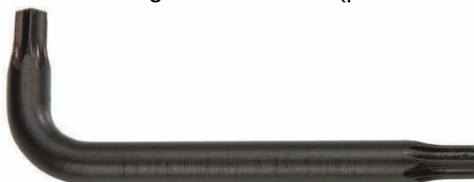


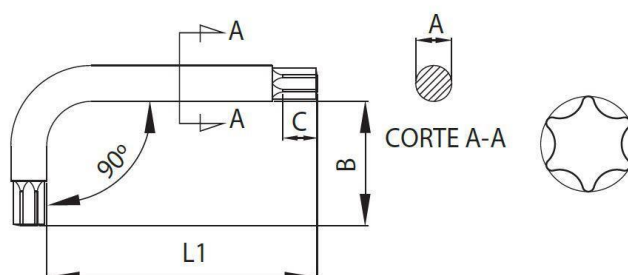
Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Chave confeccionada em aço cromo-vanádio temperado.

2.2. Dimensões



Referência	Medida (mm)	Medida (pol)	L1 (mm)	B (mm)	Peso (g)
T - 40	6,65	1/4	76 a 83	26 a 33	70

2.3. Acabamento

A chave deve ser em formato L.
Haste curta.

A superfície da chave deve ser livre de rebarbas, nódulos, fissuras, bordas ásperas e empenamentos de qualquer espécie.

A chave deve possuir tratamento anticorrosivo.

2.4. Identificação

A chave deve ter na superfície do cabo, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante e medidas em polegadas e ou milímetros.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

03.21.30 – Chave torx tipo L curta

Emissão Inicial: 06/12/2018

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Chave torx tipo L curta	4601902	15582

5. UNIDADE

Unidade – UN.

16.05.01 – Cobertura Rígida para Condutor - Classe VI (72,5kV)

Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Noberto Santana

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 31/01/2025

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de linha viva de subtransmissão e subestação em atividades de expansão e preservação de redes de energia elétrica na tensão de 69KV.

2. IMAGENS E DESENHOS ILUSTRATIVOS

2.1. Cobertura rígida perfil espiral



3. REQUISITOS

3.1. Características Técnicas do material

Cobertura rígida em perfil espiral, confeccionado em chapa de material plástico durável tipo ABS em cor laranja, suporte e olhal para acoplamento do bastão de manobra (pega tudo) em liga bronze.

16.05.01 – Cobertura Rígida para Condutor - Classe VI (72,5kV)

Emissão Inicial: 12/08/2022

As coberturas devem atender aos requisitos das Normas ASTM F 968 “Standard Specification for Electrically Insulating Plastic Guard Equipment for Protection of Workers” e ASTM F 712 “Standard Test Methods and Specifications for Electrically Insulating Plastic Guard Equipment for Protection of Workers”.

3.2. Dimensões

- Comprimento = 1.300mm $\pm$ 20mm;
- Diâmetro externo = 273 $\pm$ 30mm;
- Diâmetro interno = 50 $\pm$ 19mm;
- Diâmetro máximo do condutor a ser aplicado = 31,5mm;
- Peso aproximado: 5kg.

3.3. Acabamento

Os materiais devem ser livres de rebarbas e imperfeições, com encaixes macho e fêmea nas extremidades de forma a permitir a conexão de duas ou mais unidades.

3.4. Identificação

A cobertura deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, identificação do modelo ou tipo e a classe de tensão (Classe VI - 72,5kV).

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito por meio de sacola com alças fabricado em material impermeável de modo a garantir o transporte seguro para sua utilização em campo, protegendo de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico conforme normas ASTM F 968 e ASTM F 712.

4.2. Teste elétrico

Deve acompanhar a cobertura o relatório de testes elétricos, conforme item anterior e estampado em etiqueta apropriada no seu corpo, as informações da data do teste e validade por um ano.

Em tempo de uso, a cobertura deve passar por testes elétricos a cada um ano, de acordo com os procedimentos vigentes referentes a testes periódicos.

4.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-001.

16.05.01 – Cobertura Rígida para Condutor - Classe VI (72,5kV)

Emissão Inicial: 12/08/2022

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	COBERTURA RIGIDA PARA CONDUTOR 72KV	5645084	38077

6. UNIDADE

UN

7. OBSERVAÇÕES

N.A.

09.08.02 – Colarinho articulado para moitão

Criação: Cleber Sousa / Charles Freud

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 07/03/2019

1. APLICAÇÃO

Colarinho articulado para moitão para ser instalado em bastões e utilizado como ponto de tracionamento pelo moitão, permitindo a articulação desses bastões através do afastamento e posterior aproximação do condutor.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Anel de contato direto com o bastão deve ser confeccionado em liga de alumínio e deve permitir rotação. O olhal deve ser confeccionado em liga de cobre ou latão e deve possuir uma articulação.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensão
Diâmetro	64 mm
Capacidade de Carga	680 daN
Peso Aproximado	0,65 kg

2.3. Acabamento

Deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas, empenamentos e deformações.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

09.08.02 – Colarinho articulado para moitão

Emissão Inicial: 07/03/2019

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo as ferramentas de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional e dimensional em 100% do lote.

3.2. Amostragem

Aceitação – Os ensaios visual e funcional devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III, NQA 1,0.

Rejeição – na verificação visual e dimensional devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. Todas as ferramentas que não atenderem os requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Colarinho articulado para moitão 64 mm	4610125	10213

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.08.01 – Colarinho para bastão com estribo

Criação: Cleber Sousa / Charles Freud

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 07/03/2019

1. APLICAÇÃO

Colarinho com estribo para instalação no bastão para uso em linha viva.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Anel de contato direto com o bastão deve ser confeccionado em liga de alumínio e deve permitir rotação. As alças circulares devem ser construídas em cobre ou latão e o estribo em liga de alumínio. Parafusos em aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensão
Diâmetro	64 mm
Capacidade de Carga	680 daN
Peso Aproximado	0,98 kg

2.3. Acabamento

Deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas, empenamentos e deformações.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

09.08.01 – Colarinho para bastão com estribo

Emissão Inicial: 25/02/2019

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo as ferramentas de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICO**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional e dimensional em 100% do lote.

3.2. Amostragem

Aceitação – Os ensaios visual e funcional devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III, NQA 1,0.

Rejeição – na verificação visual e dimensional devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. Todas as ferramentas que não atenderem os requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Colarinho para bastão com estribo 64 mm	4610115	10290

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.11.00 – Colocador e sacador de pino

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 10/04/2017

1. APLICAÇÃO

Colocador e sacador de pino com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão na fixação, instalação e retirada de pinos em cadeia de isoladores.

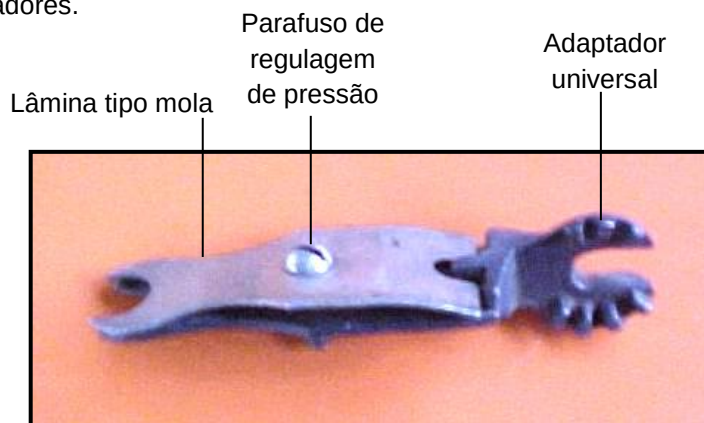


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Ferramenta confeccionada em bronze.

Adaptador universal para bastão em bronze ou latão.

Lâmina em aço carbono.

Parafuso em latão ou alumínio.

2.2. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial.

2.3. Acabamento

A lâmina deve ser tipo mola e deve possuir parafuso de regulagem de pressão.

O aço da lâmina deve ser temperado.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100% do lote e dimensional conforme NBR-5426.

09.11.00 – Colocador e sacador de pino

Emissão Inicial: 10/04/2017

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação dimensional, o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação das tabelas 1 e 2 do anexo A da NBR5426 com NQA 1,0 do nível de Inspeção III.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Colocador e sacador de pino	4610155	10404

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.02.26 – Compasso para Corte
Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 19/07/2021

1. APLICAÇÃO

Compasso para corte, para uso das equipes operacionais, nos trabalhos de corte materiais como borracha, cortiça, guarnital, etc.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSOES APROXIMADAS

3. REQUISITOS
3.1. Características

O compasso para corte de materiais em círculos com diâmetros entre 7 e 30cm, lâminas LBB-10 de 18mm.

3.2. Acessórios

Deve ser fornecido 10un de lâminas LBB-10 de 18mm em conjunto com o compasso.

3.3. Acabamento

O compasso deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

O compasso deve ter a identificação impressa com o nome do fabricante ou marca comercial e dimensão.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Compasso para Corte – 7 a 30cm	4600117	15638

6. UNIDADEUnidade – UN.

11.02.04 – Conjunto de aterramento temporário para linhas de transmissão
Criação: Alecsandro Costa

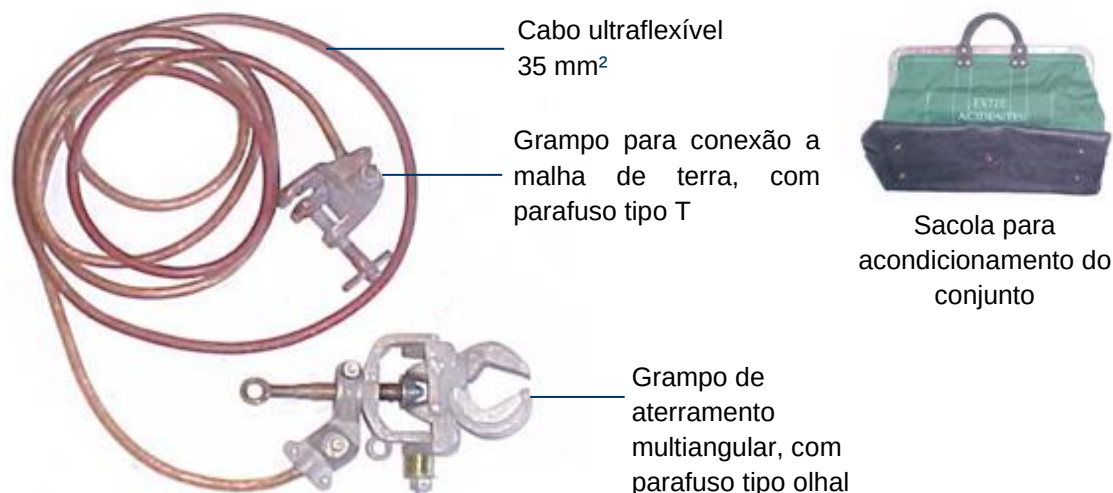
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 16/11/2015

1. APLICAÇÃO

Conjunto de aterramento temporário, para uso das equipes de linhas, no aterramento de redes aéreas de transmissão até 138 kV.


2. REQUISITOS
2.1. Material

Grampo com parafuso tipo “T” confeccionado em aço carbono zincado (conforme EFES 18.01.01).

Grampo multiangular fabricado em alumínio liga com parafuso em latão e terminal em bronze.

Cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera mole ultraflexível, com isolamento translúcido de composto de polivinila (PVC), cristal transparente.

2.2. Dimensões

Item	Seção nominal (mm²)	Diâmetro Exterior (mm)	Comprimento (mm)
Cabo de cobre	35	12,90	3500

2.3. Tratamento ou Processo

O conjunto de aterramento temporário para linhas de transmissão deve ser composto de 3 grampos de aterramento multiangular com parafuso de torção com olhal, 3 grampos de aterramento com parafuso tipo T para conexão à malha de terra e 3 lances de 3,5 metros de cabo de cobre 35 mm² para ligação dos condutores a malha de terra.

2.4. Identificação

Todos os componentes do conjunto devem ter nas suas superfícies, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante e a identificação do modelo.

11.02.04 – Conjunto de aterramento temporário para linhas de transmissão

Emissão Inicial: 16/11/2015

2.5. Armazenagem e Transporte

O conjunto deve ser acondicionado em sacola de lona, para transporte e conservação.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Conjunto de aterramento temporário para linhas de transmissão	5640095	11442
2	Cabo de cobre eletrolítico, ultraflexível 35 mm ²	2223451	11402
3	Grampo de aterramento multiangular, por torção com parafuso olhal	5640026	12341
4	Grampo de aterramento por torção com parafuso T	5640025	11446
5	Sacola para acondicionamento do conjunto	5648108	10784

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

11.02.10 – Conjunto de aterramento temporário para LT 72,5 kV e 145 kV – NE

Criação: Cleber Sousa / Charles Freud

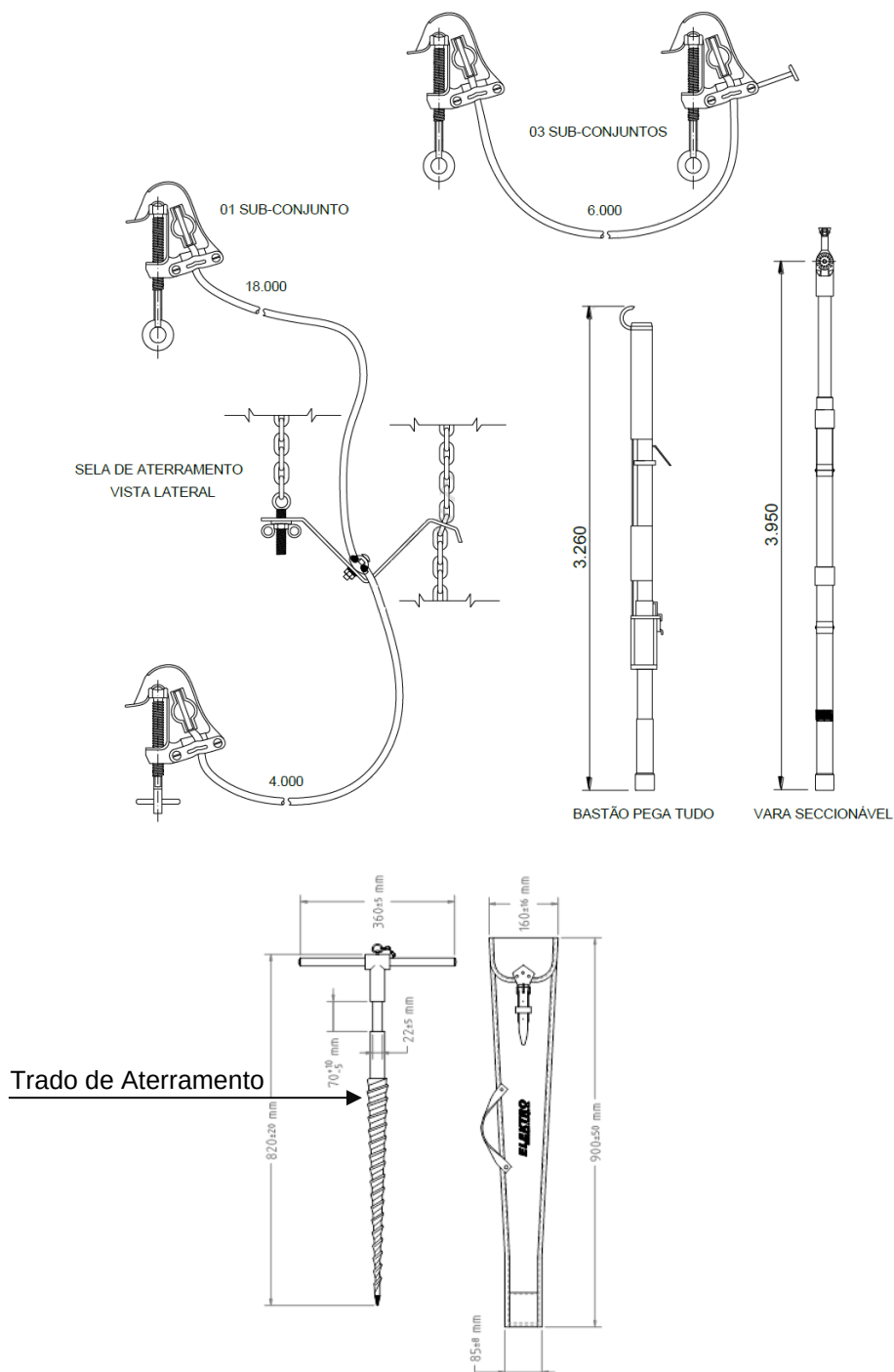
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 03/12/2018

1. APLICAÇÃO

Conjunto de aterramento temporário para uso das equipes operacionais no aterramento das linhas de subtransmissão de 72,5 kV e 145,0 kV.



NOTA: DIMENSIONAMENTO CONSIDERANDO A EXISTÊNCIA DE PÁRA-RAIOS NA LT

Cotas em Milímetros
Desenho Ilustrativo

11.02.10 – Conjunto de aterramento temporário para LT 72,5 kV e 145 kV – NE

Emissão Inicial: 03/12/2018

2. REQUISITOS**2.1. Material**

O conjunto deve ser composto de 07 grampos de condutor, 01 grampo de terra, 01 trado de aterramento com rosca conificada, 40 metros de cabo extra flexível de seção 50 mm², sendo 3 lances de 6 metros, 1 lance de 4 metros e 1 lance de 18 metros, capaz de conduzir 15 kA durante 30 ciclos, suporte de descanso para grampo, 01 bastão pega-tudo ou 01 vara de manobra seccionável e trapézio tipo sela.

O grampo de condutor deve ter carcaça em liga de alumínio silício com dureza de 55 a 88 Brinell e tratamento térmico T6, conforme norma SAE 323. O terminal/parafuso de aperto deve ser em liga de bronze silício. O grampo deve possuir alta resistência mecânica, boa área de contato e peso aproximado de 0,73 kg, corrente nominal de 400 A e capacidade de interrupção de corrente de 30 kA, em 30 ciclos e 23 kA, em 60 ciclos. Devem ser fabricados com parafusos olhal de aperto com faces de contato serrilhadas com forma que possa fazer uma ligação segura ao conjunto de aterramento em condutores de alumínio ou cobre, no intervalo de 4 mm a 30 mm de diâmetro.

O grampo de terra deve ter as seguintes características: carcaça em liga de alumínio silício com dureza de 55 a 88 Brinell e tratamento térmico T6, conforme norma SAE 323, terminal/parafuso de aperto em liga de bronze silício. O grampo deve possuir alta resistência mecânica, boa área de contato e peso aproximado de 0,7 kg, corrente nominal de 400 A e capacidade de interrupção de corrente de 30 kA, em 30 ciclos, e 23 kA, em 60 ciclos. Deve ser fabricado com parafuso tipo "T", de aperto com faces de contato serrilhadas de forma que possa fazer uma ligação segura ao conjunto de aterramento em condutores/tubos de alumínio ou cobre, no intervalo de 4 mm a 30 mm de diâmetro.

O trado deve ser confeccionado em liga de bronze, latão ou aço cobreado, com ponta em aço. Conforme CEF.001 - 07.06.03

O suporte de descanso para grampo deve ser fabricado em liga de alumínio e adaptável ao grampo de condutor para aterramento em alta tensão através dos parafusos de presilha.

O bastão pega-tudo deve atender aos seguintes requisitos: do tipo normal, comprimento total de 3260 mm, peso aproximado de 3,6 kg e isolamento para até 230 kV.

A vara de manobra seccionável deve atender aos seguintes requisitos: constituída de três elementos seccionáveis e intercambiáveis, acopláveis através de encaixe com tratamento por pino de engate rápido, comprimento total de 3950 mm e peso aproximado de 3,45 kg.

O trapézio tipo sela deve possuir corrente de aço e porca borboleta de aperto para estabelecer um perfeito contato com o elétrico com o poste. Deve ser galvanizado por imersão a quente, de acordo com a NBR 6323, sendo a espessura média da galvanização de 120 µm, não podendo ser menor que 80 µm em nenhum ponto.

11.02.10 – Conjunto de aterramento temporário para LT 72,5 KV e 145 KV – NE

Emissão Inicial: 03/12/2018

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões
Comprimento total do cabo (mm)	40000
Seção do Cabo (mm ²)	50
Faixa de diâmetro de aplicação do grampo (mm)	4 a 30
Faixa de diâmetro de aplicação do grampo de terra (mm)	4 a 30
Comprimento total do bastão pega-tudo (mm)	3260
Comprimento total da vara de manobra seccionável (mm)	3950
Comprimento do Trado (mm)	820
Seção circular do Trado (mm)	22

2.3. Acabamento

O cabo deve ser extra flexível e deve ter isolamento de PVC transparente e incolor para 0,6/1 kV de alta capacidade física e térmica. As superfícies dos terminais devem ser lisas, isentas de trincas, inclusões e rebarbas.

2.4. Identificação

Os componentes do conjunto devem ter nas suas superfícies, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O conjunto deve ser acondicionado em sacola fabricada em lona Nº 10 na cor verde e proporcionar o perfeito acondicionamento e transporte do conjunto de aterramento para curto-circuitamento temporário, para mantê-lo em perfeitas condições e pronto para ser utilizado com segurança, quando for necessário.

As bolsas para acondicionamento do bastão pega-tudo e da vara de manobra seccionável devem ser fabricadas em lona Nº 10, com divisões internas para acondicionamento dos bastões ou varas de manobra e do trado de aterramento, para mantê-lo em perfeitas condições e pronto para ser utilizado com segurança.

A sacola para acondicionamento deve ser fornecida com o conjunto.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3, 2.4 e 2.5 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

11.02.10 – Conjunto de aterramento temporário para LT 72,5 KV e 145 KV – NE

Emissão Inicial: 03/12/2018

3.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Conj. de ater. temp. para linhas de transmissão 72,5 kV e 145 kV – bastão pega tudo	5640010	37632
Conj. de ater. temp. para linhas de transmissão 72,5 kV e 145 kV – vara seccionável	5640083	37636

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

11.02.06 – Conjunto de aterramento temporário para subestações
Criação: Alecsandro Costa

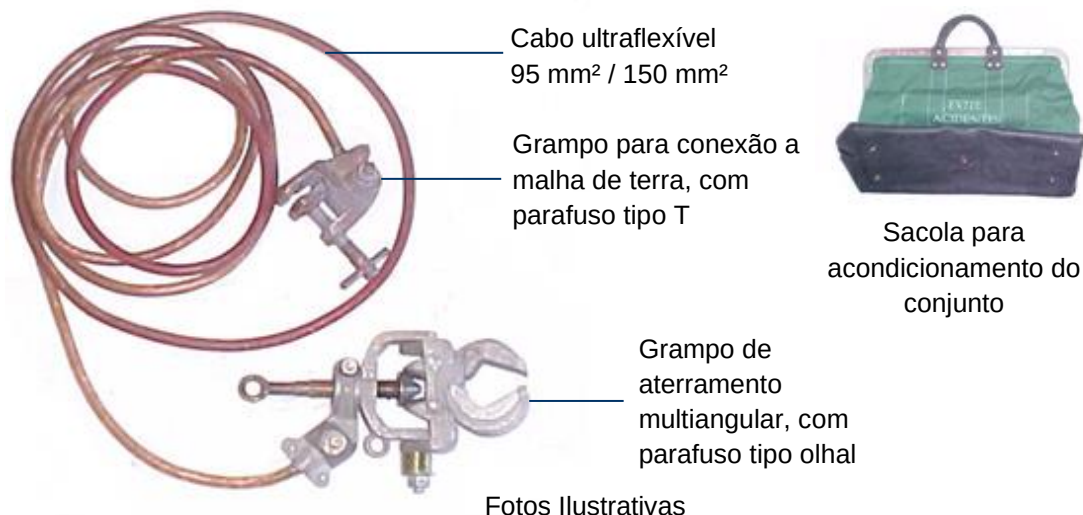
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 19/09/2016

1. APLICAÇÃO

Conjunto de aterramento temporário, para uso das equipes de Manutenção de Subestações no aterramento temporário de 13,8 a 138 kV.


2. REQUISITOS
2.1. Material

Grampo com parafuso tipo “T” confeccionado em aço carbono zincado (conforme EFES 18.01.01).

Grampo multiangular fabricado em alumínio liga com parafuso em latão e terminal em bronze.

Cabo de cobre eletrolítico nu, têmpera mole ultraflexível, com isolamento translúcido de composto de polivinila (PVC), cristal transparente.

2.2. Dimensões

Item	Seção nominal (mm ²)	Diâmetro Exterior (mm)	Comprimento (mm)
Cabo de cobre	95		5000
Cabo de alumínio	150		5000

2.3. Tratamento ou Processo

O conjunto de aterramento temporário para manutenção de subestações deve ser composto de 3 grampos de aterramento multiangular com parafuso de torção com olhal, 3 grampos de aterramento com parafuso tipo T para conexão à malha de terra e 3 lances de 5 metros de cabo de cobre 95 mm² e ou cabo de alumínio de 150 mm² para ligação dos condutores a malha de terra.

2.4. Identificação

Todos os componentes do conjunto devem ter nas suas superfícies, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante e a identificação do modelo.

11.02.06 – Conjunto de aterramento temporário para subestações

Emissão Inicial: 19/09/2016

2.5. Armazenagem e Transporte

O conjunto deve ser acondicionado em sacola de lona, para transporte e conservação.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Conjunto de aterramento temporário para Manutenção de Subestações – cabo de cobre	5640024	12130
2	Conjunto de aterramento temporário para manutenção de Subestações – cabo de alumínio	5640035	14255
3	Cabo de cobre eletrolítico, ultraflexível 95 mm ²	2223414	14222
4	Cabo de alumínio eletrolítico, ultraflexível 150 mm ²	2222026	14254
5	Grampo de aterramento multiangular, por torção com parafuso olhal	5640026	12341
6	Grampo de aterramento por torção com parafuso T	5640025	11446

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

11.02.06 – Conjunto de aterramento temporário para subestações

Emissão Inicial: 19/09/2016

6. OBSERVAÇÕES

6.1. A função do isolamento translúcido do cabo de cobre é verificar sempre o perfeito estado do mesmo.

04.09.02 – Conjunto de içamento para linha viva a distância e linha morta - transmissão

Criação: Alecsandro Costa

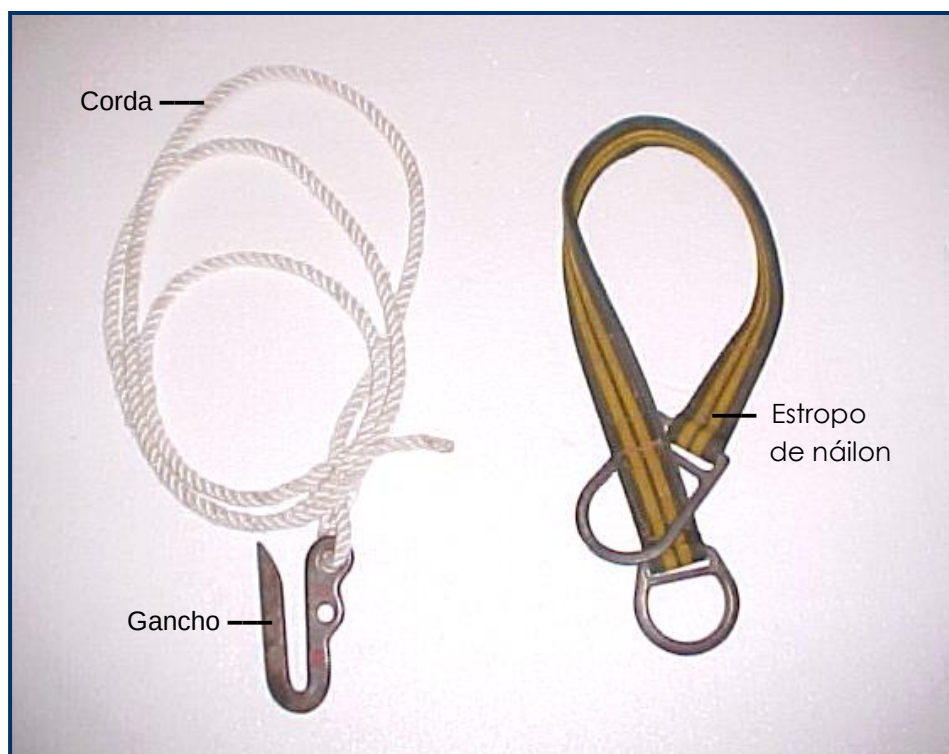
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 10/02/2014

1. APLICAÇÃO

Conjunto de içamento, para uso das equipes de linha viva a distância e linha morta da transmissão, nas atividades de içamento de materiais, baldes de lona, etc.



Fotos Ilustrativas



Carretilha com gancho, trava e olhal

2. REQUISITOS

2.1. Material

Corda de polipropileno ou polidracon.
Corpo, alça e roldana da carretilha confeccionados em liga de alumínio.
Gancho com trava em aço trefilado.
Olhal da carretilha em aço entre os tipos SAE 1015 a 1030.
Pinos e contrapinos da carretilha devem ser em aço entre os tipos SAE 1040 a 1060.
Estropo em náilon.
Argolas do estropo em aço SAE 1045.
Gancho em aço carbono 1040.

04.09.02 – Conjunto de içamento para linha viva a distância e linha morta - transmissão

Emissão Inicial: 10/02/2014

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento do estropo fora da argola	800 ± 30
Largura do estropo	50
Espessura do estropo	3 ± 0,2
Diâmetro da corda	18 ± 5%
Comprimento do gancho	150

2.3. Limites de Esforços Mecânicos

Material	Capacidade Nominal de Trabalho (daN)	Carga mínima de ruptura (daN)
Corda	726	3663
Gancho	230	-
Carretilha	450	-
Estropo	454	1000

2.4. Identificação

Todos os componentes do conjunto devem possuir identificação de forma legível e indelével de acordo com o material, contendo o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação, a identificação do modelo ou tipo, a capacidade nominal de trabalho e outras informações que sejam relevantes de acordo com item.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.1 e 2.4 e dimensional conforme itens 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

04.09.02 – Conjunto de içamento para linha viva a distância e linha morta - transmissão

Emissão Inicial: 10/02/2014

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Componentes do Conjunto	Quantidade
1	Corda de polipropileno de Ø ¾"	-
2	Carretilha com gancho e trava 16 mm (5/8")	1 un
3	Estropo de náilon 800 mm	1 un
4	Gancho para corda	1 un
5	Conjunto	1 un

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	5644023	14462
2	4610007	11403
3	4610011	10215
4	4610225	11481
5	4022087	11352

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

07.04.29 – Conjunto Multifuncional para Teste Sonda
Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/07/2021

6. APLICAÇÃO

Para uso em conjunto com Multímetro digital de precisão ou Alicates Voltamperímetro para ensaios e verificações de equipamentos e uso geral das equipes operacionais de subestações.

7. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS


Conjunto Multifuncional de Teste

8. REQUISITOS
3.1. Características

O conjunto multifuncional de teste é composto por:

- 01 Par de cabos de teste de 1m de comprimento;
- 01 Par de pontas de prova tipo sonda de teste em aço inoxidável;
- 01 Par de garras tipo jacaré com abertura da mandíbula de 27mm;
- 01 Par de pontas de prova tipo banana;
- 01 Par de sonda de teste tipo gancho.

Todos os componentes devem ter classe mínima de isolamento CAT-II ou III – 600V.

3.2. Acessórios

Suporte com apoio do ferro confeccionado em aço para posicionamento e descanso.

3.3. Acabamento

Os componentes devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas, nas cores predominantes vermelho e preto, conforme imagem ilustrativa.

3.4. Identificação

Os componentes devem ter a identificação de classe de isolamento impressa em alto relevo.

9. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

07.04.29 – Conjunto Multifuncional para Teste Sonda

Emissão Inicial: 20/07/2021

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

10. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Conjunto multifuncional multímetro	1868254	15673

11. UNIDADE

Unidade.

12. OBSERVAÇÕES

O conjunto deverá ser fornecido com a maleta para ferramentas, conforme item 3.2. Acessórios.

04.04.07 – Conjunto para Manipulação de Gás SF6

Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

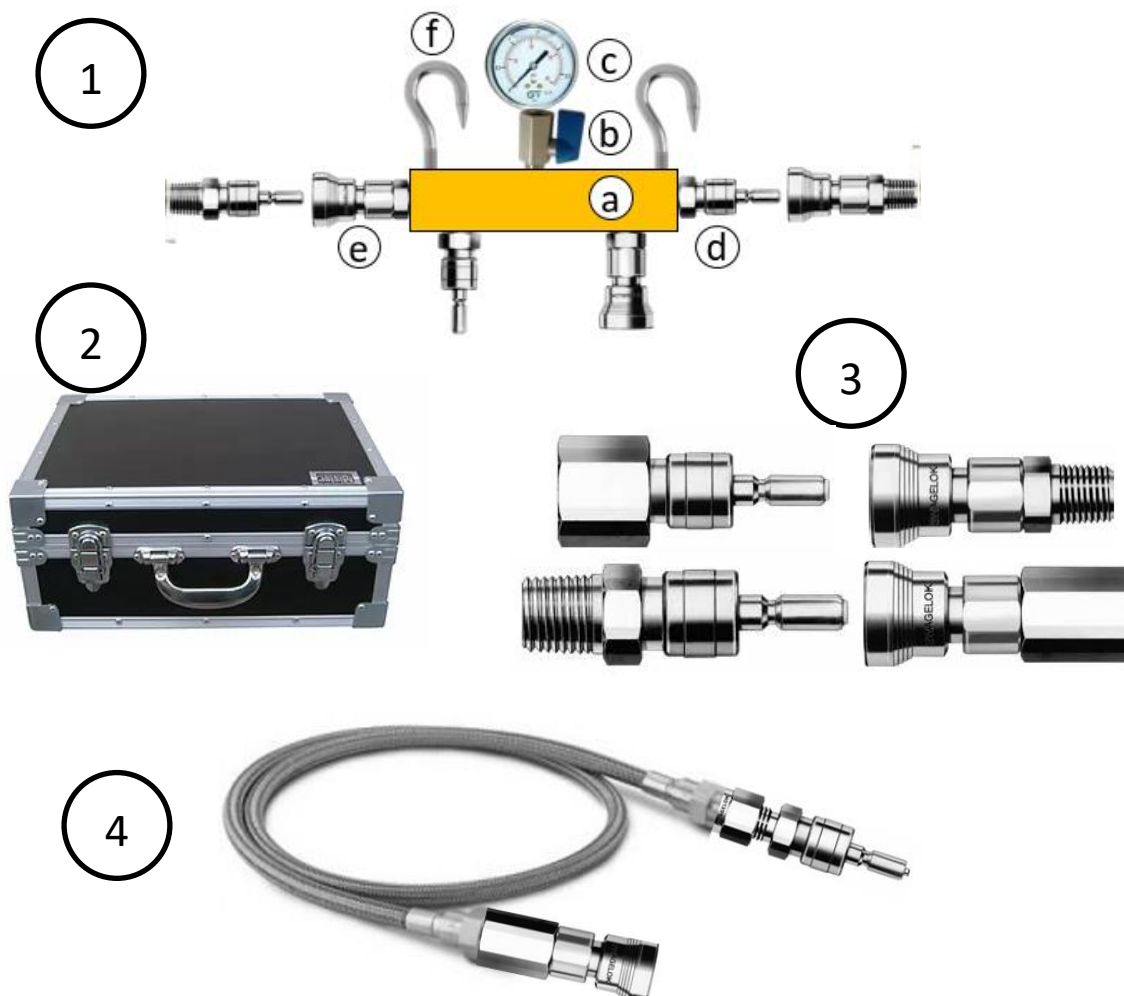
Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/06/2021

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais nas atividades de manipulação de gás SF6.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS



3. REQUISITOS

3.1. Características

O conjunto é composto por itens destinados a manipulação de gás SF6 deve obedecer aos seguintes requisitos:

3.1.1. Cavalete para conexões (Item1):

O cavalete de conexão deverá ser fornecido montado com seus componentes rosqueáveis e estanque em suas conexões, sendo os itens especificados na tabela, conforme segue:

04.04.07– Conjunto para Manipulação de Gás SF6
Emissão Inicial: 14/06/2021

Item	Descrição
a	Bloco em perfil quadrado em latão ou alumínio 3/4" x 200mm usinado com os canais de interligação dos componentes conexões e rosas.
b	Válvula esférica mini latão cromado 1/4" NPT.
c	Manômetro Classe A1 vertical rosca NPT 1/4" reto, caixa em Aço Inox com Ø60mm±3 com enchimento em glicerina, mostrador em escala dupla (primária em bar e secundária em psi ou Kg/cm²), Faixa de medição mínima: -1 a 9bar.
d	2 Conexões Espiga engate rápido de dupla retenção 1/4" – conforme item 3.1.3.
e	2 Conexões Corpo engate rápido de dupla retenção 1/4" – conforme item 3.1.3.
f	2 Ganchos para suporte em aço inox.

Tabela 1: Componentes e esquema de conexões do bloco

3.1.2. Maleta para Transporte (Item 2):

A estrutura das malas deverá ser em compensado naval de alta qualidade de espessura de 6mm, perfil "L" de alumínio 15mm levemente arredondado e cantos em metal cromado arredondado.

Revestimento externo em alumínio stucco ou formica de cor preta.

Revestimento interno em espuma de polietileno expandido (Ethafoam) com os devidos encaixes para as peças e mangueiras.

As dobradiças, fechos e alça retrátil em metal cromado.

Maleta 1 – Destinada ao transporte e armazenamento do cavalete, acessórios e conexões sobressalentes em tamanho adequado.

Maleta 2 – Destinada ao transporte e armazenamento das mangueiras em tamanho adequado.

3.1.3. Conexões Sobressalentes (Item 3):

Conexões em Aço Inoxidável 316 ou latão com dupla retenção (retenção dos dois lados quando desacoplada), O-rings de Fluorcarbono, conforme linha QC4 1/4" NPT do fabricante Swagelok, nas seguintes características:

Faixa de temperatura de trabalho -12 a 200°C;

Pressão suportada desacoplado à 20°C – 17bar;

Pressão de operação acoplada à 20°C – 50bar;

Inclusão de ar ou derramamento de gás (acoplamento/desacoplamento) – 0,3cm³±10%;

Vazão máxima – 15 L/min.

As conexões sobressalentes deverão ser fornecidas nas quantidades, conforme tabela 2:

Descrição	Quantidade
Espiga (macho) – Rosca macho QC4-D-4PM1/4"	2un
Corpo (fêmea) – rosca macho QC4-B-4PM 1/4"	2un
Espiga macho – rosca fêmea QC4-D-4PF1/4"	2un
Corpo (fêmea) – rosca fêmea QC4-B-4PF1/4"	2un

Tabela 2: Características das Conexões Sobressalentes e Quantidades

3.1.4. Mangueiras de pressão (Item 4):

As mangueiras de 1/4" deverão ser com tubo interno em politetrafluoretileno - PTFE e revestidas com uma camada em malha de fibra e a camada externa com malha trançada em aço inoxidável 304, diâmetro interno mínimo 4,8mm, suas extremidades com conexão em aço inox 316 soldada/prensada lado mangueira e rosqueável 1/4" NPT lado conexão, para a devida instalação da conexão de engate rápido.

Condições de trabalho:

Faixa de temperatura de trabalho: -12 a 80°C;

Faixa de pressão de trabalho: de vácuo a 50bar;

04.04.07– Conjunto para Manipulação de Gás SF6
Emissão Inicial: 14/06/2021

Quantidade e comprimento das mangueiras conforme tabela 3:

Descrição	Quantidade
Mangueira ¼" pressão revestida de malha em aço inox – 3 metros	2un
Mangueira ¼" pressão revestida de malha em aço inox – 6 metros	2un

Tabela 3: Descrição e comprimento das mangueiras de pressão

As mangueiras deverão ser fornecidas já com as conexões de engate rápido instaladas em suas extremidades, conforme especificação do item 3.1.3., sendo lado 1 Espiga e lado 2 Corpo com as devidas tampas protetoras de haste e corpo contra danos e agentes contaminantes e estanque em suas conexões com as mangueiras.

3.2. Acabamento

Os componentes devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.3. Identificação

A (s) maleta (s) do conjunto deve (m) ser identificada (s) na parte externa com placa metálica impresso em baixo ou alto relevo forma legível e indelével, o nome do fornecedor ou marca comercial, os itens internos e a quantidade de cada item.

O cavalete de conexões deve ter na sua superfície ou em placa apropriada impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou logo, indicação do modelo ou tipo, lote e data de fabricação.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção dos componentes e acessórios, conforme definido nessa especificação, com verificação visual e funcional de 100% do lote, devendo as unidades que não atenderem aos requisitos, serem substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Conjunto para Manipulação de Gás SF6	7713009	502012
2	Cavalete para conexões SF6 com manômetro	7713010	37693
3	Conexão SF6 Espiga QC4 1/4" Macho	7713011	15667
4	Conexão SF6 Corpo QC4 1/4" Macho	7713012	15668
5	Conexão SF6 Espiga QC4 1/4" Fêmea	7713013	15669
6	Conexão Corpo - Rosca Fêmea QC4 1/4"	7713014	15670
7	Mangueira de Pressão ¼" com trama de inox - 3 metros	7713015	37694
8	Mangueira de Pressão ¼" com trama de inox - 6 metros	7713016	37695

04.04.07– Conjunto para Manipulação de Gás SF6

Emissão Inicial: 14/06/2021

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÕES

Todas as conexões de engate rápido fornecidas no kit deverão ser conforme especificação do item 3.1.3. referência do fabricante Swagelok Série QC4 de ¼".

Opcionalmente o conjunto poderá ser fornecido em uma única maleta (case), desde que não ultrapasse 30kg e seja fornecido com alças nas laterais (além da alça na parte frontal da tampa) para facilitar o transporte em duas pessoas.

As imagens contidas nessa especificação são ilustrativas, sendo facultado ao fornecedor a possibilidade de outras formas de montagem/fabricação desde que atenda aos requisitos mínimos estabelecidos.

03.23.01 – Conjunto para Roscar Interno

Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 19/07/2021

1. APLICAÇÃO

Para confeccionar roscas em internas em metais diversos, para uso das equipes operacionais.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSOES APROXIMADAS



3. REQUISITOS

3.1. Características

O conjunto para roscar interno é composto por:

3.1.1. Machos em aço rápido (HSS) acondicionadas em estojos individuais por conjunto de medidas conforme segue (Item 1):

- 01 JG MACHO HSS M3X0,5 - DIN352 - 3 PÇS
- 01 JG MACHO HSS M4X0,7 - DIN352 - 3 PÇS
- 01 JG MACHO HSS M5X0,8 - DIN352 - 3 PÇS
- 01 JG MACHO HSS M6X1,0 - DIN352 - 3 PÇS
- 01 JG MACHO HSS M8X1,25 - DIN352 - 3 PÇS
- 01 JG MACHO HSS M10X1,5 - DIN352 - 3 PÇS
- 01 JG MACHO HSS M12X1,75 - DIN352 - 3 PÇS
- 01 JG MACHO HSS M16X2 - DIN352 - 3 PÇS

3.1.2. Vira-Macho/Desandador em aço ferramenta:

- 01 un Macho/Desandador Tipo "T" N°1 para machos de M3 a M8
- 01 un Macho/Desandador Tipo Reto N°3 para machos de M6 a M16

3.2. Acessórios

Maleta de ferramentas em aço com pintura eletrostática em tamanho adequado para acondicionamento do conjunto.

3.3. Acabamento

As ferramentas devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

As ferramentas devem ter a identificação impressa com o nome do fabricante ou marca comercial e dimensão.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

03.23.01 – Conjunto para Roscar Interno

Emissão Inicial: 19/07/2021

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	jogo macho hss m3x0,5 - din352 - 3 pçs	4615012	15653
2	jogo macho hss m4x0,7 - din352 - 3 pçs	4615013	15654
3	jogo macho hss m5x0,8 - din352 - 3 pçs	4615014	15655
4	jogo macho hss m6x1,0 - din352 - 3 pçs	4615015	15656
5	jogo macho hss m8x1,25 - din352 - 3 pçs	4615016	15657
6	jogo macho hss m10x1,5 - din352 - 3 pçs	4615017	15658
7	jogo macho hss m12x1,75 - din352 - 3 pçs	4615018	15659
8	jogo macho hss m16x2 - din352 - 3 pçs	4615019	15660
9	vira-macho/desandador tipo "t" n°1 para machos de m3 a m8	4615020	15661
10	vira-macho/desandador tipo reto n°3 para machos de m6 a m16	4615021	15662
11	conjunto de roscar interno milímetros – m3 a m16 c/ desandadores	4615022	37691

6. UNIDADE

Unidade – Unidade e Conjunto.

7. OBSERVAÇÕES

O conjunto deverá ser fornecido com a maleta para ferramentas, conforme item 3.2. Acessórios.

06.19.01 – Conjunto tensionador leve para ancoragem
Criação: Wellington de Melo

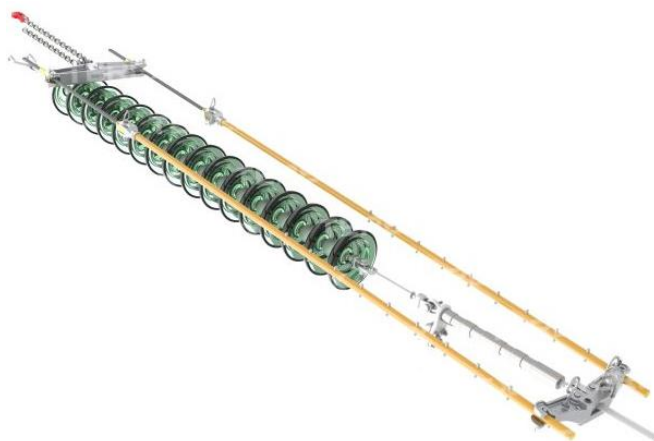
Aprovador: Cleber Rodrigues

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 08/10/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de linha viva de subtransmissão para troca de cadeias simples em ancoragem de 69 a 145 utilizando método a distância

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS

3. REQUISITOS
3.1 Composição do conjunto para ancoragem

- 01 unidade de Jugo lado morto, com Parafuso Garfo e corrente (1300 mm);
- 02 unidade de parafusos Tensores com comprimento 305 mm;
- 02 unidades de munhões simples;
- 02 bastões tensores Isolantes Ø 32 mm, comprimento total 2,70 m, com garfo de alumínio fundido para acoplamento do parafuso tensor e 10 pinos de aço inox cada, com espaçamento de 152 mm para acoplamento do jugo lado vivo;
- 01 unidade de jugo lado vivo em liga de alumínio fundido, com 2 pares de mordentes para cabo CAA, mínimo 2 AWG (Ø 6,6 mm) a máximo 636 MCM (Ø 25,15 mm).

3.2 Identificação

O conjunto deverá ter estampada na sua superfície de todos os componentes, de forma legível e indelével, o nome ou marca e o código de referência do fabricante, mês e ano da fabricação, identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho.3.3]

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1 Dimensões

- O conjunto deverá possuir capacidade nominal mínima de trabalho de 2948 daN;
- O conjunto deve ser suportar condutores até 636 MCM (Ø 25,15 mm) “Grosbeak”
- O peso total do conjunto não deve ser superior a 25 kg

06.19.01 – Conjunto tensionador leve para ancoragem

Emissão Inicial: 08/10/2020

4.2 Armazenagem e transporte

Os bastões devem ser acondicionados e transportados em sacolas apropriadas;
Os demais componentes do conjunto devem ser acondicionados em sacola tipo maleta.

4.3 Inspeção de Recebimento

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios

4.4 Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. O número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem.

4.5 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.6 Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e relatório ABRADEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

4.7 Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Conjunto tensionador leve para ancoragem	4610691	37641

6. UNIDADE

Conjunto - CJ

09.17.01 – Corda para atividade com linha energizada
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 07/07/2017

1. APLICAÇÃO

Corda para uso das equipes de linha viva, nas atividades de lançamento de condutores, sustentação de barras em Subestações, Linhas de transmissão, etc.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Corda confeccionada em polipropileno ou polidracon.

2.2. Dimensões

Item	Diâmetro Ø	Tolerância	Capacidade (daN)	Ruptura mín. (kgf)	Peso Aprox. (kg/m)
1	1/4" – 6 mm	± 5 %	107	500	0,017
2	1/2" – 12 mm	± 5 %	197	1500	0,068
3	9/16" – 14 mm	± 5 %	381	1800	0,09
4	3/4" - 18 mm	± 5 %	726	3100	0,149

2.3. Tratamento ou Processo

O tipo do encordoamento deve ser torcido com número de pernas igual a 3.
 O uso da corda não deve ficar prejudicado na faixa de temperatura de -10°C a 60°C.

2.4. Acabamento

Os fios que constituem a corda devem ser contínuos, idênticos, sem empelotamentos na cor branca ou amarela.
 A corda deve se apresentar limpa, com suas superfícies lisas e passos bem fixados com uniformidade na cor, diâmetro e extensão, isenta de umidade, poeira, manchas, cortes, emendas, fios soltos ou frouxos.

09.17.01 – Corda para atividade com linha energizada

Emissão Inicial: 07/07/2017

2.5. Identificação

Cada bobina deve possuir uma etiqueta, interna à embalagem, contendo: nome do fabricante ou marca comercial, tipo de material, diâmetro (mm), quantidade (m ou kg), tipo de encordoamento e carga de ruptura (daN) e data de fabricação.

2.6. Armazenagem e Transporte

Cada rolo de corda fornecido deve ser acondicionado em embalagem plástica que assegure sua proteção contra poeira, umidade ou outros agentes contaminantes e dentro de caixas de papelão.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e de massa.

3.2. Amostragem

Deve ser realizada inspeção visual em todo o comprimento da corda. Para a realização da amostragem dimensional, de massa e de ensaio mecânico, deve ser retirada uma amostra de 1,80 m de cada rolo.

Aceitação – Para a inspeção visual devem ser aceitas as cordas que estiverem de acordo com o tipo de encordoamento especificado, possuírem homogeneidade de cor, uniformidade de acabamento, uniformidade de seção, dando especial atenção para a continuidade dos fios e pernas, não devendo apresentar impurezas e sinais de abrasão. Para a inspeção dimensional, de massa, ensaio mecânico acatar as orientações descritas nos itens 6.2, 6.3 e 6.4 da NBR-13018/93 – corda para trabalho em instalação energizada.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	5644022	10218
2	4411003	10217
3	4411024	15586
4	5644023	14462

5. UNIDADE

Metro – M

09.22.00 – Corrente para fixação de jugo

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/01/2014

1. APLICAÇÃO

Corrente com gancho, para fixação de jugo, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão energizadas, à distância, na montagem do tensionador duplo, para substituição de cadeia de isoladores.



Gancho

Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Corrente confeccionada em aço carbono.

Gancho em aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento da corrente	1300

2.3. Limite de esforços

Capacidade nominal de trabalho de 3000 daN

2.4. Tratamento ou Processo

Os elos devem ser de ½" com junção pelo processo de fusão ou caldeamento.

O aço do gancho deve ser forjado

2.5. Identificação

A corrente deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

09.22.00 – Corrente para fixação de jugo

Emissão Inicial: 15/01/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Corrente para fixação de jugo	4610641	11437

5. UNIDADE

Unidade – UN.

04.04.08 – Conjunto para Coleta de Óleo Isolante

Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

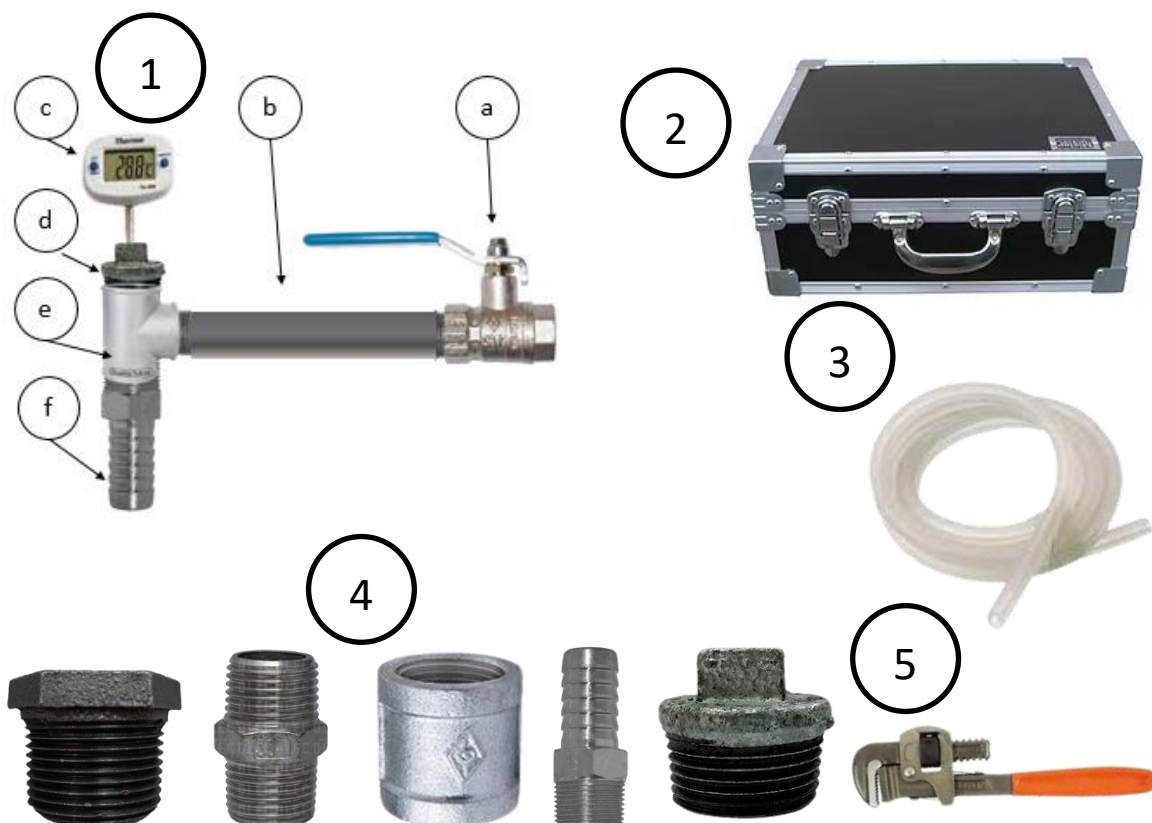
Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 10/06/2021

8. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais nas atividades de coleta de óleo isolante mineral.

9. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS



10. REQUISITOS

3.1. Características

O conjunto para coleta é composto por itens destinados a coleta de óleo isolante mineral naftênico ou parafínico deve obedecer aos requisitos especificados conforme segue:

3.1.1. Cavalete para conexão (Item1):

O cavalete de conexão deverá ser fornecido montado com seus componentes rosqueáveis e estanque em suas conexões, sendo os itens especificados na tabela 1:

Item	Descrição
a	Válvula de esfera com alavanca 1/2" em Aço Inox ou liga de Latão e Bronze
b	Tubo Aço Galvanizado 1/2"
c	Termômetro Digital de Penetração Estanque – Haste 120±10mm – 0 a 150°C – Classe de proteção IP67.
d	Plug em Aço Galvanizado 1/2"
e	T" em Aço Galvanizado 1/2"
f	Espigão 1/2" x 3/8"

Tabela 1: Componentes do cavalete de conexão

04.04.08 – Conjunto para Coleta de Óleo Isolante

Emissão Inicial: 10/06/2021

3.1.2. Maleta para Transporte (Item 2):

A estrutura da maleta deverá ser em compensado naval de alta qualidade de espessura de 6mm, perfil “L” de alumínio 15mm levemente arredondado e cantos em metal cromado arredondado.

Revestimento externo em alumínio stucco ou formica de cor preta.

Revestimento interno em espuma de polietileno expandido (Ethafoam) com os devidos encaixes para o cavalete, peças e mangueiras.

As dobradiças, fechos e alça retrátil em metal cromado.

Medidas : de acordo com a necessidade para acomodação dos itens.

3.1.3. Mangueira em Látex (Item 3):

Fabricado 100% em látex e resistente a produtos químicos (12 x 6 x 3mm) – 1 metro.

3.1.4. Conexões (Item 4):

Conexões em aço galvanizado ou liga de latão roscas BSP nas seguintes medidas e quantidades, conforme tabela 2:

Item	Descrição	Quantidade
1	Bucha de redução 3" x 2" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
2	Bucha de redução 2½" x 2" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
3	Bucha de redução 2" x 1" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
4	Bucha de redução 1½" x 1" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
5	Bucha de redução 1" x ½" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
6	Bucha de redução ¾" x ½" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
7	Niple ¾" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
8	Niple ½" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
9	Niple 1" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
10	Luva ¾" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
11	Luva ½" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
12	Luva 1" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
13	Espigão 1" x Rosca Macho 1" em Aço Inox ou Latão	2un
14	Espigão ¾" x Rosca Macho ¾" em Aço Inox ou Latão	2un
15	Plug (Bujão) ¾" em Aço Galvanizado ou Latão	2un
15	Plug (Bujão) ½" em Aço Galvanizado ou Latão	2un

Tabela 2: Conexões componentes do conjunto de coleta de óleo isolante

3.1.5. Chave Ajustável para Tubo (Grifo):

A chave deverá atender aos requisitos da EFES 03.21.10 item 2.

3.2. Acessórios

O cavalete deve vir acompanhado de estojo em espuma de alta densidade para acondicionamento e transporte na maleta.

3.3. Acabamento

Os componentes devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

A maleta deve ter a identificação na parte externa fixado uma placa de identificação impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fornecedor ou marca comercial, nome do conjunto, descrição dos itens internos e a quantidade de cada item.

04.04.08 – Conjunto para Coleta de Óleo Isolante

Emissão Inicial: 10/06/2021

11. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002

12. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Conjunto para Coleta de Óleo Isolante	7719650	37690

13. UNIDADE

Unidade – UN.

14. OBSERVAÇÕES

ND.

04.04.06 – Conjunto para teste de densidade de eletrólito de baterias estacionárias

Criação: Felipe Teles

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/06/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de subtransmissão em ensaios e testes de eletrólito de baterias estacionárias.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS



Item 1 – Densímetro para eletrólito de bateria estacionária chumbo-ácido



Item 2 – Funil



Item 3 – Case em madeira

3. REQUISITOS

3.1. Características gerais

3.1.1. Item 1

Densímetro com tubo reto confeccionado em vidro, flutuador graduado com faixa de medição de 1,100 a 1,300 g/cm³ e com resolução mínima de 0,005 g/cm³ e exatidão de 0,005 g/cm³, boquilha e pera em borracha, conforme ABNT 10.201.01.

3.1.2. Item 2

Funil médio, 15 x 20 cm, confeccionado em polietileno e resistente a produtos químicos.

3.1.3. Item 3

Case para acondicionamento e transporte do densímetro e funil confeccionado com as seguintes características:

- Estrutura em madeira perfil 6 mm revestido em laminado cor madeira ou preto;
- Encaixe de fechamento da tampa com perfil macho e fêmea de 6 mm em alumínio;
- Proteção lateral de arestas com cantoneiras “L” de 15 mm arredondadas;
- Cantos arredondados em metal cromado;
- Fechos tipo borboleta;
- Alça externa retrátil com bandeja;
- Acabamento interno em espuma de polietileno expandido com os encaixes para o densímetro e funil perfeitamente ajustado;
- Revestimento interno da tampa em espuma Wave.

3.2. Acabamento

Devem apresentar acabamento uniforme e ser isentos de rebarbas.

04.04.06 – Conjunto para teste de densidade de eletrólito de baterias estacionárias

Emissão Inicial: 25/06/2020

3.3. Identificação

As ferramentas devem ter estampado na sua superfície, de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante e identificação do modelo ou tipo.

3.4. Armazenamento e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo as ferramentas de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e dimensional conforme esta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus à Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 6 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Densímetro para teste de bateria chumbo-ácido	1934011	15372
2	Funil de polietileno 15 x 20 cm	7719587	15371
3	Case em madeira pra acondicionamento	1927031	15370
4	Conjunto para teste de densidade de eletrólito de baterias estacionárias	1927030	15373

6. UNIDADE

Itens 1, 2 e 3: Unidade – UN.

Item 4: Conjunto – CJ.

03.18.09 – Corta tubos 10 a 50 mm

Criação: Cleber Sousa / Charles Freud

Aprovador: Márcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 10/12/2018

1. APLICAÇÃO

Ferramenta para corte de tubos.



Foto ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Corpo confeccionado em aço especial, navalha de corte e roletes em aço de alta qualidade, fuso longo e empunhadura ergonômica em polímero.

2.2. Dimensões

Grandeza	Valor
Comprimento	400 mm / 16"
Diâmetro de Corte	10 a 50 mm / 1/8 a 2"

2.3. Acabamento

Deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

2.4. Identificação

Deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e a indicação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino.

A ferramenta deve vir acompanhada de estojo para acondicionamento e transporte
A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme itens 2.1, 2.2, 2.3 e 2.4 desta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.
Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

03.18.09 – Corta tubos 10 a 50 mm

Emissão Inicial: 10/12/2018

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Corta Tubos 10 a 50 mm	4600001	15591

5. UNIDADE

Unidade – UN.

04.08.01 – Detector unipolar de tensão por aproximação
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Detector unipolar de alta tensão por aproximação, luminoso e sonoro que permite detectar a presença de tensão em corrente elétrica alternada, a partir de 1 kV, sem que se faça necessário o contato físico, para utilização das equipes de manutenção de linhas de transmissão e subestações em tensões acima de 34,5 kV.

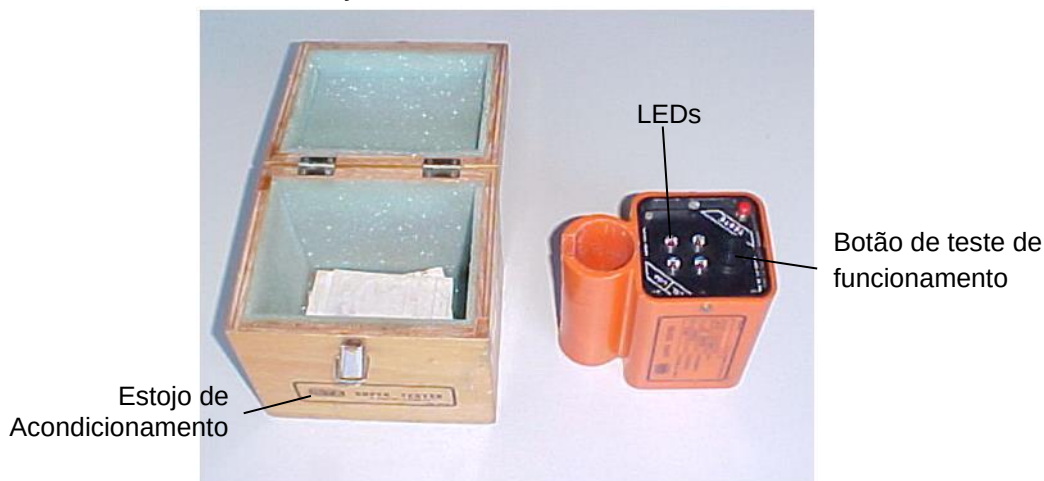


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Corpo em plástico reforçado.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões
Comprimento (mm)	180
Largura (mm)	100
Altura(mm)	90
Peso do aparelho (g)	440
Peso do estojo plástico (g)	360
Peso do estojo de madeira (g)	800

2.3. Acabamento

O detector unipolar de tensão CA deve suportar tensões de 1kV a 138 kV, por aproximação de campo eletrostático.

Deve ser portátil, possuir sinal de alarme luminoso, através de 4 LEDs frontais, sonoro, por transdutor eletroacústico, frequência de trabalho de 50/60 Hz.

04.08.01 – Detector unipolar de tensão por aproximação

Emissão Inicial: 09/07/2014

Possuir alimentação por bateria alcalina de 9 volts, com duração média em regime de trabalho ininterrupto de 15 horas, consumo máximo de 75mA.

Deve emitir sinais e possuir teste de funcionamento incorporado ao aparelho com acionamento por botão frontal.

O plástico da carcaça do detector deve ser leve, resistente e de alta rigidez dielétrica.

O detector deve permitir acoplamento ao bastão ou vara de manobra através de adaptador universal.

O circuito eletrônico deve ser encapsulado e imune às variações de temperatura entre -10°C e 50°C.

O equipamento deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, data de fabricação (mês e ano), identificação do modelo, faixa de tensão e operação, campos de medição e alimentação volts DC.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito em estojo de madeira reforçada com alça para transporte ou em estojo de material termoplástico (poliestireno) de alto impacto, com fecho, dobradiças e alça, de modo a garantir o transporte e a conservação.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional conforme itens 2.1, 2.3, 2.4 e 2.5, dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

Apresentação de testes de tensão limiar, tensão aplicada, centelhamento elétrico e intensidade sonora.

Amostragem

Realizar exame visual e verificação funcional em todo o lote.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todos os equipamentos que não atenderem aos requisitos e forem rejeitados devem ser substituídos pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 60 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Ensaios Periódicos

Testes de funcionamento: anuais conforme normas/instruções vigentes na Neoenergia.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

04.08.01 – Detector unipolar de tensão por aproximação

Emissão Inicial: 09/07/2014

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Detector unipolar de tensão por aproximação	5641020	11454

5. UNIDADE

Unidade – UN.

6. OBSERVAÇÕES

- 6.1. Deverá ser fornecido com o equipamento, manual contendo instruções de uso e conservação, em português.**

04.08.17 – Detector Ultrassônico para Subestação

Criação: Alessandro Genaro / Henrique Donini

Aprovador: Noberto Santana

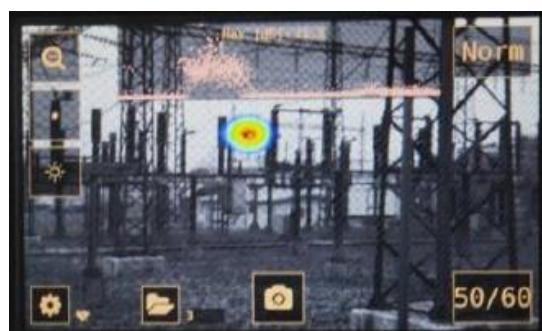
Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 04/07/2024

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de expansão e preservação da subtransmissão em atividades de inspeção de subestações e localização de falhas de isolamento em instalações da subtransmissão.

2. DESENHOS ILUSTRATIVOS



Detector ultrassônico
(câmera de imagem acústica)

3. ESPECIFICAÇÃO

3.1. Características Técnicas

3.1.1. Imagem e acústica

- Resolução de 1280 x 720 pixels (921.600 pixels);
- Sensibilidade acústica < 0,1dB;
- Campo de visão: 62° (H) x 49° (V);
- Distância mínima: 0,3m;
- Distância máxima: 200m;
- Taxa de atualização de imagem acústica de 30fps;
- Foco contínuo;
- Zoom eletrônico contínuo de até 8x.

3.1.2. Microfones:

- 124 microfones de baixo ruído;
- Microfone modelo MEMS para visualização de som em tempo real.

04.08.17 – Detector Ultrassônico para Subestação

Emissão Inicial: 04/07/2024

3.1.3. Apresentação da imagem:

- Display com tela sensível ao toque, intuitivo, de 5”;
- Grau de proteção IP54;
- Taxa de atualização de vídeo de 60fps.

3.1.4. Medição de som:

- Faixa de frequência 2kHz até 130kHz;
- Faixa de decibéis -15 a 120dB;
- Precisão de +/- 1% da leitura, a temperatura ambiente.

3.1.5. Análise:

- Possibilidade de análise da imagem diretamente na câmera com medição de 3 pontos ruidosos;
- Ajuste de frequência (Hz) e amplitude (dB): automático e manual;
- Função de detecção automática de ponto mais ruidoso;
- Referência de decibéis.

3.1.6. Armazenamento de imagens:

- Imagens acústicas e visuais registradas em armazenamento interno (128GB), com valores internos, não necessitando de softwares especiais para sua visualização;
- Exportação direta de imagens para o software com armazenamento em nuvem.

3.1.7. Câmera visual:

- Câmera interna visual digital 12 MP colorida, com ajuste de brilho manual.

3.1.8. Anotação na imagem:

- Vinculação de texto às imagens em teclado virtual na tela.

3.1.9. Recursos adicionais:

- Resistente a queda de 2 metros;
- Fuso-Horário atualizado em tempo real;
- 24 idiomas configuráveis pelo usuário incluindo português, espanhol e inglês.

3.1.10. Saídas para conectividade:

- Interface USB;
- Wi-Fi;
- Bluetooth.

3.1.11. Alimentação:

- Bateria recarregável Li-Íon, recarregável de 12V e com autonomia >2,5 horas;
- Tempo de Recarga 2 horas;
- Bateria interna Li-íon 6Wh.

04.08.17 – Detector Ultrassônico para Subestação

Emissão Inicial: 04/07/2024

3.1.12. Características físicas e ambientais:

- Temperatura de operação: -10 a 50°C;
- Temperatura de armazenamento: -20 a 70°C;
- Compatibilidade eletromagnética FCC 47 CFR Part 15 Subpart B Class A;
- Classe de proteção IP54 (IEC 62368-1).

3.1.13. Software de análise:

- Emissão de relatórios em pdf;
- Emissão de dados exportados via Excel;
- Tratamento das imagens, permitindo alteração de nível e ganho de ruído em decibéis;
- Gerenciamento de múltiplos dispositivos simultâneos;
- Classificação do tipo de descarga parcial (descarga interna, externa, corona positivo e negativo);
- Classificação de risco da descarga parcial;
- Recomendação de manutenção para cada descarga parcial identificada;
- Sinais de áudio para análise técnica (Transformada de Fourier, autocorrelação e espectrograma);
- Gráfico de análise por fase;
- Comentários.

3.2. Composição do fornecimento:

- Câmera de imagem acústica;
- 02 baterias;
- Fonte de alimentação para a bateria;
- Alça de pescoço;
- Documentação impressa;
- Mala para transporte da câmera e acessórios;
- 02 Dispositivos USB – 8GB;
- Alça de punho;
- Software.

3.3. Identificação:

O dispositivo deve ter na sua superfície uma placa/etiqueta de identificação onde deverá estar impresso de forma legível, o nome do fabricante ou marca comercial, modelo e número de série.

3.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir o transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECIFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e dimensional.

04.08.17 – Detector Ultrassônico para Subestação

Emissão Inicial: 04/07/2024

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto deverá ser de 24 meses contra defeitos de fabricação, devendo ficar explícito na documentação de fornecimento as condições de cobertura e a rede de assistência técnica para este período.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-001.

5. CÓDIGO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
01	Detector ultrassônico para subestação	1842004	38782

6. UNIDADE

Conjunto – C.J.

7. OBSERVAÇÕES

04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)
Criação: Laudemir Caritá

Aprovador: Márcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 11/09/2019

1. APLICAÇÃO

Para inspeções aéreas em linhas de transmissão e subestações.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA

3. REQUISITOS
3.1. Drone
3.1.1. Estrutura

Grandezas	Valores
Distância entre eixos diagonal	643 mm
Peso (com bateria TB50D)	3,84 kg
Peso (com bateria TB55D)	4,57 kg
Peso máximo de decolagem	6,14 kg
Compartimento da bateria	Integrado, opera com 2 baterias

3.1.2. Atuação

Grandezas	Valores
Zenmuse X3 Gimbal com câmera	Vertical 0,5 m, horizontal 1,5 m
Precisão pairando (P-Mode Com GPS)	Vertical 0,5 m, horizontal 1,5 m
Velocidade angular máxima	Pitch 300° /s; Yaw: 150° /s
Ângulo máximo de inclinação	35°
Velocidade máxima de subida	5 m/s
Velocidade máxima de descida	3 m/s

04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)
Emissão Inicial: 11/09/2019

Grandezas	Valores
Resistência máxima ao vento	12 m/s
Velocidade máxima	S mode 23 m/s P Mode 17m/s A mode 23 m/s
Tempo pairando (com 2 baterias TB50D)	24 min, 13 min (duas câmeras)
Tempo pairando (com 2 baterias TB55D)	32 min, 24 min (duas câmeras)
Tempo pairando (com bateria TB50D e Zenmuse z30)	24 min
Tempo pairando (com bateria TB55D e Zenmuse z30)	32 min

3.1.3. Propulsão

Item	Modelo
Motor	DJI 3515
Hélice	1760S
ESC	Matrice 200 Series Propulsion ESC Board (M210RTK)

3.1.4. Sistema de controle de voo

Item	Valores
Nome	DJI GO 4 APP
Frequência de operação	2,4 e 5,8 GHZ
EIRP	2,4 GHz: 26 dBm (FCC); 17 dBm (CE); 20 dBm (SRRC) 5,8 GHz: 28 dBm (FCC); 14 dBm (CE); 20 dBm (SRRC)
Saída de Vídeo	HDMI / USB

3.2. Acessórios
3.2.1. Controle remoto

Item	Valores
Modelo	GL900A
Frequência de funcionamento	2.4000-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz
Distância máxima de transmissão (sem obstruções, livre de interferências)	NCC/FCC: 8 km; CE/MIC: 5 km; SRRC: 5 km;

04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)
Emissão Inicial: 11/09/2019

Item	Valores
EIRP	2,4 GHz; ≤ 26 dBm (NCC/FCC); ≤ 20 dBm (CE/MIC); ≤ 20 dBm (SRRC) 5,8 GHz; ≤ 26 dBm (NCC/FCC); ≤ 14 dBm (CE); ≤ 26 dBm (SRRC)
Fonte de alimentação	Bateria inteligente externa Modelo: WB37 - 4920 mAh - 7,6 V
Potência máxima de saída	13 W
Fonte de alimentação USB	1 A = 5,2 V (máxima)
Temperatura de funcionamento	-20° a 50 ° C
Monitor	Crystalsky
Display	7.85" Multi-touch
Resolução	2048 X 1536
Brilho	High brightness: 1000 cd/m ³ Ultra brightness: 2000 cd/m ³
Sistema operacional	Android
Aplicativos	DJI GO, DJI GO 4, DJI Pilot
Quantidades	Controle remoto: 2 unidades Monitor: 2 unidades

3.2.2. Baterias extras
3.2.2.1. Baterias extras para o drone

Grandezas	Valores
Nome	TB55
Modelo	TB55
Tensão	22,8 V
Capacidade	7660 mAh
Energia	176,93 Wh
Peso Líquido	885 g
Temperatura De Operação	-20 a 45° C
Temperatura De Armazenamento	Menos de 3 meses -20 a 45° C
	Mais de 3 meses 22 a 28° C
Temperatura de carregamento	5 a 40° C
Max. Carregamento de energia	180 W
Quantidade	24

04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)
Emissão Inicial: 11/09/2019

3.2.2.1. Baterias extras para o controle remoto e o monitor

Grandezas	Valores
Modelo	WB37
Capacidade	4920 mAh
Tensão	7.6 V
Energia	37.39 Wh
Tipo de bateria	LiPo
Quantidade	6 unidades
Compatibilidade	Controle remoto GL900A e monitor Crystalsky de 7.85"

3.2.3. Carregador de mesa com múltiplas entradas

Oito (08) unidades de carregador com suporte para no mínimo quatro (04) baterias simultaneamente cada.

Oito (08) unidades de fonte bivolt (127/220 V) para carregador.

3.2.4. Guidance

Sensor de obstáculos para operar próximo as torres de transmissão sem risco de colisão.

3.2.5. Câmera de vídeo

Grandezas	Valores
Modelo	Zenmuse Z30
Dimensões	152 x 137 x 61 mm
Peso	556 g
Sensor	CMOS, 1/2.8" Pixels Efetivos: 2.13 M
Lentes	Zoom Óptico de 30x F1.6 (Wide) – F4.7 (Tele) Zoom Movement Speed: - Optical Wide – Optical Tele: 4.6 s - Optical Wide – Digital Tele: 6.4 s - Digital Wide – Digital Tele: 1.8 s Focus Movimente Time: - ∞ - aprox. 1.1 s

3.2.6. Câmera térmica

Grandezas	Valores
Modelo	Zenmuse XT2

04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)
Emissão Inicial: 11/09/2019

Grandezas	Valores
Dimensões	Com lente de 25 mm: 123.7 x 112.6 x 127.1 mm Com outras lentes: 118.02 x 111.6 x 125.5 mm
Imagem termal	Uncooled Vox Microbolometer
FPA / Digital	13 mm – 336x256
Pixel Pitch	17 um
Full Frame índice	30 Hz (NTSC)
Taxa de exportação	<9hz
Sensibilidade NEdT	<50 mK at f/1.0
Formatos foto	JPEG (98 bit) e TIFF (14 bit)
Formato vídeo	MP4
Digital zoom	336×256: 1x, 2x, 4x

3.2.7. Notebook

Grandezas	Valores
Marca/Modelo	Dell Inspiron 14 5000
Processador	Intel® Core™ i7-10510U (1.8 GHz até 4.9 GHz, cache de 8MB, quad-core, 10ª Geração)
Sistema Operacional	Windows® 10 Professional 64-Bit autêntico em Português
Memória RAM	Memória de 16GB (1x16GB), DDR4, 2666MHz
Armazenamento	SSD de 256GB PCIe NVMe M.2
Placa de Vídeo	NVIDIA® GeForce® MX230 com 2GB de GDDR5
Tela	Full HD WVA de 14" (1920 x 1080)
Teclado	Retroiluminado - em Português (Brasil)
Conectividade	Placa de rede Intel 9462 802.11ac (WiFi 1x1) + Bluetooth 5.0
Bateria	3 células e 51Wh (Integrada)
Acessório	Mochila para tela de até 16"

04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)

Emissão Inicial: 11/09/2019

3.2.8. Armazenamento externo**3.2.8.1. HD Externo**

Uma (01) unidade;
Capacidade: 2 TB;
USB 3.0;
7200 RPM.

3.2.8.2. Cartão de memória

Seis (06) unidades;
Tipo: MicroSDXC - Extreme Classe 10 UHS-I U3 A2;
Capacidade: 64 GB (cada cartão);
Velocidade: 160 MB/s de leitura e 60 MB/s de escrita;
Para vídeos 4K UHD e Full HD;
Uma (01) unidade de adaptador para conexão com o notebook.

3.2.9. Suporte para antena GPS

Tripé ou bipé para bastão de GPS RTK.

3.2.10. Caixas para transporte**3.2.10.1. Caixa para transporte do Drone**

Dimensões: 60x60x70H
Fundo falso acolchoado para acomodação da câmera, controles, antena de GPS externa e monitor.

3.2.10.2. Caixa para transporte dos acessórios

Para transporte de:
26 baterias TB55;
06 baterias WB37;
02 carregadores WB37;
08 fontes para carregador;
08 carregadores para baterias.

3.2.10.3. Caixa para transporte da antena GPS

Para transporte da antena RTK e suporte tripé ou bipé.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Garantia**

Doze (12) meses de garantia para defeitos de fabricação.

4.2. Homologações

Todos os equipamentos deverão ser homologados pela ANATEL.

4.3. Entrega técnica

O fornecedor deverá fazer uma entrega técnica no local.

04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)

Emissão Inicial: 11/09/2019

4.4. Treinamento

No ato de entrega dos equipamentos deverá estar incluso um treinamento de pilotagem e programação do drone.

Requisitos do treinamento:

Itens	Necessidades
Carga horária	32 horas
Número de treinandos	Definido pela Neoenergia no momento da cotação
Localidade dos treinamentos	Definido pela Neoenergia no momento da cotação
Instrutor	Experiência com vôos com o modelo do drone e as câmeras dessa especificação
Material didático	Em português e disponível para os treinandos

4.5. Recebimento

O recebimento dos equipamentos será realizado por uma equipe de engenharia da Neoenergia, no momento do treinamento.

4.6. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Drone para inspeção aérea (grande porte)	7101024	35837
Bateria do drone para inspeção aérea (grande porte)	7130031	36806
Par de hélices do drone para inspeção aérea (grande porte)	7130036	15363
Placa de propulsão ESC do drone para inspeção aérea (grande porte)	7130037	37068

6. UNIDADE

Conjunto – CJ.

07.08.06 - Equipamento para teste de rigidez dielétrica

Criação: Felipe Teles

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 03/03/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de manutenção de subestações.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA



3. REQUISITOS

3.1. Ambiente

O equipamento deve ser fornecido para as seguintes condições ambiente:

Altitude em relação ao nível do mar.....	até 1000 m
Temperatura mínima anual.....	-5° C
Temperatura máxima anual.....	45° C
Temperatura média em 24 horas, máxima.....	35° C
Umidade relativa média anual.....	até 90%

3.2. Características Técnicas

- Alimentação: 110/220 V + 10% - 50/60Hz
- Potência (curto tempo): 0,8 KVA (máxima)
- Potência no momento do spark: 2 KVA
- Tensão de teste entre eletrodos: 0-60 KV rms
- Tensão de teste entre eletrodos e terra: 0-30 KV rms
- Regulagem de tensão: automática com três velocidades controladas eletronicamente:
 - 0,5 KV/s (ASTDM 1816/74) eletrodo tipo calota
 - 2,0 KV/s (VDE 0370) eletrodo tipo calota
 - 3,0 KV/s (ASTMD 877/67) eletrodo tipo disco
- Velocidade de retorno a zero: 20 s (aprox.) para final da escala
- Indicação de tensão: através de kilovoltímetro digital com circuito de memória
- Exatidão da indicação: $\pm 1,5\%$
- Capacidade da cuba: 0,5 litro.

07.08.06 - Equipamento para teste de rigidez dielétrica

Emissão Inicial: 03/03/2020

3.3. Acessórios

- Cabo de Alimentação com 3 vias para aterramento
- Cuba Acrílica de 0,5 litro com agitador de óleo
- Par de eletrodos tipo disco para Norma ASTM D 877/67
- Par de eletrodos tipo calota para Norma ASTM D 1816/74 e VDE 0370
- Suporte para cuba com micrômetro para calibração dos espaçamentos dos eletrodos de acordo com as normas.
- Certificado de Calibração Rastreado pela RBC

3.4. Armazenamento e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo o equipamento e todos os acessórios de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3.5. Identificação

O conjunto deve ter no seu corpo, impresso de forma legível o nome do fabricante ou marca comercial.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Equipamento para teste de rigidez dielétrica	1900013	35161

6. UNIDADE

Conjunto – CJ.

7. OBSERVAÇÕES

O equipamento deverá ser fornecido com manual em português contendo instruções de uso e conservação.

05.06.19 – Escada banquete de fibra de vidro
Criação: José Caram

Aprovador: Noberto Santana

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 18/02/2025

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de subestações em atividades na parte superior de cubículos e painéis.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS


Imagem ilustrativa

3. REQUISITOS
3.1. Material

- Escada confeccionada em fibra de vidro;
- Degraus e pés antiderrapantes;
- Tirante limitador de abertura em alumínio;

3.2. Dimensões

- Altura: 600 milímetros;
- Número de degraus: 3;
- Capacidade de carga: 150 kg.

3.3. Acabamento

A escada deve receber acabamento superficial a base de tinta poliuretana alifática de alta rigidez dielétrica e resistente a ação de raios-ultravioletas.

Os degraus devem ser planos, confeccionados em duralumínio com ranhuras antiderrapante devidamente fixados nos montantes.

A escada deve possuir limitadores de abertura anti-beliscão e sapatas em borracha antiderrapantes.

A plataforma deve ser confeccionada em material polipropileno.

05.06.19 – Escada banqueta de fibra de vidro

Emissão Inicial: 18/02/2025

3.4. Identificação

A escada deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e a indicação do modelo ou tipo.

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-o de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 24 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Escada banqueta de fibra de vidro	4802031	16440

6. UNIDADE

Unidade – UN.

05.06.09 – Escada de fibra de vidro para subtransmissão
Criação: Charles Freud

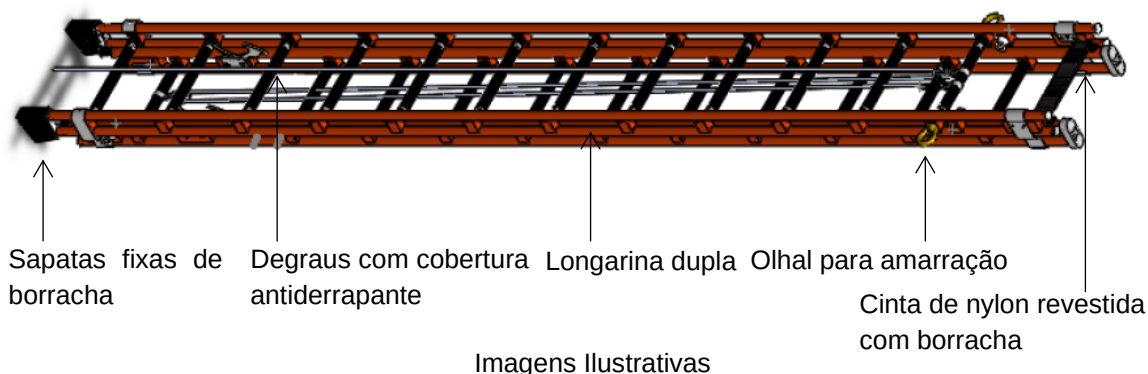
Aprovador: Márcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 10/01/2019

1. APLICAÇÃO

Escada isolante para trabalhos em linha viva permitindo o uso em instalações energizadas de até 500kV. Devendo a mesma ser estaiada através dos olhais fixados na parte superior do elemento base.


2. REQUISITOS
2.1. Montante

Montante tipo longarina dupla de tubo circular de 32 mm de diâmetro, não condutiva, confeccionados em fibra de vidro impregnada com resina epóxi de alta resistência mecânica.

2.2. Degrau

Degraus cilíndricos confeccionados com fibra de vidro impregnada com resina epóxi. Os degraus devem ser antiderrapantes ou cobertos com material antiderrapante não condutivo. Distanciados 300 mm (± 5 mm) entre si.

2.3. Roldana

Roldanas em liga de alumínio, bronze ou náilon, sendo necessárias duas unidades nas escadas do tipo extensível para içamento da parte móvel, instaladas de maneira que limite a extensão da escada mantendo-a o trespasse mínimo conforme norma ANSI A 14.5 – 2007.

2.4. Olhal

Olhais de aço fixados na parte superior do elemento base, para estaiamento.

2.5. Corda para elevar parte móvel da escada

Corda de polipropileno de 10 mm, torcida, para escada extensível, fixada no degrau superior do elemento base.

2.6. Catraca

Caixa de aço galvanizado a fogo e ganchos de travamento em aço, laminado e zincado ou náilon com alma de aço.

05.06.09 – Escada de fibra de vidro para subtransmissão
Emissão Inicial: 10/01/2019

2.7. Suporte de apoio

Suporte de apoio tipo cinta, fabricada em nylon e revestida com borracha, fixada na parte superior do elemento móvel, para apoio da escada no poste.

2.8. Anel de proteção do degrau

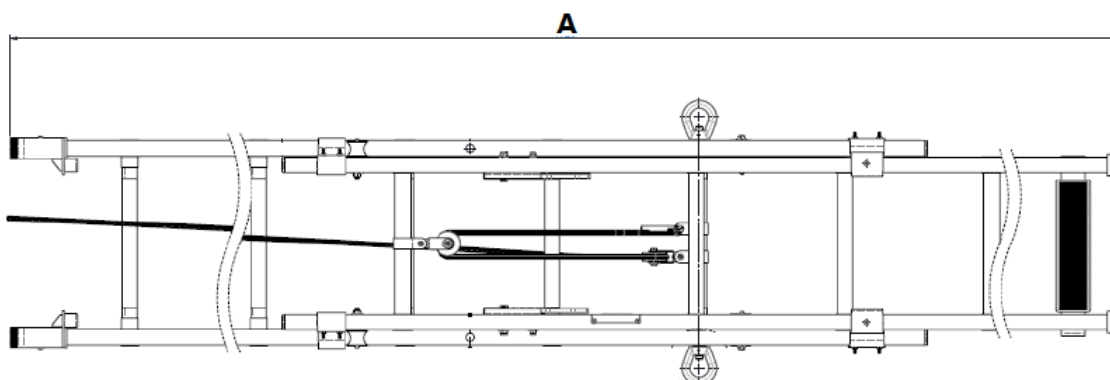
Anel metálico, galvanizado, instalados nos degraus da parte fixa das escadas extensíveis, para proteção contra atrito dos ganchos das catracas.

2.9. Guia da escada

Guia para manter unida a parte fixa da móvel em aço. Roldana fixa na parte de baixo do elemento móvel para facilitar a abertura da escada.

2.10. Sapata

Sapata fixa de borracha natural ou sintética, resistentes a abrasão, instaladas diretamente na parte inferior dos montantes da escada.

2.11. Dimensões


Item	Tipo	Comprimento A (mm)		Peso aprox. (kg)	Nº de degraus
		Fechada	Aberta		
1	Extensível	5320	9140	45	29
2	Extensível	5930	10360	50	33
3	Extensível	6840	12190	54	39

2.13. Acabamento

A escada do tipo extensível deve possuir duas roldanas. Os anéis de proteção devem estar fixados aos degraus, e perfeitamente ajustados ao elemento fixo nos pontos de contato, quando do deslizamento da catraca.

05.06.09 – Escada de fibra de vidro para subtransmissão**Emissão Inicial:** 10/01/2019

Obs.: Para escadas com gancho de travamento em náilon com alma de aço, não é necessário à instalação do anel de proteção.

As longarinas devem possuir pintura a base de epoxy, na cor laranja, não higroscópica. A escada deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.12. Identificação

A escada deve ter no elemento fixo, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o código do fabricante, a identificação do modelo, dimensões, capacidade de trabalho e data de fabricação (mês e ano) e o logotipo da Neoenergia (tamanho, cor e posição de acordo com especificação).

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional em 100% conforme especificado no item 2.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação. O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as peças que não atenderem aos requisitos e forem rejeitados, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Ensaios

Os ensaios de Tipo deverão ser de acordo com a norma ANSI A 14.5 – 2007 e os ensaios de Amostragem de acordo com NBR 5426 tabela 2 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4803066	36361
2	4803067	36362
3	4803076	36363

5. UNIDADE

Unidade – UN.

05.06.06 – Escada de fibra de vidro tipo A

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 16/11/2015

1. APLICAÇÃO

Escada de fibra de vidro, tipo “A”, para uso das equipes de subestações.

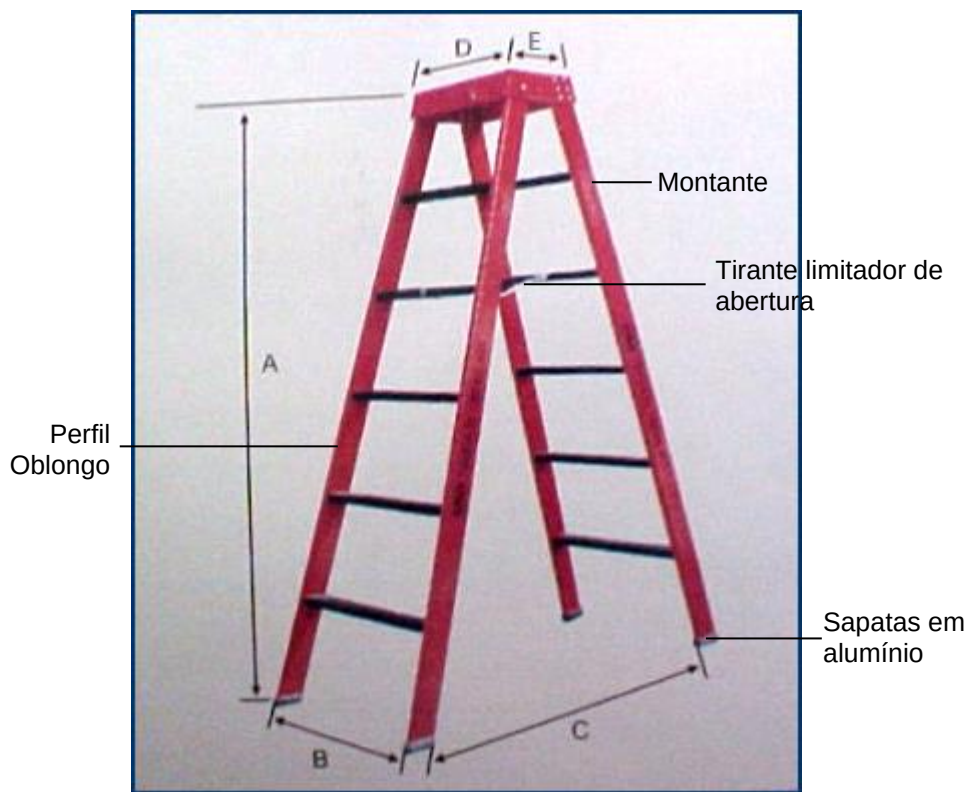


Imagem Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Escada confeccionada em fibra de vidro.

Degaus em tubos de fibra de vidro com tratamento superficial antiderrapante.

Tirante limitador de abertura em alumínio.

Sapatas em duro alumínio, com borracha serrilhada na base, para uso em solo firme ou mole.

2.2. Dimensões

Item	Dimensões (mm)					Número de degraus
	A	B	C	D	E	
1	1535	593	1160	420	250	4
2	2440	696	1640	420	250	7
3	4200	910	2800	420	250	14

05.06.06 – Escada de fibra de vidro tipo A

Emissão Inicial: 16/11/2015

2.3. Acabamento

A escada deve ser tipo “A”.

O perfil dos montantes deve ser oblongo, com degraus em ambos os lados.

Os degraus devem possuir tratamento superficial antiderrapante e devem estar distanciados entre si a 300 mm.

A escada deve possuir tirante limitador de abertura e sapatas.

As escadas devem receber acabamento superficial a base de tinta poliuretana alifática de alta rigidez dielétrica e resistente a ação de raios-ultravioletas.

As longarinas dos montantes devem possuir pintura a base de epóxi, na cor laranja, não higroscópica.

Os degraus devem ser na cor preta.

2.4. Identificação

A escada deve ter na sua superfície lateral externa e iniciada a 300 mm da extremidade superior de um dos montantes, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o código do fabricante, a identificação do modelo, dimensões e data de fabricação (mês e ano) e a logo da concessionária que será destinada (tamanho, cor e posição de acordo com especificação).

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4802011	11113
2	4802012	11114
3	4802013	15001

5. UNIDADE

Unidade – UN.

05.06.12 – Escada tipo trapézio com gancho
Criação: Charles Freud

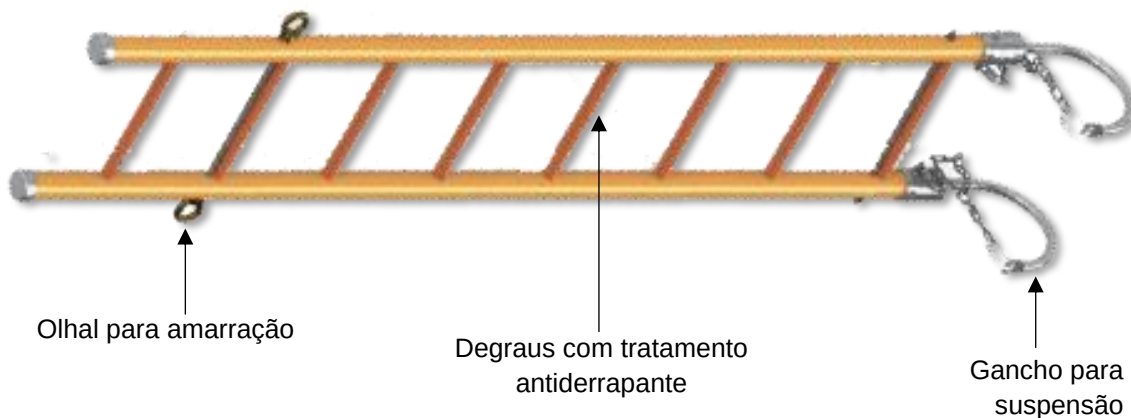
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 07/01/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso em atividade de linha viva das equipes de subtransmissão.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA

3. REQUISITOS
3.1. Dimensões aproximadas

Grandeza	Item 1	Item 2	Item 3
Comprimento nominal	2390 mm	3000 mm	3610 mm
Número de degraus	8	10	12
Peso da escada	11 kg	12,9 kg	14,9 kg
Largura interna entre longarinas	432 mm	432 mm	432 mm
Distância entre degraus	305 mm	305 mm	305 mm
Diâmetro dos degraus	32 mm	32 mm	32 mm
Comprimento do gancho para suspensão	200 mm	200 mm	200 mm

3.2. Longarina

Escadas com longarinas de 38 mm de diâmetro, não condutivo, confeccionados em fibra de vidro impregnada com resina epóxi de alta resistência mecânica.

3.3. Gancho para suspensão

Ganchos giratórios de 200 mm de comprimento confeccionados em aço presos às longarinas para atividades em suspensão.

Correntes de aço com tratamento superficial e mosquetões para travamento.

05.06.12 – Escada tipo trapézio com gancho

Emissão Inicial: 07/01/2020

3.4. Degrau

Degraus cilíndricos confeccionados em fibra de vidro impregnada com resina epóxi. Degraus antiderrapantes ou cobertos de material antiderrapante não condutivo. Devem ser distanciados em 305 mm (± 5 mm) entre si.

3.5. Olhal

Olhais confeccionados em aço instalados próximos às extremidades para estaiamento da escada.

3.6. Identificação

A escada deve ter impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, a identificação do modelo, dimensões, capacidade de trabalho, data de fabricação (mês e ano) e o logotipo da concessionária do grupo Neoenergia à qual será destinada (tamanho, cor e posição de acordo com especificação).

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional em 100% conforme especificado na seção 3.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação. O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as peças que não atenderem aos requisitos e forem rejeitados, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

4.3. Ensaios

Os ensaios de Tipo deverão ser de acordo com a norma ANSI A 14.5 – 2007 e os ensaios de Amostragem de acordo com NBR 5426 tabela 2 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

4.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4802023	36949
2	4802024	36950
3	4802025	36951

05.06.12 – Escada tipo trapézio com gancho

Emissão Inicial: 07/01/2020

6. UNIDADE

Unidade – UN.

12.01.02 – Escova em V para condutores
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Escova em “V”, com cerdas de aço para condutores de alumínio e cobre, para uso das equipes de linha viva a distância, na escovação de condutores antes de se efetuar as conexões elétricas.

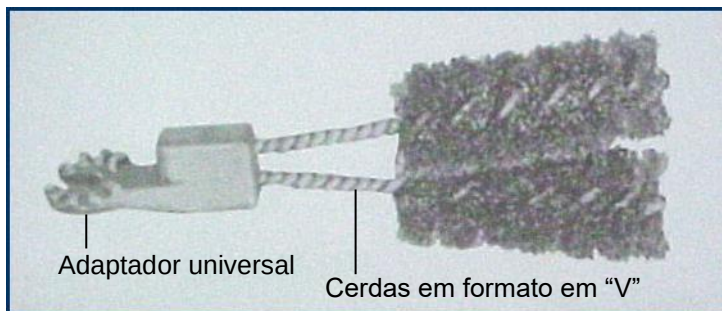


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Cerdas em aço carbono.

Adaptador universal para bastão em liga de alumínio, aço carbono ou bronze.

2.2. Acabamento

A escova deve possuir formato em “V”.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

12.01.02 – Escova em V para condutores

Emissão Inicial: 09/07/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Escova em V para condutores	4641002	11669

5. UNIDADE

Unidade – UN.

12.01.03 – Escova tubular para chave seccionadora
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Escova tubular para chave seccionadora, para uso das equipes de linha viva a distância, na limpeza de contatos, etc.

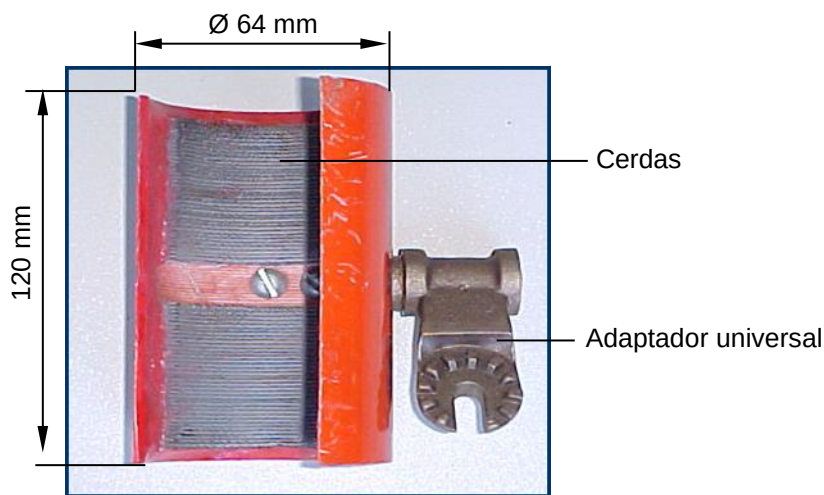


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Escova confeccionada em fibra de vidro impregnada com resina epóxi.
 Cerdas em aço carbono.
 Adaptador universal para bastão em liga de alumínio.
 Parafusos em latão ou aço.

2.3. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	120
Diâmetro	64

2.4. Acabamento

O formato da ferramenta deve ser tubular.
 A ferramenta deve possuir cerdas internamente e adaptador universal giratório para bastão.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.5. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

12.01.03 – Escova tubular para chave seccionadora

Emissão Inicial: 09/07/2014

2.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Escova tubular para chave seccionadora	4610652	11464

5. UNIDADE

Unidade – UN.

12.01.04 – Escova tubular para condutores
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Escova tubular para condutor, para uso das equipes de linha viva a distância, na limpeza de condutores.

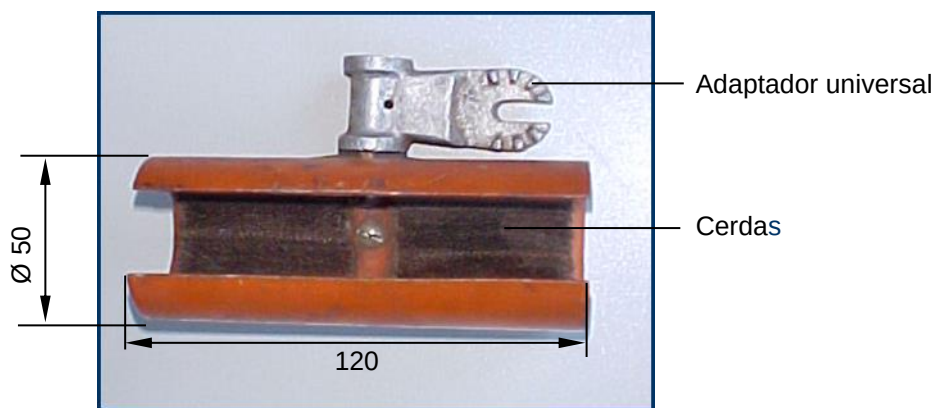


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Escova confeccionada em fibra de vidro impregnada com resina epóxi.
 Cerdas em aço carbono.
 Adaptador universal para bastão em liga de alumínio ou aço carbono.
 Parafuso em latão ou aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento do tubo	120
Diâmetro	50

2.3. Acabamento

O formato da ferramenta deve ser tubular.
 A ferramenta deve possuir cerdas internamente e adaptador universal giratório para bastão.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

12.01.04 – Escova tubular para condutores

Emissão Inicial: 09/07/2014

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Escova tubular para condutores	4610269	11463

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.12.28 – Espátula Aço Inox
Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/07/2021

1. APLICAÇÃO

Espátula, para uso das equipes operacionais, para raspagem manual e remoção de impurezas na preparação superfícies e aplicação materiais diversos.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSOES APROXIMADAS

3. REQUISITOS
3.1. Características

Espátula com lâmina em aço inox, cabo em madeira ou plástico e rebite de fixação do cabo em inox ou latão.

3.3. Acabamento

Os componentes devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

A espátula deve ter a identificação impressa em etiqueta, o nome do fabricante ou marca comercial e dimensão da lâmina.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 6 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Espátula em Aço Inox	4615005	15640

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÕES

ND

12.01.05 – Espelho
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Espelho com adaptador universal, para uso das equipes de Manutenção de Linhas de Transmissão, nas atividades de linha viva a distância, na inspeção de partes não visíveis diretamente, através da imagem refletida.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Moldura confeccionada em fibra de vidro ou camelbak, impregnada com resina epóxi.
 Espelho refletivo com lente de aumento.
 Adaptador universal em liga de alumínio.
 Parafuso e porca tipo borboleta em latão.

2.2. Acabamento

O adaptador universal deve ser articulado.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual, funcional e dimensional em 100% do lote.

12.01.05 – Espelho

Emissão Inicial: 09/07/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Espelho	4610175	10996

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.04.28 – Esquadro de Aço Inoxidável**Criação:** Alessandro Genaro**Aprovador:** Cleber Sousa**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 19/07/2021**1. APLICAÇÃO**

Esquadro em aço inox graduado, para uso das equipes operacionais para medição em centímetros, milímetros ou polegadas e guia para ferramentas cortantes diversas.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS**3. REQUISITOS****3.1. Características**

O esquadro com a lâmina em aço inoxidável e cabo em metal, graduação em baixo relevo com escalas em milímetros e centímetros, polegadas e subdivisões de 1/16".

3.2. Acessórios

N.D.

3.3. Acabamento

O esquadro deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

O esquadro deve ter a identificação impressa com o nome do fabricante ou marca comercial.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002

07.04.28 – Esquadro de Aço Inoxidável

Emissão Inicial: 19/07/2021

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
Esquadro de aço inoxidável 12"	4615004	15642	53040054

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÕES

ND

07.02.17 – Estilete retrátil

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Estilete retrátil para utilização das equipes operacionais na confecção de terminações e emendas em condutores isolados.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS GERAIS

2.1. Material

Cabo injetado em alumínio, mais leve e resistente.
Lâmina em aço inoxidável ou aço carbono.

2.2. Dimensões

Grandeza	Dimensões (polegadas)
Lâmina	3

2.3. Acabamentos

A lâmina deve ser para serviços pesados com arestas de cortes retificadas.
O estilete deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo ou tipo.

07.02.17 – Estilete retrátil

Emissão Inicial: 09/07/2014

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Estilete retrátil	4601611	14170

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.12.23 – Extensão 50 m**Criação:** Alecsandro Costa / Charles Freud**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 12/01/2020**1. APLICAÇÃO**

Para ampliação da distância de trabalho com equipamentos com alimentação elétrica por cabo.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA**3. REQUISITOS****3.1. Material**

Condutor de cobre com cobertura isolante;
Plugue, tomada e carretel em material polimérico;
Suporte em metal;
Manopla anatômica em borracha.

3.2. Características do conjunto e dimensões

3 tomadas de três pinos, conforme NBR 14136, fixadas a lateral do carretel;
1 plugue de 2 pinos conforme NBR 14136;
Cabo PP;
Bitola do condutor: 2,5 mm²
Comprimento do cabo: 50 m.

3.3. Acabamento

Deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

3.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, gravado de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, a identificação do modelo, tipo ou referência e data de fabricação do lote.

03.12.23 – Extensão 50 m

Emissão Inicial: 12/01/2020

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo o equipamento de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional conforme esta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Extensão 50 m com carretel	2634308	15282

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÃO

A extensão deve ser utilizada apenas com o cabo completamente desenrolada.

09.10.02 – Extrator de cartucho
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 24/04/2017

1. APLICAÇÃO

Extrator de cartucho multiangular, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão, na sustentação de condutores.

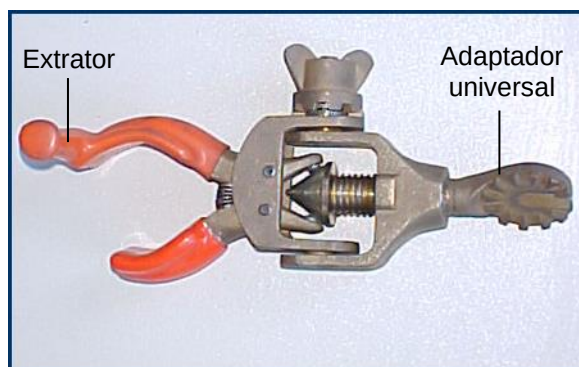


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em bronze.
 Adaptador universal para bastão em bronze.
 Extrator em plástico rígido.
 Parafuso tipo borboleta em bronze.

2.2. Diâmetro de Abertura

13 a 38 mm

2.3. Acabamento

O extrator deve ser multiangular e vulcanizado.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

09.10.02 – Extrator de cartucho

Emissão Inicial: 24/04/2017

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Extrator de cartucho	4610663	10403

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.10.01 – Extrator de contrapino por impulso
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/01/2014

1. APLICAÇÃO

Extrator de contra pino por impulso, com adaptador universal para bastão, para utilização das equipes de manutenção de Linhas de Transmissão, através do método de linha viva à distância, na retirada de contrapino em cadeias de isoladores.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Adaptador universal para bastão confeccionado em bronze ou latão.
 Extrator em aço carbono temperado.
 Mola em aço.

2.2. Tratamento ou Processo

O extrator deve possuir mola helicoidal interna.

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

09.10.01 – Extrator de contrapino por impulso

Emissão Inicial: 15/01/2014

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Extrator de contrapino por impulso	4610581	10237

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.12.01 – Ferro de Solda com Suporte

Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/07/2021

6. APLICAÇÃO

Ferro de solda elétrico manual, para uso das equipes operacionais, para solda com estanho composto de terminais, condutores e demais componentes eletroeletrônicos.

7. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS



Imagens ilustrativas

8. REQUISITOS

3.1. Características

Ferro de solda composto por cabo em plástico ABS ou madeira, resistência elétrica de aquecimento em mica, corpo metálico em aço tratado, ponta de longa durabilidade em ferro e alumínio, cabo de alimentação com plug padrão 2P+T.

Item	Tensão de Alimentação	Potência
1	220V	32 a 40W
2	220V	320W

3.2. Acessórios

Suporte com apoio do ferro confeccionado em aço para posicionamento e descanso.

3.3. Acabamento

Os componentes devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

O ferro deve ter a identificação impressa no cabo, o nome do fornecedor ou marca comercial, potência e tensão de alimentação.

9. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 6 meses contra defeitos de material e fabricação.

07.12.01 – Ferro de Solda com Suporte

Emissão Inicial: 14/07/2021

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002

10. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Ferro de Solda 32 a 40W – 220V	4144007	15665
2	Ferro de Solda 320W – 220V Machadinha	4144004	15666

11. UNIDADE

Unidade – UN.

12. OBSERVAÇÕES

ND.

03.26.01 – Furadeira elétrica manual
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 31/03/2014

1. APLICAÇÃO

Furadeira elétrica manual de impacto, para uso geral, para furar concreto, madeira, aço e alumínio.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Furadeira elétrica com carcaça de poliamida, reforçada com fibra de vidro.
Chave mandril em aço.

2.2. Dimensões

Item	Capacidade de abertura do mandril		Potência mínima (watts)	Tensão de linha (V)	Velocidade
	(polegadas)	(mm)			
1	3/4	19	650 - com isolação dupla.	127	2
2	3/4	19	650 - com isolação dupla.	220	2
3	3/8	10	350	127	2 - com acionamento para impacto
4	3/8	10	350	220	2 - com acionamento para impacto

2.3. Acabamento

A furadeira elétrica deve ser manual e possuir 1200 / 1600 rpm com carga e possuir chave mandril.

A furadeira deve possuir interruptor eletrônico para iniciar a perfuração com exatidão.

A furadeira deve possuir botão trava para trabalhos contínuos e apoio lateral adicional.

A furadeira deve permitir furar com impacto se for o caso (itens 3 e 4).

03.26.01 – Furadeira elétrica manual

Emissão Inicial: 31/03/2014

A furadeira deve possuir as seguintes capacidades de perfuração:

Aço – 10 mm

Alumínio – 13 mm

Madeira – 20 mm

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A furadeira deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e a indicação do modelo ou tipo, tensão de linha (127 ou 220 volts), capacidade máxima e mínima de abertura do mandril, potência mínima (watts) e velocidade (rpm).

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3, 2.4 e 2.5 desta especificação e dimensional conforme item 2.2.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4100016	11476
2	4100002	11477
3	4100011	11478
4	4100010	11479

5. UNIDADE

Unidade – UN.

13.05.00 – Gancho auxiliar vulcanizado**Criação:** Alecsandro Costa**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 25/03/2014**1. APLICAÇÃO**

Gancho auxiliar vulcanizado, para uso das equipes de linha viva a distância, na instalação de berços em cadeias de isoladores.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS**2.1. Material**

Gancho confeccionado em aço carbono SAE 1010 / 1020.

Parafuso em latão ou aço.

Porca em latão ou aço.

2.2. Acabamento

O gancho deve ser vulcanizado.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

13.05.00 – Gancho auxiliar vulcanizado

Emissão Inicial: 25/03/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Gancho auxiliar vulcanizado	4610656	11482

5. UNIDADE

Unidade – UN.

13.02.00 – Gancho espiral
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/03/2014

1. APLICAÇÃO

Gancho espiral, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de Manutenção de Linhas de Transmissão, através do método de linha viva a distância, na manipulação de peças dotadas de anel.

Adaptador
universal



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em aço carbono trefilado.
Adaptador universal para bastão em bronze ou latão.

2.2. Tratamento ou Processo

A ferramenta deve ser trefilada e possuir a forma de gancho.

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

13.02.00 – Gancho espiral

Emissão Inicial: 25/03/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Gancho espiral	4610235	11664

5. UNIDADE

Unidade – UN.

13.01.00 – Gancho para corda
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 07/05/2015

1. APLICAÇÃO

Gancho para corda, para uso das equipes operacionais, na montagem do conjunto de içamento.

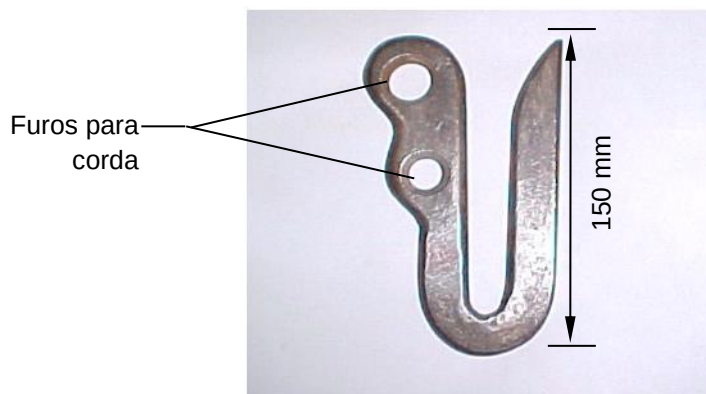


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Gancho confeccionado em aço carbono 1040.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm) $\pm 10\%$
Comprimento	150

2.3. Limites de Esforços Mecânicos

Grandezas	Valores $\pm 10\%$
Capacidade Nominal de Trabalho (daN)	227

2.4. Tratamento ou Processo

O gancho deve possuir formato em “U” e dois olhais para corda.
O aço deve ser forjado e zincado.

2.5. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.6. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação, a identificação do modelo ou tipo e a capacidade nominal.

13.01.00 – Gancho para corda

Emissão Inicial: 07/05/2015

2.7. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional e esforços mecânicos conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional e esforços mecânicos o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Gancho para corda	4610225	11481

5. UNIDADE

Unidade – UN.

13.03.00 – Gancho para isolador**Criação:** Alecsandro Costa**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 05/03/2014**1. APLICAÇÃO**

Gancho para isolador, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva a distância, para guiar cadeia de isolador.



Adaptador universal

Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS**2.1. Material**

Gancho confeccionado em liga de alumínio.

Adaptador universal para bastão em liga de alumínio, aço carbono ou bronze.

Parafusos em aço.

2.2. Tratamento ou Processo

O adaptador deve ser articulado.

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo ou tipo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

13.03.00 – Gancho para isolador

Emissão Inicial: 05/03/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Gancho para isolador	4610245	51690

5. UNIDADE

Unidade – UN.

13.04.00 – Gancho rotativo para amarração

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 05/03/2014

1. APLICAÇÃO

Gancho rotativo para amarração, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva a distância.

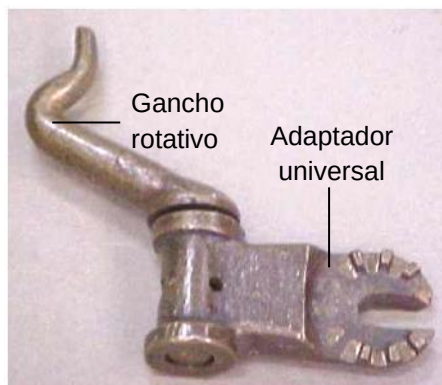


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Gancho confeccionado em bronze.

Adaptador universal para bastão em liga de alumínio, aço carbono ou bronze.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo ou tipo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

13.04.00 – Gancho rotativo para amarração

Emissão Inicial: 05/03/2014

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Gancho rotativo para amarração	4641019	10313

5. UNIDADE

Unidade – UN.

13.06.00 – Garfo ajustador de concha
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/02/2014

1. APLICAÇÃO

Garfo ajustador de concha com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva à distância, no ajuste da concha da cadeia de isolador de disco.



— Adaptador universal

Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Garfo confeccionado em bronze.
 Adaptador universal para bastão em bronze.

2.2. Tratamento ou Processo

O garfo deve possuir formato de “U”.

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo ou tipo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

13.06.00 – Garfo ajustador de concha

Emissão Inicial: 25/02/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Garfo ajustador de concha	4610255	10314

5. UNIDADE

Unidade – UN.

18.01.05 – Grampo móvel para bastão de contato ao potencial
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 01/04/2014

1. APLICAÇÃO

Grampo móvel para bastão de contato ao potencial, para uso das equipes de linha viva ao potencial, em conjunto com o bastão de contato, na vestimenta condutiva, para equalização ao potencial.

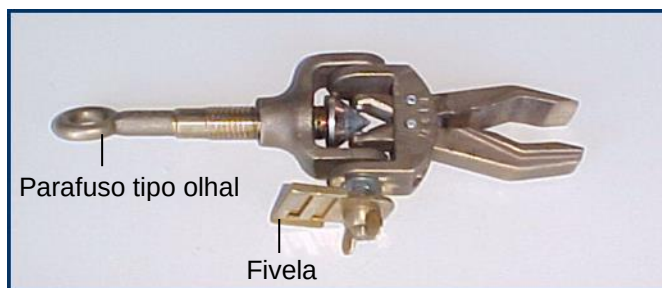


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Corpo (carcaça) do grampo em bronze.
 Terminal e parafuso de aperto em bronze.

2.2. Tratamento ou Processo

O grampo deve ser multiangular, possuir fivela para passagem do cordão umbilical, parafuso tipo olhal e porca tipo borboleta para ajuste de ângulo.

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

O grampo deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

18.01.05 – Grampo móvel para bastão de contato ao potencial

Emissão Inicial: 01/04/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Grampo móvel para bastão de contato ao potencial	5640094	11444

5. UNIDADE

Unidade – UN.

18.01.09 – Grampo multiangular para baipasse conexão tipo nema
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 26/06/2015

1. APLICAÇÃO

Grampo multiangular com mordentes serrilhados e conexão de 2 furos tipo nema, para utilização na confecção de jampes temporários de Linhas de Transmissão.



Fotos Ilustrativas.

2. REQUISITOS
2.1. Materiais

Carcaça do grampo em alumino.
Terminal e parafuso de aperto em bronze.

2.2. Dimensões

Grandeza	Valor
Peso aproximado (kg)	1,70

2.3. Limites de esforços mecânicos / elétricos

Grandezas	Valores
Corrente Nominal (A)	400
Corrente de curto lcc – 15 ciclos (A)	40.000
Corrente de Curto – 30 ciclos (A)	30.000
Conexão (Ø mm)	73
IPS (Polegadas)	2.1/2
Conexão Máxima (CU)	2
Conexão mínima (Ø mm)	6,5

18.01.09 – Grampo multiangular para baipasse conexão tipo nema

Emissão Inicial: 26/06/2015

2.4. Tratamento ou processo

O grampo deve permitir a operação em ângulos até de 75°.

2.5. Identificação

O grampo deve ter na superfície, impresso em baixo ou alto relevo o nome do fabricante, identificação do modelo, capacidade nominal de trabalho, capacidade de conexão e a capacidade de corrente.

2.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADDEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamento para trabalhos em redes de distribuição energizadas”.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Grampo multiangular para baipasse conexão tipo nema	4641008	14280

5. UNIDADE

Unidade – UN.

18.01.07 – Grampo multiangular
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 19/09/2016

1. APLICAÇÃO

Grampo multiangular com mordentes serrilhados para utilização na confecção de jampes temporários de Linhas de Transmissão e aterramentos temporários das equipes de Linhas de transmissão e subestações.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS


Item 1



Item 2

3. REQUISITOS
3.1. Materiais

Carcaça do grampo em alumínio.
Terminal e parafuso de aperto em bronze.

3.2. Dimensões

Grandeza	Item 1	Item 2
Peso aproximado (kg)	1,70	1,10

3.3. Limites de esforços mecânicos / elétricos

Grandezas	Item 1	Item 2
Corrente Nominal (A)	400	400
Corrente de Curto lcc – 15 Ciclos (A)	40.000	-
Corrente de Curto lcc – 30 Ciclos (A)	30.000	30.000
Corrente de Curto lcc – 60 Ciclos (A)	-	23.000
Conexão Máxima (Ø mm)	73	30
IPS (")	2 1/2	-
Conexão Mínima (CU)	2	-
Conexão Mínima (Ø mm)	6,5	6,5
Terminal para Cabo Máximo (mm²)	95	95

18.01.07 – Grampo multiangular

Emissão Inicial: 19/09/2016

Grandezas	Item 1	Item 2
Terminal para Cabo Mínimo (mm ²)	25	16
Torque Recomendado (daN.m)	3,0	3,0

3.4. Tratamento ou processo

Mordente serrilhado.

O grampo deve permitir a operação em ângulos até de 75°.

3.5. Identificação

O grampo deve ter na superfície, impresso em baixo ou alto relevo, de forma indelével o nome do fabricante e identificação do modelo.

3.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional (manipulação mecânica manual para verificação do correto movimento de abertura e fechamento da garra) em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

4.2. Amostragem

Os ensaios visual e funcional devem ser feitos em 100% do lote.

O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual e funcional devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

4.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

18.01.07 – Grampo multiangular

Emissão Inicial: 19/09/2016

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Grampo multiangular 73 mm	5640026	12341
2	Grampo multiangular 30 mm	5640109	15233

6. UNIDADE

Unidade – UN.

07.04.19 – Hipsômetro para Linhas de Transmissão

Criação: Paulo Pereira/Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 11/10/2018

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais nas atividades de fiscalização de Linhas de Transmissão.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Ambiente

O equipamento deve possuir características técnicas que permitam operações nas seguintes condições ambientais:

Altitude em relação ao nível do mar.....até 1000m
 Temperatura mínima anual.....-20°C
 Temperatura máxima anual.....45°C
 Temperatura média em 24 horas, máxima.....35°C
 Umidade relativa média anual.....até 90%
 Condições atmosféricas.....adversas (chuva)

2.2. Requisitos Gerais

- Medir distâncias superiores a 600 metros com laser
- Permitir medições de distâncias de 2 pontos e inclinações de terrenos
- Permitir medições de altura cabo-solo com operador sob o cabo ou distante do mesmo
- Calcular altura da flecha do cabo
- Determinar se a árvore irá atingir a linha de transmissão e a distância que passará da mesma em caso de queda/corte
- Como função opcional o equipamento poderá memorizar medições juntamente com coordenadas GPS (equipamento deve possuir GPS interno)

2.3. Características Técnicas

- Formato dos dados: Nmea ou ASCII
- Capacidade de memória: 2.000 Medidas
- Tipo de memória: Não volátil
- Resolução de medidas em metros: 0,1m
- Unidade de medida de ângulo: Graus, Grados e percentual
- Precisão de distâncias: 4cm

07.04.19 – Hipsômetro para Linhas de Transmissão**Emissão Inicial:** 11/10/2018**2.4. Identificação**

O conjunto deve ter no seu corpo, impresso de forma legível o nome do fabricante ou marca comercial.

2.5. Armazenamento e transporte

Deverá ser incluída bolsa para transporte do equipamento e seus eventuais acessórios

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Hipsômetro para Linhas de Transmissão	1868148	36142

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.14.01 – Instalador de contrapino

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 22/01/2014

1. APLICAÇÃO

Instalador de contrapino, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva à distância, na instalação de contrapino em cadeia de isoladores.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Haste confeccionada em aço ferramenta.
Instalador de contrapino em aço mola.
Adaptador universal para bastão em bronze.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

09.14.01 – Instalador de contrapino

Emissão Inicial: 22/01/2014

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Instalador de contrapino	4610295	11485

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.14.02 – Instalador multiangular de contrapino

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 22/01/2014

1. APLICAÇÃO

Instalador multiangular de contrapino, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva à distância, permitindo modificar o ângulo de instalação de contrapino em cadeia de isoladores.

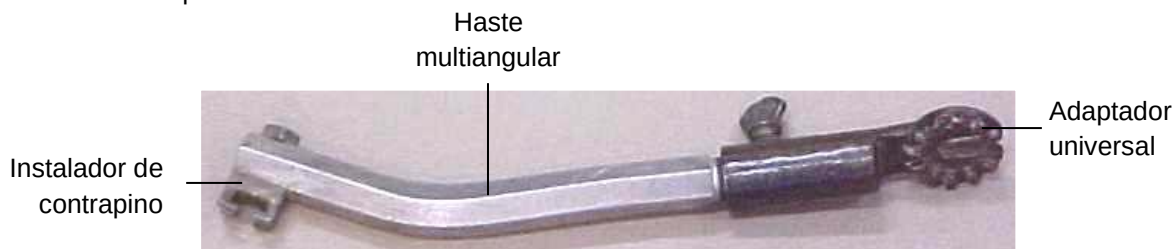


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Haste multiangular confeccionada em liga de alumínio.
Instalador de contrapino em aço carbono.
Adaptador universal para bastão em bronze.
Parafuso borboleta em latão.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

09.14.02 – Instalador multiangular de contrapino

Emissão Inicial: 22/01/2014

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Instalador multiangular de contrapino	4610666	10993

5. UNIDADE

Unidade – UN.

04.70.01 – Impressora térmica portátil

Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Noberto Santana

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 1012//2024

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais de expansão e preservação de subestações para impressão de etiquetas de identificação de condutores, componentes de painéis etc.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS



Caneta para limpeza
Item 2

Impressora térmica portátil – Item 1



Bobina de papel - Ribbon
Item 3



Case
Item 4

3. ESPECIFICAÇÃO

3.1. Especificação

3.1.1. Impressora – Item 1

- ✓ Método de impressão: Transferência térmica;
- ✓ Resolução mínima: 203dpi;
- ✓ Capacidade mínima do processador: 32 Bit;
- ✓ Velocidade de impressão: 5 polegadas por segundo;
- ✓ Memória RAM: 16MB;
- ✓ Memória FLASH: 8MB;

04.70.01 – Impressora térmica portátil

Emissão Inicial: 1012//2024

- ✓ Comunicação: Porta USB, Serial, Módulo Bluetooth;
- ✓ Software de para edição e criação de etiquetas: Thermo Mark;
- ✓ Modelo referencia: ELESYS – BPE 300.

3.1.2. Acessórios

- ✓ Módulo Bluetooth para impressora BPE 300;
- ✓ Cortador automático;
- ✓ Fonte de energia: 100 – 240VAC;
- ✓ Caneta para limpeza de cabeça de impressão – item 2;
- ✓ Case para acomodação e transporte;
- ✓ Bobina (Ribbon) de papel para impressão – Item 3.

3.1.3. Composição de fornecimento

- ✓ 1un Impressora Thermo Mark – BPE 300;
- ✓ 1un CABO usb
- ✓ 1un de fonte de energia 100-240V;
- ✓ 1un Cabeça de impressão instalada 203dpi;
- ✓ 1un Caneta de limpeza de cabeça de impressão;
- ✓ 3un Ribbon resina preto;
- ✓ Case de transporte e acomodação.

3.2. Acabamento

Superfície: Isentas de rebarbas e devidamente acabadas conforme descritos em cada item.

3.3. Identificação

Nos itens deve estar impresso em baixo relevo e de forma indelével, a marca comercial ou nome do fabricante, indicação do modelo ou tipo.

3.4. Armazenagem e Transporte

Os conjuntos devem ser protegidos de agentes oxidantes e/ou corrosivos, bem como de impactos, durante o transporte e armazenamento.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme está especificação.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de no mínimo 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica ou teste em amostra conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-001.

04.70.01 – Impressora térmica portátil

Emissão Inicial: 1012//2024

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Impressora termica portatil	6710047	38969

6. UNIDADE

Unidade

7. OBSERVAÇÕES

N.A.

07.04.22 – Isolômetro
Criação: Charles Freud

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

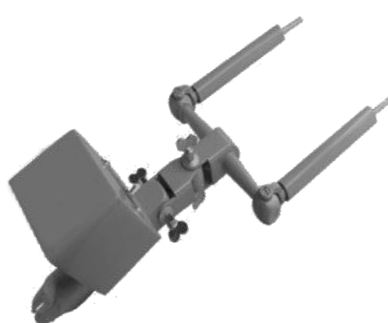
Emissão Inicial: 07/01/2020

1. APLICAÇÃO

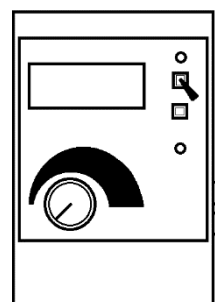
Instrumento portátil para localização de isoladores defeituosos na cadeia de isoladores em circuitos energizados de distribuição e transmissão, comparando as leituras obtidas em isoladores do mesmo tipo, sob as mesmas condições, na mesma linha ou subestação.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS


Item 1 - Isolômetro



Item 2 – Aferidor do Isolômetro


3. REQUISITOS
3.1. Material
3.1.1 Isolômetro (Item 1)

Carcaça confeccionada em fibra de vidro;
 Tubos suporte das pontas de contato em fibra de vidro;
 Eletrodo de contato confeccionado de material metálico condutor.

3.1.2 Aferidor do Isolômetro (Item 2)

Instrumento com carcaça de material polimérico;
 Estojo para embalagem de madeira ou material polimérico de alta resistência, acolchoado internamente para proteção do equipamento contra impactos.

3.2. Gerais
3.2.1 Isolômetro (Item 1)

Painel para visualização clara da medição;
 Deve possuir adaptador universal para utilização com a vara de manobra;
 Capacidade de testar isoladores de pino e disco em sistemas de distribuição e isoladores de disco em sistemas de transmissão até 500 kV;
 Sistema de ajuste rápido do ângulo das pontas de contato para possibilitar o teste em isoladores de qualquer tamanho;
 Sistema de ajuste em dois eixos para melhor posicionamento para leitura do instrumento;
 Chave para controle de sensibilidade do medidor;
 Peso aproximado: 1,4 kg;
 Frequência de trabalho: 60 Hz.

07.04.22 – Isolômetro

Emissão Inicial: 07/01/2020

3.2.2 Aferidor do Isolômetro (Item 2)

Display LCD para leitura;
Cabos para conexão ao Isolômetro.

3.3. Princípio básico de funcionamento do Isolômetro

Medição da diferença de potencial sobre o disco do isolador sob teste. Um galvanômetro de alta impedância indica essa diferença de potencial, permitindo comparação com outros discos de isoladores, no mesmo sistema e sob as mesmas condições.

3.4. Acabamento

O instrumento deve apresentar acabamento uniforme e ser isentos de rebarbas.

3.5. Composição do Conjunto Isolômetro e aferidor (Item 3)

O Item 3 é composto de uma unidade do Isolômetro e seus acessórios e uma unidade do Aferidor de Isolômetro e seus acessórios.

3.6. Identificação

O instrumento deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante, marca comercial ou logo, a identificação do modelo, tipo ou referência, número de série e data de fabricação do lote.

3.7. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia. Deve vir acompanhado de estojo para acondicionamento e transporte.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme requisitos desta especificação. O equipamento deverá vir acompanhado de manual de instruções em português do Brasil.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

07.04.22 – Isolômetro**Emissão Inicial: 07/01/2020****5. CÓDIGO**

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Isolômetro analógico	1868181	15291
2	Aferidor do Isolômetro	1946120	37566
3	Conjunto Isolômetro e Aferidor	1868249	37563

6. UNIDADE

Itens 1 e 2: Unidade – UN;
Item 3: Conjunto – CJ.

05.23.01 – JAMPE COM DESCONECTOR AUTOMÁTICO PARA TRABALHO AO POTENCIAL

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 13/04/2023

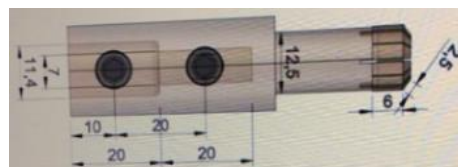
1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais em atividades de linha viva de alta tensão na equalização de potencial do cesto aéreo e desconexão de emergência.

2. DESENHO ILUSTRATIVO



Imagem Ilustrativa



Dimensional



Imagem Ilustrativa

05.23.01 – JAMPE COM DESCONECTOR AUTOMÁTICO PARA TRABALHO AO POTENCIAL

Emissão Inicial: 13/04/2023

3. REQUISITOS

3.1. Características Técnicas

- ✓ Corpo: Latão;
- ✓ Parafusos: Aço inox, tipo Allen sem cabeça, M8x10 mm;
- ✓ 2 m de cabo:
 - Material: Cobre eletrolítico nu com tempera mole;
 - Classe de encordoamento: 5 ou 6;
 - Seção: 25 mm²;
 - Isolação: Translúcido de composto de polivinila (PVC);
 - Isolação: 600 volts.

Nota: Conforme CEF.001 EFES 09.04.01 Cabo de cobre para aterramento.

3.2. Acabamento

- ✓ As extremidades dos cabos devem ser estanhadas pelo método de imersão;
- ✓ Deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.3. Composição do fornecimento

- ✓ 01 conjunto;
- ✓ 02 seguimentos de cabo de 1 m;
- ✓ 01 bolsa para acondicionamento.

3.4. Identificação

O desconector deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome ou logo do fabricante ou marca comercial.

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir o transporte seguro, protegendo-o de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1. Inspeção de Recebimento

Visual e dimensional.

4.2. Prazo de Garantia

O tempo mínimo de garantia deverá ser de 1 ano, deverá cobrir os defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-001.

05.23.01 – JAMPE COM DESCONECTOR AUTOMÁTICO PARA TRABALHO AO POTENCIAL

Emissão Inicial: 13/04/2023

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
01	jampe com desconector automatico	5640127	38253

6. UNIDADE

Conjunto - CJ.

03.21.12 – Jogo de chave combinada

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Jogo de chave combinada de 6 a 32 mm, para uso geral, para aparafusar e desaparafusar parafusos de cabeça quadrada ou sextavada.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Chaves confeccionadas em aço ferramenta.

2.2. Dimensões

- Item 1: Chave combinada de boca fixa e estrela de 6 mm
- Item 2: Chave combinada de boca fixa e estrela de 7 mm
- Item 3: Chave combinada de boca fixa e estrela de 8 mm
- Item 4: Chave combinada de boca fixa e estrela de 10 mm
- Item 5: Chave combinada de boca fixa e estrela de 11 mm
- Item 6: Chave combinada de boca fixa e estrela de 12 mm
- Item 7: Chave combinada de boca fixa e estrela de 13 mm
- Item 8: Chave combinada de boca fixa e estrela de 14 mm
- Item 9: Chave combinada de boca fixa e estrela de 17 mm
- Item 10: Chave combinada de boca fixa e estrela de 19 mm
- Item 11: Chave combinada de boca fixa e estrela de 22 mm
- Item 12: Chave combinada de boca fixa e estrela de 24 mm
- Item 13: Chave combinada de boca fixa e estrela de 27 mm
- Item 14: Chave combinada de boca fixa e estrela de 30 mm
- Item 15: Chave combinada de boca fixa e estrela de 32 mm
- Item 16: 15 peças possuindo dimensões de 6 a 32 mm.

2.3. Acabamento

As chaves devem possuir boca fixa e estrela da mesma bitola e a inclinação em relação ao corpo deve ser de 15 graus para boca fixa e 10 graus para estrela, parede fina. As chaves devem ser niqueladas e cromadas.

03.21.12 – Jogo de chave combinada

Emissão Inicial: 09/07/2014

2.4. Identificação

As chaves devem ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e medidas em polegadas.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Chave combinada de boca fixa e estrela de 6 mm	1362640	12583
2	Chave combinada de boca fixa e estrela de 7 mm	1362641	12584
3	Chave combinada de boca fixa e estrela de 8 mm	1362642	12585
4	Chave combinada de boca fixa e estrela de 10 mm	1362644	12587
5	Chave combinada de boca fixa e estrela de 11 mm	1362645	12588
6	Chave combinada de boca fixa e estrela de 12 mm	1362646	12589
7	Chave combinada de boca fixa e estrela de 13 mm	1362647	12590
8	Chave combinada de boca fixa e estrela de 14 mm	1362648	12591
9	Chave combinada de boca fixa e estrela de 17 mm	1362651	12594
10	Chave combinada de boca fixa e estrela de 19 mm	1362652	12596
11	Chave combinada de boca fixa e estrela de 22 mm	1362653	16106

03.21.12 – Jogo de chave combinada

Emissão Inicial: 09/07/2014

12	Chave combinada de boca fixa e estrela de 24 mm	1362654	16107
13	Chave combinada de boca fixa e estrela de 27 mm	1362655	16108
14	Chave combinada de boca fixa e estrela de 30 mm	1262657	16109
15	Chave combinada de boca fixa e estrela de 32 mm	1362658	16110
16	Jogo de chave combinada 15 peças	4601325	11685

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.21.15 – Jogo de chave de relojoaria

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Jogo de chave relojoaria com estojo, para uso geral.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Chaves confeccionadas em aço ferramenta.

2.2. Acabamento

As chaves devem ser niqueladas e cromadas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e medidas em milímetros.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito em estojo plástico, com divisões tipo encarte.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.2, 2.3 e 2.4 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

03.21.15 – Jogo de chave de relojoaria

Emissão Inicial: 09/07/2014

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Jogo de Chave de Relojoaria	4601303	11689

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

6. OBSERVAÇÕES

O conjunto deve possuir 6 chaves.

03.21.13 – Jogo de chave estrela

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/03/2014

1. APLICAÇÃO

Para uso geral, no encaixe de sextavados de porcas e parafusos.

Pescoço
longo

Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS**2.1. Material**

Chaves estrelas confeccionadas em aço ferramenta ou aço vanádio 31CrV3.

2.2. Dimensões

O jogo deve conter no mínimo 8 chaves com dimensões diferentes entre 1/4" a 1 1/8".

2.3. Acabamento

O aço deve ser niquelado e cromado.

As chaves devem possuir pescoço longo, cabeças inclinadas, parede fina e medidas diferentes em cada extremidade.

As ferramentas devem apresentar acabamento uniforme e serem isentas de rebarbas.

2.4. Identificação

As chaves devem ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e as medidas em polegadas.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

03.21.13 – Jogo de chave estrela

Emissão Inicial: 25/03/2014

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Jogo de chave estrela	4601482	11686

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

03.21.17 – Jogo de chave soquete tipo canhão com cabo

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 13/08/2014

1. APLICAÇÃO

Jogo de chave soquete tipo canhão, com cabo, para uso geral.



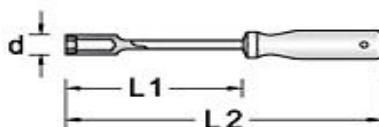
Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Haste confeccionada em aço ferramenta ou aço cromo vanádio.
Cabo em polipropileno.

2.2. Dimensões



Item	Encaixe (pol)	L1 (mm)	L2 (mm)	d (mm)	Peso (g)
1	3/16	125	215	7	50
	7/32	125	215	8	51
	1/4	125	215	10	65
	9/32	125	225	11	76
	5/16	125	225	12	76
	11/32	125	225	13	88
	3/8	125	225	14	105
	7/16	125	235	16	125

03.21.17 – Jogo de chave soquete tipo canhão com cabo
Emissão Inicial: 13/08/2014

Item	Encaixe (pol)	L1 (mm)	L2 (mm)	d (mm)	Peso (g)
1	1/2	125	235	18	135
	9/16	125	235	20	135
Item	Encaixe (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	d (mm)	Peso (g)
2	4	125	215	7	50
	4,5	125	215	7	55
	5	125	215	8	55
	5,5	125	215	8	75
	6	125	215	9	65
	7	125	225	11	75
	8	125	225	12	77
	9	125	225	13	85
	10	125	225	14	110
	11	125	235	16	125
	12	125	235	17	135
	13	125	235	18	135
	14	125	235	20	135

2.3. Acabamento

O aço da haste deve ser niquelado e cromado.
A chave deve possuir soquete sextavado interno.

2.4. Identificação

As chaves devem ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e medidas em polegadas / milímetros.

2.5. Armazenagem e Transporte

As chaves devem possuir estojo em lona ou couro, para armazenamento e transporte.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.3, 2.4 e 2.5 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

03.21.17 – Jogo de chave soquete tipo canhão com cabo

Emissão Inicial: 13/08/2014

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4601456	11696
2	4601457	11697

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

03.21.18 – Jogo de chave soquete sextavado
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/01/2014

1. APLICAÇÃO

Jogo de chave soquete sextavado, com estojo, para uso geral.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Jogo de chaves soquete confeccionado em aço ferramenta, com os seguintes componentes:

Catraca reversível, manivela, cabo T, extensão de 5 ou 7 polegadas, extensão de 10 polegadas, junta universal, caixa metálica, soquetes sextavados de 3/8" a 1.1/8" para encaixe de 1/2" e de 1.1/8 a 2.1/4 para encaixe de 3/4".

2.2. Dimensões

Item	Dimensões (polegadas)
1	3/8 a 1.1/8 encaixe quadrado de 1/2
2	1.1/8 a 2.1/4 encaixe quadrado de 3/4

2.3. Tratamento ou Processo

As chaves soquetes devem ser sextavadas e possuir encaixe quadrado. O aço utilizado nos componentes do jogo deve ser niquelado e cromado.

2.4. Acabamento

A caixa metálica deve possuir pintura eletrostática.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.5. Identificação

As ferramentas e a caixa devem ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e medidas em polegadas.

03.21.18 – Jogo de chave soquete sextavado

Emissão Inicial: 21/01/2014

2.6. Armazenagem e Transporte

O conjunto deve ser acondicionado em caixa metálica com divisões anatômicas, de modo a garantir o transporte e conservação.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4601013	11694
2	4601458	11695

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

03.21.37 – Jogo de Chave Torx

Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/07/2021

6. APLICAÇÃO

Para uso geral das equipes operacionais em encaixes em parafusos com perfil GTX hexalobular interno.

7. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS



Item 1: Jogo de Chave Torx "L" Longa



Item 2: Jogo de Chave Torx Canivete



Perfil Hexalobular

8. REQUISITOS

3.1. Características

Chaves confeccionadas em aço Vanadium com acabamento escurecido.

3.1.1. Jogo de chave Torx "L" Longa (Item 1):

Chaves em formato "L" perfil GTX interno, contendo as seguintes medidas:
T7 - T8 - T9 - T10 - T15 - T20 - T25 - T30 - T40.

3.1.2. Jogo de chave Torx tipo canivete (Item 2):

Chaves perfil GTX interno montado em suporte em polipropileno, contendo as seguintes medidas:
T6 - T7 - T8 - T9 - T10 - T15 - T20 - T25.

3.2. Acessórios

Suporte plástico para encaixe e acomodação das chaves em formato "L".

3.3. Acabamento

As chaves devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

As chaves devem ter na superfície impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante e medidas.

9. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

03.21.37 – Jogo de Chave Torx

Emissão Inicial: 20/07/2021

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

10. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Jogo chave Torx “L” longa T7 a T40	4615010	15651
2	Jogo chave Torx canivete T6 a T25	4615011	15652

11. UNIDADE

Unidade.

12. OBSERVAÇÕES

N.D.

03.23.00 – Jogo de macho

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Jogo de machos, com estojo, para uso geral, na confecção de roscas.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Ferramenta confeccionada em aço rápido.

2.2. Dimensões

Item	Diâmetro nominal (polegada)	Número de fios por polegada
1	W 1/8	40
2	W 3/16	24

2.3. Acabamento

A ferramenta é destinada para abertura de roscas Whithorth grossa.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial, tipo de rosca e medidas em polegadas.

2.5. Armazenagem e Transporte

As ferramentas devem possuir estojo em acrílico para armazenamento e transporte.

03.23.00 – Jogo de macho

Emissão Inicial: 09/07/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.3, 2.4 e 2.5 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste /Brasília	Sudeste
1	4622043	11681
2	4622044	11682

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

03.24.00 – Jogo de vazador
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Jogo de Vazador, para uso geral, na confecção de juntas de borracha / cortiça.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Vazadores confeccionados em aço carbono.
 Adaptadores para golpes em aço carbono.

2.2. Dimensões

Item	Quantidade	Diâmetros (mm)
1	11	3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 22
2	9	25, 28, 30, 32, 34, 38, 42, 46 e 50

2.3. Acabamento

As ferramentas devem possuir tratamento térmico para golpes, conforme norma DIN 7255.

2.4. Identificação

As ferramentas devem ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e medidas em milímetros.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

03.24.00 – Jogo de vazador

Emissão Inicial: 09/07/2014

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4600242	11683
2	4600243	11684

5. UNIDADE

Conjunto – CJ.

15.04.00 – Jugo duplo lado morto

Criação: Alecsandro Costa

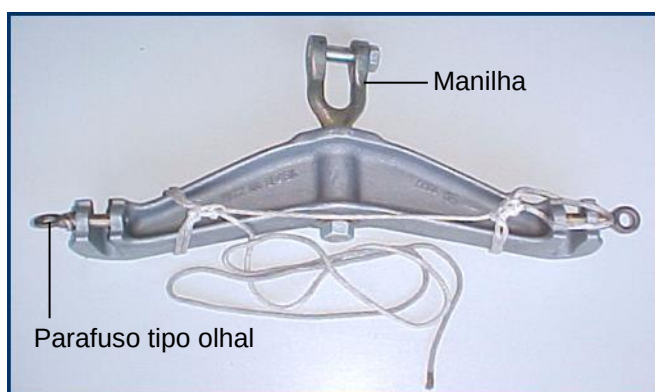
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/03/2014

1. APLICAÇÃO

Jugo duplo, lado morto, para uso das equipes de manutenção de LTs em regime energizado, método à distância, na substituição de isoladores.



Fotos Ilustrativas

2. REQUISITOS

2.1. Material

Jugo confeccionado em liga de alumínio.

Manilha para corrente em aço.

Parafuso tipo olhal em bronze.

Corrente com gancho conforme EFES 09.22.00 do catálogo DIS-CEF-002.

2.2. Dimensões

Grandezas	Valores
Peso aproximado (kg)	9

2.3. Limites de Esforços Mecânicos

Grandezas	Valores
Capacidade (daN)	6804

2.4. Acabamento

O aço da manilha deve ser forjado.

O parafuso deve ser tipo olhal.

2.5. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e a capacidade nominal de trabalho.

15.04.00 – Jugo duplo lado morto

Emissão Inicial: 25/03/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100% do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Jugo duplo lado morto com corrente	4610305	11699

5. UNIDADE

Unidade – UN.

15.03.00 – Jogo duplo lado vivo
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/01/2014

1. APLICAÇÃO

Jugo duplo, lado vivo, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão energizadas, à distância, na substituição de isoladores.

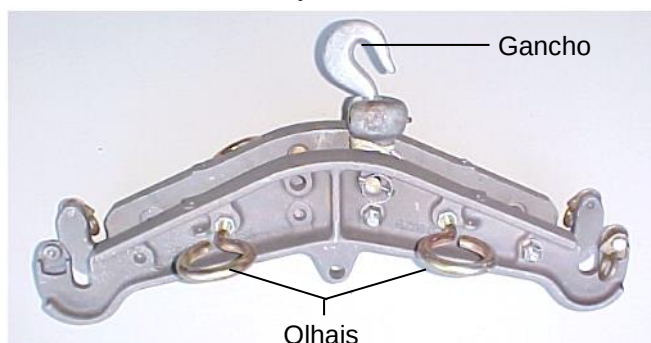


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Jugo confeccionado em liga de alumínio.

Gancho em aço.

Olhais em aço SAE 1010 / 1020.

2.2. Dimensões

Grandezas	Valores
Peso aproximado (kg)	9,0

2.3. Limites de Esforços Mecânicos

Grandezas	Valores
Capacidade (daN)	6804

2.4. Tratamento ou Processo

O aço do gancho deve ser forjado.

2.5. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.6. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e a capacidade nominal de trabalho.

15.03.00 – Jogo duplo lado vivo

Emissão Inicial: 15/01/2014

2.7. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Jogo duplo lado vivo	4610315	11700

5. UNIDADE

Unidade – UN.

15.05.00 – Jugo para chapa duplicadora
Criação: Alecsandro Costa

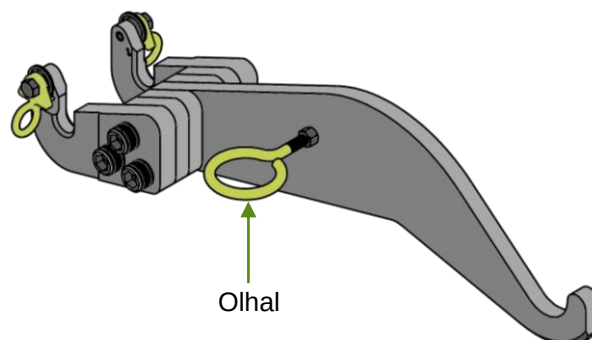
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/01/2014

1. APLICAÇÃO

Jugo para chapa duplicadora, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão energizadas, à distância, na substituição de cadeia de isoladores.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA

3. REQUISITOS
3.1. Material

Jugo confeccionado em liga de alumínio.
Olhal em aço SAE 1010 / 1020.

3.2. Limites de Esforços Mecânicos

Grandezas	Valores
Capacidade nominal de trabalho	4500 a 5000 daN

3.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

3.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e a capacidade nominal de trabalho.

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

15.05.00 – Jugo para chapa duplicadora

Emissão Inicial: 15/01/2014

4.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

4.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Jugo para chapa duplicadora	4610653	11698

6. UNIDADE

Unidade – UN.

15.01.00 – Jugo para tensionador simples, para ambos os lados, sem munhão

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 21/07/2017

1. APLICAÇÃO

Jugo para tensionador simples, ambos os lados, sem munhão, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão em regime energizado através do método à distância, na substituição de isoladores.

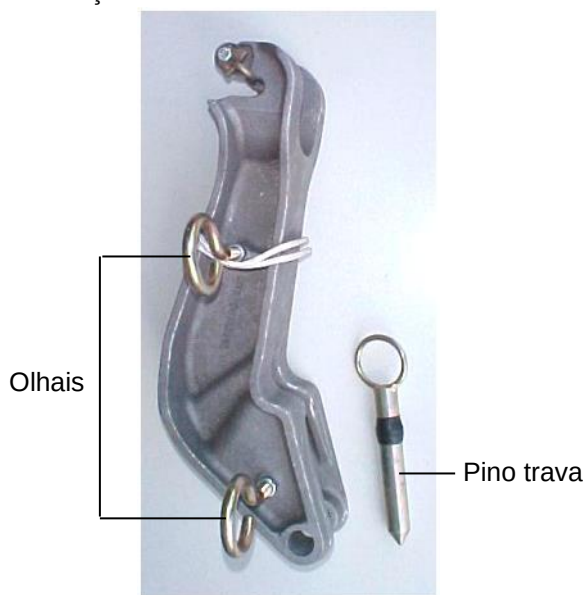


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Jugo confeccionado em liga de alumínio.
Olhais em aço SAE 1010 / 1020.
Pino para travamento em aço SAE 1010 / 1020.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e a capacidade nominal de trabalho.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

15.01.00 – Jugo para tensionador simples, para ambos os lados, sem munhão

Emissão Inicial: 21/07/2017

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Jugo para tensionador simples, para ambos os lados, sem munhão	4610654	11702

5. UNIDADE

Unidade – UN.

15.02.00 – Jugo para tensionador simples, para ambos os lados, com munhão

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 21/07/2017

1. APLICAÇÃO

Jugo para tensionador simples, ambos os lados (com munhão), para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão à distância, na substituição de isoladores.

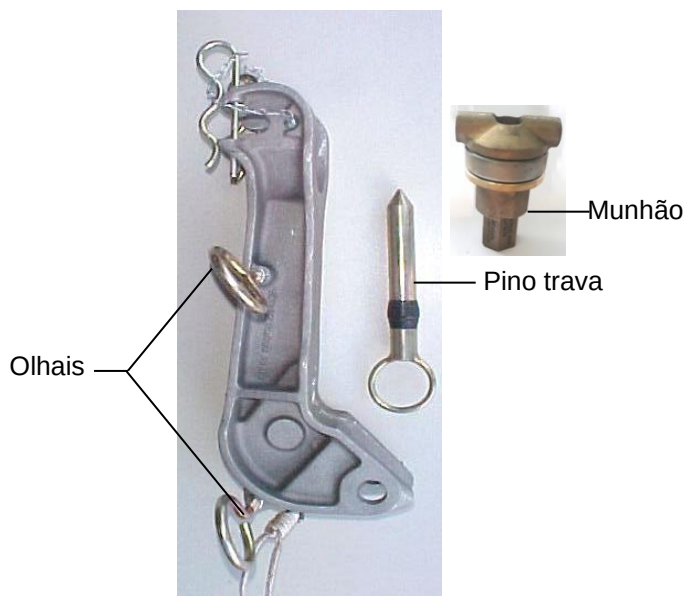


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Jugo confeccionado em liga de alumínio.
Olhais em aço SAE 1010 / 1020.
Pino para travamento em aço SAE 1010 / 1020.

2.2. Limite de esforços

Capacidade nominal de trabalho de 2000 daN.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e a capacidade nominal de trabalho.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

15.02.00 – Jugo para tensionador simples, para ambos os lados, com munhão

Emissão Inicial: 21/07/2017

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Jugo para tensionador simples, para ambos os lados, com munhão	4610655	11701

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.18.05 – Lâmina de serra tico-tico
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/01/2014

1. APLICAÇÃO

Lâmina serra para máquina tipo tico-tico, para uso geral.



Imagem Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Lâmina de serra confeccionada em aço rápido.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	76
Largura	7,5
Espessura	1

2.3. Tratamento ou Processo

A lâmina deve possuir 24 dentes por polegada, para máquina tipo tico-tico profissional ou industrial.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante e a identificação do modelo.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e dimensional conforme item 2.2 e 2.3.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

03.18.05 – Lâmina de serra tico-tico

Emissão Inicial: 20/01/2014

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Lâmina de serra tico-tico	4600244	10208

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.18.01 – Lâmina fixa para amarração
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/09/2017

1. APLICAÇÃO

Lâmina fixa para amarração, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva à distância, na retirada e instalação de amarrações dos condutores.



Adaptador universal

Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Lâmina confeccionada em aço carbono SAE 1045.
 Adaptador universal para bastão em bronze.
 Parafuso em latão ou aço.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeções visual, funcional, dimensional e mecânico conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional e dimensional devem ser feitos de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 1.0.

03.18.01 – Lâmina fixa para amarração

Emissão Inicial: 14/09/2017

Aceitação – nas verificações visual, funcional e dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Lâmina fixa para amarração	4641016	11490

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.18.02 – Lâmina rotativa para amarração

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/09/2017

1. APLICAÇÃO

Lâmina rotativa para amarração, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva à distância, na retirada e instalação de amarrações dos condutores.

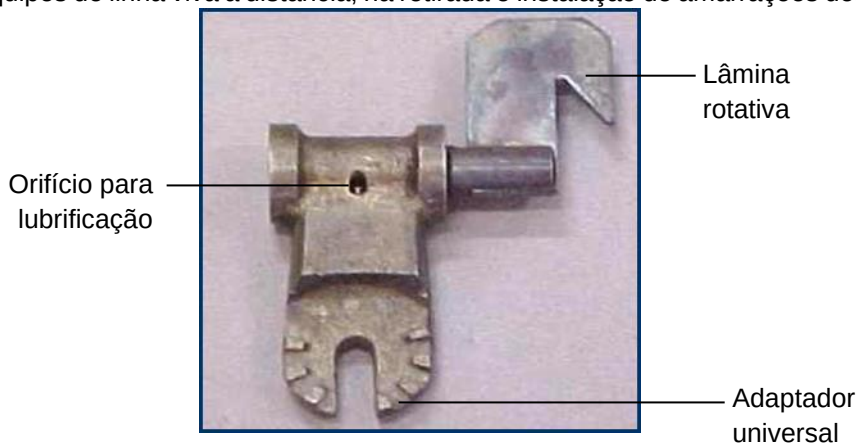


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Ferramenta confeccionada em bronze.
Adaptador universal para bastão em bronze.
Lâmina rotativa em aço carbono SAE1045.

2.2. Tratamento ou Processo

A lâmina deve possuir orifício para lubrificação.

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

03.18.02 – Lâmina rotativa para amarração

Emissão Inicial: 14/09/2017

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeções visual, funcional, dimensional e mecânico conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual, funcional e dimensional devem ser feitos de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 1.0.

Aceitação – nas verificações visual, funcional e dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Lâmina Rotativa para Amarração	4641017	11491

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.15.00 – Locador de pino
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 22/01/2014

1. APLICAÇÃO

Locador de pino, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão através do método de L.V. à distância, na retirada de pino da articulação ou alinhar 2 furos.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Locador confeccionado em bronze.
 Adaptador universal para bastão em bronze.

2.2. Tratamento ou Processo

O locador deve ser cônico e possuir formato em L.

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

09.15.00 – Locador de pino

Emissão Inicial: 22/01/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Lançador de pino	4641009	10310

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.06.00 – Luva para bastão tensor de jugo

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/07/2014

1. APLICAÇÃO

Luva para bastão tensor de jugo, para uso das equipes de linha viva a distância em Linhas de Transmissão, na montagem de tensionadores simples e duplos.

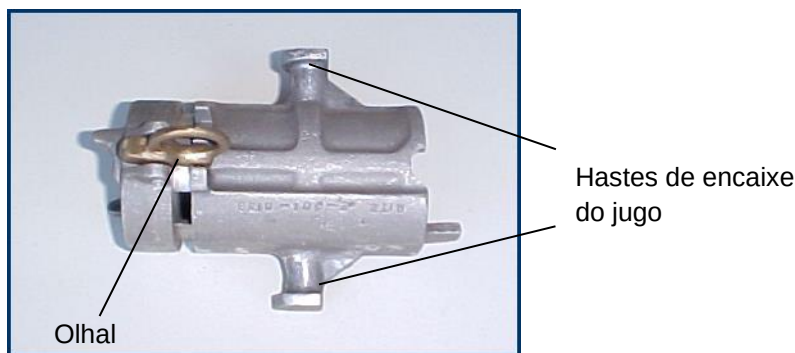


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Confeccionada em liga de alumínio, com hastes laterais para encaixe do jugo e olhal em bronze.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Diâmetro	50

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo o nome do fabricante e a identificação do modelo.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

03.06.00 – Luva para bastão tensor de jugo

Emissão Inicial: 09/07/2014

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Luva para Bastão Tensor de Jugo	4641018	11495

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.12.29 – Marreta de Nylon
Criação: Alessandro Genaro

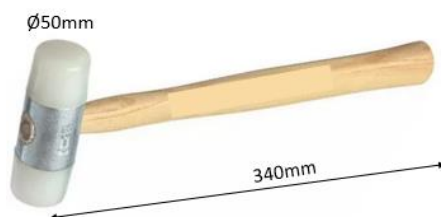
Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 19/07/2021

1. APLICAÇÃO

Marreta de, para uso das equipes operacionais, nos trabalhos de golpear peças em materiais que não podem sofrer deformações.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS

3. REQUISITOS
3.1. Características

A marreta ou martelo com batente em Nylon Dureza 60 Shore intercambiável de Ø50mm, cabo em madeira com comprimento de 340mm, peso aproximado de 1Kg.

3.2. Acessórios

N.D.

3.3. Acabamento

A marreta deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

A marreta deve ter a identificação impressa com o nome do fabricante ou marca comercial, dimensão e peso.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Marreta de Nylon – 1Kg	4615006	15641

6. UNIDADE

Unidade – UN.

03.12.07 – Martelo de bola
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 05/10/2017

1. APLICAÇÃO

Martelo de bola para uso geral.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Martelo de bola, confeccionado em aço carbono.
Cabo de madeira.

2.2. Dimensões

Grandezas	Valores
Peso do martelo sem considerar o cabo (g)	500

2.3. Acabamento

O cabo deve ser fixado com epóxi.
O acabamento do martelo deve ser jateado e envernizado.
A madeira deve ser livre de nós, fendas, farpas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3 e 2.4 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

03.12.07 – Martelo de bola

Emissão Inicial: 05/10/2017

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Martelo de bola	4601151	10236

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.20.00 – Martelo para bastão

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 17/10/2013

1. APLICAÇÃO

Martelo com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão através do método de linha viva à distância.



Adaptador universal

Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Martelo confeccionado em bronze.

Adaptador universal para bastão confeccionado em bronze.

2.2. Dimensões

Grandezas	Valores
Peso (g)	400

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

03.20.00 – Martelo para bastão

Emissão Inicial: 17/10/2013

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeções visual e funcional em 100 % do lote e inspeções dimensional, conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual e funcional devem ser feitos em 100% do lote.
Os ensaios dimensionais devem ser feitos de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 1.0.

Aceitação – nas verificações visual e funcional, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e nas verificações dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Martelo para bastão	4641006	10293

5. UNIDADE

Unidade – UN

07.04.01 – Metro para bastão
Criação: Alecsandro Costa

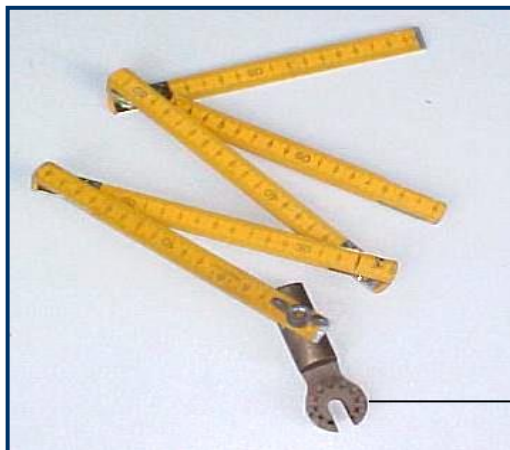
Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 05/10/2017

1. APLICAÇÃO

Metro com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão através do método de linha viva à distância.



Adaptador universal

Foto Ilustrativa.

2. REQUISITOS
2.1. Material

Metro de bambu ou pinho tratado.
 Articulação em aço.
 Ponteiras em aço.
 Adaptador universal para bastão confeccionado em bronze.
 Parafuso borboleta em latão.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (m)
Comprimento do metro	2

2.3. Acabamento

O metro deve possuir escalas pintadas / gravadas, sendo em uma face em milímetros e na outra em polegadas, deve ser dobrável, tipo zig-zag e possuir articulações e ponteiras, com furação para instalação em adaptador para bastão.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

07.04.01 – Metro para bastão

Emissão Inicial: 05/10/2017

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Metro para Bastão	-	11002

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.04.23 – Megohmetro

Criação: Felipe Teles

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 03/03/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de subestações.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA



3. REQUISITOS

3.1. Ambiente

O equipamento deve ser fornecido para as seguintes condições ambiente:

Altitude em relação ao nível do mar.....até 1000m
 Temperatura mínima anual.....-5°C
 Temperatura máxima anual.....45°C
 Temperatura média em 24 horas, máxima.....35°C
 Umidade relativa média anual..... até 90%

3.2. Requisitos Gerais

- Categoria de Segurança: CAT VI 600 V;
- Certificação IP65;
- Display com leitura digital e analógica retroiluminado;
- Operação com bateria recarregável ou alimentação direta na rede;
- Autoescala;
- Timer selecionável;
- Interface RS232 e USB;
- Cabo para conexão em PC por USB;
- Memória com 32 kB;
- Software para realização de downloads e análises;
- Guia do usuário em CD e em papel.

3.3. Características Técnicas

- Alimentação 110/220 V;
- Frequência 60 Hz;
- Bateria com duração de 6 horas de teste contínuo a 5 kV;
- Escala de Medição no mínimo de 15 TΩ;

07.04.23 – Megohmetro

Emissão Inicial: 03/03/2020

- Tensões de Teste (ranges):
 - 50 V até 1 kV em passos de 10 V;
 - 1 kV até 5 kV em passos de 25 V;
- Teste automático:
 - Relação de absorção dielétrica;
 - Índice de polarização;
 - Step voltage (passos de tensão);
 - Descarga Dielétrica.
- Terminal guard para eliminar efeitos de corrente de fuga superficial;
- Descarga automática do corpo de teste com indicação do processo de descarga no display, inibindo a presença de tensões externas de acordo com a norma EN61010;
- Blindagem Eletrostática;
- Filtro para eliminar interferências;
- Precisão (23° C):
 - $\pm 5\%$ 1 T Ω ;
 - $\pm 20\%$ 10 T Ω ;
- Corrente de curto circuito: 3 mA Máximo
- Medição de Corrente:
 - Escala: $\pm 0,01 \mu\text{A}$ a $\pm 5 \text{ mA}$;
 - Precisão (23 °C): $\pm 5\% \pm 0,2 \mu\text{A}$;
- Corrente de curto circuito: 3 mA Máximo
- Medição de Capacitância:
 - Escala: 10 μF até 50 μF ;
 - Precisão: $\pm 5\% \pm 5 \mu\text{F}$;
- Medição de Tensão: 50V até 1000V DC ou AC com precisão de:
 - $\pm 4\% \pm 10\text{V}$ da tensão de teste nominal em carga de 1G Ω ;
 - $\pm 25\%$ para tensão de teste menor do que 500V;
- Capacitor:
 - Tempo de Carga: 5 segundos por μF à 3 mA;
 - Tempo de descarga: 5 segundos por μF para descarga de 5000V a 50V;
- Display Analógico/Digital de 3 dígitos;
- Timer: até 99 minutos e 59 Segundos;
- Teste padrões IR, PI, DAR, SV e DD;
- Rejeição de interferência 2 mA rms a 200V e acima;

3.4. Acessórios

- 1 conjunto com 3 cabos de teste de 3 m de comprimento com terminação tipo clip jacaré (2 cabos de teste e 1 cabo guarda);
- 1 conjunto com 3 cabos de teste de 10 m de comprimento com terminação tipo clip jacaré (2 cabos de teste e 1 cabo guarda);
- Bolsa para transporte e acondicionamento do equipamento;
- Bolsa para transporte e acondicionamento dos cabos de teste;
- Cabo para conexão com PC através de UBS (no PC);

3.5. Treinamento

Deverá ser previsto treinamento para no mínimo 10 pessoas quando da entrega do equipamento.

07.04.23 – Megohmetro

Emissão Inicial: 03/03/2020

3.6. Armazenamento e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo o equipamento e todos os acessórios de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3.5. Identificação

O conjunto deve ter no seu corpo, impresso de forma legível o nome do fabricante ou marca comercial.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Megohmetro 5 kV	1808021	34854

6. UNIDADE

Conjunto – CJ.

7. OBSERVAÇÕES

O equipamento deverá ser fornecido com manual em português contendo instruções de uso e conservação.

07.04.25 – Microamperímetro

Criação: Felipe Teles

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/06/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso em medições de correntes de fuga.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS



Item 01



Item 02

3. REQUISITOS

3.1. Características gerais

3.1.1 Microamperímetro analógico Portátil (Item 01)

Capacidade de realizar medições de correntes de fuga de até 200 μ A.
Construído em caixa metálica blindada com dispositivo de fixação em estruturas metálicas como ponto de aterramento, cabo coaxial para conexão ao microamperímetro por plug em uma extremidade e garra tipo jacaré na outra.

3.1.2 Microamperímetro Digital Veicular (Item 02)

Capacidade de realizar medições de correntes de fuga de até 500 μ A.
Construído em caixa de alumínio fundido blindado e com uma sirene interna multi-tom que soa quando corrente excede o ponto de ajuste;
Entrada para teste: Conector coaxial SO-239 UHF;
Entrada para energia: Receptáculo Amphenol de 3 pinos montado em flange nº 97-3102A-14S-07S;
Cabo de teste: Um cabo coaxial blindado de aproximadamente trinta pés de comprimento fornecido com o conector UHF # PL259;
Cabo de energia: Um cabo de aproximadamente quatro pés de comprimento e três condutores é fornecido com plugue macho Amphenol de 3 pinos # 97-3106A-14S-07P com braçadeira.

3.2. Acabamento

Deve apresentar acabamento uniforme e ser isentos de rebarbas.

07.04.25 – Microamperímetro

Emissão Inicial: 25/06/2020

3.3. Identificação

O microamperímetro deve ter estampado na sua superfície, de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante e identificação do modelo ou tipo.

3.4. Armazenamento e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo a ferramenta de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e dimensional conforme esta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus à Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Microamperímetro Analógico Portátil	1801083	37044
Microamperímetro Digital Veicular	1801085	37920

6. UNIDADE

Unidade – UN.

07.04.24 – Microhmímetro

Criação: Felipe Teles

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 03/03/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de subestações.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA



3. REQUISITOS

3.1. Ambiente

O equipamento deve ser fornecido para as seguintes condições ambiente:

Altitude em relação ao nível do mar.....até 1000m
Temperatura mínima anual.....-5°C
Temperatura máxima anual.....45°C
Temperatura média em 24 horas, máxima.....35°C
Umidade relativa média anual.....até 90%

3.2. Requisitos Gerais

- Categoria de Segurança CAT VI 600 V;
- Tipo microprocessado;
- Display alfanumérico;
- Medição através do método de Kelvin;
- Memória interna para gravação de medições;
- Proteção Térmica;
- Índice de Proteção Ambiental IP-54;
- Saída RS-232.

3.3. Características Técnicas

- Tensão de alimentação: 110 – 240 Vca ~
- Medição:
 - 0-2000 $\mu\Omega$ @ 200 A
 - 0-20 m Ω @ 10 A
 - 0-200 m Ω @ 1 A
 - 0-2000 m Ω @ 100 mA
 - 0-20 Ω @ 10 mA

07.04.24 – Microhmímetro

Emissão Inicial: 03/03/2020

- 00-200 Ω @ 1 mA
- Resolução:
 - 0,1 $\mu\Omega$ @ 200 A
 - 1 $\mu\Omega$ @ 10 A
 - 10 $\mu\Omega$ @ 1 A
 - 100 $\mu\Omega$ @ 100 mA
 - 1 m Ω @ 10 mA
 - 110 m Ω @ 1 mA
- Tensão de saída:
 - 3,5 Vc.c. @ 200 A.
 - 4,5 Vc.c. @ 100 A.
 - 5,8 Vc.c. (sem carga).
- Resistência máxima de carga:
 - 10 m Ω @ 200 A.
 - 30 m Ω @ 100 A.
- Exatidão: $\pm 0,5\%$ do valor medido ± 2 dígitos.

3.4. Acessórios

- 2 Cabos de medição (Corrente e Potencial) com Grampo tipo jacaré (200 A) de 15,0 m;
- Maleta para transporte, armazenamento e proteção dos acessórios;
- Cabo de aterramento;
- Cabo de alimentação;
- Cabo para RS-232;
- Manual de operação.

3.5. Treinamento

Deverá ser previsto treinamento para no mínimo 12 pessoas quando da entrega do equipamento.

3.6. Armazenamento e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo o equipamento e todos os acessórios de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3.5. Identificação

O conjunto deve ter no seu corpo, impresso de forma legível o nome do fabricante ou marca comercial.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

07.04.24 – Microhmímetro

Emissão Inicial: 03/03/2020

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Microhmímetro 200 A	1807019	34865

6. UNIDADE

Conjunto – CJ.

7. OBSERVAÇÕES

O equipamento deverá ser fornecido com manual em português contendo instruções de uso e conservação.

09.30.12 – Mordça ajustável
Criação: Wellington de Melo

Aprovador: Cleber Rodrigues

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 08/10/2020

1. APLICAÇÃO

Mordça ajustável, utilizada pelas equipes de linha viva ao contato e à distância, para aliviar a carga mecânica em uma cadeia de suspensão

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS

3. REQUISITOS
3.1 Dimensões

Os mordentes devem ser móveis e auto-alinhado com o condutor, e possui uma variação de 45° para esquerda ou para a direita, em relação à vertical;

A carga nominal de trabalho mínima de 1688 daN;

O peso máximo não deverá ser superior a 3 kg

A mordça deve ser ajustada aos pinos de aço do bastão tensor a cada 152 mm;

Item	Descrição do Material
1	Mordça Ajustável de Suspensão (Ø 14 a 36 mm)
2	Mordça Ajustável de Suspensão (Ø 28 a 64 mm)

3.2 Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e a capacidade nominal de trabalho

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1 Dimensões

Pode ser utilizada com os bastões tensores

09.30.12 – Mordaca ajustável

Emissão Inicial: 08/10/2020

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1 Dimensões**

Pode ser utilizada com os bastões tensores

4.2 Inspeção de recebimento

Inspeção visual e funcional em 100% do lote conforme NBR 5426

4.3 Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

4.4 Prazo de garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.5 Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Mordaca ajustável de suspensão (Ø 14 a 36 mm)	4610689	37642
2	Mordaca ajustável de suspensão (Ø 28 a 64 mm)	4610690	37643

6. UNIDADE

Unidade – UM

03.12.12 – Morsa tipo fixa

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 10/02/2014

1. APLICAÇÃO

Morsa tipo fixa, para uso geral, na fixação de peças e materiais.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Ferramenta confeccionada em ferro nodular 4212.
 Mordentes em aço SAE 1045.

2.2. Dimensões

Item	Tamanho (número)	Largura do mordente (mm)	Abertura máxima (mm)
1	2	63	70
2	3	76	90
3	4	101	113

2.3. Acabamento

O aço dos mordentes deve ser fresado.

2.4. Identificação

A morsa deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e a indicação do modelo ou tipo.

03.12.12 – Morsa tipo fixa

Emissão Inicial: 10/02/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4106006	11612
2	4106007	11613
3	4106008	11614

5. UNIDADE

Unidade – UN.

15.07.01 – Munhão simples

Criação: Felipe Teles / Charles Freud / Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 08/01/2020

1. APLICAÇÃO

Para acoplamento dos jugos nos bastões tensores. Rosqueável no parafuso tensor com auxílio de chave catraca para tensionar o condutor, transferindo a carga da cadeia para o conjunto tensionador.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS

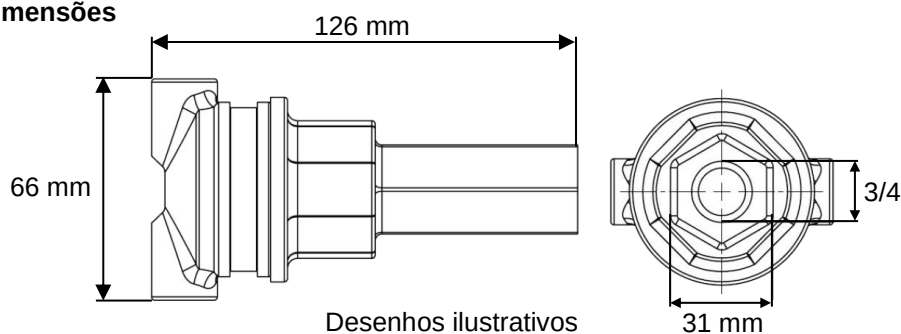


3. REQUISITOS

3.1. Material

Confeccionado em liga de bronze com rolamento de encosto.

3.2. Dimensões



Grandeza	Valor
Peso aproximado	830 g
Capacidade de carga	4536 daN

3.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isentos de rebarbas. Deve possuir rosca ACME 3/4".

15.07.01 – Munhão simples

Emissão Inicial: 08/01/2020

3.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, gravado de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, a identificação do modelo, tipo ou referência e data de fabricação do lote.

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional conforme esta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Munhão simples	4610667	10997

6. UNIDADE

Unidade – UN.

07.04.07 – Paquímetro

Criação: Alessandro Genaro / Alecsandro Costa

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/07/2021

1. APLICAÇÃO

Paquímetro de 200 mm, para uso geral, efetua medições de precisão de peças externas e internas.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSOES APROXIMADAS



Item 1: Paquímetro para medições interna e externa



Item 2: Paquímetro para medições profundidade

3. REQUISITOS

3.1. Características

Paquímetro com bloco e cursor em aço inoxidável temperado, com cursor monobloco, escala e cursor com acabamento fosco e parafuso para fixação do cursor ao bloco durante as medições.

Escala graduado em milímetros, sendo:

Capacidade de medição: 200mm

Graduação: 0,05mm

Exatidão: $\pm 0,05\text{mm}$

3.2. Acessórios

Deve possuir um estojo em plástico ou madeira, com o devido encaixe ou revestimento interno com espuma de alta densidade para armazenamento e transporte.

3.3. Acabamento

Devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas com marcação das graduações visíveis e sem manchas.

3.4. Identificação

O paquímetro deve ter a identificação impressa com o nome do fabricante ou marca comercial e modelo.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

07.04.07 – Paquímetro

Emissão Inicial: 15/07/2021

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Paquímetro analógico universal 200mm	1868255	11531
2	Paquímetro de Profundidade	1868256	15664

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÕES

ND

03.09.26 – Parafusadeira a bateria com torque controlável**Criação:** Alecsandro Costa**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 06/10/2017**1. APLICAÇÃO**

Para uso das equipes operacionais em atividades de expansão e preservação de subestações.

2. DESENHOS E IMAGENS ILUSTRATIVAS**2.1. Parafusadeira com torque controlável**

Foto Ilustrativa

2.2. Jogo de Soquetes de impacto

Foto Ilustrativa

03.09.26 – Parafusadeira a bateria com torque controlável

Emissão Inicial: 06/10/2017

3. REQUISITOS**3.1. Características Técnicas****Parafusadeira:**

Range de aplicação com torque controlado: 25... 100 Nm, baseado em uma junta semirrígida.

O sistema deve permitir o ajuste de torque via controle remoto.

A parafusadeira deve possuir controle de shut-off via CPU.

A parafusadeira deve possuir 2 modos de shut-off: para trabalhar com materiais frágeis ou para aplicações com torque prevalente.

A parafusadeira deve também permitir sua utilização em modo livre, sem desligamento automático, para aplicações de desmontagem, ou pré-montagem.

O motor elétrico não deve possuir escovas.

O interruptor deve permitir a variação de velocidade manual, de acordo com a sensibilidade do operador.

A parafusadeira deve possuir iluminação acionada via botão, para iluminar o ponto de aperto.

A parafusadeira deve indicar a carga da bateria em 3 estágios.

A medida do quadrado de encaixe para soquetes deve ser 1/2", com furo para fixação com anel e pino trava.

O peso total da parafusadeira com bateria não deve exceder 1,5 kg

A velocidade de aperto mínima deve ser 2300 RPM (sem carga).

A parafusadeira deve ser ergonômica e não deve provocar reação no pulso do operador.

A parafusadeira deve possuir alarme programável para manutenção preventiva.

Jogo de Soquetes de Impacto:

Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 17mm, L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 18mm, L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 19mm = 3/4", L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 20mm, L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 21mm, L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 22mm, L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 23mm, L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 24mm, L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 5/8", L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 11/16", L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 13/16", L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 7/8", L=82mm
Soquete de Impacto Longo, SD 1/2" x A/F 15/16", L=82mm
Junta Universal de Impacto, SD 1/2" X SD 1/2"

03.09.26 – Parafusadeira a bateria com torque controlável

Emissão Inicial: 06/10/2017

3.2. Acessórios

Deverão fazer parte do conjunto os seguintes itens:
2 baterias Li-ion de 14,4 V 4,2 Ah.
1 carregador de bateria Li-ion 10,8... 28,8 V para 220 V.
Jogo de Soquete de impacto com encaixe 1/2".
Controle remoto para ajuste de torque.
Maleta para transporte.

3.3. Identificação

A parafusadeira com torque controlável deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e a indicação do modelo ou tipo.

3.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir o transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Por ocasião do recebimento, poderá ser submetida uma amostra aleatória aos ensaios e testes referentes às normas aplicáveis e verificações dimensionais, a fim de comprovar a validade e aderência das características técnicas definidas nesta especificação e/ou aquelas garantidas pelo fornecedor.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Parafusadeira a bateria com torque controlável	4606016	35311
Jogo de soquete de impacto de 1/2"	4601304	14701

6. UNIDADE

Unidade – UN.

03.49.01 – Perfurador de chapas com acionamento hidráulico

Criação: Alessandro Genaro

Aprovador: Altino Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 11/12/2024

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais de subtransmissão em atividades de expansão e manutenção de subestações e linhas.

2. IMAGENS ILUSTRATIVOS

2.1. Conjunto do perfurador e matrizes



Case para acomodação e transporte



Perfurador e acessórios



Matrizes

03.49.01 – Perfurador de chapas com acionamento hidráulico

Emissão Inicial: 11/12/2024

3. REQUISITOS**3.1. Especificação****3.1.1. Características técnicas do Furador de chapas hidráulico**

- ✓ Capacidade de furação em diâmetro: de 22,5 a 61,5mm;
- ✓ Capacidade de furação em espessura do material: chapas de aço médio carbono até 3,5mm;
- ✓ Força do furador: 15 toneladas;
- ✓ Acionamento manual por pistão hidráulico;
- ✓ Mangueira: Diâmetro 16mm x comprimento 800mm
- ✓ Bomba hidráulica para armazenamento do óleo com capacidade de 185ml;
- ✓ Alavanca de operação;

3.1.2. Composição do conjunto

- ✓ Válvula de alívio da pressão para retração do pistão por parafuso;
- ✓ Matrizes: 6 matrizes de formato circulares nas medidas: 22,5, 28,3, 34,6, 43,2, 49,6, 61,5mm;
- ✓ 1 haste de repuxo $\frac{3}{4}" \times \frac{3}{4}"$;
- ✓ 1 haste de repuxo $\frac{7}{16}" \times \frac{3}{4}"$;
- ✓ 1 espaçador;
- ✓ 1 kit de vedação.

3.2. Acabamento

Superfície: Isentas de rebarbas e devidamente acabadas conforme descritos em cada item.

Não deve apresentar nenhum tipo de vazamento de óleo hidráulico.

3.3. Identificação

Nos itens deve estar impresso em baixo relevo e de forma indelével, a marca comercial ou nome do fabricante, indicação do modelo ou tipo.

3.4. Armazenagem e Transporte

Os conjuntos devem ser fornecidos em case de armazenamento e transporte, protegidos de agentes oxidantes e/ou corrosivos e de impactos.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme está especificação.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de no mínimo 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica ou teste em amostra conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-001.

03.49.01 – Perfurador de chapas com acionamento hidráulico

Emissão Inicial: 11/12/2024

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Perfurador chapas manual hidraulico	4600222	38970

6. UNIDADE

Conjunto.

7. OBSERVAÇÕES

N.A.

05.06.16 – Plataforma isolante aérea
Criação: Alecsandro Costa / Augusto Barros

Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 12/09/2022

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais de linha viva em atividades de manutenções de linhas de subtransmissão.

2. IMAGENS E DESENHOS ILUSTRATIVOS

3. REQUISITOS
3.1. Características Técnicas
✓ Especificação

- Plataforma (prancha) com 1,80 m de comprimento;
- Prancha com 0,25 m de largura;
- Construída em fibra de vidro com piso antiderrapante;
- Peso aproximado 35 Kg;
- Capacidade de trabalho mínima 225 daN;

3.2. Identificação

A plataforma isolante deve ter na sua superfície, impresso de forma legível, o nome do fabricante ou marca comercial e a indicação do modelo ou tipo.

3.3. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir o transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

05.06.16 – Plataforma isolante aérea

Emissão Inicial: 12/09/2022

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Por ocasião do recebimento, poderá ser submetida uma amostra aleatória aos ensaios e testes referentes às normas aplicáveis e verificações dimensionais, a fim de comprovar a validade e aderência das características técnicas definidas nesta especificação e/ou aquelas garantidas pelo fornecedor.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste	Sudeste	Centro Oeste
01	Plataforma isolante aérea	5649092	38134	53040677

6. UNIDADE

Ítem 01 – UN

7. OBSERVAÇÕES

Não aplicável.

15.06.00 – Peça para jugo

Criação: Felipe Teles / Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

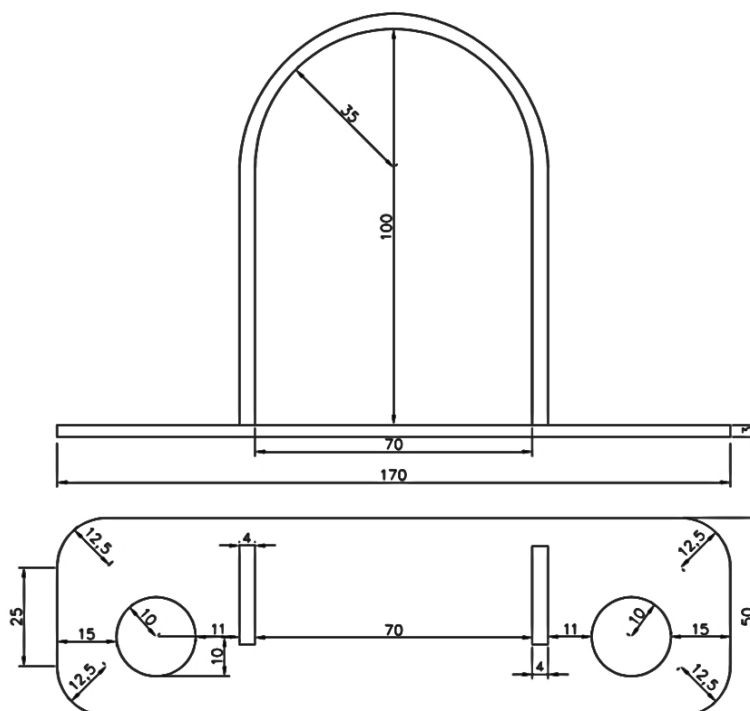
Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 09/10/2019

1. APLICAÇÃO

Para utilização das equipes de Linhas de Transmissão.

2. DESENHO ILUSTRATIVO E DIMENSÕES



Cotas em milímetros



3. REQUISITOS

3.1. Material

Peça confeccionada em chapa de aço inoxidável.

3.2. Acabamento

A peça deve ser soldada com eletrodo de cromo níquel.

3.3. Dimensões e limite de esforço

15.06.00 – Peça para jugo

Emissão Inicial: 09/10/2019

A peça deve ser confeccionada conforme dimensões no desenho ilustrativo da seção 2 desta EFES.

Peso aproximado da peça: 0,5 kg.

A peça deve suportar aproximadamente 50 kg.

3.4. Identificação

A peça deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e o lote de fabricação.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Peça para jugo	4610466	15200

6. UNIDADE

Unidade – UN.

04.02.06 – Refletor de LED recarregável

Criação: Felipe Teles

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 06/02/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso geral das equipes operacionais.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA



3. REQUISITOS

3.1. Material

Carcaça confeccionada em policarbonato;
LEDs do tipo Cree SMD.

3.2. Especificações gerais

3.2.1. Características construtivas

Ângulo ajustável;
Indicador de carga da bateria;
Compartimento para armazenamento do carregador;
Pés magnéticos;

3.2.2. Características técnicas

Bateria recarregável de íon de lítio – 7,4 V 13,2 Ah - Bivolt;
Funcionamento silencioso;
Potência mínima: 3500 lumens;
Alcance mínimo da luminosidade 30 m;
Intensidade de luminosidade regulável;
Autonomia mínima de 8 h;
Tempo para carregamento máximo: 8 h;
Vida útil dos LEDs: 100.000 h;

04.02.06 – Refletor de LED recarregável

Emissão Inicial: 06/02/2020

3.3. Dimensões aproximadas

Largura: 310 mm;
Altura: 350 mm;
Profundidade: 285 mm;
Peso com bateria: 1,52 kg.

3.4. Acessórios

Devem acompanhar o refletor: tripé de 1700 mm de altura, pé magnético, carregador veicular 12/24 V e estojo ou caixa para acondicionamento e transporte com segurança.

3.3. Acabamento

O refletor deve ter alça para facilitar manuseio e transporte;
Deve ter adesivos refletivos de alta visibilidade;
Certificação de resistência IP54;
Deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

3.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, gravado de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, a identificação do modelo, tipo ou referência e data de fabricação do lote.

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo o equipamento de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional conforme esta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Refletor de LED recarregável	2534088	36963

6. UNIDADE

Unidade – UN.

07.04.26 – Régua em Aço Inox
Criação: Alessandro Genaro

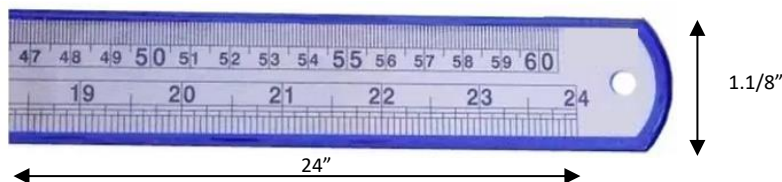
Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/07/2021

1. APLICAÇÃO

Régua em aço inox graduado, para uso das equipes operacionais para medição em centímetros, milímetros ou polegadas e guia para ferramentas cortantes diversas.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADA

3. REQUISITOS
3.1. Características

A régua em aço inox com gravação em baixo relevo, com graduação em milímetros e centímetro até 60cm e em polegadas até 24" com suas subdivisões de 1/16".

3.2. Acessórios

Deve possuir uma capa de proteção em plástico ou lona.

3.3. Acabamento

Devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas com marcação das graduações visíveis e sem manchas.

3.4. Identificação

A régua deve ter a identificação impressa com o nome do fabricante ou marca comercial e sua dimensão.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 6 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Régua em aço Inox - 60cm	4615024	15671

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÕES

ND

09.29.03 – Roldana tipo bandola para linhas de transmissão

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 17/10/2013

1. APLICAÇÃO

Roldana tipo bandola para linha de transmissão (bandola), para uso das equipes de linhas, destinada a acomodar condutores elétricos na instalação destes aos isoladores.

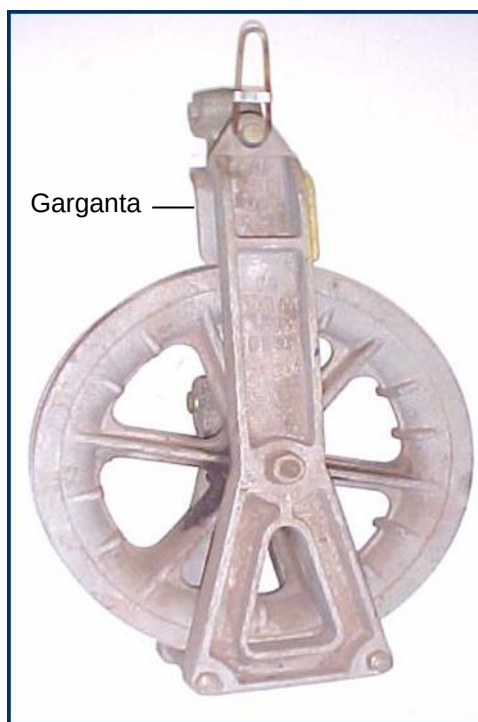


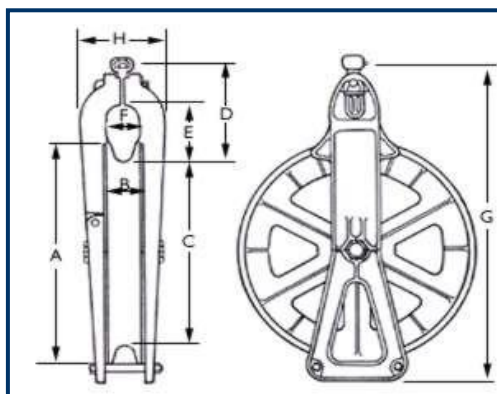
Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Roldana confeccionada em liga de alumínio leve.

2.2. Dimensões



09.29.03 – Roldana tipo bandola para linhas de transmissão
Emissão Inicial: 17/10/2013

Grandezas	Dimensões (mm)
Ø Externo A	368
Largura B	54
Ø Interno C	*305
	**311
Altura D	241
Altura da Garganta E	140
Largura da Garganta F	86
Altura Total G	595
Largura Externa H	165
Raio I	17

* Polida sem revestimento

** Com revestimento de neoprene

Grandezas	Valores
Largura da polia (mm)	54
Diâmetro máximo do condutor circular (mm)	32
Peso (kg)	8,20

2.3. Limites de Esforços Mecânicos

Grandezas	Valores
Capacidade máxima de trabalho (kgf)	3.402
Ruptura (kgf)	12.206

2.4. Tratamento ou Processo

A roldana deve possuir Ø máximo do condutor de 1.033,5 circular Mils e pino de lubrificação.

A roldana deve possuir rolamentos de esferas antifricção.

2.5. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, identificação do modelo ou tipo e a capacidade nominal de trabalho.

09.29.03 – Roldana tipo bandola para linhas de transmissão

Emissão Inicial: 17/10/2013

2.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeções visual e funcional em 100 % do lote e inspeções dimensional e mecânico conforme NBR 5426

3.2. Amostragem

Os ensaios dimensional e mecânico devem ser feitos de acordo com a Norma NBR 5426, com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 1.0.

Aceitação – nas verificações visual e funcional, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e nas verificações dimensional e mecânica o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Roldana tipo bandola para linhas de transmissão	4610648	11540

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.14.00 – Saca pino paralelo
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 19/02/2014

1. APLICAÇÃO

Saca pino paralelo, para uso geral, na retirada de pinos.

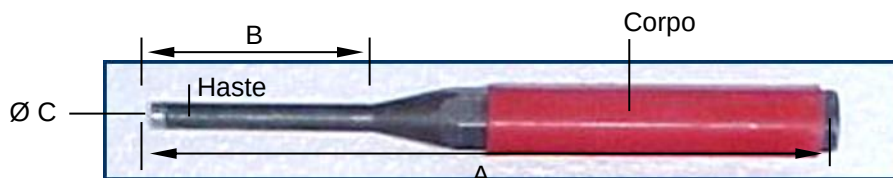


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Saca pino confeccionado em aço ferramenta ou aço cromo vanádio.

2.2. Dimensões

Item	Dimensões (mm)		
	A	B	Ø C
1	125 OU 150	30 a 40	3
2	150	35 a 50	4
3	150	35 a 50	5
4	150	38 a 50	6
5	150	42 a 50	8
6	200	65	8

2.3. Acabamento

A ferramenta deve possuir o corpo sextavado de 1/2", com tratamento térmico para golpes, conforme norma DIN 7255.

A ferramenta deve ser niquelada ou fosfatizada a preto.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e identificação do modelo e dimensão.

03.14.00 – Saca pino paralelo

Emissão Inicial: 19/02/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4610365	11543
2	4610375	11544
3	4610642	11545
4	4610385	11546
5	4610395	11547
6	4610643	11548

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.15.00 – Sacador auxiliar de contrapino**Criação:** Alecsandro Costa**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 14/07/2017**1. APLICAÇÃO**

Sacador auxiliar de contrapino, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão energizadas à distância, na retirada/ajuste de contrapino em cadeias de isoladores.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS**2.1. Materiais**

Sacador confeccionado em aço carbono SAE 1010 / 1020.

Adaptador universal para bastão em liga de alumínio ou aço carbono.

2.2. Acabamento

Sacador confeccionado em aço carbono SAE 1010 / 1020.

Adaptador universal para bastão em liga de alumínio ou aço carbono.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeções visual e funcional em 100 % do lote e inspeções dimensional e mecânico conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual e funcional devem ser feitos em 100% do lote.

03.15.00 – Sacador auxiliar de contrapino**Emissão Inicial:** 14/07/2017

Os ensaios dimensional e mecânico devem ser feitos de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 1.0.

Aceitação – na verificação visual, funcional, o lote de peças perfeitas deve atingir 100% e na verificação dimensional e mecânica conforme NBR5426 plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III, NQA 1,0 – tabelas 1 e 2 do Anexo A.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Sacador auxiliar de contrapino	4610405	10992

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.14.02 – Sacador de contrapino em alavanca**Criação:** Alecsandro Costa**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 16/03/2017**1. APLICAÇÃO**

Sacador de contrapino em alavanca, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha à distância, na retirada de contrapino.

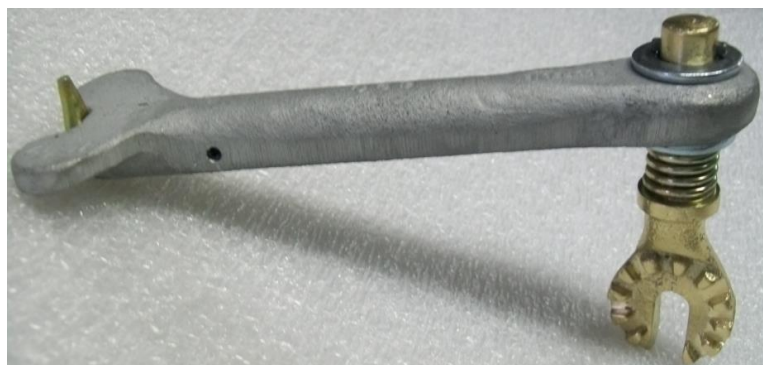


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS**2.1. Materiais**

Sacador confeccionado em liga de alumínio.
Adaptador universal para bastão em bronze.
Mola em aço.

2.2. Acabamento

O adaptador deve possuir mola.
A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

03.14.02 – Sacador de contrapino em alavanca

Emissão Inicial: 16/03/2017

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Sacador de contrapino em alavanca	4610415	11550

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.14.03 – Sacador multiangular de contrapino**Criação:** Alecsandro Costa**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 16/03/2017**1. APLICAÇÃO**

Sacador multiangular de contrapino, para uso das equipes de linha viva à distância, na retirada / ajuste de contrapino em cadeias de isoladores.

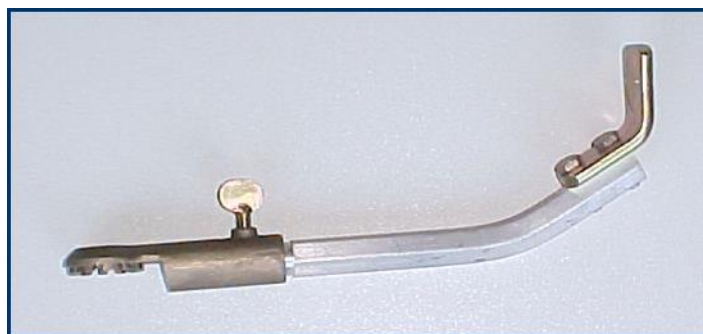


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS**2.1. Materiais**

Cabo de aço, formação 6 x 36 com alma de aço IPS.
Haste multiangular confeccionada em liga de alumínio.
Sacador em aço carbono SAE 1010 / 1020.
Adaptador universal para bastão em aço carbono SAE 1010 / 1020 ou bronze.
Parafuso tipo borboleta em latão ou aço.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

03.14.03 – Sacador multiangular de contrapino

Emissão Inicial: 16/03/2017

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Sacador multiangular de contrapino	4610425	11549

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.19.03 – Sela com colar
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/07/2017

1. APLICAÇÃO

Sela com colar e registro de corrente de 800 mm, para uso das equipes de linha viva ao contato e a distância.

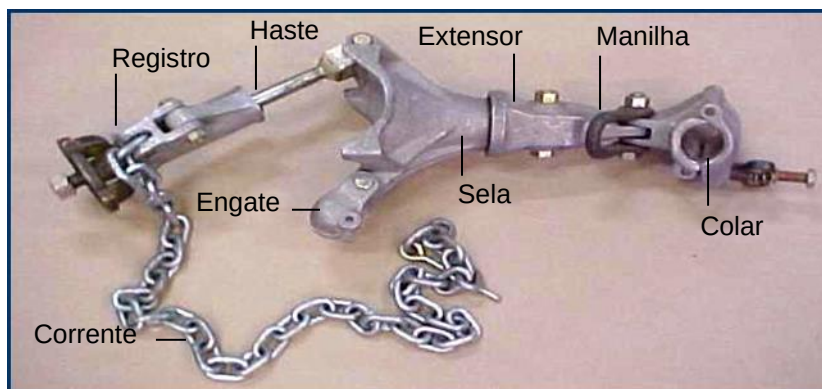


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Sela confeccionada em liga de alumínio ou aço inox micro fundido, registro trava em bronze, corpo do registro em liga de alumínio, haste e porca em aço 1045, manilha em bronze, colar em liga de alumínio revestido em aço inoxidável, borboleta em liga de alumínio, mola em aço.

2.2. Dimensões

Item	Diâmetro do colar	Comprimento da corrente (mm)	Capacidade (kg)
1	38 mm com extensor	800	363
2	51 mm com extensor	800	363
3	64 mm com extensor	800	363
4	38 mm sem extensor	800	454
5	51 mm sem extensor	800	454
6	64 mm sem extensor	800	454

2.3. Tratamento ou Processo

A haste deve ser roscada e possuir porca limitadora na extremidade superior.
O colar deve possuir borboleta e mola para abertura e fechamento.

2.4. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

09.19.03 – Sela com colar

Emissão Inicial: 14/07/2017

2.5. Identificação

A sela e o registro com corrente e trava devem ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação, a identificação do modelo ou tipo e a capacidade nominal de trabalho.

2.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeções visual e funcional em 100 % do lote e inspeções dimensional e mecânico conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Os ensaios visual e funcional devem ser feitos em 100% do lote.

Os ensaios dimensional e mecânico devem ser feitos de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 1.0.

Aceitação – na verificação visual, funcional, o lote de peças perfeitas deve atingir 100% e na verificação dimensional e mecânica conforme NBR5426 plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III, NQA 1,0 – tabelas 1 e 2 do Anexo A

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4610020	51725
2	4610646	11553
3	4610669	51867
4	4610645	51870

09.19.03 – Sela com colar

Emissão Inicial: 14/07/2017

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
5	4610644	11554
6	4610647	11555

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.19.04 – Sela para estrutura metálica

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 22/01/2014

1. APLICAÇÃO

Sela para estrutura metálica com colar, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão energizada, à distância.

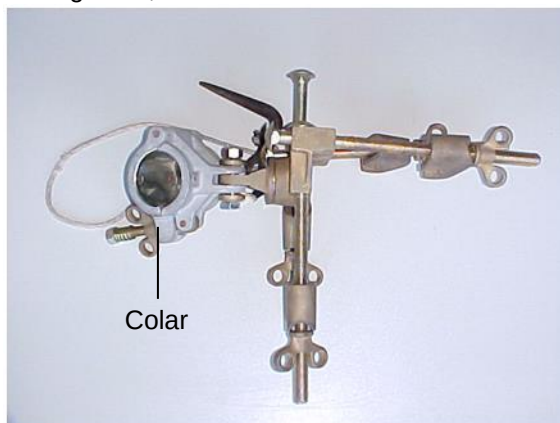


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Sela confeccionada em aço SAE 1045.
Colar em liga de alumínio revestido em aço inoxidável.
Borboleta em aço.
Mola em aço.

2.2. Dimensões

Item	Diâmetro do colar
1	38 mm
2	51 mm
3	64 mm

2.3. Capacidade de trabalho

Capacidade nominal de trabalho de 454kg.

2.4. Tratamento ou Processo

A sela deve possuir borboleta e mola para abertura e fechamento.

2.5. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.6. Identificação

09.19.04 – Sela para estrutura metálica

Emissão Inicial: 22/01/2014

A sela deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação, a identificação do modelo ou tipo e a capacidade nominal de trabalho.

2.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4610649	11556
2	4610650	11557
3	4610651	11558

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.02.10 – Serra tico-tico

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/01/2014

1. APLICAÇÃO

Serra tico-tico, 2 velocidades, para uso geral, no corte de chapas em geral.



Fotos Ilustrativas

2. REQUISITOS

2.1. Material

Corpo em poliamida, reforçada com fibra de vidro.
Lâminas em aço.

2.2. Acabamento

A serra deve possuir 2 velocidades, capacidade de corte: aço 3 mm, madeira 40 mm, materiais sintéticos 12 mm e alumínio 8 mm, 400 watts, 2600 / 3200 cursos / minuto, saída para respiração de pó, proteção transparente contra cavacos, placa base retrátil e o corte deve possuir inclinação em ângulo 45 graus (direita / esquerda).

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e a indicação do modelo ou tipo, tensão de linha (127/220 volts), capacidade máxima / mínima de corte e potência mínima (watts).

Item	Tensão de linha
1	127V
2	220V

01.12.04 – Serra tico-tico

Emissão Inicial: 20/01/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.2 e 2.3 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4107007	11560
2	4107001	11561

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.02.07 – Serrote

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/01/2014

1. APLICAÇÃO

Serrote com cabo fechado para no corte de madeira em geral.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Lâmina confeccionada em aço alto carbono SAE 1070 (aço ferramenta), cabo de madeira.

2.2. Dimensões

Item	Comprimento	
	(mm)	(")
1	760	30
2	560	22

2.3. Acabamento

A lâmina deve possuir 7 dentes por polegada.
O aço deve ser temperado, lixado e polido.
O cabo deve ser fechado.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, a indicação do modelo ou tipo e dimensões.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

07.02.07 – Serrote

Emissão Inicial: 20/01/2014

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4600076	11537
2	4600208	11570

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.27.00 – Soquete longo estriado
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 05/10/2017

1. APLICAÇÃO

Soquete longo estriado, para uso geral.

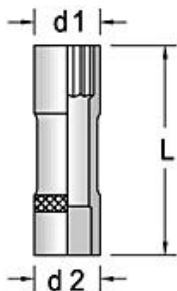


Estrias

Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Soquete confeccionado em aço ferramenta ou aço cromo vanádio 31CrV3.

2.2. Dimensões


Item	Encaixe quadrado	Dimensões (pol.)	d1 (mm)	d2 (mm)	L (mm)	Peso (g)
1	1/2	1/2	18,5	22,5	82	110
2	1/2	9/16	20,8	22,5	82	130
3	1/2	11/16	24,8	24,8	82	170
4	1/2	5/8	22,5	22,5	82	130
5	1/2	3/4	26,5	26,5	82	210
6	1/2	13/16	28,5	28,5	82	210

2.3. Identificação

O soquete deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e as medidas em polegadas.

09.27.00 – Soquete longo estriado

Emissão Inicial: 05/10/2017

2.4. Acabamento

O aço deve ser niquelado e cromado. O soquete deve possuir encaixe quadrado de 1/2". A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual em 100% conforme itens 2.1, 2.3, 2.4 e 2.5. e dimensional em 100% conforme item 2.2 desta especificação.

O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as peças que não atenderem aos requisitos e forem rejeitados, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4601377	11572
2	4601378	11573
3	4601379	11574
4	4601726	11575
5	4601301	11576
6	4601302	11577

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.25.00 – Sugador de solda
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/03/2014

1. APLICAÇÃO

Sugador de solda, para uso das equipes de manutenção de subestações.

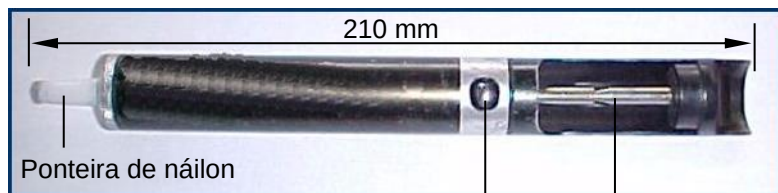


Foto Ilustrativa

Botão e haste de acionamento

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em alumínio.
 Ponta de náilon.
 Mola em aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	210

2.3. Acabamento

O sugador deve possuir acionamento pneumático manual com impulso por mola.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

O sugador deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, ou marca comercial e a indicação do modelo ou tipo.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.1 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.
 Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

03.25.00 – Sugador de solda

Emissão Inicial: 25/03/2014

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Sugador de solda	9166319	11571

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.07.01 – Suporte de concha**Criação:** Alecsandro Costa**Aprovador:** Marcio Silva**Gerência:** Metodologia de Segurança**Emissão Inicial:** 06/01/2014**1. APLICAÇÃO**

Suporte de concha, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linhas à distância.



Adaptador
universal

Imagem Ilustrativa

2. REQUISITOS**2.1. Material**

Suporte de concha confeccionado em bronze.

Adaptador universal para bastão bronze ou aço carbono.

2.2. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.4. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

09.07.01 – Suporte de concha

Emissão Inicial: 06/01/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Suporte de concha	4610505	11579

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.30.21 – Suporte de Escada Isolante em Veículo

Criação: Laudemir Caritá/ Henrique Cunha

Aprovador: Noberto Santana

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 10/09/2024

1. APLICAÇÃO

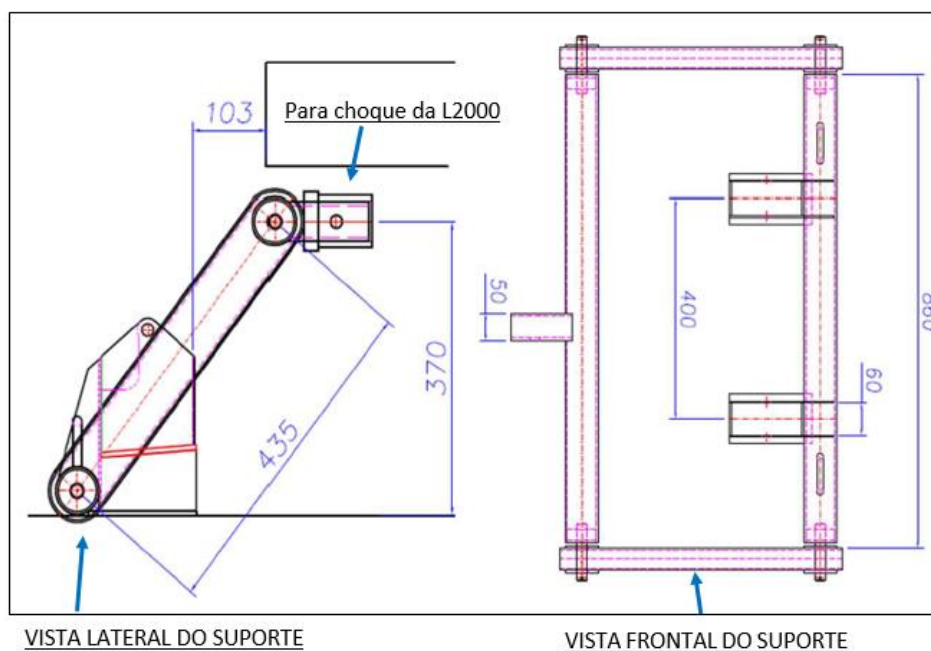
Para uso durante a atividade de utilização da escada isolante apoiada no veículo, nas atividades de linhas de subtransmissão.

2. IMAGENS ILUSTRATIVOS



3. REQUISITOS

3.1. Medidas



09.30.21 – Suporte de Escada Isolante em Veículo

Emissão Inicial: 10/09/2024

3.2. Materiais

O conjunto é formado por dois estojos para apoio de escada, dois braços externos e um tubo para fixação do suporte no veículo;

- Dois estojos para apoio de escada fabricados em aço ASTM A36, soldados pelo processo MIG, posicionados com 400mm de centro à centro;
- Dimensões internas do estojó 127 x 60 x 110mm de altura;
- Dois pinos de $\varnothing 5/8"$ para travamento da escada;
- Os estojos devem ser soldados em um tubo redondo $\varnothing 60,3$ mm com espessura de 3,0mm e comprimento de 850mm, dotado com duas alças para amarração e pinos nas laterais $\varnothing 3/4"$;
- Braço externo tubular 40x80mm, fabricado em aço ASTM A36, com dois furos $\varnothing 20$ mm e centro a centro de 435mm;
- Tubo para fixação do suporte no veículo, fabricado em tubo redondo $\varnothing 60,3$ mm com espessura de 3,0mm e comprimento de 850mm, dotado com pinos nas laterais $\varnothing 3/4"$ e tubo quadrado 50x50mm para encaixe no engate do veículo.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional conforme itens desta especificação.

Rejeição – O lote é rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto é de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. "Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-001".

5. CÓDIGO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
01	Suporte de escada de Linha Viva em Veículos	4641022	16390

6. UNIDADE

Unidade – UN.

09.30.14 – Suporte para JIB em cesta aérea de 25 m

Criação: Wellington de Melo / Augusto Cesar

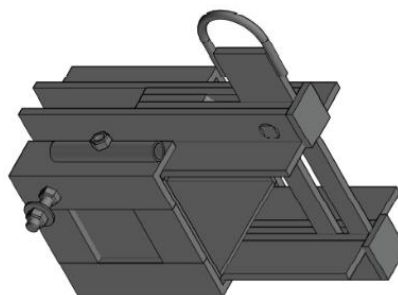
Aprovador: Cleber Rodrigues

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 24/08/2021

1 APLICAÇÃO

Para uso das equipes de manutenção de Linhas de Subtransmissão em regime energizado, com utilização de cesto aéreo e método ao Potencial



Imagens Ilustrativas

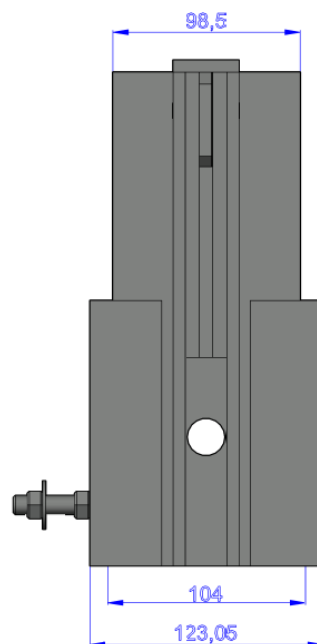
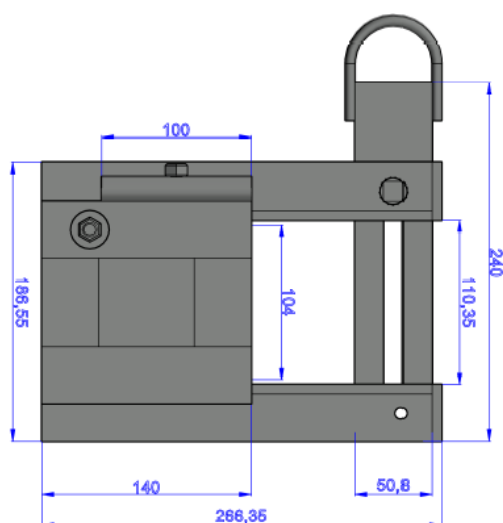
2. REQUISITOS GERAIS

2.1. Material

Cabeçote confeccionado em aço 1010 e 1020 com acabamento em zincagem eletrolítica.

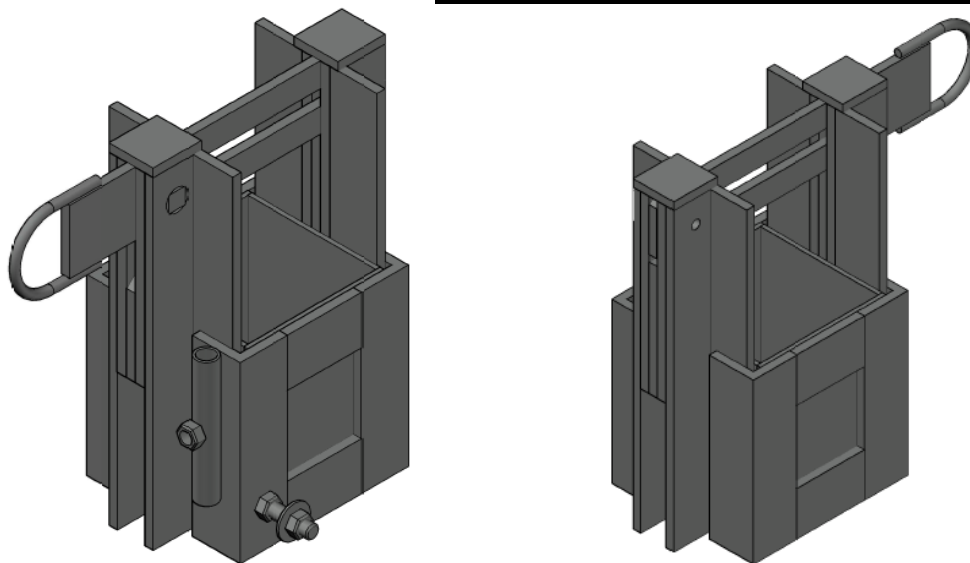
2.2. Dimensões

Dimensões e detalhes conforme imagens abaixo:



09.30.14 – Suporte para JIB em cesta aérea de 25 m

Emissão Inicial: 24/08/2021

**2.3. Acabamento**

A peça deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

O equipamento deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial, lote e data de fabricação.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e dimensional conforme itens 2.1 e 2.2 desta especificação.

3.2. Amostragem

100% do lote deve ser submetido a inspeção visual e dimensional.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

09.30.14 – Suporte para JIB em cesta aérea de 25 m

Emissão Inicial: 24/08/2021

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Suporte para JIB em cesta aérea	3963233	15771

5. UNIDADE

Unidade – UN.

09.07.02 – Suporte flexível para soquete hexagonal
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 05/03/2014

1. APLICAÇÃO

Suporte flexível para soquete hexagonal, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva à distância, no uso de soquetes de diversas medidas e permite modificar o ângulo de fixação de uma ferramenta.

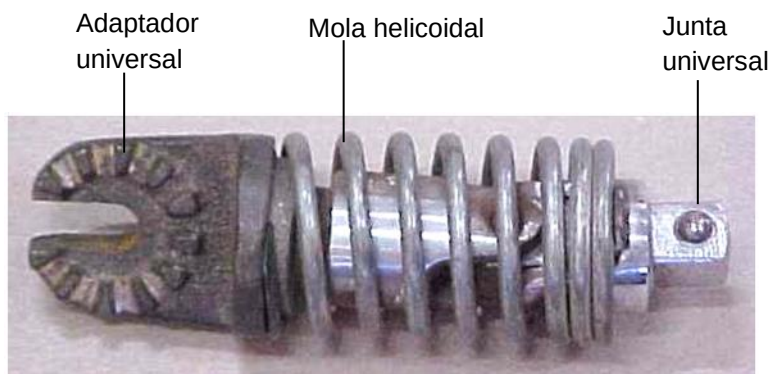


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Suporte flexível para soquete hexagonal confeccionado em aço ferramenta.

Junta universal confeccionada em aço ferramenta.

Adaptador universal para bastão em liga de alumínio ou aço carbono.

Mola em aço.

2.2. Tratamento ou Processo

A ferramenta deve possuir junta com encaixe de 1/2", com mola helicoidal e adaptador universal para bastão.

2.3. Acabamento

O aço deve ser niquelado.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo ou tipo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

09.07.02 – Suporte flexível para soquete hexagonal

Emissão Inicial: 05/03/2014

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Suporte flexível para soquete hexagonal	4610576	10315

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.07.03 – Talha de alavanca 1500 Kg
Criação: Cleber Sousa / Laudemir A. Caritá Jr

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 22/01/2014

1. APLICAÇÃO

Talha de alavanca capacidade 1500 kg, para uso das equipes de linhas de transmissão, no tracionamento de condutores, etc.

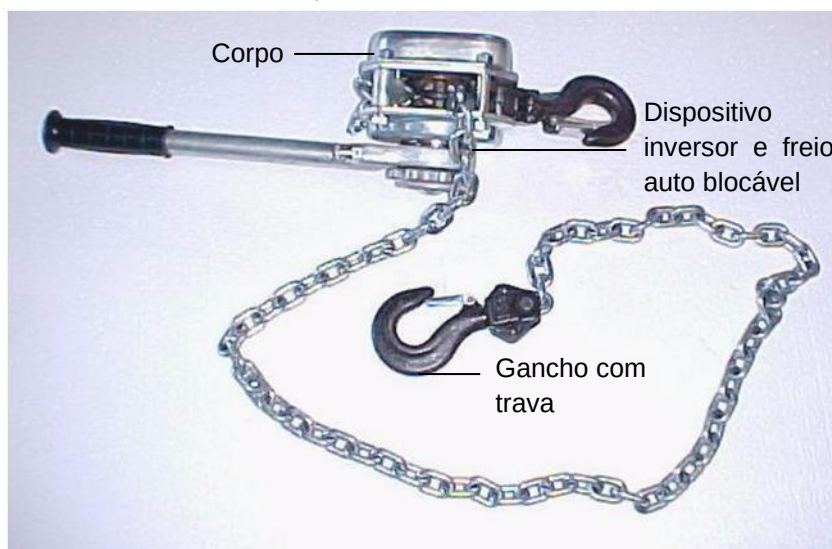


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Corpo em chapa de aço estampada. Peças móveis em aço liga. Ganchos em aço. Corrente em aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões
Comprimento da corrente (mm)	2200
Peso aproximado (kg)	11

2.3. Limites de Esforços Mecânicos

Grandezas	Valores
Capacidade nominal de trabalho (kg)	1500

2.4. Tratamento ou Processo

O aço das peças móveis e dos ganchos deve ser forjado. A talha deve possuir catraca com dispositivo inversor e freio auto blocável, com volante para movimentação e posicionamento manual da corrente, independente da alavanca, ganchos com trava de segurança com mola, corrente singela de alta resistência...

07.07.03 – Talha de alavanca 1500 Kg

Emissão Inicial: 22/01/2014

mecânica com junção dos elos soldados pelo processo de fusão ou caldeamento, sendo que a extremidade da corrente oposta a do gancho, deve possuir uma argola de segurança como fim de curso e alavanca com manopla (cabo).

2.5. Identificação

A talha deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo o nome do fabricante, identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100% do lote e dimensional conforme NBR 5426.

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Talha de alavanca de 1500 Kg	4013044	11581

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.07.04 – Talha de alavanca 3000 kg
Criação: Artur Braga / Laudemir A. Caritá Jr

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/10/2013

1. APLICAÇÃO

Talha de alavanca capacidade 3.000 kg, para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão, no tracionamento de condutores.

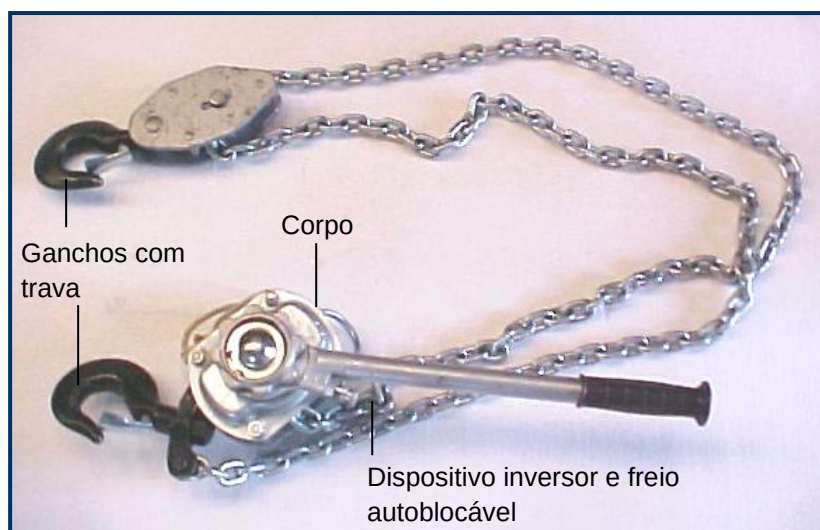


Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Corpo em chapa de aço estampada. Peças móveis em aço liga. Ganchos em aço. Corrente em aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões
Comprimento da corrente (mm)	2200 a 3000
Peso aproximado (kg)	16

2.3. Limites de Esforços Mecânicos

Grandezas	Valores
Capacidade nominal de trabalho (kg)	3000

2.4. Tratamento ou Processo

O aço das peças móveis e dos ganchos deve ser forjado.
A talha deve possuir catraca com dispositivo inversor e freio autoblocável, com volante para movimentação e posicionamento manual da corrente, independente da alavanca, ganchos com trava de segurança com mola, corrente dupla de alta resistência...

07.07.04 – Talha de alavanca 3000 kg

Emissão Inicial: 15/10/2013

mecânica com junção dos elos soldados pelo processo de fusão ou caldeamento e alavanca com manopla (cabo).

2.5. Identificação

A talha deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, identificação do modelo ou tipo e a capacidade nominal de trabalho.

2.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeções visual e funcional em 100% do lote e inspeções dimensional e mecânico conforme NBR 5426

3.2. Amostragem

Os ensaios visual e funcional devem ser feitos em 100% do lote.
Os ensaios dimensional e mecânico devem ser feitos de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 1.0.

Aceitação – nas verificações visual e funcional, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e nas verificações dimensional e mecânica o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.
Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Talha de alavanca 3000 kg	4013060	52491

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.07.01 – Talha tifor
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 10/04/2017

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão e subestações no içamento de torres de emergência e tracionamento em geral.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS

3. REQUISITOS
3.1. Material

Talha tifor confeccionada em chapa de aço 1010 / 1020.
 Alavancas e mecanismos internos em aço.
 Ganchos em aço.
 Cabo de aço com alma de aço – Tipo AA.

3.2. Limites de Esforços Mecânicos

Item	Capacidade (daN)
1	1600
2	3200

3.3. Cabos de aço

Item	Comprimento	Diâmetro	Massa Aproximada	Carga de Ruptura Mínima
3	30 m	7/16"	0,476 kg/m	9.250 kgf
4	60 m	7/16"	0,476 kg/m	9.250 kgf
5	30 m	5/8"	0,980 kg/m	18.700 kgf
6	60 m	5/8"	0,980 kg/m	18.700 kgf

07.07.01 – Talha tifor

Emissão Inicial: 10/04/2017

3.4. Acabamento

Todo o conjunto deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

A talha deve possuir um gancho com trava em uma das extremidades.

O aço utilizado nas alavancas e no gancho deve ser forjado.

O cabo de aço deve possuir um gancho com trava fixo em olhal em uma das extremidades.

O cabo de aço deve ser galvanizado e resistente a flexões, ao desgaste por abrasão e à corrosão ou oxidação.

3.5. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo o nome do fabricante, identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional conforme esta especificação.

Cabo de aço deve ser fabricado e testado a norma ABNT NBR ISO 2408.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas.

Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Talha tifor 1600 daN	4610003	11598
2	Talha tifor 3200 daN	4013102	11599
3	Cabo de aço para talha 7/16" 30 m	4400025	15281
4	Cabo de aço para talha 7/16" 60 m	4400026	36941
5	Cabo de aço para talha 5/8" 30 m	4400023	36942
6	Cabo de aço para talha 5/8" 60 m	4400024	36943
7	Talha tifor 1600 daN com cabo 7/16" 30 m	4013131	36944
8	Talha tifor 1600 daN com cabo 7/16" 60 m	4013132	36945
9	Talha tifor 3200 daN com cabo 5/8" 30 m	4013133	36946
10	Talha tifor 3200 daN com cabo 5/8" 60 m	4013134	36947

07.07.01 – Talha titor

Emissão Inicial: 10/04/2017

6. UNIDADE

Unidade – UN.

07.03.01 – Tenaz multiangular

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/01/2014

1. APLICAÇÃO

Tenaz Multiangular, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva, no deslocamento de peças em vários ângulos, à distância.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS

2.1. Material

Tenaz Multiangular confeccionada em bronze.
Adaptador universal em liga de alumínio ou bronze.
Porca tipo borboleta em latão.

2.2. Tratamento ou Processo

A ferramenta deve possuir adaptador universal para fixação em bastão com porca para ajuste de ângulo e mandíbulas recartilhadas.

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

07.03.01 – Tenaz multiangular

Emissão Inicial: 20/01/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Tenaz multiangular	4610002	10027

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.03.02 – Tenaz para isolador
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 22/01/2014

1. APLICAÇÃO

Tenaz para isolador de disco, para uso das equipes de linha viva a distância, na remoção e instalação de cadeia de isolador de disco.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Ferramenta confeccionada em liga bronze-alumínio.
Mandíbulas de fenolite ou fibra de vidro, impregnada com resina epóxi.
Adaptador universal para fixação em bastão em liga de alumínio ou bronze.

2.2. Tratamento ou Processo

As mandíbulas devem possuir articulação entre as mandíbulas e o adaptador universal.

2.3. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial, o lote e data de fabricação e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual e funcional em 100 % do lote e dimensional conforme NBR 5426.

07.03.02 – Tenaz para isolador

Emissão Inicial: 22/01/2014

3.2. Amostragem

Aceitação – Na verificação visual e funcional, as peças perfeitas devem atingir 100% do lote e na verificação dimensional o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.4. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Tenaz para isolador	4610668	10026

5. UNIDADE

Unidade – UN.

03.43.01 – Tensionador Auxiliar

Criação: Alecsandro Costa / Silvino Rocha

Aprovador: Cleber Rodrigues

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 31/01/2022

8. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de manutenção da subtransmissão na troca de isoladores danificados em cadeias de suspensão desenergizadas.

9. IMAGENS E DESENHOS ILUSTRATIVOS



Imagem meramente ilustrativa

10. REQUISITOS

3.1. Material

- Corpo do tensionador confeccionado em liga de alumínio;
- Parafusos em aço SAE 1010 / 1020;
- Porcas de aperto confeccionados em liga de bronze.

3.2. Dimensões

Grandeza	Valor
Peso aproximado (kg)	9

3.3. Limites de Esforços Mecânicos

Grandeza	Valor
Carga máxima (daN)	600

03.43.01 – Tensionador Auxiliar

Emissão Inicial: 31/01/2022

3.4. Acabamento

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

3.5. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial e a capacidade nominal de trabalho.

3.6. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir o transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

11. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual em 100% do lote, conforme item 3.2.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1 dos requisitos gerais do catálogo DIS-CEF-001.

12. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Tensionador Auxiliar	4610706	37902

13. UNIDADE

Unidade – UN

06.17.01 – Tensor isolado

Criação: Wellington de Melo

Aprovador: Cleber Rodrigues

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 08/10/2020

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes de linha viva de subtransmissão para tracionamento e sustentação de condutores energizados

2. IMAGEM ILUSTRATIVAS



3. REQUISITOS

3.1 Material

Deve ser construído com tubo isolado e dispositivo de tracionamento conjugados;

Os ganchos devem ser constituídos em aço forjado não giratórios;

Devem possuir trava de segurança e olhais facilitando a instalação do tensor isolado manualmente ou através de um bastão isolante

3.2 Dimensões

As travas de segurança devem girar 135° para a direita e esquerda, desde a posição fechada

A alavanca de acionamento deverá possuir olhal para introdução do bastão de manobra e permitir o funcionamento da ferramenta também à distância

Tensão de operação 69,0 kV;

Os comprimentos de trabalho entre os ganchos devem ser de no mínimo 1,84 m e máximo de 2,14 m;

06.17.01 – Tenaz para isolador**Emissão Inicial:** 08/10/2020

A carga nominal de trabalho mínima de 1814 daN;

O peso máximo não deverá ser superior a 7 kg

3.3 Identificação

O conjunto deverá ter estampado na sua superfície e de todos os componentes, de forma legível e indelével, o nome ou marca e o código de referência do fabricante, mês e ano da fabricação, identificação do modelo e a capacidade nominal de trabalho.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1 Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, funcional, dimensional, teste elétrico e tensão aplicada a seco conforme relatório ABRADEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios

4.2 Amostragem

Os ensaios visual, funcional e tensão aplicada a seco devem ser feitos em 100% do lote. O ensaio dimensional deve ser feito de acordo com a Norma NBR 5426 com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Aceitação – na verificação visual, dimensional e ensaios elétricos, devem atingir 100% do lote de peças perfeitas. O número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 0.65 do nível de inspeção III de amostragem.

4.3 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.4 Ensaios Periódicos

Teste elétrico anual, conforme normas vigentes na Neoenergia e relatório ABRADEE 01.01- “Procedimento para inspeção e ensaios de equipamentos para trabalhos em redes de distribuição energizadas”

A ferramenta deve ter adesivo indicando data do teste elétrico.

4.5 Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	Tensor isolado 69 kV	4610692	37645

6. UNIDADE

Unidade – Un

07.09.07 – Termo-Higrômetro Digital

Criação: Wellington Melo

Aprovador: Cleber Sousa

Gerencia: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 03/02/2021

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais que atuam no processo de manutenção da subtransmissão nas medições de temperatura e umidade relativa do ar

2. IMAGEM ILUSTRATIVA



3. REQUISITOS

3.1 Requisitos Gerais

- Visor com iluminação (backlight);
- Display alfanumérico;
- Índice de Proteção Ambiental IP-54;
- Dimensões aproximadas: 166 x55 x 38 mm;
- Temperatura de operação: -20 a 60 °C;
- Faixa de Peso: 70g e 150g;
- Unidade da medição da temperatura: °C / °F;

3.2 Características Técnicas

- Alimentação através de baterias Vcc;
- Faixa de medição de temperatura de -30 a 70°C. Com resolução de 0,1 °C;
- Medição de umidade relativa do ar de 0 a 100 %UR. Com resolução de 0,1%UR;
- Registros de máxima e mínima (MAX/MIN);
- Congelamento da leitura (HOLD);

07.09.07 – Termo-Higrômetro Digital

Emissão Inicial: 03/02/2021

- Exatidão nas medições de temperatura:
 - $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ entre -10 e $+70^{\circ}\text{C}$;
 - $\pm 1^{\circ}\text{C}$ entre -30 e $-10,1^{\circ}\text{C}$;
- Exatidão na medição de UR:
 - $\pm 2.5\%\text{UR}$ (40 a 60 %UR)
 - $\pm 3.0\%\text{UR}$ (20 a 40 %UR e 60 a 80 %UR)
 - $\pm 3.5\%\text{UR}$ (0 a 20 %UR e 80 a 100 %UR)
- Período de amostragem: 0.5s (2 amostragens / segundo);
- Período de atualização: 1s (1 atualização / segundo);
- Desligamento automático: Máximo 15 minutos;
- Indicação de troca de bateria

3.3 Identificação

Devem ter estampados na sua superfície, de forma legível e indelével, nome e/ou logo do fabricante, modelo, números de série e data de fabricação

3.4 Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino, sendo que a embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

07.09.07 – Termo-Higrômetro Digital

Emissão Inicial: 03/02/2021

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1 Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual e funcional em 100% do lote e dimensional conforme NBR 5426.

4.2 Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3 Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-001

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Termo-Higrômetro Digital	1927032	15492

6. UNIDADE

Unidade – UM.

7. OBSERVAÇÃO

07.02.04 – Tesoura comum

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/03/2014

1. APLICAÇÃO

Tesoura comum, para uso geral.



Foto Ilustrativa.

2. REQUISITOS

2.1. Material

Tesoura confeccionada em aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões	
	(mm)	(")
Comprimento	200	8

2.3. Acabamento

O aço deve ser forjado, niquelado e cromado.

2.3. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante e ou marca comercial.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

07.02.04 – Tesoura comum

Emissão Inicial: 25/03/2014

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Tesoura Comum	4600165	11589

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.02.27 – Tesoura 12” Profissional
Criação: Alessandro Genaro

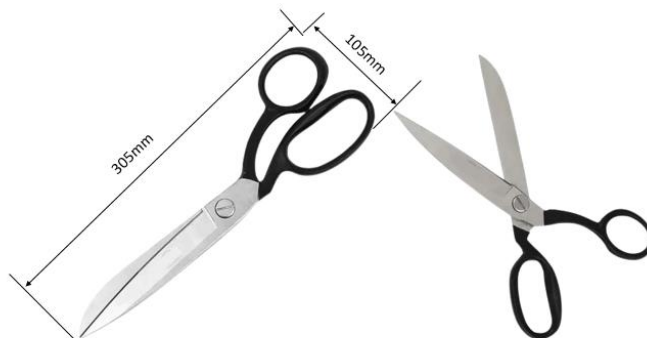
Aprovador: Cleber Sousa

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 20/07/2021

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais no corte de borracha, cortiças, guarnital e afins para modelagem de guarnições e juntas.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS

3. REQUISITOS
3.1. Características

Tesoura profissional de 12 polegadas com lâminas e cabo confeccionados em aço carbono forjado e lâminas retificadas e polidas com tratamento de tempera por indução. Cabo anatômico com olhais assimétricos.

3.2. Acessórios

N.D.

3.3. Acabamento

A lâmina e cabo devem apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.

3.4. Identificação

Deve ter a identificação do nome do fabricante ou marca comercial impresso e modelo.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS
4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de material e fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Tesoura 12 Polegadas Profissional	4600118	15639

07.02.27 – Tesoura 12” Profissional

Emissão Inicial: 20/07/2021

6. UNIDADE

Unidade.

7. OBSERVAÇÕES

N.D.

07.02.05 – Tesoura para cabista
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 25/03/2014

1. APLICAÇÃO

Tesoura para eletricitista cabista, para uso das equipes de subestações, no corte de cabos, fios etc.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Material

Tesoura confeccionada em aço.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	130

2.3. Acabamento

O aço deve ser forjado, niquelado e cromado.

As lâminas de corte devem ser curvas.

A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo de forma legível e indelével o nome do fabricante e ou marca comercial.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS
3.1. Inspeção de Recebimento

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3, 2.4 e 2.5 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

07.02.05 – Tesoura para cabista

Emissão Inicial: 25/03/2014

Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Tesoura para cabista	4600176	11588

5. UNIDADE

Unidade – UN.

04.04.01 – Testador de bastões

Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 15/10/2013

1. APLICAÇÃO

Testador de bastões para uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão na verificação da isolamento dos bastões e varas de manobra e andaimes modulares.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA



Bastão Teste
Referência

3. REQUISITOS GERAIS

3.1. Material

Bastão teste em fibra de vidro impregnado com resina epóxi.

3.2. Características

O testador de bastões deve ser elétrico, com alimentação bivolt (127/220 volts) ou de 220 volts, portátil, para varas de manobra e bastões isolantes, possuir funcionamento por contato direto na superfície do bastão sob ensaio e oferecer leitura direta de aprovado ou reprovado.

3.3. Identificação

O testador e o bastão teste devem ter nas suas superfícies, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial e a identificação do modelo.

3.4. Acabamento

A testador e seus componentes devem apresentar acabamento uniforme e serem isentas de rebarbas.

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito em estojo de madeira ou de material metálico revestido, com espuma.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1. Inspeção de Recebimento

Inspeções visuais em 100 % do lote e inspeções funcionais conforme NBR 5426.

04.04.01 – Testador de bastões

Emissão Inicial: 15/10/2013

4.2. Amostragem

Os ensaios visual e funcional devem ser feitos em 100% do lote.

Os ensaios funcionais devem ser feitos de acordo com a Norma NBR 5426, com plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III NQA 1.0.

Aceitação – nas verificações visuais devem atingir 100% do lote de peças perfeitas e nas verificações funcionais o número de peças defeituosas não deve ultrapassar o número de aceitação da tabela 2 da NBR 5426 com NQA 1.0 do nível de inspeção III de amostragem simples normal.

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas os testadores que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

4.3. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.4. Ensaios Periódicos

Teste periódico através do bastão referência e elétrico anual conforme normas vigentes na Neoenergia.

4.5. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Testador de bastões	1905033	10294

6. UNIDADE

Unidade – UN.

04.04.05 – Testador de fases subtransmissão
Criação: Alessandro Genaro / Charles Freud

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 01/04/2020

1. APLICAÇÃO

Determinação da rotação e comparação das fases, além de leituras de tensões CA, fase-fase ou fase-terra em circuitos de transmissão e distribuição.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS

3. REQUISITOS
3.1. Material

Cabo de cobre protegido para 10 a 16 kV.
 Bastões em fibra de vidro impregnado com resina epóxi.
 Bastões extensores com resistores de alta impedância protegidos por fibra de vidro impregnada com resina epóxi.
 Cabeçote universal em liga de alumínio.
 Eletrodo de contato em aço.
 Carretel em fibra de vidro.

3.2. Composição do conjunto

Um (1) bastão resistor de alta impedância com encaixe universal, terminal para aterramento, gancho de contato e galvanômetro OU testador digital que permita a determinação da rotação e comparação das fases, além de leituras de tensões CA, fase-fase ou fase-terra;
 Para modelo digital: Display digital de cristal líquido com três dígitos para indicação em kilovolts sendo um dígito para fração de 100 em 100 volts, com luz para visualização em ambientes escuros.
 Um (1) bastão resistor de alta impedância com encaixe universal, gancho de contato em espiral e carretel com cabo OU cabo autorretrátil com no mínimo 3 m de comprimento.
 Um (1) estojo para acondicionamento;
 Dois (2) bastões universais com 32 mm de diâmetro, comprimento isolante de 1,75m, cabeçote universal em uma das extremidades e base emborrachada na outra;

04.04.05 – Testador de fases subtransmissão

Emissão Inicial: 01/04/2020

Uma (1) sacola para acondicionamento dos bastões universais;
Um (1) manual de instruções em português;
Pares de bastões resistores extensores em quantidade adequada para uso em redes de até 80 kV, conforme modelo solicitado.

3.3. Acabamento

A testador e seus componentes devem apresentar acabamento uniforme, bons encaixes e serem isentos de rebarbas e empenamentos.

3.4 Identificação

O testador, os bastões e os resistores devem ter nas suas superfícies, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante, identificação do modelo e a tensão de linha.

3.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito em estojo de madeira ou de material metálico revestido com espuma e repartições adequadas a cada componente.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme seções 2. e 3. desta especificação e funcional através de testes elétricos.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Testador de fase até 80 kV (Mod. 1)	5641024	37060
Testador de fase até 80 kV (Mod. 2)	5641039	38216
Par Extensores com Resistores 34,5 KV (mod. 1)	5641030	13030
Par Extensores com Resistores 34,5 KV (mod. 2)	5641040	38217
Par Extensores com Resistores 80 KV (mod. 1)	5641041	38230
Par Extensores com Resistores 80 KV (mod. 2)	5641042	38218
Testador de fase até 138 kV*	5641032*	37061*

*Bloqueado para novas aquisições

6. UNIDADE

Conjunto – CJ.

7. OBSERVAÇÕES

7.1. Para tensões até 80 kV, é necessária a utilização de pares de resistores de extensão, protegidos por tubos de fibra-de-vidro impregnada com resina epóxi. A quantidade de pares deve ser a necessária para suporte à classe de tensão;

7.1. Cada estojo deve acompanhar manual de instruções em português;

7.3. Excepcionalmente, existem dois fornecedores para este testador de fase e par de extensores, sendo identificados por Modelo 1 e Modelo 2, devido a impossibilidade de intercambiar as peças, seja por incompatibilidade técnica ou por requisito de segurança do próprio fabricante. Os Modelos 1 e 2 estão especificados em cada código dos itens individuais.

07.04.05 - Torquímetro
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 14/07/2017

1. APLICAÇÃO

Torquímetro com relógio indicador e ajuste da capacidade de torque e aviso de alerta através de click da capacidade ajustada para utilização das equipes de manutenção de redes de distribuição, Subestações e Linhas de transmissão na aplicação de torques.

2. IMAGEM ILUSTRATIVA

3. REQUISITOS
3.1. Materiais

Torquímetros confeccionados em aço ferramenta.
 Devem emitir um click sonoro ao alcançar o torque ajustado.
 Deve ser com catraca para aperto.

3.2. Dimensões e Limites de Esforços Mecânicos

Item	Encaixe	Capacidade
1	1/2"	10-100 N.m
2	1/4"	3-15 N.m

3.3. Acabamento

O torquímetro deve possuir sentido de torque horário e anti-horário, ajuste de torque com trava e indicador com escala em kgf x m ou N x m.
 O aço deve ser niquelado e cromado.
 O alumínio deve ser fundido.
 Cabo com borracha antiderrapante.

3.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso em baixo relevo ou alto relevo, de forma legível e indelével o nome do fabricante e identificação do modelo.

07.04.05 - Torquímetro

Emissão Inicial: 14/07/2017

3.5. Armazenamento e Transporte

A ferramenta deve vir acompanhada de estojo para transporte e armazenamento. O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo as ferramentas de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

100% do lote deve ser submetido à ensaios visual e funcional. A amostragem para o ensaio dimensional e mecânico deve ser feita de acordo com o plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III, NQA 1,0 – tabelas 1 e 2 do Anexo A da NBR5426.

Aceitação – na verificação visual, funcional, o lote de peças perfeitas deve atingir 100% e na verificação dimensional e mecânica conforme NBR5426 plano de amostragem simples normal, nível de inspeção III, NQA 1,0 – tabelas 1 e 2 do Anexo A

Rejeição – O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas pelo fornecedor, sem ônus para a Neoenergia.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Item	Nordeste / Brasília	Sudeste
1	4108006	11590
2	1914020	15374

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÕES

Deverá ser fornecido junto com o equipamento, manual contendo instruções de uso e conservação, em português.

07.04.04 – Trena de 50 metros
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 04/10/2017

1. APLICAÇÃO

Trena com 50 metros de comprimento, para uso geral.



Foto Ilustrativa

2. REQUISITOS
2.1. Materiais

Corpo em plástico reforçado (ABS).
 Alça e manivela central em plástico reforçado.
 Fita confeccionada em fibra sintética.
 Olhal limitador em aço.
 Empunhadura em borracha.

2.2. Dimensões

Grandezas	Dimensões (mm)
Comprimento	50.000

2.3. Acabamento

A trena deve possuir graduação métrica em milímetros e números a cada 100 mm em vermelho indicando metros, impressos de forma indelével.
 O enrolamento deve ser manual através de manivela.
 O aço do olhal deve ser niquelado.
 A ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas.

2.4. Identificação

A ferramenta deve ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével o nome do fabricante ou marca comercial e a identificação do modelo.

2.5. Armazenagem e Transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino. A embalagem fica sujeita à aprovação da Neoenergia.

07.04.04 – Trena de 50 metros

Emissão Inicial: 04/10/2017

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS**3.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual conforme itens 2.1, 2.3 e 2.4 e dimensional conforme item 2.2 desta especificação.

O lote será rejeitado se as condições acima não forem atendidas. Todas as ferramentas que não atenderem aos requisitos e forem rejeitadas, devem ser substituídas, sem ônus para a Neoenergia.

3.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

3.3. Homologação

Homologação por especificação técnica, conforme item 9.1. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

4. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Trena de 50 Metros	1868003	11594

5. UNIDADE

Unidade – UN.

07.04.21 – Voltímetro digital de alta tensão com gancho
Criação: Alecsandro Costa

Aprovador: Marcio Silva

Gerência: Metodologia de Segurança

Emissão Inicial: 05/11/2019

1. APLICAÇÃO

Para uso das equipes operacionais nas atividades de medição de tensão em redes de distribuição.

2. IMAGENS ILUSTRATIVAS E DIMENSÕES APROXIMADAS

3. REQUISITOS
3.1. Características

Voltímetro alimentado a bateria de lítio ou alcalina de 9 V, substituível em campo.
 Vida útil da bateria: cerca de 100 leituras.
 Faixa de tensão de operação: 0 a 99 kV fase a terra, seleção automática de faixa.
 Frequência de operação: 60 Hz.
 Faixa de temperatura de operação: -40° C a 49 ° C.
 Peso do voltímetro com ponta de prova: 0,62 kg.
 Altura da tela de LED: 60 mm;
 Exatidão: $\pm 10\%$ em linha aérea trifásica compacta, até $\pm 25\%$ em outras aplicações.

3.2. Acessórios

Deve vir acompanhado de ponta de prova aérea com dimensão conforme seção 2 desta EFES.
 Deve vir acompanhado de estojo plástico robusto para acondicionamento e transporte.

3.3. Acabamento

Deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas.
 Deve possuir encaixe para cabeçote universal da vara ou bastão de manobra.

07.04.21 – Voltímetro digital de alta tensão com gancho

Emissão Inicial: 05/11/2019

3.4. Identificação

O voltímetro deve ter na sua superfície, impresso em baixo ou alto relevo, o nome do fabricante ou marca comercial, identificação do modelo ou tipo e a faixa de tensão.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**4.1. Inspeção de Recebimento**

Inspeção visual, dimensional e funcional.

4.2. Prazo de Garantia

O prazo de garantia para o produto será de 12 meses contra defeitos de fabricação.

4.3. Homologação

Homologação mediante teste em amostra, conforme item 9.2. dos Requisitos Gerais do catálogo DIS-CEF-002.

5. CÓDIGO DO MATERIAL

Descrição do Material	Nordeste / Brasília	Sudeste
Voltímetro digital de alta tensão com gancho	1800035	36872

6. UNIDADE

Unidade – UN.

7. OBSERVAÇÕES

O voltímetro deverá ser fornecido com manual em português contendo instruções de uso e conservação.

CONTROLE DAS ALTERAÇÕES

Identificador	Data da revisão	Descrição
DIS-CEF-002 REV. 00	31/03/2019	Emissão de documento
DIS-CEF-002 REV. 02	31/05/2019	Retirada da EFES 04.08.02 – Detector de tensão por contato
DIS-CEF-002 REV. 03	16/10/2019	Inserção da EFES 07.07.04 – Talha de alavanca 3000 kg
DIS-CEF-002 REV. 03	16/10/2019	Inserção da EFES 07.07.03 – Talha de alavanca 1500 kg
DIS-CEF-002 REV. 03	16/10/2019	Retirada da EFES 04.08.03 – Detector de ausência de tensão por contato
DIS-CEF-002 REV. 03	16/10/2019	Transferência da EFES 04.02.01 – Lanterna portátil para o DIS-CEF-001
DIS-CEF-002 REV. 03	16/10/2019	Inserção da EFES 04.06.08 – Carrinho para deslocamento em condutores de Linhas de Transmissão
DIS-CEF-002 REV. 03	16/10/2019	Inserção da EFES 04.36.02 – Drone para inspeção aérea
DIS-CEF-002 REV. 04	10/12/2019	Inserção da EFES 15.06.00 – Peça para jugo
DIS-CEF-002 REV. 04	10/12/2019	Inserção da EFES 07.04.21 – Voltímetro digital de alta tensão com gancho
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Atualização da EFES 18.01.07 – Grampo multiangular
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Atualização da EFES 07.07.01 – Talha tifor
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 03.12.23 – Extensão 50 m
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 05.06.12 – Escada tipo trapézio com gancho
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 07.04.22 – Isolômetro
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 03.34.02 – Aplicador de Preformado
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 15.07.01 – Munhão simples
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Atualização da EFES 04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Alteração de código na EFES 09.19.03 – Sela com colar
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Alteração de código na EFES 09.03.00 – Berço simples para cadeia de isoladores

Identificador	Data da revisão	Descrição
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Alteração de código na EFES 06.10.00 – Bastão tração com espiral
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Alteração de código na EFES 07.03.02 – Tenaz para isolador
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 04.02.06 – Refletor de LED recarregável
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 07.08.06 - Equipamento para teste de rigidez dielétrica
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 07.04.23 - Megohmetro
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 07.04.24 - Microhmímetro
DIS-CEF-002 REV. 05	23/03/2020	Inserção da EFES 07.09.05 – Câmera termográfica para linhas de transmissão
DIS-CEF-002 REV. 06	01/06/2020	Inserção da EFES 04.04.05 – Testador de fases subtransmissão
DIS-CEF-002 REV. 06	01/06/2020	Transferência da EFES 06.07.00 – Bastão podador para o DIS-CEF-001
DIS-CEF-002 REV. 06	01/06/2020	Atualização da EFES 05.06.12 – Escada tipo trapézio com gancho
DIS-CEF-002 REV. 07	02/06/2020	Atualização da EFES 04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Retirada da EFES 04.08.04 – Detector de tensão tipo caneta 90 a 600 V
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Atualização da EFES 04.04.01 – Testador de bastões
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Inserção dos requisitos de homologação.
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Inserção da EFES 04.04.06 – Conjunto para teste de densidade de eletrólito de baterias estacionárias
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Atualização da EFES 04.36.02 – Drone para inspeção aérea (grande porte)
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Inserção da EFES 07.04.25 – Microamperímetro analógico
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Atualização da EFES 04.04.05 – Testador de fases subtransmissão
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Atualização da EFES 07.04.05 - Torquímetro
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Inserção EFES 06.19.01 – Conjunto tensionador leve para ancoragem
DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Inserção EFES 09.30.12 – Mordaca Ajustável

DIS-CEF-002 REV. 08	16/10/2020	Inserção EFES 06.17.01 – Tensor Isolado
DIS-CEF-002 REV. 11	25/01/2021	Retirada a expressão ISOLADA da EFES 09.17.01
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Alteração da imagem da EFES 09.03.00
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Retirada a necessidade de estojo da EFES 03.21.24
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Incluída a necessidade de 11 pinos na EFES 06.05.00
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Alteração EFES 09.17.01 corda de ½" alterado de 13 mm para 12 mm
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Retirada a necessidade da cor azul na EFES 05.04.01
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Inclusão da EFES 07.09.07 referente ao termo higrometro
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Atualização da EFES 09.17.01. inclusão da corda de 14 mm e alteração do código da corda de 12 mm
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Atualização da EFES 07.04.22 ISOLÔMETRO
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Atualização da EFES 11.02.04 com alteração do código do cabo
DIS-CEF-002 REV. 09	01/07/2021	Atualização da EFES 06.15.00 com alterações na especificação
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 03.09.36_Alicate de corte rente 5Pol
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 03.12.28_Espátula em Aço Inox
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 03.12.29_Marreta de Nylon
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 03.21.37_Jogo Chave Torx
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 03.23.01_Conjunto de Roscar Interno
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 04.04.07_Conjunto para Manipulação de Gás SF6
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 04.04.08 Conjunto para coleta de óleo isolante
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 07.02.27_Tesoura 12Pol Profissional
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 07.04.26_Regua Inox 60cm
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 07.04.27 Calibre de rosca

DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 07.04.28 _Esquadro de aço inox
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 07.04.29_Conjunto Multifuncional para Teste
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 07.12.01_Ferro de Solda
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída nova EFES 07.02.26_Compasso de corte
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 03.09.10_Alicate Prensa Terminal. Inclusão de novo modelo
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 07.04.07 _Paquímetro. Inclusão de novo modelo.
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Incluída EFES 09.30.14 – Suporte para JIB em cesta aérea de 25 m
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 03.21.08 – Chave de fenda para bastão com inclusão do material latão no item 2.1
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 06.11.00 – Bastão tração com torniquete com inclusão da abertura da mandíbula
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 09.11.00 – Colocador e sacador de pino com inclusão do latão no adaptador
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 06.03.00 – Bastão de contato ao potencial com alterações no texto do item 2.4
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 06.10.00 – Bastão tração com espiral com ampliação na faixa de comprimento
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 12.01.05 – Espelho com inclusão do material camembak na confecção da moldura
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 09.19.03 – Sela com colar com inclusão do material aço inox micro fundido
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 09.10.01 – Extrator de contrapino por impulso com inclusão do latão
DIS-CEF-002 REV. 10	28/09/2021	Revisão da EFES 13.02.00 – Gancho espiral com incusão do latão para o babeçote universal.
DIS-CEF-002 REV. 11	14/04/2022	Revisão da EFES 04.04.05 - Bloqueio dos códigos (5641032 – 37061) Nordeste e sudeste do item (Testador de fase até 138KV).
DIS-CEF-002 REV. 11	14/04/2022	- Revisão da EFES 07.04.25 – Foi incluído um novo item, o Microamperímetro Digital Veicular item 3.1.2 junto a EFES. - Foi alterado o nome da EFES para microamperímetro.
DIS-CEF-002 REV. 11	14/04/2022	Incluída EFES 03.43.01 - Tensionador Auxiliar

DIS-CEF-002 REV. 12	xx/xx/2022	Revisão da EFES 09.30.06 – Base de dispositivo antiqueda para transformador de força – Inclusão dos códigos Neo Brasília
DIS-CEF-002 REV. 12	07/10/2022	- Inclusão de códigos Centro-Oeste, devido revisão bianual nas seguintes EFES: 05.06.08 / 06.09.00 / 06.01.00 / 06.18.00 / 06.14.00 / 06.12.00 / 09.03.00 / 07.01.03 / 07.07.01 / 03.21.01 / 03.21.34 / 03.21.30 / 03.21.10 / 11.02.10 / 09.08.02 / 09.08.01 / 09.11.00 / 09.22.00 / 03.18.09 / 05.06.12 / 12.01.02 / 12.01.04 / 12.01.03 / 18.01.09 / 18.01.05 / 18.01.07 / 03.21.18 / 03.23.00 / 03.18.02 / 03.18.05 / 03.06.00 / 03.20.00 / 09.30.12 / 15.06.00 / 03.14.00 / 03.14.03 / 09.19.03 / 09.19.04 / 07.02.10 / 07.02.07 / 09.27.00 / 07.07.01 / 07.02.04 / 07.02.05 / 05.06.08 / 07.04.21
DIS-CEF-002 REV. 12	18/10/2022	Revisão da EFES 07.12.01 – Ferro de Solda com Suporte - alterando o item 1, podendo o ferro ser de 32 a 40W.
DIS-CEF-002 REV. 12	18/10/2022	Revisão da EFES 03.12.28 – Espátula Aço Inox – alterando a Lâmina de aço inox para 3" a 4".
DIS-CEF-002 REV. 12	28/10/2022	Inclusão da EFES 05.06.16 – Plataforma Isolante Aérea.
DIS-CEF-002 REV. 12	18/11/2022	Foi publicado nesta data no SGI a versão mais atualizada do DIS-CEF-002_REV_12.
DIS-CEF-002 REV. 13	19/12/2022	Alteração de códigos EFES 09.19.03 – De: 22015027; Para: 53040565; De: 22015028; Para: 53040567; De: 22015029; Para: 53040568; De: 22015030; Para: 53040569.
DIS-CEF-002 REV. 13	20/12/2022	Alteração na EFES 05.06.08 – Andaime isolante, sendo criado novos códigos, onde teremos dois modelos de andaime. Excepcionalmente, existem dois fornecedores para este andaime, sendo identificados por Modelo 1 e Modelo 2, devido a impossibilidade de intercambiar as peças, seja por incompatibilidade técnica ou por requisito de segurança do próprio fabricante. Os Modelos 1 e 2 estão especificados em cada código dos itens individuais ou do próprio kit andaime.

DIS-CEF-002 REV. 13	20/12/2022	Alteração na EFES 04.04.05 – Testador de Fase, sendo criado novos códigos, onde teremos dois modelos de testador de fase. Excepcionalmente, existem dois fornecedores para este testador e par de extensores resistores, sendo identificados por Modelo 1 e Modelo 2, devido a impossibilidade de intercambiar as peças, seja por incompatibilidade técnica ou por requisito de segurança do próprio fabricante. Os Modelos 1 e 2 estão especificados em cada código dos itens individuais.
DIS-CEF-002 REV. 13	11/01/2023	Atualização da EFES 04.02.06 - Refletor de LED recarregável, com a adição do código da região centro-oeste (13095210).
DIS-CEF-002 REV. 13	24/02/2023	Atualização da EFES 15.05.00 – Jugo para Chapa duplicadora, item 3.2.
DIS-CEF-002 REV. 13	03/04/2023	Foi publicado nesta data no SGI a versão mais atualizada do DIS-CEF-002_REV_13.
DIS-CEF-002 REV. 14	11/04/2023	Inclusão dos Códigos Centro-Oeste na EFES 07.09.05 - CAMERA TERMOGRAFICA PARA LT
DIS-CEF-002 REV. 14	25/04/2023	Atualização da EFES 03.21.12 – Jogo de chave combinada item 2.2 e 4.
DIS-CEF-002 REV. 14	25/04/2023	Inserção da EFES 05.23.01 – JAMPE COM DESCONECTOR AUTOMÁTICO PARA TRABALHO AO POTENCIAL.
DIS-CEF-002 REV. 14	15/05/2023	Foi publicado nesta data no SGI a versão mais atualizada do DIS-CEF-002_REV_14.
DIS-CEF-002 REV. 15	27/09/2023	Atualização da EFES 12.01.05 – Espelho, sendo inserido o código centro-oeste, 53040473.
DIS-CEF-002 REV. 15	27/09/2023	Atualização da EFES 03.12.23 – Extensão de 50 m, sendo substituído o código 53040935, do centro-oeste, pelo novo código, 53040329.
DIS-CEF-002 REV. 15	27/09/2023	Atualização da EFES 03.21.13– Jogo de Chave estrela, sendo substituído o código 530401256, do centro-oeste, pelo novo código, 53040117.
DIS-CEF-002 REV. 15	27/09/2023	Atualização da EFES 07.04.04 – Trena de 50 m, sendo substituído o código 92020237, do centro-oeste, pelo novo código, 53040053.
DIS-CEF-002 REV. 15	03/06/2024	Inclusão da EFES 03.09.40 – Alicates de compressão mecânico para conector cônico. Esta EFES estava inserida indevidamente no CEF-001, sendo nesta data transferida para o CEF-002.
DIS-CEF-002 REV. 15	05/08/2024	Inclusão da EFES 04.08.17 – Detector ultrassônico para subestação.

DIS-CEF-002 REV. 15	06/09/2024	Atualização da EFES 03.21.24 – Chave soquete tipo canhão com haste protegida, foi acrescentado o item 8, chave de 8mm.
DIS-CEF-002 REV. 15	06/09/2024	Foi publicado nesta data no SGI a versão mais atualizada do DIS-CEF-002_REV_15.
DIS-CEF-002 REV. 16	05/08/2024	Inclusão da EFES 09.30.21 – Suporte de escada isolante em veículo.
DIS-CEF-002 REV. 16	11/12/2024	Inclusão da EFES 04.70.01 – Impressora térmica portátil.
DIS-CEF-002 REV. 16	11/12/2024	Inclusão da EFES 03.49.01 – Perfurador de chapas com acionamento hidráulico.
DIS-CEF-002 REV. 16	27/01/2025	Inclusão da EFES 16.05.01 – Cobertura rígida para condutor – classe VI (72,5 KV),
DIS-CEF-002 REV. 16	19/02/2025	Atualização da EFES 06.10.00 – Bastão tração com espiral, sendo alterado o item 2.3, passando a capacidade do bastão para o intervalo entre 1558 a 1588 daN, por Alecsandro.
DIS-CEF-002 REV. 16	27/01/2025	Inclusão da EFES 05.06.19 – Escada banquetta de fibra de vidro.
DIS-CEF-002 REV. 16	17/03/2025	Foi publicado nesta data no SGI a versão mais atualizada do DIS-CEF-002_REV_16.
DIS-CEF-002 REV. 17	31/03/2025	Atualização da EFES 07.04.23 – Megohmetro, sendo alterado o código nordeste DE 9138080, PARA 1808021, conforme solicitado pelo BDA/BDCA (base de ativos), por Perla.
DIS-CEF-002 REV. 17	28/04/2025	Alteração no formato da coluna de códigos do CEF, sendo removida a coluna do Centro-Oeste e acrescentada na coluna do Nordeste o termo “Brasília”. Augusto.
DIS-CEF-002 REV. 17	14/05/2025	Atualização da EFES 03.26.01 – Furadeira elétrica manual, sendo alterado o item 3 passando código Nordeste/Brasília DE 1351225, PARA 4100011, conforme solicitado pelo BDA/BDCA (base de ativos), por Perla.
DIS-CEF-002 REV. 17	14/05/2025	Atualização da EFES 11.02.06 – Conjunto de aterramento temporário para subestações, sendo alterado o item 2 passando código Nordeste / Brasília DE 9193173, PARA 5640035, conforme solicitado pelo BDA/BDCA (base de ativos), por Perla.
DIS-CEF-002 REV. 17	14/05/2025	Atualização da EFES 09.17.01 – Corda para atividade com linha energizada, sendo alterado o item 1 passando código Nordeste/Brasília DE 4411017, PARA 5644022, conforme solicitado pelo BDA/BDCA (base de ativos), por Perla.

DIS-CEF-002 REV. 17	14/05/2025	Atualização da EFES 09.17.01 – Corda para atividade com linha energizada, sendo alterado o item 4 passando código Nordeste/Brasília DE 4411018, PARA 5644023, conforme solicitado pelo BDA/BDCA (base de ativos), por Perla.
DIS-CEF-002 REV. 17	14/05/2025	Atualização da EFES 04.09.02 – Conjunto de içamento para linha viva a distância e linha morta - transmissão, sendo alterado o item 1 passando o código Nordeste/Brasília DE 4411018, PARA 5644023, conforme solicitado pelo BDA/BDCA (base de ativos), por Perla.

LISTA DE DOCUMENTOS ORDENADOS POR IDENTIFICADOR

Identificador	Descrição
03.06.00	LUVA PARA BASTÃO TENSOR DE JUGO
03.08.02	ARCO DE SERRA PARA BASTÃO
03.09.05	ALICATE PARA ANÉIS DE SEGMENTO EXTERNO – BICO CURVO
03.09.09	ALICATE PARA ANÉIS DE SEGMENTO INTERNO – BICO CURVO
03.09.10	ALICATE PRENSA TERMINAL
03.09.16	ALICATE PRENSA TERMINAL TUBULAR
03.09.23	ALICATE PARA ANÉIS DE SEGMENTO INTERNO – BICO RETO
03.09.26	PARAFUSADEIRA A BATERIA COM TORQUE CONTROLÁVEL
03.09.27	ALICATE PARA ANÉIS DE SEGMENTO EXTERNO – BICO RETO
03.09.29	ALICATE PRENSA TERMINAL COM CORTADOR
03.09.40	ALICATE DE COMPRESSÃO MECÂNICO PARA CONECTOR CÔNICO
03.12.07	MARTELO DE BOLA
03.12.12	MORSA TIPO FIXA
03.12.23	EXTENSÃO 50 M
03.14.00	SACA PINO PARALELO
03.14.02	SACADOR DE CONTRAPINO EM ALAVANCA
03.14.03	SACADOR MULTIANGULAR DE CONTRAPINO
03.15.00	SACADOR AUXILIAR DE CONTRAPINO
03.15.00	SACADOR AUXILIAR DE CONTRAPINO
03.18.01	LÂMINA FIXA PARA AMARRAÇÃO
03.18.02	LÂMINA ROTATIVA PARA AMARRAÇÃO
03.18.05	LÂMINA DE SERRA TICO-TICO
03.18.09	CORTA TUBOS 10 A 50 MM
03.20.00	MARTELO PARA BASTÃO
03.21.01	CHAVE COM CATRACA PARA PORCA TENSORA
03.21.03	CHAVE CORRENTE
03.21.08	CHAVE DE FENDA PARA BASTÃO
03.21.10	CHAVE AJUSTÁVEL PARA TUBO (GRIFO)
03.21.11	CHAVE COM CATRACA PARA BASTÃO
03.21.12	JOGO DE CHAVE COMBINADA
03.21.13	JOGO DE CHAVE ESTRELA
03.21.15	JOGO DE CHAVE DE RELOJOARIA
03.21.17	JOGO DE CHAVE SOQUETE TIPO CANHÃO COM CABO

Identificador	Descrição
03.21.18	JOGO DE CHAVE SOQUETE SEXTAVADO
03.21.24	CHAVE SOQUETE TIPO CANHÃO COM HASTE PROTEGIDA
03.21.24	CHAVE SOQUETE TIPO CANHÃO ISOLADA
03.21.30	CHAVE TORX TIPO L CURTA
03.23.00	JOGO DE MACHO
03.24.00	JOGO DE VAZADOR
03.25.00	SUGADOR DE SOLDA
03.26.01	FURADEIRA ELÉTRICA MANUAL
03.34.02	APLICADOR DE PREFORMADO
03.43.01	TENSIONADOR AUXILIAR
03.49.01	PERFURADOR DE CHAPAS COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO
04.02.06	REFLETOR DE LED RECARREGÁVEL
04.04.01	TESTADOR DE BASTÕES
04.04.05	TESTADOR DE FASES SUBTRANSMISSÃO
04.04.06	CONJUNTO PARA TESTE DE DENSIDADE DE ELETRÓLITO DE BATERIAS ESTACIONÁRIAS
04.06.08	CARRINHO PARA DESLOCAMENTO EM CONDUTORES DE LINHAS DE TRANSMISSÃO
04.08.01	DETECTOR UNIPOLAR DE TENSÃO POR APROXIMAÇÃO
04.08.03	DETECTOR DE AUSÊNCIA DE TENSÃO AO CONTATO
04.08.05	DETECTOR E MONITOR DE GASES
04.08.17	DETECTOR ULTRASSÔNICO PARA SUBESTAÇÃO
04.09.02	CONJUNTO DE IÇAMENTO PARA LINHA VIVA A DISTÂNCIA E LINHA MORTA - TRANSMISSÃO
04.34.01	COMPRESSOR DE AR PARA CALIBRAGEM DE PNEU
04.36.02	DRONE PARA INSPEÇÃO AÉREA
04.70.01	IMPRESSORA TÉRMICA PORTÁTIL
05.04.01	CAIXA TIPO SANFONA PARA FERRAMENTAS
05.04.16	CAIXA TIPO BAÚ PARA FERRAMENTAS
05.06.06	ESCADA DE FIBRA DE VIDRO TIPO A
05.06.08	ANDAIME MODULAR ISOLANTE
05.06.09	ESCADA DE FIBRA DE VIDRO PARA SUBTRANSMISSÃO
05.06.12	ESCADA TIPO TRAPÉZIO COM GANCHO
05.06.16	PLATAFORMA AÉREA ISOLANTE
05.06.19	ESCADA BANQUETA DE FIBRA DE VIDRO

05.23.01	JAMPE COM DESCONECTOR AUTOMÁTICO PARA TRABALHO AO POTENCIAL
06.01.00	BASTÃO BERÇO PARA CADEIA DE ISOLADORES
06.02.00	BASTÃO DE TRAÇÃO COM ROLETE
06.03.00	BASTÃO DE CONTATO AO POTENCIAL
Identificador	Descrição
06.05.00	BASTÃO TENSOR PARA JUGO
06.07.00	BASTÃO PODADOR
06.09.00	BASTÃO SUPORTE COM GARRA
06.10.00	BASTÃO TRAÇÃO COM ESPIRAL
06.11.00	BASTÃO TRAÇÃO COM TORNIQUETE
06.12.00	BASTÃO UNIVERSAL
06.14.00	BASTÃO ISOLANTE COM SOQUETE FLEXÍVEL E SOQUETE FIXO
06.15.00	BASTÃO ISOLANTE TIPO TESOURÃO COM CATRACA
06.17.01	TENSOR ISOLADO
06.19.01	CONJUNTO TENSIONADOR LEVE PARA ANCORAGEM
07.02.04	TESOURA COMUM
07.02.05	TESOURA PARA CABISTA
07.02.07	SERROTE
07.02.10	SERRA TICO-TICO
07.02.17	ESTILETE RETRÁTIL
07.03.01	TENAZ MULTIANGULAR
07.03.02	TENAZ PARA ISOLADOR
07.04.01	METRO PARA BASTÃO
07.04.04	TRENA DE 50 METROS
07.04.05	TORQUÍMETRO
07.04.07	PAQUÍMETRO
07.04.21	VOLTÍMETRO DIGITAL DE ALTA TENSÃO COM GANCHO
07.04.22	ISOLÔMETRO
07.04.23	MEGOHMETRO
07.04.24	MICROHMÍMETRO
07.04.25	MICROAMPERÍMETRO
07.07.01	TALHA TIFOR
07.07.03	TALHA DE ALAVANCA 1500 KG
07.07.04	TALHA DE ALAVANCA 3000 KG
07.08.06	EQUIPAMENTO PARA TESTE DE RIGIDEZ DIELETRICA

07.09.05	CÂMERA TERMOGRÁFICA PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO
08.03.00	CABEÇOTE DE MANOBRA PARA GRAMPO DE ATERRAMENTO
09.01.00	ANEL PARA APLICAÇÃO DE AMARRAÇÃO PRÉ-FORMADA
09.03.00	BERÇO SIMPLES PARA CADEIA DE ISOLADORES
09.04.02	CABO BAIPASSE PARA LINHA VIVA AO POTENCIAL E A DISTÂNCIA
Identificador	Descrição
09.07.01	SUPORTE DE CONCHA
09.07.02	SUPORTE FLEXÍVEL PARA SOQUETE HEXAGONAL
09.10.01	EXTRATOR DE CONTRAPINO POR IMPULSO
09.10.02	EXTRATOR DE CARTUCHO
09.11.00	COLOCADOR E SACADOR DE PINO
09.14.01	INSTALADOR DE CONTRAPINO
09.14.02	INSTALADOR MULTIANGULAR DE CONTRAPINO
09.15.00	LOCADOR DE PINO
09.17.01	CORDA PARA ATIVIDADE COM LINHA ENERGIZADA
09.19.03	SELA COM COLAR
09.19.04	SELA PARA ESTRUTURA METÁLICA
09.22.00	CORRENTE PARA FIXAÇÃO DE JUGO
09.27.00	SOQUETE LONGO ESTRIADO
09.29.03	ROLDANA TIPO BANDOLA PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO
09.30.06	BASE DE DISPOSITIVO ANTIQUEDA PARA TRANSFORMADOR DE FORÇA
09.30.12	MORDAÇA AJUSTÁVEL
09.30.21	SUPORTE DE ESCADA ISOLANTE EM VEÍCULO
10.01.00	ADAPTADOR DE PEÇAS
10.02.00	ADAPTADOR UNIVERSAL
10.03.00	ADAPTADOR COM MOLA PARA IMPULSO
10.04.00	ADAPTADOR DE MANTA DE LIMPEZA
10.05.00	ADAPTADOR DE PINCEL
11.01.00	ATERRAMENTO ESTÁTICO
11.02.04	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO
11.02.06	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO PARA SUBESTAÇÕES
11.02.10	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO PARA LT 72,5 KV E 145 KV – NE
12.01.02	ESCOVA EM V PARA CONDUTORES
12.01.03	ESCOVA TUBULAR PARA CHAVE SECCIONADORA

12.01.04	ESCOVA TUBULAR PARA CONDUTORES
13.01.00	GANCHO PARA CORDA
13.02.00	GANCHO ESPIRAL
13.03.00	GANCHO PARA ISOLADOR
13.04.00	GANCHO ROTATIVO PARA AMARRAÇÃO
13.05.00	GANCHO AUXILIAR VULCANIZADO
Identificador	Descrição
13.06.00	GARFO AJUSTADOR DE CONCHA
15.01.00	JUGO PARA TENSIONADOR SIMPLES, PARA AMBOS OS LADOS
15.02.00	JUGO PARA TENSIONADOR SIMPLES, PARA AMBOS OS LADOS, SEM MUNHÃO
15.03.00	JOGO DUPLO LADO VIVO
15.04.00	JOGO DUPLO LADO MORTO
15.05.00	JUGO PARA CHAPA DUPLICADORA
15.06.00	PEÇA PARA JUGO
15.07.01	MUNHÃO SIMPLES
16.05.01	COBERTURA RÍGIDA PARA CONDUTOR – CLASSE VI (72,5KV)
18.01.05	GRAMPO MÓVEL PARA BASTÃO DE CONTATO AO POTENCIAL
18.01.07	GRAMPO MULTIANGULAR
18.01.09	GRAMPO MULTIANGULAR PARA BAIPASSE