



Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Sumário

1	OBJETIVO	5
2	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	5
3	DEFINIÇÕES	5
4	DOCUMENTOS DE Referência.....	5
5	RESPONSABILIDADES	5
6	REGRAS BÁSICAS.....	5
6.1	ORIENTAÇÕES NORMATIVAS APLICÁVEIS	5
6.2	ACONDICIONAMENTO	5
6.3	ACABAMENTO.....	6
6.4	BOLSA E SACOLAS	6
6.5	IDENTIFICAÇÃO	6
6.6	DESENHO E FOTOS	6
6.7	GARANTIA	6
6.8	ENSAIOS ELÉTRICOS	6
6.9	MEIO AMBIENTE	6
7	FICHAS TÉCNICAS.....	7
	FT N.º 0050 ADAPTADOR PARA CAVALETE DE BOBINA	7
	FT N.º 0053 ADAPTADOR PARA SOQUETE 1/4"X1/2" PARA PARAFUSADEIRA	9
	FT N.º 0055 ADAPTADOR UNIVERSAL BASTÃO PEGA TUDO	11
	FT N.º 0070 AFASTADOR DE ESCADA	13
	FT N.º 0071 AGULHÃO DE ANCORAGEM LINHA DE VIDA.....	16
	FT N.º 0075 ALAVANCA DE AÇO	19
	FT N.º 0080 ALAVANCA MOVEL PARA LEVANTADOR MAGNÉTICO – REDE SUBTERRÂNEA.....	22
	FT N.º 0165 ALICATE ALGEMA PARA CABOS COM ALMA	25
	FT N.º 0168 ALICATE ALGEMA PARA CABOS SEM ALMA.....	27
	FT N.º 0170 ALICATE BOMBA D'ÁGUA 12 " COM EXTRATOR	29
	FT N.º 0171 ALICATE CRIMPADOR	31
	FT N.º 0172 ALICATE DESENCAPADOR	33
	FT N.º 0175 ALICATE DE BICO	35
	FT N.º 0176 ALICATE DE BICO CHATO, RETO.....	37
	FT N.º 0250 ALICATE DE CORTE DIAGONAL/ LATERAL 6"	39
	FT N.º 0275 ALICATE DE PRESSÃO.....	41
	FT N.º 0325 ALICATE COMPRESSÃO HIDRÁULICO (TIPO Y35).....	43
	FT N.º 0326 ALICATE COMPRESSÃO HIDRÁULICO COM BOOSTER (TIPO Y35)	45
	FT N.º 0327 ALICATE COMPRESSÃO HIDRÁULICO A BATERIA (TIPO Y35).....	47
	FT N.º 0350 ALICATE MECÂNICO DE COMPRESSÃO MD6	49
	FT N.º 0525 ALICATE UNIVERSAL PARA ELETRICISTA.....	51
	FT N.º 0550 AMPERÍMETRO ALTA TENSÃO	53
	FT N.º 0551 AMPERÍMETRO GARRA FLEXÍVEL.....	55

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	1 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0570 AMPERÍMETRO TIPO FORK	57
FT N.º 0585 ANALISADOR DESVIO DE REGISTRO ADR 3000.....	59
FT N.º 0586 ANALISADOR DESVIO DE REGISTRO ADR 2000.....	62
FT N.º 0587 ANALISADOR DESVIO DE REGISTRO ADR 4000.....	64
FT N.º 0600 APLICADOR DE COBERTURA.....	67
FT N.º 0650 APLICADOR DE SEPARADOR (ESPAÇADOR) DE CONDUTOR	69
FT N.º 0725 ARCO DE SERRA PARA METAIS	71
FT N.º 0726 FOLHA SERRA PARA METAIS	73
FT N.º 0760 ASPIRADOR DE PÓ E LIQUIDOS	75
FT N.º 0775 BALANCIM PARA MOVIMENTAÇÃO DE BOBINAS	77
FT N.º 0777 BALANCIM PARA SUBSTITUIÇÃO DE ISOLADORES - SUBTRANSMISSÃO.....	79
FT N.º 0800 BALDE DE LONA.....	82
FT N.º 0850 BALDE METÁLICO TIPO PEDREIRO.....	87
FT N.º 0895 BANDEJA METÁLICA PARA EQUIPAMENTO	89
FT N.º 0897 BANCO DOBRÁVEL.....	91
FT N.º 0899 BARREIRA LATERAL PARA SE - SUBTRANSMISSÃO	93
FT N.º 0900 BASTÃO ALAVANCA	95
FT N.º 0925 BASTÃO DE MANOBRA PEGA TUDO	97
FT N.º 0930 BASTÃO MASTRO 2000 MM X 64 MM.....	100
FT N.º 0975 BASTÃO DE TRAÇÃO COM ESPIRAL	102
FT N.º 1000 BASTÃO DE TRAÇÃO COM TORNIQUETE	104
FT N.º 1010 BASTÃO SUPORTE PARA CONDUTOR (TOPO P/ LV)	106
FT N.º 1011 BASTÃO SUPORTE PARA CONDUTOR FIXAÇÃO POR FITA.....	108
FT N.º 1015 BASTÃO SUPORTE PARA JAMPE DE CHAVE	110
FT N.º 1035 BASTÃO SUPORTE PARA CABO BY-PASS	112
FT N.º 1045 BASTÃO TIRA PIPA	115
FT N.º 1050 BASTÃO GARRA.....	117
FT N.º 1078 BASTÃO AJUSTÁVEL ISOLADO	119
FT N.º 1079 BASTÃO VOLT-AMPERÍMETRO	122
FT N.º 1080 BANQUETA ISOLADA.....	124
FT N.º 1085 BATERIA DE LITHIUM-ION	126
FT N.º 1090 BIDÃO PARA TRANSPORTE DE GASOLINA E ÓLEO	128
FT N.º 1100 BINÓCULOS	130
FT N.º 1105 BIT PROTEGIDO PARA PARAFUSADEIRA.....	132
FT N.º 1115 BOLSA AUXILIAR P/ AGENTE COMERCIAL	134
FT N.º 1117 BOLSA DE LONA PARA COBERTURAS ISOLANTES	136
FT N.º 1118 BOLSA DE LONA PARA PRÉ-FORMADOS	138
FT N.º 1120 BOLSA PARA CONJUNTO DE ATERRAMENTO SECUNDÁRIO	140
FT N.º 1121 BOLSA PARA HASTE DE ATERRAMENTO	142
FT N.º 1122 BOLSA PARA TRANSPORTE DE MEDIDOR	144
FT N.º 1124 BOLSA PARA FERRAMENTAS – USO NA TRANSMISSÃO.....	147
FT N.º 1125 BOLSA PARA FERRAMENTAS - USO NA DISTRIBUIÇÃO	150
FT N.º 1126 BOLSA PARA FERRAMENTAS DE LIGAÇÃO	153
FT N.º 1127 BOLSA DE FERRAMENTAS PARA O CINTO PARAQUEDISTA	155

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	2 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1128 BOLSA ELO FUSÍVEL	160
FT N.º 1129 BOMBA SUBMERSÍVEL.....	162
FT N.º 1130 BORNAL DE LONA.....	163
FT N.º 1323 BROCA PARA MADEIRA 19 MM P PERFORADOR	166
FT N.º 1324 BROCA ESPECIAL PARA POSTE DE MADEIRA	167
FT N.º 1325 BROCA CHATA	168
FT N.º 1330 CABEÇOTE CORTADOR DE CABO 55 MM	170
FT N.º 1335 CABEÇOTE HIDRÁULICO DE CRIMPAGEM DE 100 TON	172
FT N.º 1550 CABEÇOTE UNIVERSAL PARA MANOBRA.....	174
FT N.º 1600 CABEÇOTE OLHAL SEM ISOLADOR	175
FT N.º 1615 CABEÇOTE PARA GRAMPO DE ATERRAMENTO.....	177
FT N.º 1616 CABEÇOTE INSTALAÇÃO E RETIRADA ATERRAMENTO	179
FT N.º 1620 CABEÇOTE PARA INSTALAÇÃO DE ESPAÇADOR LOSANGULAR	180
FT N.º 1622 CABEÇOTE MAGNÉTICO TESTE INDICADOR DE FALTA	181
FT N.º 1625 CABEÇOTE MANOBRA FUSÍVEL SUBESTAÇÃO	183
FT N.º 1626 CABEÇOTE PARA APLICAÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA.....	184
FT N.º 1640 CABO PARA REBOQUE	186
FT N.º 1650 CAÇAMBA INTERNA PARA EQUIPAMENTO HIDRÁULICO.....	188
FT N.º 1655 CADEADO COM CHAVE DISTRIBUIÇÃO.....	189
FT N.º 1709 CAIXA PARA FERRAMENTAS PARA USO EM CESTA AÉREA.....	191
FT N.º 1800 CALÇO DE MADEIRA PARA VEÍCULOS OPERACIONAIS.....	192
FT N.º 1801 CALÇO DE BORRACHA PARA VEÍCULOS OPERACIONAIS.....	195
FT N.º 1802 CALÇO DE FERRO PARA VEÍCULOS OPERACIONAIS	198
FT N.º 1805 CALÇO DE SAPATA HIDRÁULICA.....	200
FT N.º 1806 CALÇO PARA SAPATA ESTABILIZADORA - POLIMÉRICA	201
FT N.º 1807 CALÇO PARA SAPATA ESTABILIZADORA – BORRACHA	204
FT N.º 1810 CAMISA DE PUXAMENTO	206
FT N.º 1825 CANIVETE	208
FT N.º 1845 CANTIL PARA TRANSPORTE DE ÁGUA.....	209
FT N.º 1900 CAPACÍMETRO DIGITAL.....	211
FT N.º 1910 CARREGADOR DE BATERIA LITHIUM-ION	212
FT N.º 1923 CARREGADOR PARA FERRAMENTA KRJ.....	214
FT N.º 1925 CARRETILHA COM GANCHO	215
FT N.º 1927 CARRETILHA DE PUXAMENTO DE CONDUTORES FASE EM REDE COMPACTA	216
FT N.º 1930 CARRETILHA PARA LANÇAMENTO DE CABO MENSAGEIRO EM ÂNGULO	218
FT N.º 1932 CARRETILHA PARA LANÇAMENTO DE CABO MULTIPLEXADO BT	220
FT N.º 1935 CARRETILHA PARA LANÇAMENTO DE CONDUTORES FASE EM REDE COMPACTA	223
FT N.º 1937 CARRETILHA PARA LANÇ DE CONDUTOR EM ÂNGULO REDE COMPACTA.....	225
FT N.º 1940 CARRETILHA PARA REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTORES FASE	227
FT N.º 1947 CARGA TESTE ARTIFICIAL RESISTIVA	229
FT N.º 1948 CARGA TESTE TRES PONTAS - 15A.....	232
FT N.º 1949 CARTÃO SINALIZAÇÃO SEGURANÇA	234
FT N.º 1950 CAVADEIRA ARTICULADA	236
FT N.º 1975 CAVADEIRA RETA.....	237

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	3 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2010 CAVALETE PARA LEVANTAMENTO DE BOBINAS	239
FT N.º 2011 CHAVE ESTRELA COM CATRACA	241
FT N.º 2024 CHAVE ALLEN	243
FT N.º 2050 CHAVE CANHÃO	245
FT N.º 2051 CHAVE CANHÃO ISOLADA	246
FT N.º 2100 CHAVE CATRACA SOQUETE QUADRADO 24 E 27 MM	247
FT N.º 2110 CHAVE CATRACA COM ENCAIXE DE ½ E ¼	249
FT N.º 2115 CHAVE COMBINADA	252
FT N.º 2122 CHAVE FACA SECCIONAMENTO TEMPORÁRIO (UNIPOLAR)	254
FT N.º 2175 CHAVE DE FENDA COM HASTE PROTEGIDA (CONJUNTO)	256
FT N.º 2178 CHAVE DE FENDA – PROTEGIDA (INDIVIDUAL)	258
FT N.º 2179 CHAVE DE FENDA PROTEGIDA PONTA CRUZADA	260
FT N.º 2180 CHAVE DE FENDA TOCO	262
FT N.º 2275 CHAVE DE BOCA AJUSTÁVEL	263
FT N.º 2276 CHAVE DE IMPACTO A BATERIA	265
FT N.º 2280 CHAVE SOQUETE HEXAGONAL ISOLADO – REDE SUBTERRÂNEA	267
FT N.º 2285 CHAVE SOQUETE SEXTAVADO ISOLADO – REDE SUBTERRÂNEA	269
FT N.º 2290 CHAVE "T" ½ ISOLADO – REDE SUBTERRÂNEA	271
FT N.º 2292 CHAVE EXTENSÃO ISOLADA – REDE SUBTERRÂNEA	273
FT N.º 2294 CHAVE CATRACA REVERSÍVEL ISOLADA – REDE SUBTERRÂNEA	275
FT N.º 2296 CHAVE TORQUÍMETRO DE ESTALO ISOLADO – REDE SUBTERRÂNEA	277
FT N.º 2297 CHAVE PROVISÓRIA 15 E 25 KV	279
FT N.º 2298 CHAVE DE INST DO PIS – REDE SUBTERRÂNEA	282
FT N.º 2299 CHAVE TRIÂNGULO FENDA PARA QDP – REDE SUBTERRÂNEA	284
FT N.º 2300 CHAVE T - PONTA ALLEN	286
FT N.º 2320 CILINDRO DE ALTA PRESSÃO PARA NITROGÊNIO	288
FT N.º 2330 CINTA MOVIMENTADORA DE POSTE	291
FT N.º 2350 CINTA PARA AMARRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	293
FT N.º 2390 COBERTURA CONTATO FIXO DA SECCIONADORA - SUBTRANSMISSÃO	296
FT N.º 2400 COBERTURA FECHAMENTO TOPO DE POSTE	298
FT N.º 2450 COBERTURA FLEXÍVEL PARA CONDUTOR	301
FT N.º 2481 COBERTURA FLEXÍVEL PARA CHAVE FUSÍVEL	304
FT N.º 2491 COBERTURA ISOLANTE PARA ROLDANA	306
FT N.º 2510 COBERTURA RÍGIDA PARA REDE COMPACTA	308
FT N.º 2513 COBERTURA RÍGIDA P/ ISOLADOR	310
FT N.º 2525 COBERTURA RÍGIDA PARA CONDUTOR	312
FT N.º 2550 COBERTURA RÍGIDA PARA CRUZETA	314
FT N.º 2610 COBERTURA PARA CARCAÇA DE CHAVE FACA	316
FT N.º 2625 COBERTURA RÍGIDA CIRCULAR USO GERAL	318
8 REGISTRO DE ALTERAÇÕES	321
8.1 COLABORADORES	321
8.2 ALTERAÇÕES	321

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	4 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

1 OBJETIVO

Especificar as características técnicas das ferramentas e equipamentos utilizados nas redes de distribuição aérea e subterrâneas pelas equipes operacionais, nas construções, manutenções, melhoramentos e atendimento a clientes de sistema de distribuição de energia elétrica.

2 ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

Área

Engenharia, Operações de Campo, Obras e Manutenção, Planejamento de Suprimentos, Qualificação de Materiais e Fornecedores, Compras e Gestão de Ativos.

3 DEFINIÇÕES

FT: Documento específico para cada ferramenta ou equipamento com as informações necessários no fornecimento, recebimento e garantia.

Referências: Fabricantes homologados pela Engenharia da CPFL

4 DOCUMENTOS DE Referência

- Especificação técnica 2754 - Ferramentas e Equipamentos da Distribuição (Vol. 2)
- Especificação técnica 2755 - Ferramentas e Equipamentos da Distribuição (Vol. 3)

5 RESPONSABILIDADES

A engenharia do grupo CPFL é responsável pela publicação desse documento.

6 REGRAS BÁSICAS

6.1 Orientações Normativas aplicáveis

Os equipamentos e ferramentas aqui especificados devem seguir normas nacionais específicas e aplicada a cada condição, ou na falta dessas, normas internacionais devem ser consideradas.

As especificações descritas, não excluem outras que assegurem qualidade igual ou superior às indicadas. De qualquer forma o fornecedor deve indicar na sua proposta para avaliação, as normas e suas partes aplicáveis, fornecendo cópias daquelas adotadas.

Em caso de dúvida ou contradição terá primazia a última versão da norma aplicável, em seguida esta especificação.

6.2 Acondicionamento

O fornecedor deverá garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que necessário, deverá informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento. A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	5 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

embalagem deverá ser elaborada com material reciclável. Não serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como “isopor”.

6.3 Acabamento

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

6.4 Bolsa e sacolas

Destinadas à acomodação de ferramentas contidas nesta especificação devem ser confeccionadas em lona nº 10 na cor azul e com a logomarca CPFL Energia estampada na cor branca. Qualquer condição diferente desta, deve ser objeto de análise pela Engenharia.

6.5 Identificação

Todas as ferramentas e equipamento devem possuir seu corpo gravado, de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante, mês e ano de fabricação e sempre que possível o lote de referência da fabricação.

6.6 Desenho e fotos

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

6.7 Garantia

A Garantia para o item deverá ser no mínimo de 12 meses contra defeitos de fabricação, devendo estar descrita as condições de cobertura e assistência técnica na documentação de fornecimento.

6.8 Ensaios elétricos

As ferramentas ou equipamentos que necessitarem de ensaio de tensão aplicada serão aceitas, no ato do recebimento, com o mínimo de 9 meses do prazo de validade.

6.9 Meio Ambiente

As especificações e orientações estabelecidas neste documento deverão atender aos princípios, políticas e diretrizes de Meio Ambiente da CPFL, bem como atender a todos os requisitos de normas e procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	6 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7 FICHAS TÉCNICAS

FT N.º 0050 ADAPTADOR PARA CAVALETE DE BOBINA

1. Utilização

Adaptador para fixação de bobinas menores nos cavaletes para levantamento de bobina. Para ser utilizado em conjunto com cavalete da FT 2010.

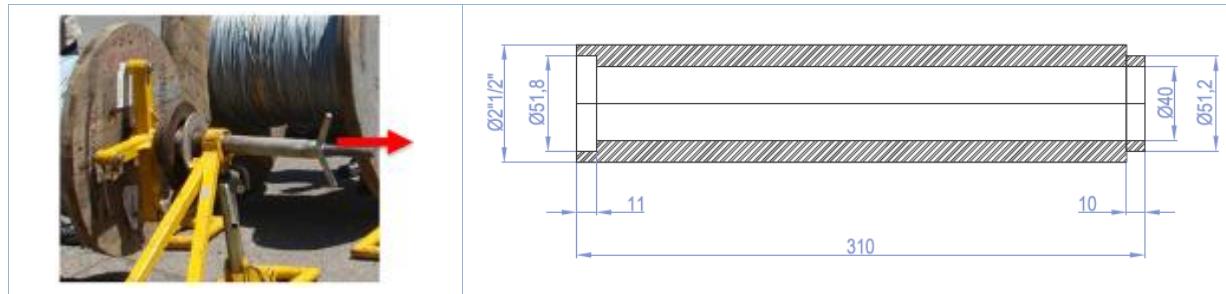
2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-036-413	ADAPTADOR PARA CAVALETE DE BOBINA	Peca

3. Descrição para aquisição

Adaptador confeccionado em aço ABNT 1010/20, comprimento de 300 mm, diâmetro interno de 40 mm, diâmetro externo de 2 ½ ", com encaixes macho e fêmea nas extremidades, tratamento superficial bicromatizado. Deve apresentar acabamento uniforme e ser isenta de rebarbas e ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével nome do fabricante ou marca comercial.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Potencial;
- TecRio.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	7 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual;
- Identificação do fabricante;
- Dimensional.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	8 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0053 ADAPTADOR PARA SOQUETE 1/4"X1/2" PARA PARAFUSADEIRA

1. Utilização

Adaptador para utilização de soquete em parafusadeiras.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-046-511	ADAPTADOR SOQUETE 1/4X1/2	Peca

3. Descrição para aquisição

Adaptador de soquete com haste hexagonal de $\frac{1}{4}$ " e encaixe quadrado de $\frac{1}{2}$ " para Parafusadeiras.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

Livre

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses contra defeitos de fabricação.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual;
- Identificação do fabricante;
- Dimensional

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	9 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integra.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	10 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0055 ADAPTADOR UNIVERSAL BASTÃO PEGA TUDO

1. Utilização

Adaptador utilizado para instalação de detector de tensão em bastão de manobra pega tudo.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-044-735	ADAPTADOR UNIVERSAL	Peça

3. Descrição para aquisição

Adaptador confeccionado em alumínio, de peso aproximado 0,14 kg. Deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas e ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével nome do fabricante ou marca comercial.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Terex/ Ritz – RM1867
- Ou similar.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses contra defeitos de fabricação

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	11 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;
- Número de série, número do lote ou data de fabricação.
- Relatório de ensaio de tração para o lote fornecido.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	12 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0070 AFASTADOR DE ESCADA

1. Utilização

Dispositivo para apoio de escadas quando das atividades nas estruturas.

2. Código

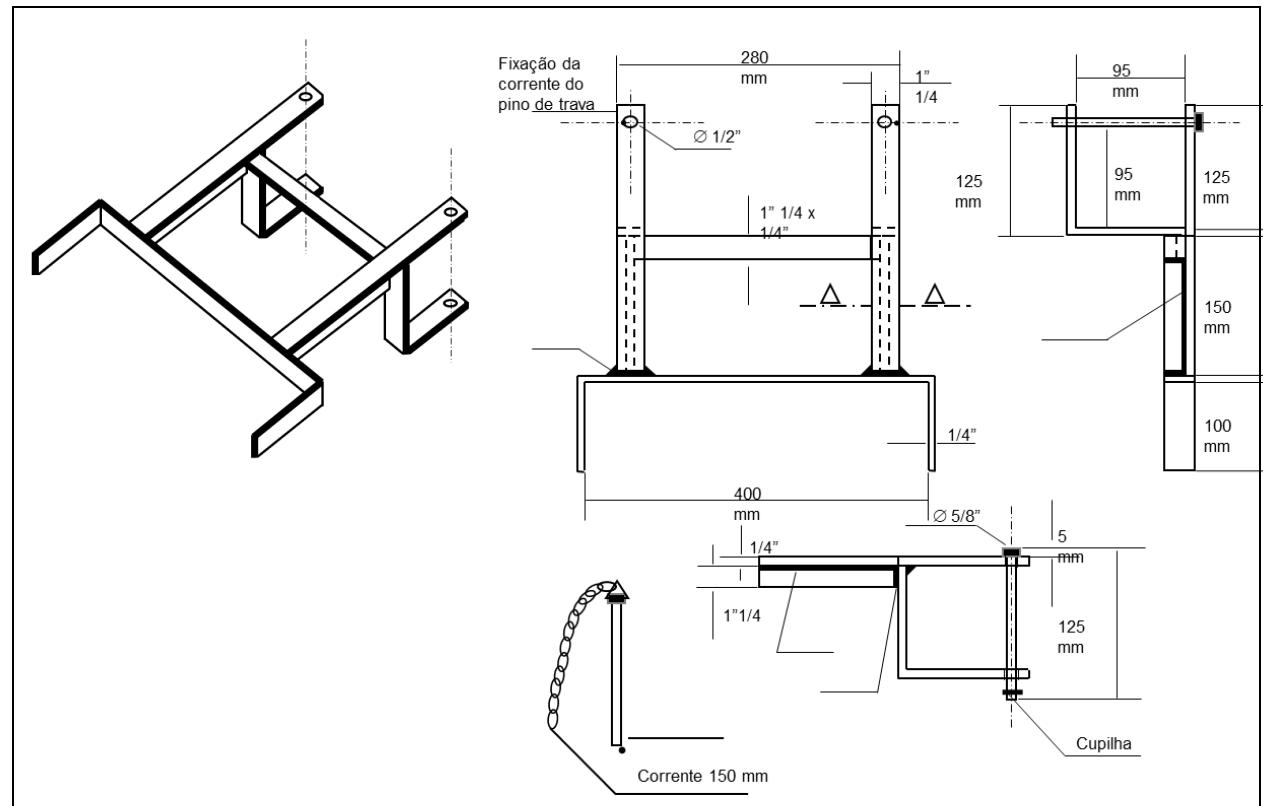
Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-037-756	AFASTADOR ESCADA CRUZETA	Peça
2	40-000-015-003	NC-AFASTADOR ESCADA CRUZETA	Peça
3	11-000-020-141	AFASTADOR ESCADA POSTE	Peça

3. Descrição para aquisição

Afastador de escadas, confeccionado em aço carbono ABNT 1010 a 1020, em ferro chato de $1\frac{1}{4}$ ", com suporte para fixação conforme modelo especificado no item 12. Deverá ser zinckado (branco) com 10 microns de espessura.

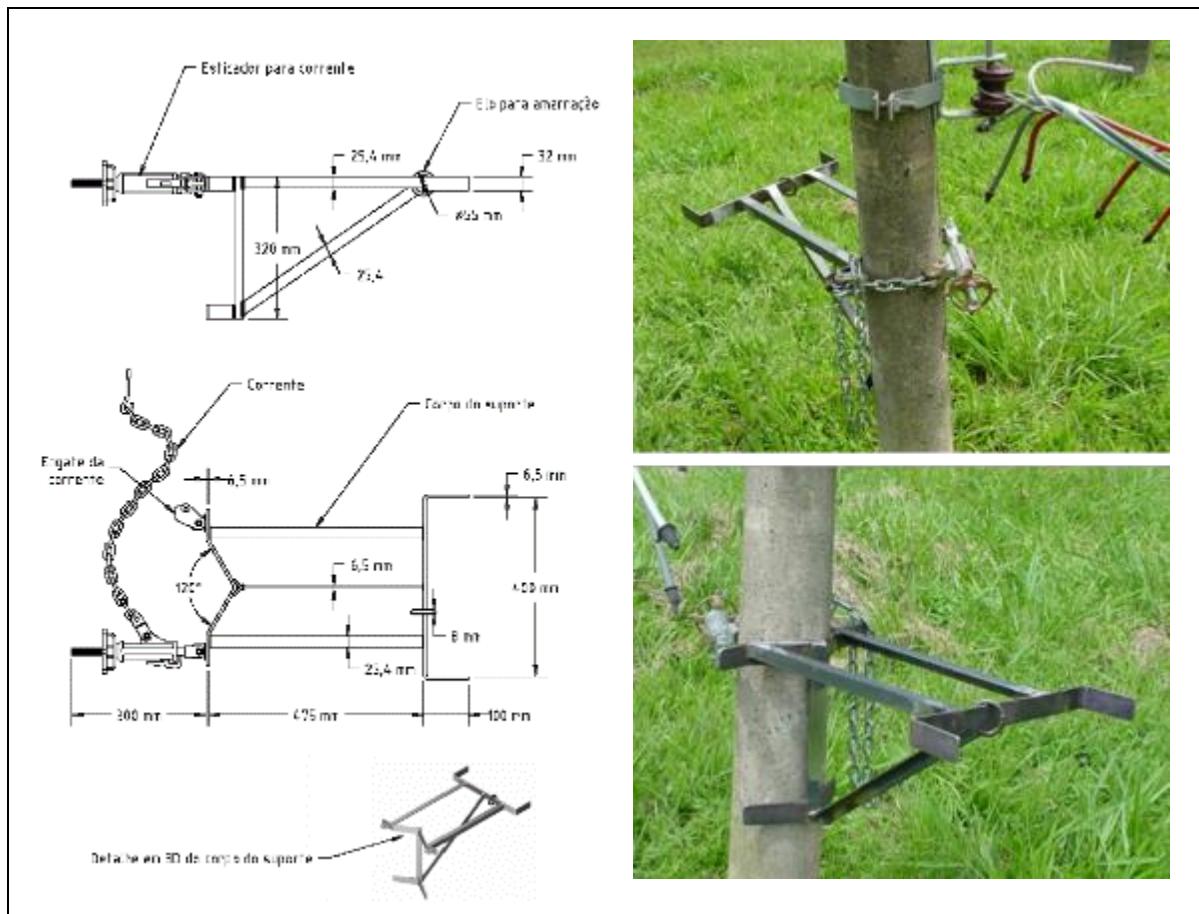
4. Desenho / ilustração

4.1 Afastador de escada para cruzeta



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	13 de 321

4.2 Afastador de escada para poste



5. Referência

- Potencial;
- TecRio;
- Restart.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	14 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;
- Número de série, número do lote ou data de fabricação.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 10.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	15 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0071 AGULHÃO DE ANCORA LINHA DE VIDA

1. Utilização

Dispositivo para auxílio na instalação da corda de linha de vida em postes que possuam furação em seu nível superior utilizado por colaboradores devidamente treinados e capacitados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-048-006	AGULHAO ANCORA LINHA VIDA-11MM-640	Peca

3. Descrição para aquisição

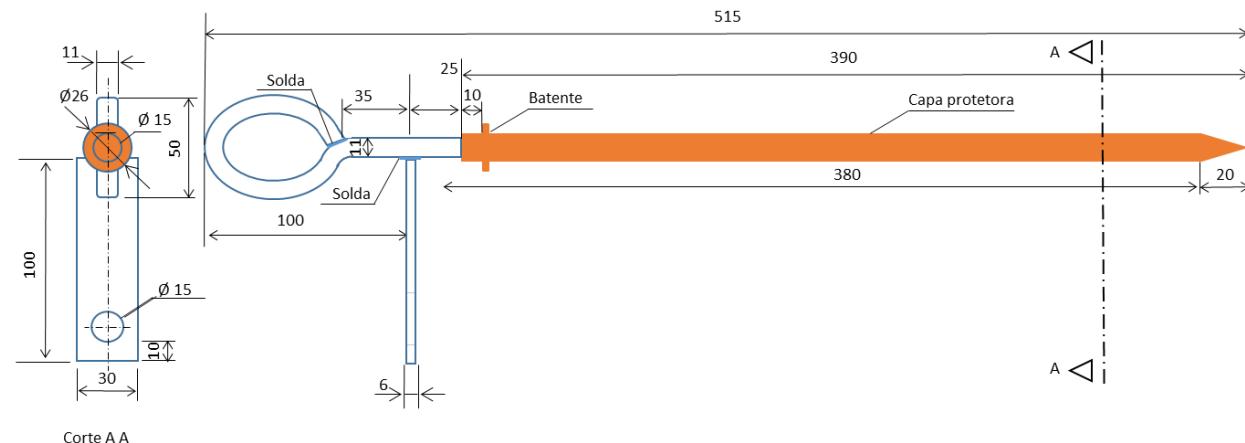
Dispositivo de ancoragem confeccionado em aço SAE1020, com diâmetro de 11 mm, com revestimento em resina de PVC com 1,5 mm de espessura, resistente a fricção com o poste.

Olhal conformado a frio, com solda tipo mig.

Nota: O olhal poderá ser fechado com a solda para cima ou para baixo.

Zincagem por eletrodeposição alcalina, conforme ABNT-NBR 10476, ou galvanização a fogo.

4. Desenho / ilustração



OBS: Cotas em milímetros

Tolerância:

Ate 30 mm: ± 2mm
De 31 mm a 515mm: ± 5mm

5. Referência

Livre

6. Normas e documentos complementares

ABNT-NBR 10476 Revestimentos de zinco eletrodepositados sobre ferro ou aço.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	16 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;
- Número de série, número do lote ou data de fabricação.
- Relatório de ensaio de tração para o lote fornecido.

9.2 Homologação

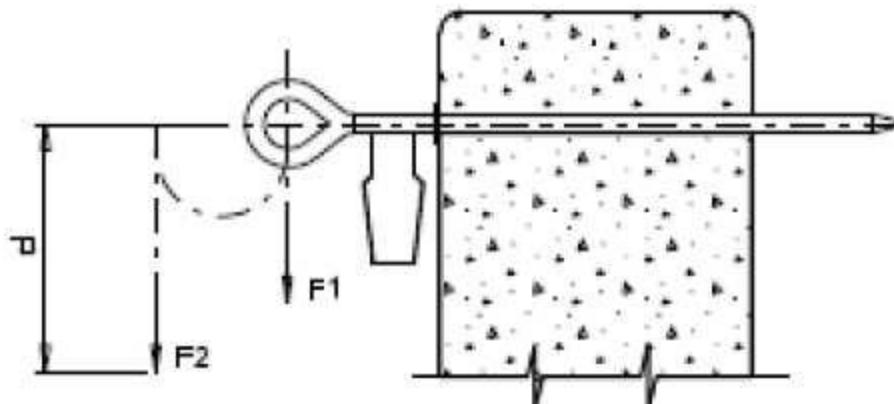
- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;
- Relatório de ensaio de comprovação da Capacidade e Resistência Mecânica a Deformação e Ruptura, conforme descrito no item 10.

Nota: Para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integralidade.

10. Ensaios

10.1 Capacidade

- Realizar um ensaio conforme montagem informada, onde $F1 = 200 \text{ daN}$ e $F2 = 100 \text{ daN} \times 0,6 \text{ m} (F2 \times d)$



- O dispositivo deve resistir a um esforço de tração estática paralela a estrutura de 200 daN, representado por "F1".

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	17 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- O dispositivo de âncora deve ser projetado para resistir uma tração dinâmica de 100 daN x 0,6 m (F2 x d) em todas as direções em que uma força pode ser aplicada em uma retenção de queda.
- Após aplicação das cargas de tração, não deve ocorrer ruptura.

10.2 Ensaio de Resistência Mecânica a Deformação

- O dispositivo deve ser preso de forma que simule uma situação equivalente à real condição de trabalho.
- Em seguida deve ser aplicada uma força de tração dinâmica, com elevação de forma lenta e gradual até atingir o valor de 200 daN que deve ser mantido pelo período de 2 minutos.
- O resultado será considerado satisfatório se após aplicação deste esforço o dispositivo para fixação da linha de vida não apresentar deformações.

10.3 Ensaio de Resistência Mecânica a Ruptura

- O ensaio deve seguir o mesmo procedimento citado no Ensaio de Resistência Mecânica a Deformação, durante no mínimo 2 minutos.
- O ensaio será considerado satisfatório se não houver ruptura da peça.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	18 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0075 ALAVANCA DE AÇO

1. Utilização

1.1 Itens 1, 2 e 3

Mover ou levantar objetos pesados, quebrar e remover pedras.

1.2 Item 4

A alavanca (chave) deve ser utilizada para abertura dos tampões articulados instalados nas caixas de passagem CI-1 e CI-2 das redes subterrânea de distribuição de energia elétrica, conforme Padrão de Projetos e Padrão de Estruturas da CPFL Energia.

1.3 Item 5 e 6

Equipamento utilizado na abertura e movimentação de tampas de caixas de passagem de redes subterrâneas de distribuição de energia.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-021-624	ALAVANCA ACO/PE CABRA	Peça
2	40-000-034-535	ALAVANCA-DUPLA-2000	Peça
3	40-000-043-594	ALAVANCA-DUPLA-2300	Peça
4	40-000-032-157	ALAVANCA ABERTURA TAMPAO ARTICULAD	Peça
5	11-000-045-659	ALAVANCA REDE SUBTERRANEA PONTA T	Peça
6	11-000-045-660	ALAVANCA REDE SUBTERRANEA PONTA GANCHO	Peça

3. Descrição para aquisição

3.1 Item 1,2 e 3:

Alavanca de aço “1045” laminado, diâmetro de 1 a 1.1/4”.

3.2 Item 4:

A peça deverá ser fabricada em aço carbono ABNT 1080, isenta de cantos vivos, emendas, furos, protuberâncias, ou quaisquer outras imperfeições decorrentes do processo de fabricação que afetem a sua durabilidade. A peça deverá ser temperada e revenida, em seu extremo, para suportar sem deformação ou quebra, o esforço de levantamento de tampão de ferro fundido. Deverá ser pintada na cor preta.

3.3 Item 5 e 6

Levantador construído em aço 1045 galvanizado de capacidade nominal de 175 daN, de seção circular, espessura 12,5 mm, conforme características dimensionais descritas abaixo.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	19 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

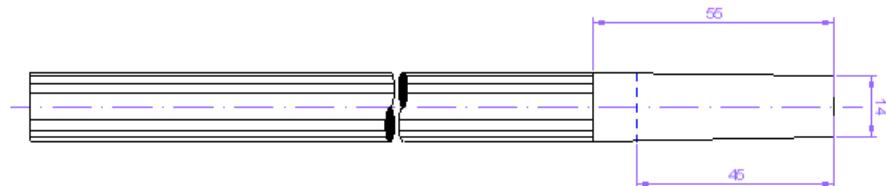
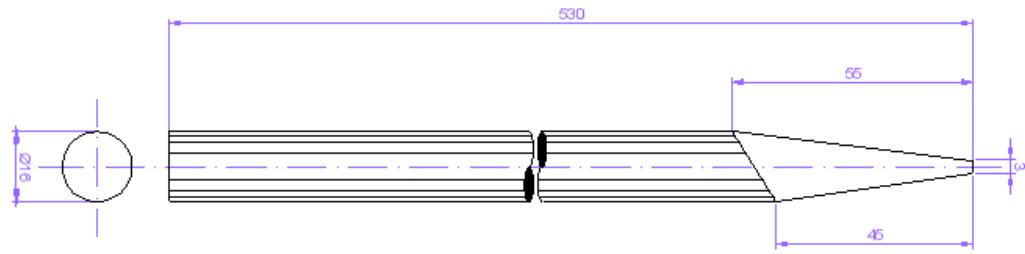
Esta ferramenta deve apresentar acabamento uniforme e ser isento de rebarbas. O levantador deve ser redondo e possuir reforços com acabamento entre o corpo, a ponta (T ou gancho) e a empunhadura.

4. Desenho / ilustração

4.1 Itens 1, 2 e 3

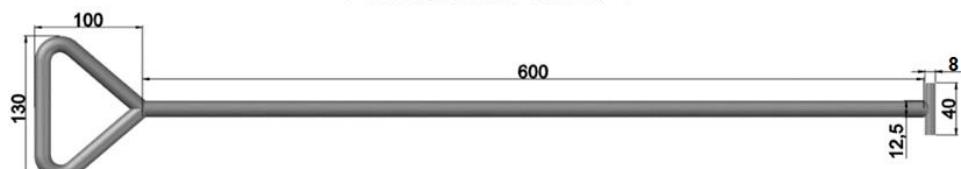


4.2 Item 4

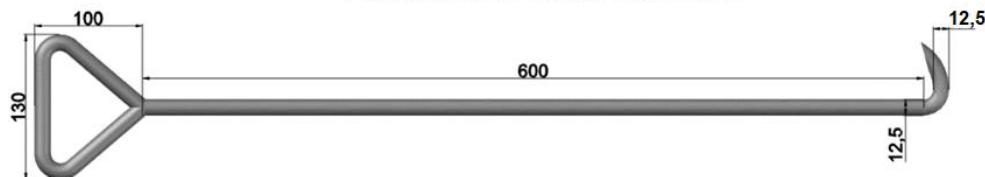


4.3 Itens 5 e 6

Alavanca Ponta T



Alavanca Ponta Gancho



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	20 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Referência

5.1 Itens 1, 2, 3 e 4

- Livre desde que atenda especificação.

5.2 Itens 5 e 6

- Tec Rio;
- Americana Car Service.

6. Normas e documentos complementares

A alavanca (chave) objeto desta padronização deve se ater às seguintes normas técnicas ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

NBR NM 87 - Aço carbono e ligados para construção mecânica – Designação e composição química.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses contra defeitos de fabricação

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Notas:

- 1 *Itens 1,2, 3 e 4 para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integra.*
- 2 *Itens 5 e 6 os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.*

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	21 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0080 ALAVANCA MOVEL PARA LEVANTADOR MAGNÉTICO – REDE SUBTERRÂNEA

1. Utilização

A alavanca (carrinho) deve ser utilizada para abertura dos tampões articulados ou não instalados nas caixas de passagem das redes subterrânea de distribuição de energia elétrica, conforme Padrão de Projetos e Padrão de Estruturas da CPFL Energia.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-040-827	ALAVANCA MOVEL P/ LEVANTADOR MAGNÉTICO	Peca

3. Descrição para aquisição

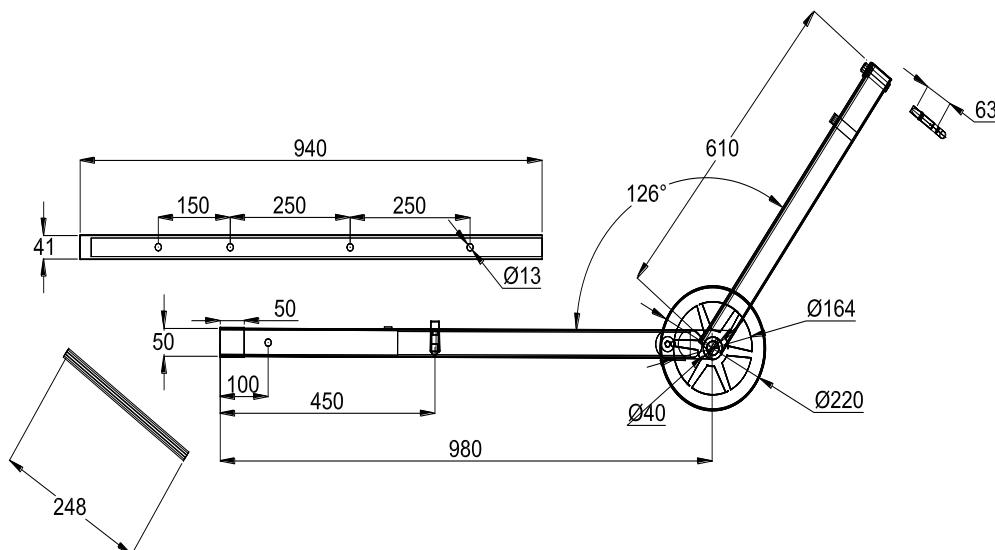
A alavanca (carrinho) construído com tubo tipo metalon de parede de 2mm, rodas de diâmetro de 220mm para eixo de 7/8". Cabo da alavanca com 03 posições de ajuste (extensão), acabamento da empunhadura de borracha e gancho giratório com sistema de trava no acoplamento do levantador magnético. Sistema de trava para manter a ferramenta fechada para o transporte.

Capacidade de carga da alavanca com haste totalmente estendida deve ser de 300 kg.

O dispositivo deve receber acabamento com pintura em esmalte sintético, livre de rebarbas, isentas de cantos vivos ou quaisquer outras imperfeições decorrentes do processo de fabricação que afetem a sua resistência e durabilidade.

4. Desenho / ilustração

VISTA FRONTAL

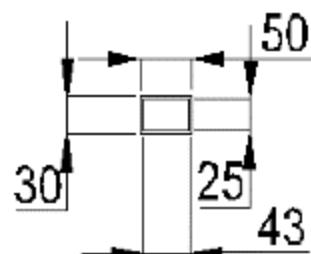
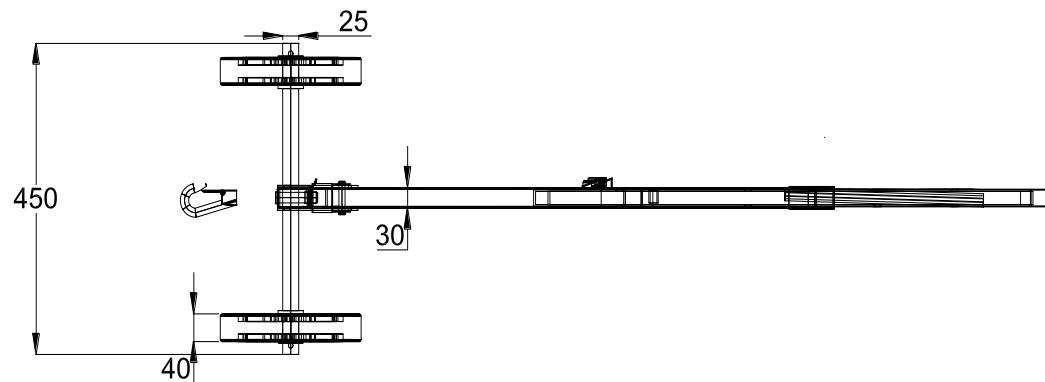


VISTA SUPERIOR

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	22 de 321



Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



Sistema de encaixe do Metalon (extensão do braço)

5. Referência

- Olicam;
- Leal

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	23 de 321

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses contra defeitos de fabricação

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	24 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0165 ALICATE ALGEMA PARA CABOS COM ALMA

1. Utilização

Ferramenta utilizada para corte de cabos CAA e CA.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	50-000-015-097	ALICATE-ALGEMA-C/ALMA	Peca

3. Descrição para aquisição

Alicate de corte com mecanismo tipo catraca (alicate algema), para cabos com alma. O cabo deverá ser protegido com material não condutivo que facilite a empunhadura e manuseio.

Capacidade de corte:

- Cabos CAA – até 336 MCM e com alma até 3/16 ”;
- Cabos de Cobre – até 350 MCM.

4. Desenho / ilustração



Isoelectric, Modelo 1608032



Hastings, Modelo 11-014

5. Referência

- Hastings, modelo 11-014;
- Isoelectric, modelo 1608032 (Intercable Alicate);
- Knipex, modelo 95 32 340.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	25 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	26 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0168 ALICATE ALGEMA PARA CABOS SEM ALMA

1. Utilização

Ferramenta utilizada para corte de cabos CA até 300 mm² e cobre 185 mm².

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	50-000-031-262	ALICATE-ALGEMA-S/ALMA	Peca

3. Descrição para aquisição

Alicate de corte com mecanismo tipo catraca (alicate algema), para cabos sem alma.

Capacidade de corte:

- Cabos CA – até 600 MCM – 300mm²
- Cabos de Cobre – até 350 MCM – 185mm²

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Hastings
- Tramontina.
- Knipex (95 36 315 A)

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	27 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação;
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	28 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0170 ALICATE BOMBA D'ÁGUA 12 " COM EXTRATOR

1. Utilização

Alicate ajustável utilizado para realizar instalação de conectores tipo cunha ramal em redes de distribuição do grupo CPFL Energia.

2. Código

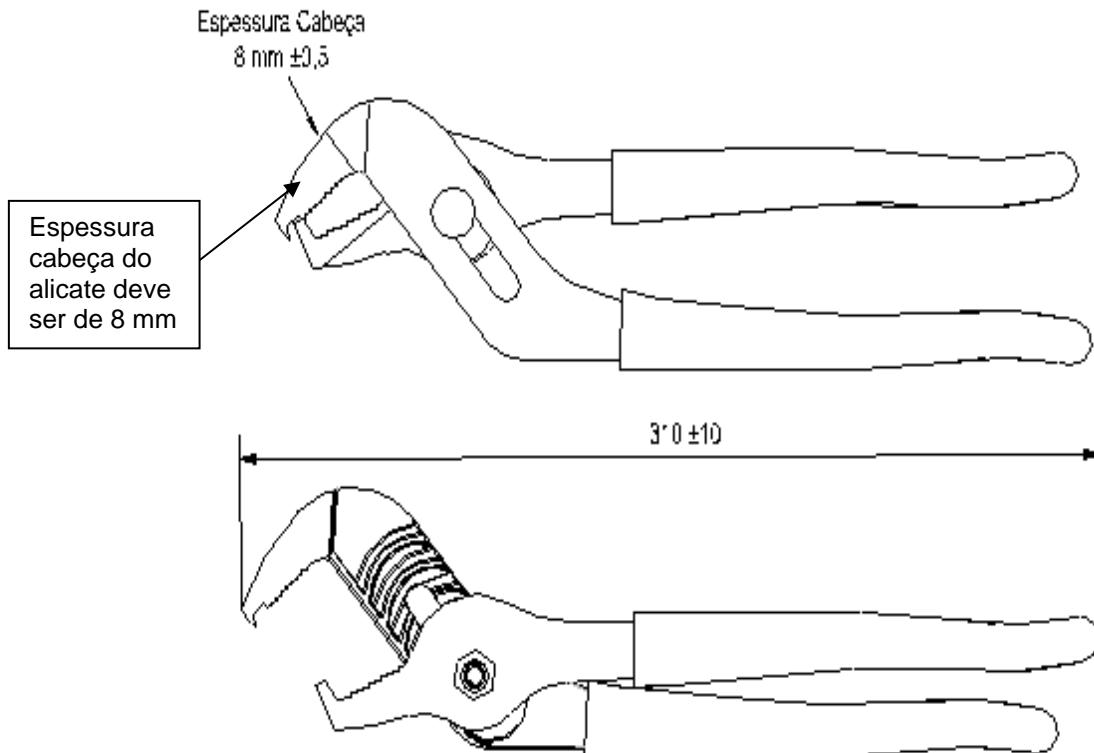
Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-015-047	ALICATE-BOMBA C/EXT-12POL	Peca

3. Descrição para aquisição

Alicate ajustável confeccionado em aço, cabo protegido para 1000 V com 300 mm de comprimento (± 10 mm) x 8 mm de espessura da cabeça do alicate ($\pm 0,5$ mm).

A identificação deve ser gravada de forma visível e indelével com nome ou logotipo do fabricante.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- KRJ;
- Tramontina Pro – modelo 44046;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	29 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	30 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0171 ALICATE CRIMPADOR

1. Utilização

Alicate utilizado para prensar terminais, durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia.

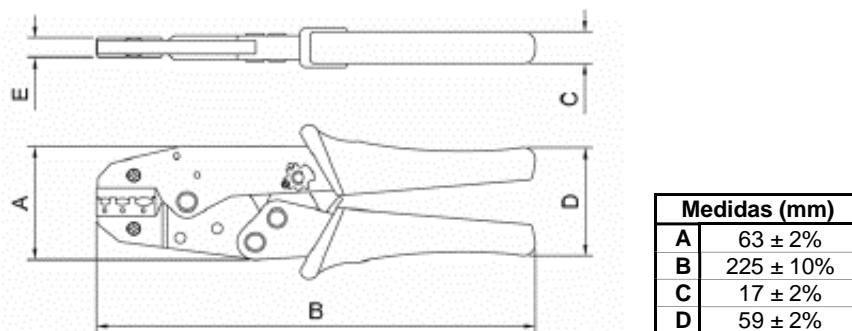
2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-031-166	ALICATE-CRIMP-PADRAO	Peça

3. Descrição para aquisição

Alicate crimpador com mandíbulas forjadas e temperadas, cabo protegido para tensão até 1000 V. Faixa de aplicação a condutores de 0,5 a 1,5, de 1,5 a 2,5 e 2,5 a 6,0 mm².

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Tramontina PRO 44055/101.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	31 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	32 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0172 ALICATE DESENCAPADOR

1. Utilização

Alicate utilizado para desencapar fios durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-604	ALICATE-DESENCAP-PADRAO	Peca

3. Descrição para aquisição

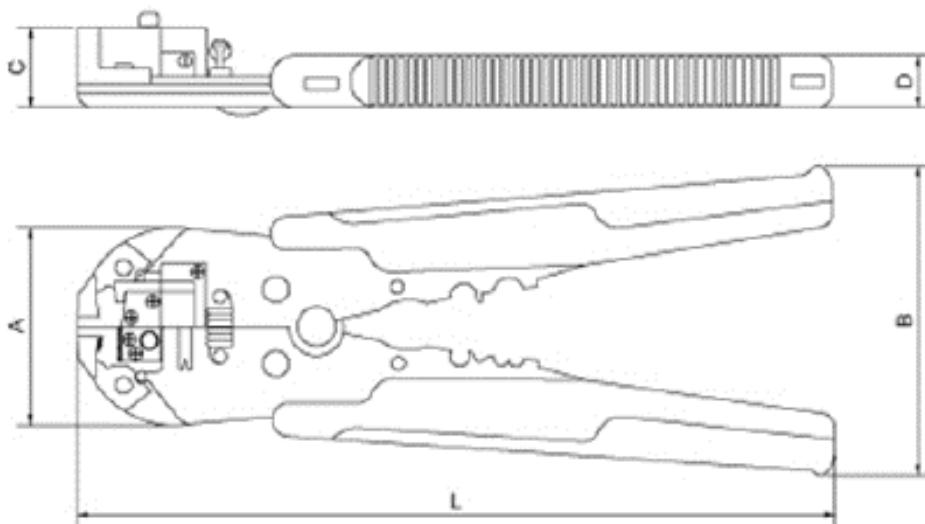
Alicate desencapador automático confeccionado em aço cromo-vanádio, Cabo antideslizante com abas protetoras.

A superfície deve ser livre de nódulos, rebarbas, incrustações e empenamentos.

Tratamento antioxidante. Tamanho (comprimento) 195 a 205 mm ± 10.

Material das lâminas aço sintetizado.

4. Desenho / ilustração



Referência	Tamanho	Peso	A	B	C	D	L
44051/108	8"	340,0	49,2	97,5	31,5	16,3	205,0
2078300 Vise Grip 8	8"	340,0	49,2	97,5	31,5	16,3	205,0
96-230	8"	200,0	49,2	97,5	31,5	16,3	205,0

5. Referência

- TRAMONTINA PRO;
- IRWIN;
- STANLEY.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	33 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	34 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0175 ALICATE DE BICO

1. Utilização

Alicate utilizado para realizar dobras e ajustes em serviços de manutenção por profissionais capacitados nas redes de distribuição de energia.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-017-407	ALICATE BICO MEIA CANA	Peça
2	11-000-036-202	ALICATE BICO CURVO	Peça

3. Descrição para aquisição

Item 1 - Alicate, de bico meia – cana, reto, curto, comprimento nominal de 6”, com cabo protegido até 1000 V, em aço cromo – vanádio.

Item 2 - Alicate de bico longo e curvo 45º, com dentes finos e em paralelo, comprimento nominal de 8”, com cabo protegido até 1000 V, em aço cromo – vanádio.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Belzer;
- Gedore;
- Tramontina Pro.

6. Normas e documentos complementares

NBR 9699 - Ferramentas manuais - Isolação elétrica até 1 000 V c.a. e 1 500 V c.c

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	35 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	36 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0176 ALICATE DE BICO CHATO, RETO

1. Utilização

Alicate utilizado para realizar dobras e ajustes em serviços de manutenção por profissionais capacitados nas redes de distribuição de energia.

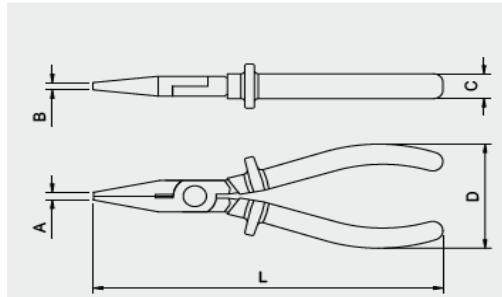
2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-610	ALICATE-BIC CH-6POL	Peca

3. Descrição para aquisição

Alicate, de bico chato, reto, curto, comprimento nominal de 6", com cabo protegido até 1000 V, em aço cromo – vanádio.

4. Desenho / ilustração



Dimensões (mm)					
	A	B	C	D	L
6"	4,3	5	12,5	54	170

5. Referência

- Belzer;
- Gedore;
- Tramontina Pro.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	37 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	38 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0250 ALICATE DE CORTE DIAGONAL/ LATERAL 6"

1. Utilização

Alicate utilizado para cortar fios e arames em áreas de trabalho de distribuição de energia por profissionais capacitados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-016-103	ALICATE-CORTE-6POL	Peca

3. Descrição para aquisição

Alicate de corte diagonal, comprimento nominal de 6 " (150mm), cabeça polida, cabo protegido até 1000 V, em aço cromo – vanádio.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- 14650 I - Belzer
- 44002/006 - Tramontina PRO
- 8314 – JC - Gedore

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	39 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	40 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0275 ALICATE DE PRESSÃO

1. Utilização

Alicate utilizado para apertar e fixar tubos, chapas, perfis, entre outros, por profissionais capacitados em áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-017-436	ALICATE PRESSAO	Peça

3. Descrição para aquisição

Alicate de pressão de 10", mordentes em perfil curvo com dentes brochados paralelos, em aço cromo vanádio niquelado.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Gedore - modelo 137/10
- Belzer - modelo 25700
- Tramontina-Pro - modelo 44014 / 110

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	41 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	42 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0325 ALICATE COMPRESSÃO HIDRÁULICO (TIPO Y35)

1. Utilização

Ferramenta utilizada para efetuar emendas e derivações em condutores de 6 AWG a 636,6 MCM por compressão hidráulica com força de 12000 daN.

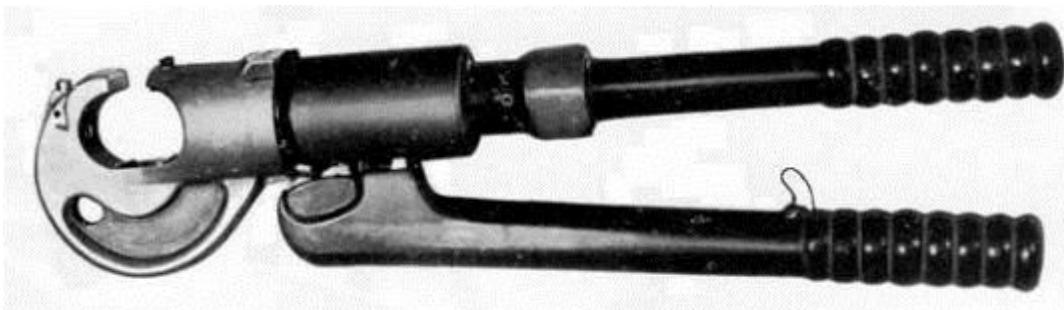
2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-016-605	ALICATE COMP HIDRAUL Y35 EP-35	Peça

3. Descrição para aquisição

- Alicate hidráulico de compressão, de operação manual, utilizável com matrizes intercambiáveis;
- Deverá acompanhar a ferramenta um estojo metálico com tampa articulada por dobradiças, pintado com tinta esmalte sintético martelado, interna e externamente, com alça auxiliar para transporte manual, fechos de segurança e dispositivos internos à caixa de fixação de 13 (treze) pares de matrizes;
- O conjunto deverá ser fornecido sem matrizes;

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Burndy - Y35;
- Eltec - EP-35;
- Hidramac – HC35
- Tec Ali - H 35;
- Klauke - HP1330
- Intercable / Isoelectric - HPI130-C.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	43 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Deverá ser estampado no alicate e no estojo, de forma legível e indelével, o nome ou marca do fabricante;
- Verificação funcional;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	44 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0326 ALICATE COMPRESSÃO HIDRÁULICO COM BOOSTER (TIPO Y35)

1. Utilização

Ferramenta utilizada para efetuar compressão hidráulica com 12.000 daN em conectores em áreas de trabalho de distribuição de energia por profissionais capacitados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-017-622	ALICATE COMP HIDRAUL Y35 C/BOOSTER	Peça

3. Descrição para aquisição

Alicate hidráulico de duplo efeito, tipo Booster, com cabeçote modelo Y-35, destinado a elevar pressão e efetuar conexão elétrica, conforme referência.

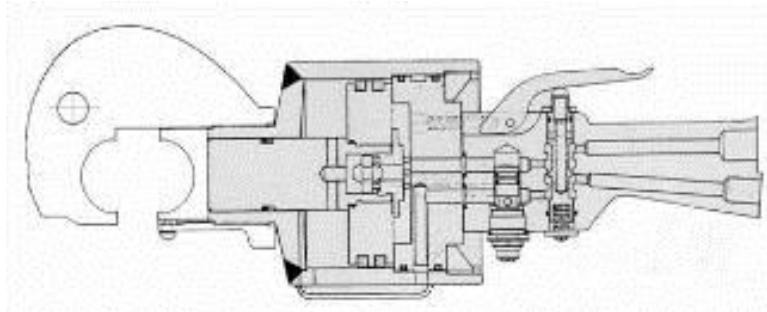
Obs.:

Deve acompanhar o Alicate dois niples para adaptação do engate rápido e dois engates face plana de 3/8 " tamanho 6 (sendo um macho e uma fêmea) para conexão e desconexão rápida da ferramenta em circuitos hidráulicos;

Os engates devem seguir o GED 2754 - FT 3440;

Para pedidos de mangueira hidráulica consultar GED 2754 - Ficha 5926.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Greenlee.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	45 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Deverá ser estampado no alicate e no estojo, de forma legível e indelével, o nome ou marca do fabricante;
- Verificação funcional.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	46 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0327 ALICATE COMPRESSÃO HIDRÁULICO A BATERIA (TIPO Y35)

1. Utilização

Ferramenta utilizada na aplicação de luva de emenda à compressão. Utilização das equipes pesadas de linha morta e equipes de linha viva.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-034-901	ALICATE COMP HIDRAUL A BATERIA	Peça

3. Descrição para aquisição

Ferramenta portátil tendo sua alimentação a bateria, fornecida com estojo (para acondicionamento e transporte), duas baterias, um carregador de bateria veicular (12 Vcc), um carregador de bancada para tensão 220 V, alça para sustentação e manual contendo instruções de uso e conservação em português.

Capacidade de 12ton e Peso da ferramenta aprox. – 7 Kg.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Burndy do Brasil – modelo PAT750-XT
- GREENLEE - EK1230LX-K22B
- INTERCABLE - modelo AP 130 - C2.
- Lince Tools - modelo

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	47 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	48 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0350 ALICATE MECÂNICO DE COMPRESSÃO MD6

1. Utilização

Equipamento usado para efetuar emendas e derivações em condutores 6 a 4/0 AWG por compressão mecânica com força de 4000 daN.

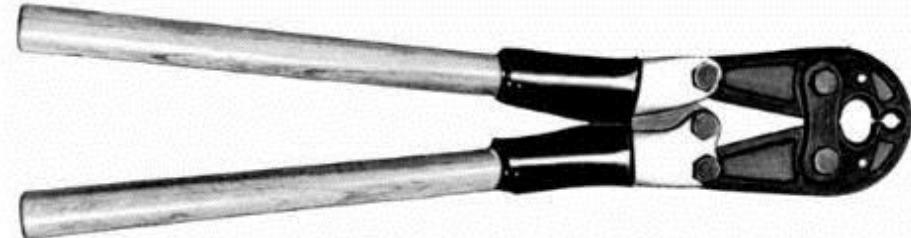
2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	50-000-011-079	ALICATE-MEC-PADRAO	Peça

3. Descrição para aquisição

Alicate mecânico de compressão, de operação manual, utilizável com matrizes intercambiáveis; Deverá acompanhar a ferramenta um estojo metálico com tampa articulada por dobradiças, pintado com tinta esmalte sintético martelado, interna e externamente, com alça auxiliar para transporte manual, fechos de segurança e dispositivos internos à caixa para fixação de 9 (nove) pares de matrizes.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Burndy - modelo MD-6;
- Eltec- modelo TM-6;
- Tec Ali - modelo ND-6;
- Hidramac - modelo CH-6.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	49 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Deverá ser estampado no alicate e no estojo, de forma legível e indelével, o nome ou marca do fabricante;
- Verificação funcional.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integra.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	50 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0525 ALICATE UNIVERSAL PARA ELETRICISTA

1. Utilização

Alicate usado em serviços gerais em redes urbanas e rurais de distribuição.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-003-992	ALICATE-UNIV-8POL	Peca

3. Descrição para aquisição

Alicate universal, de corte lateral, com ângulo de borda de 57 graus, corte adicional com olhal, com abertura paralela de 0,4mm, cabo protegido até 1000 Volts.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Gedore - modelo 8280.
- Tramontina PRO - modelo 44000008.
- Belzer - modelo 14251.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	51 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	52 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0550 AMPERÍMETRO ALTA TENSÃO

1. Utilização

Instrumento utilizado para medições instantâneas de correntes elétricas à distância, sem interrupção do fornecimento de energia elétrica, em circuitos alternados de 60 Hz de redes de distribuição aérea e subterrânea.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-030-337	AMPERIMETRO AMPSTIKPLUS MOD 8-020XT PLUS	Peça

3. Descrição para aquisição

- Armazenamento de até 4 leituras de corrente elétrica;
- Operação True RMS;
- Tensão 0 – 500 kV;
- Corrente 0 – 5000 A;
- Abertura do sensor 6.36 cm;
- Frequência de 60 Hz;
- Controle operado por um único botão;
- Peso de 1,14 kg;
- Faixa de temperatura: -30 a +60°C;
- Display de 3,5 dígitos;
- Revestimento em uretano;
- Resistente a choque e à prova d'água;
- Conexão adaptador universal;
- Bateria alcalina de 9 volts inclusa;
- Estojo para acondicionamento;
- Manual de instruções.

4. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	53 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Referência

- Ampstik Plus High Voltage Ammeter – Modelo 8-020XT Plus

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;
- Verificação de certificado de calibração.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	54 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0551 AMPERÍMETRO GARRA FLEXÍVEL

1. Utilização

Instrumento utilizado para medições instantâneas de correntes elétricas à distância, sem interrupção do fornecimento de energia elétrica, em circuitos alternados de 60 Hz de redes de distribuição aérea e subterrânea.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-015-512	AMPERIMETRO GARRA FLEXIVEL	Peca

3. Descrição para aquisição

Amperímetro com Garra Flexível Digital com:

- Digital LCD de 4 dígitos, leitura máx. 3150;
- Indicação de Sobrecarga;
- Tempo de amostragem: 2 vezes/segundo;
- Capacidade de Abertura da Garra: 450mm (18");
- Comprimento do cabo (Garra ao gabinete): 1,5m (mínimo);
- Alimentação por baterias;
- Ambiente de Operação: 0°C a 50°C com umidade relativa < 80%;
- Temperatura de Armazenamento: -10°C a 60°C, RH < 70%.
- CORRENTE AC: Faixa: 0A ~ 3000A AC
- Precisão de 45~500Hz em ± 3%;
- Faixa Resolução – Ajustável (mínima com 03 escalas);
- IEC6110-1: CAT IV (600V).

4. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	55 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Referência

- M FLEX-18D (Minipa)

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;
- Verificação de certificado de calibração.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	56 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0570 AMPERÍMETRO TIPO FORK

1. Utilização

Instrumento utilizado para medições instantâneas de grandezas elétricas, sem interrupção do fornecimento de energia elétrica, em circuitos alternados de 60 Hz, possibilitando também a medição de resistência.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-021-477	AMPERÍMETRO TIPO FORK	Peça

3. Descrição para aquisição

Certificação de segurança mínima CAT IV- 600/1000 V, de acordo com a IEC 61010, aparelho e pontas de prova. O mesmo deverá ser fornecido com certificado de calibração.

- Proteção contra sobrecarga em todas as escalas
- Display LCD, mínimo de 3 1/2 dígitos
- Capacidade para envolver condutores com abertura mínima de 17mm
- Capacidade de medição em Corrente Alternada de até 200 A, precisão de 3%
- Capacidade de medição de tensão em Corrente Alternada e Corrente Contínua de até 1000 V, precisão de 3%
- Medição de resistência elétrica e continuidade
- Pontas de prova
- Estojo para transporte
- Bateria inclusa
- Manual de instruções

4. Desenho / ilustração

 FLUKE T6-1000 PRO	 MINIPA HDF 100
-----------------------	--------------------

5. Referência

- FLUKE T6-1000 PRO
- MINIPA HDF 100

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	57 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;
- Verificação de certificado de calibração.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	58 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0585 ANALISADOR DESVIO DE REGISTRO ADR 3000

1. Utilização

Instrumento destinado a realização do teste de exatidão de medidores de energia instalados nas redes de distribuição do grupo CPFL, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-045-216	ANALISADOR DESVIO DE REGISTRO ADR 3000	Peça

3. Descrição para aquisição

Instrumento para realização de ensaio de exatidão em medidores de energia com as características a seguir:

- Operação: tablet ou smartphone com sistema operacional Android ®;
- Alimentado pela própria conexão de medição;
- Tensão de alimentação: 80 a 290 V;
- Frequência de operação: 45 a 65 Hz;
- Isolação elétrica: CAT IV – 300 V;
- Proteção interna por fusível;
- Capacidade de medição de tensão: 90 a 240 V $\pm 10\%$;
- Conexão de saída: plug retrátil 6mm com isolamento;
- Capacidade de geração de corrente: 1 a 45A;
- Saídas de pulsos de calibração Wh e varh em conector M8x4;
- Entrada para sensor de pulsos e marcas de discos;
- Tensão de saída auxiliar: 12 V, 100 mA;
- Indicação luminosa de status do equipamento;
- Dimensões máximas: 200 x 400 x 400 mm;
- Peso do conjunto máximo: 8 Kg (incluindo acessórios);
- Grau de proteção: IP40;
- Conectividade: Conexão Bluetooth – Classe 1 (20 metros);
- Exatidão + incerteza: 0,2%;
- Método de medição: integração por referência.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	59 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- MONTREL – ADR 3000

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;
- Verificação de certificado de calibração.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	60 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	61 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0586 ANALISADOR DESVIO DE REGISTRO ADR 2000

1. Utilização

Instrumento destinado a realização do teste de exatidão de medidores de energia instalados nas redes de distribuição do grupo CPFL, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-037-532	ANALISADOR DESVIO DE REGISTRO ADR 2000	Peça

3. Descrição para aquisição

Instrumento para realização de ensaio de exatidão em medidores de energia com as características a seguir:

- Indicação do percentual de erro do medidor testado (com fácil interpretação através do display), Kd estimado, impedância da rede, tensão inicial e média do período de teste e código de segurança;
- Função voltímetro RMS / frequencímetro;
- Exatidão + incerteza: 0,3%
- Dimensões máximas: 90 x 100 x 240 mm;
- Peso máximo: 1 kg;
- Isolação elétrica: CAT IV 600V;
- Tensão de alimentação: 100 a 280Vac;
- Frequência: 45 a 65Hz;
- Proteção por fusível;
- Proteção de sobre tensão superior a 280Vac;
- Método de medição: Integração por referência;
- Resfriamento: Turbo cooler;
- Potência aplicada: 100 a 1600W controlada em função da tensão;
- Display: Cristal líquido de 2 linhas x 16 caracteres;
- Conexão de medição: Plug 4mm fêmea protegido com ponta de prova tipo agulha e adaptador para garra jacaré;
- Conexão auxiliar: Plug P2 fêmea;
- Grau de proteção mínima: IP20;
- Calibração rápida com padrão ou medidor aferido;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	62 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- MONTREL – ADR 2000

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

9. Inspeção

9.1 Re却bimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;
- Verificação de certificado de calibração.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	63 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0587 ANALISADOR DESVIO DE REGISTRO ADR 4000

1. Utilização

Instrumento destinado a realização do teste de exatidão de medidores de energia instalados nas redes de distribuição do grupo CPFL, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-046-677	ANALISADOR DESVIO DE REGISTRO ADR 4000	Peça

3. Descrição para aquisição

Instrumento para realização de ensaio de exatidão em medidores de energia com as características a seguir:

Características Técnicas	
Dimensões (LxAxC)	150x60x180mm
Peso	1kg
Peso do conjunto	7kg (Incluindo maleta e acessórios)
Material do invólucro	ASA+PC (Acrilonitrina Estireno Acrilato)
Material da maleta	Polipropileno
Temperatura de operação	0C° a 50°C
Umidade relativa	Até 90%
Proteção	Sobretensão e sobrecorrente
Categoria de isolamento	CAT IV – 300V
Grau de proteção (Operação)	IP40
Grau de proteção (Armazenamento e transporte)	IP67
Grau de poluição	3
Altitude	Até 2.000m
Tensão de alimentação	90 a 480V ±10 (F-F) e 60 a 280V (F-N) ±10%
Suportabilidade de tensão	Até 530V
Tensão de saída auxiliar	12V @ 100mA
Consumo máximo	10W
Conexão de alimentação	Pela conexão de tensão
Conexão de tensão	Conector de segurança 4mm
Conexão de corrente	Conector M24x9
Faixa de medição de tensão	90 a 480V ±10 (F-F) e 60 a 280V (F-N) ±10%
Faixa de medição de corrente	0,1 a 200A (Outras escalas sob consulta)
Frequência de operação	50 ou 60Hz
Comprimento dos cabos	2m
Tipo de Clamp	Alicate de núcleo articulado

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	64 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Método de medição	Integração por referência
Impedância de medição	1,5MΩ
Funcionalidades	Multimedidor, ensaio de exatidão e relatórios
Classe de exatidão	Wh ≤ 0,2%, varh ≤ 0,4% (0,1A ≤ corrente ≤ 200A); Erro máximo [%] = Classe de exatidão / Fator de potência.
Tipos de ligação	Monofásico, bifásico, trifásico, trifásico sem neutro, direta e indireta

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- MONTREL – ADR 4000

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	65 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;
- Verificação de certificado de calibração.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	66 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0600 APLICADOR DE COBERTURA

1. Utilização

Equipamento utilizado para aplicar as coberturas protetoras de cabo da marca Raychem nas redes primárias com condutores nus das distribuidoras do Grupo CPFL Energia por colaboradores devidamente capacitados com treinamento específico.

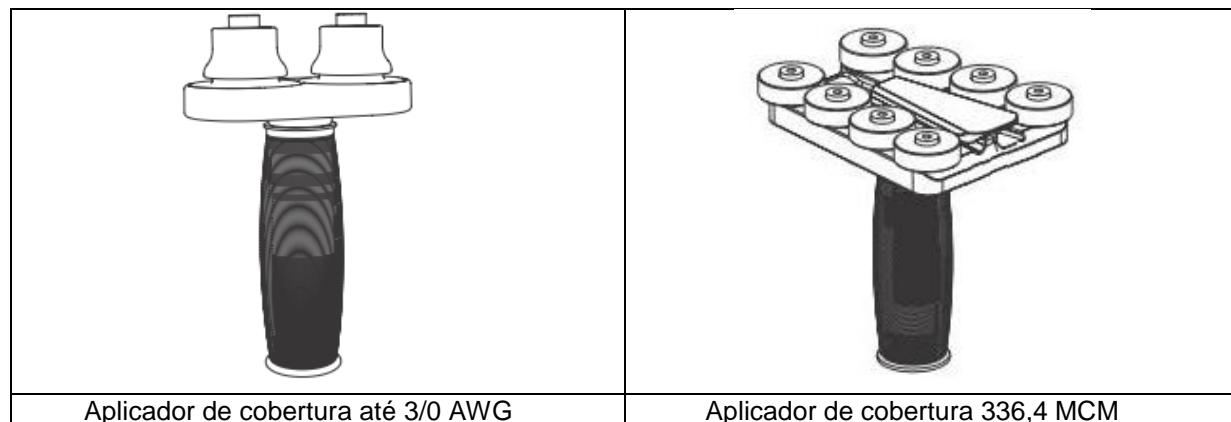
2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-045-742	APLICADOR COBERTURA P/ CABO ATÉ 3/0 AWG	Peça
2	10-000-045-740	APLICADOR COBERTURA P/ CABO 336,4 MCM	Peça

3. Descrição para aquisição

Corpo em metal com tratamento anticorrosivo, empunhadura emborracha roletes em polímero.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Tyco.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	67 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificar inexistência de soldas ou rachaduras;
- Verificação funcional;
- Comprovação de tratamento para evitar a corrosão na parte metálica.
- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	68 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0650 APLICADOR DE SEPARADOR (ESPAÇADOR) DE CONDUTOR

1. Utilização

Ferramenta utilizada para aplicar separador (espaçador) de condutor na rede secundária.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-018-614	APLICADOR SEPARADOR CONDUTOR	Peca

3. Descrição para aquisição

Aplicador em metal com hastas em fibra de vidro e empunhadura emborracha.

Não pode apresentar soldas ou rachaduras, a parte mélica deve ter tratamento para evitar a corrosão.

4. Desenho/ilustração



5. Referência

- HRC - Manutenção - Rio Claro - S.P;
- Tec Rio.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	69 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

-

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	70 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0725 ARCO DE SERRA PARA METAIS

1. Utilização

Arco utilizado para serrar metais diversos em áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-006	ARCO SER-AC-PLAST-12POL	Peça

3. Descrição para aquisição

Arco de serra, manual, para metais, regulável para comprimento da lâmina entre 8 " e 12", empunhadura em alumínio ou plástico.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Tramontina PRO - modelo 44032 / 012;
- Irwin 1-20;
- Starrett – modelo Exact 152;
- Gedore – modelo 403B

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	71 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	72 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0726 FOLHA SERRA PARA METAIS

1. Utilização

Folha utilizada para serrar metais diversos em áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-004-037	FOLHA SER MET-300	Peça

3. Descrição para aquisição

Folha de serra para metais, de aço rápido flexível, 300 X 13 X 0,65 mm, com 18 dentes por polegada tipo “Greenstripe” ou “Bi Metal” da Starret ou Hsf-1218 da Stanley.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Starrett;
- Stanley.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 06 (seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	73 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	74 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0760 ASPIRADOR DE PÓ E LIQUIDOS

1. Utilização

Utilização pelas equipes de manutenção em rede subterrânea para limpeza de caixas ou câmaras subterrâneas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-016-500	ASPIRADOR PO E AGUA	Peça

3. Descrição para aquisição

Aspirador para sólido e líquido profissional com tanque com capacidade de 10 a 30 litros (definição do solicitante), com potência mínima de 1200W. Tensão definida de acordo com a localidade. O equipamento deve acompanhar mangueira e acessórios (terminações) para aspiração.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Livre

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	75 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual, acabamentos uniformes, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integra.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	76 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0775 BALANCIM PARA MOVIMENTAÇÃO DE BOBINAS

1. Utilização

Balancim para movimentação de bobinas de madeira em áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica por colaboradores devidamente capacitados.

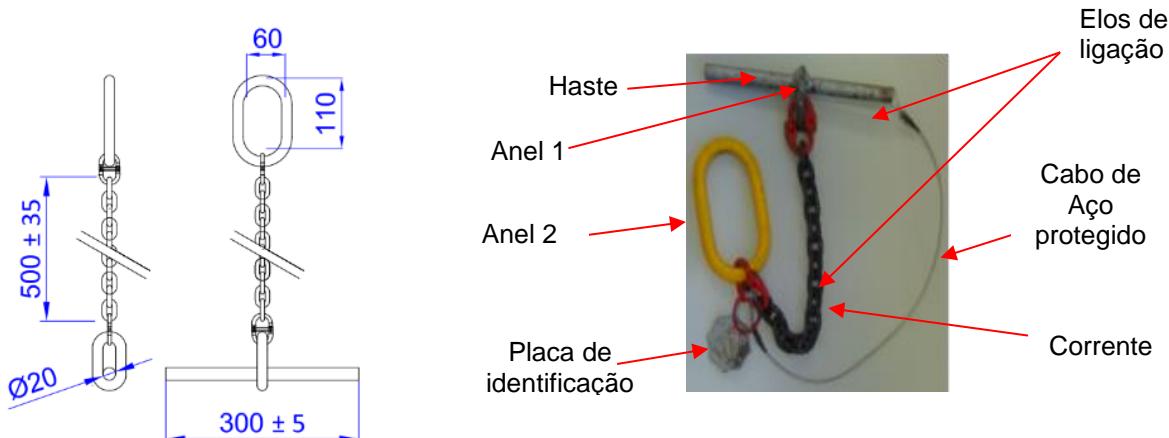
2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-037-342	BALANCIM MOVIMENTACAO BOBINAS 1500 kg	Peça

3. Descrição para aquisição

Balancim para movimentação de bobinas, confeccionada com haste em aço SAE 8620, corrente de tamanho nominal 7, de grau 8 e carga máxima de trabalho de 1500 kg, elos de ligação e anéis de grau 8 com carga máxima de trabalho igual ou superior a 1500 kg. Cabo de aço protegido da extremidade da haste até o elo de ligação superior e placa de identificação com descrição do fabricante, data de fabricação e capacidade de carga.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Tercabos;
- TecRio.

6. Normas e documentos complementares

NBR ISO 3076 – Corrente de elos curtos de aço de seção circular para elevação de cargas — Correntes de tolerância média para lingas de corrente – Grau 8.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	77 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;
- Data de fabricação;
- Capacidade de carga;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	78 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0777 BALANCIM PARA SUBSTITUIÇÃO DE ISOLADORES - SUBTRANSMISSÃO

1. Utilização

Utilizado para sustentação de condutores em conjunto com dois bastões de tração com torquíete nas atividades de substituição de cadeias de isoladores de linhas de subtransmissão por colaboradores devidamente capacitados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-016-883	FP-BALANCIM SUBTRANMISSAO	Peça

3. Descrição para aquisição

Conjunto formado por uma cantoneira de aço SAE 1020, com abas iguais de $1\frac{3}{4}$ " e espessura de $\frac{3}{16}$ ". Possui nas extremidades ganchos com trava de capacidade mínima de 500 kg, e no centro um gancho com ou sem trava, de capacidade mínima 1000 kg. Deve conter um elo de corrente de $\frac{1}{4}$ " fixado através de grampo de $\frac{3}{16}$ " com porcas e arruelas. Dimensões no desenho. Os componentes devem ser livres de rebarba ou fissura e receber tratamento antiferrugem e acabamento com pintura sintética

Pode ser utilizado similar, desde que atendida às especificações técnicas informadas neste documento.

4. Desenho / ilustração

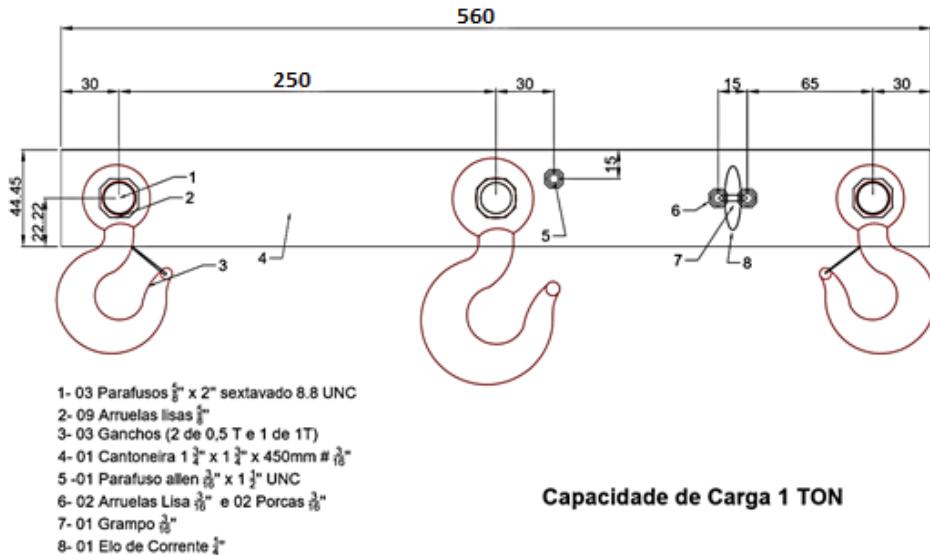


N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	79 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



5. Referência

- Elro equipamentos hidráulicos.
- TecRio
- Olicam

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;
- Data de fabricação;
- Capacidade de carga;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	80 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	81 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0800 BALDE DE LONA

1. Utilização

Balde utilizado para içar ferramentas e peças na execução de trabalhos em planos elevados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-005	BALDE LONA-35X100	Peça
2	40-000-004-118	BALDE LONA-30X40	Peça

3. Descrição para aquisição

Balde confeccionado em lona encerada azul nº 10 com logomarca CPFL ENERGIA (desenho abaixo) estampada na cor branca no meio da altura do balde.

3.1 Modelo 1:

- Deve possuir no fundo de material rígido 1 ilhós de latão niquelado para saída de água e 4 cravos em PVC;
- Deve possuir reforço no olhal na borda superior (anel interno de material polímero rígido);
- Alça de corda de polipropileno torcida de diâmetro 10mm com gancho de polímero rígido. A alça deve ser fixada no balde através de castroamento, alça deve conter 250mm de altura;
- Acabamento em debrum em poliéster preto e costura reforçada;
- O final da corda deve ser trançado e sem abraçadeiras metálicas;
- Dimensional: altura 1000 mm x diâmetro 350 mm com tolerância ± 20mm.

3.2 Modelo 2:

- Balde com 10 divisórias internas e intercaladas, sendo 5 de cada lado do balde nas medidas de 35 mm e 50 mm com profundidade útil de 190 mm para acondicionamento de ferramentas;
- Abertura com aro de plástico roliço reforçado com diâmetro de 3/8 ", para manter a balde aberto;
- Alça com corda de 11 a 13 mm ou com fita de polipropileno de 33 mm de largura e 0,3mm de espessura;
- Gancho de apoio em aço SAE 1020 com diâmetro de 6 mm; 4 furos no fundo com ilhoses e cravos de apoio ao solo metálicos (níquelado) ou de PVC.

4. Desenho / ilustração

- Modelo 1



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	82 de 321

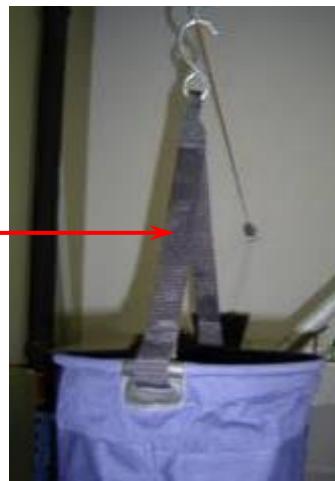


Público

Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Modelo 2

Opção de alça com fita de polipropileno de 33 mm de largura e 0,3 mm de espessura.

230 mm \pm 10**Posição em avesso**

5 divisórias de um lado e 5 do outro lado

190 mm \pm 5 400 mm \pm 10300 mm \pm 10

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	83 de 321

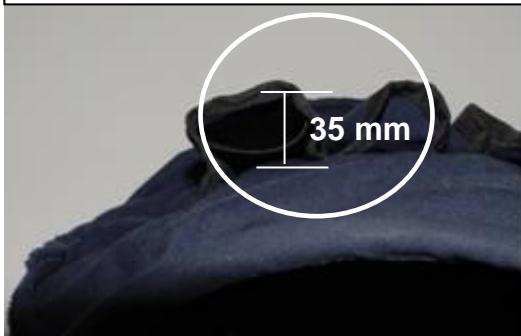
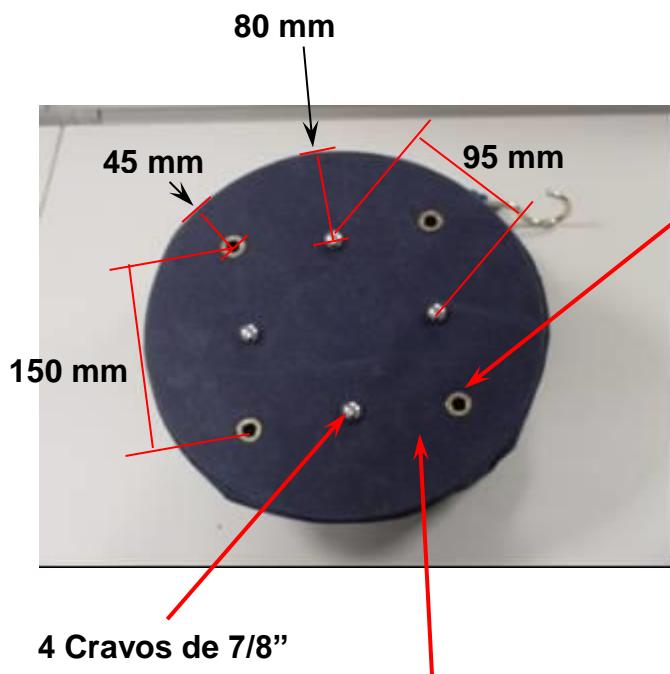


Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	84 de 321

DETALHE DA ABERTURA DAS DIVISÓRIAS INTERNAS

FUNDO DO LADO INTERNO

FUNDO DO BALDE LADO EXTERNO
4 Ilhós de 1/2''

FUNDO DO BALDE LADO INTERNO

Reforço do fundo do balde em placa de polietileno de 3 mm de espessura, revestido em lona.

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Referência

- Testh Bolsas,
- Leal,
- Restart,
- Serveq,
- Abrasser

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;
- Data de fabricação;
- Capacidade de carga;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	86 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0850 BALDE METÁLICO TIPO PEDREIRO

1. Utilização

Objeto utilizado em construções civis para carregamento de cimento, concreto, entre outros materiais e ferramentas usuais em obras civis.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-044-147	BALDE METÁLICO TIPO PEDREIRO	Peça

3. Descrição para aquisição

Balde metálico com alça para transporte, cor preta, capacidade de 10 litros, sem emendas. Peso aproximado 0,75kg.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Livre

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	87 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;
- Capacidade de carga;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integra.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	88 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0895 BANDEJA METÁLICA PARA EQUIPAMENTO

1. Utilização

Bandeja utilizada para acondicionamento de equipamento com vazamento de óleo.

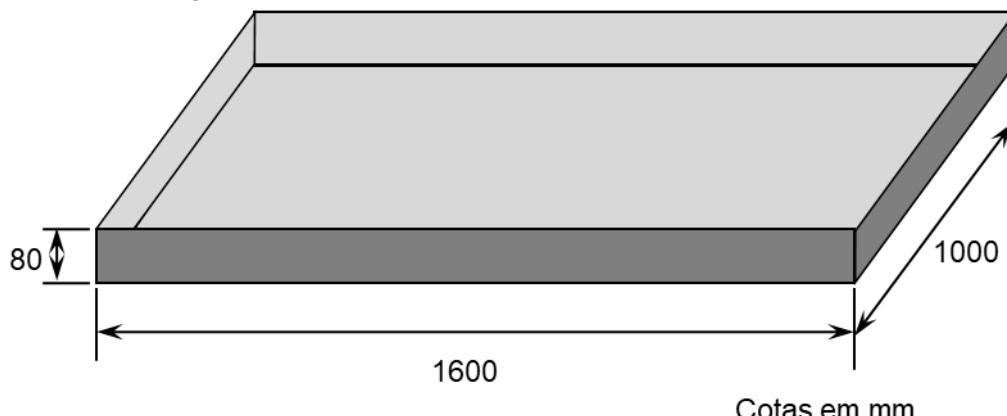
2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-015-566	BANDEJA METALICA ACONDICIONAMENTO EQUI	Peca

3. Descrição para aquisição

Bandeja metálica confeccionada em chapa de aço 16 lisa preta (1,55 mm), dimensões de 1600x1000x80 mm, conforme desenho.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Livre

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	89 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integra.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	90 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0897 BANCO DOBRÁVEL

1. Utilização

Banco destinado a melhoria da posição ergonômica na utilização em trabalhos de medição e fiscalização de medidores.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-040-820	BANCO DOBRÁVEL	Peca

3. Descrição para aquisição

- Banqueta, confeccionada em polímero ou copolímero (ex.: polietileno), nas dimensões de 310 mm (largura – topo; tolerância – 20 + 40) x 225 mm (comprimento – topo; tolerância -15 + 25) x 450 mm (altura; tolerância – 30 + 20);
- Capacidade nominal de trabalho mínima de 120 daN;
- Peso aproximado de 3 kg.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Vonder.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	91 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;
- Data de fabricação;
- Capacidade de carga;
- Verificação de funcionalidade (montada/aberta e fechada).

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	92 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0899 BARREIRA LATERAL PARA SE - SUBTRANSMISSÃO

1. Utilização

Utilizada pelas equipes de manutenção da Subtransmissão para proteção lateral de partes energizadas de bays de média tensão da subestação. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, seguindo as orientações dos procedimentos específicos para a manutenção de subestação.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-037-346	BARREIRA LATERAL PARA SE - SUBTRANSMISSÃO	Peca

3. Descrição para aquisição

Barreira lateral. Instalada nos bays adjacentes mais próximos ao pórtico a ser isolado, proporcionando total proteção ao operador e delimitando total proteção à área de trabalho. Fixada à estrutura através de ganchos em fibra de vidro, removíveis, o que permite posições diferenciadas de instalação.

Referência	Descrição	Comp. (mm)	Altura (mm)	Peso Aprox. (kg)	Tensão (Fase-Fase)
COB11612-1	Barreira lateral para SE	730	1430	7,05	14,6/26,4 kV

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Terex - Ritz.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	93 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, com superfície lisa e resistente à abrasão, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, materiais estranhos e outros defeitos incompatíveis com um bom produto, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	94 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0900 BASTÃO ALAVANCA

1. Utilização

Os bastões são utilizados para assegurar o poste nas atividades de implantar poste em rede energizada, durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-503	BASTAO-ALAV---15-25KV-	Peca

3. Descrição para aquisição

Bastão alavanca em fibra de vidro com cabeçote em alumínio deve resistir ao esforço de tração de 3402 daN de resistência a tração, c/ sacola de transporte em lona impermeável.

O bastão deve possuir uma fita de nylon.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- TEREX/Ritz - RC – 305-0021;
- Solução;
- Restart.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- NBR 14540/2000 – Bastão e escada isolantes e ferragens para trabalho em instalação energizada – Transmissão.
- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use in Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	95 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	96 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0925 BASTÃO DE MANOBRA PEGA TUDO

1. Utilização

Bastão utilizado para operar garras de linha viva, fixação de coberturas rígidas à distância, colocação e retirada de jampes provisórios e em serviços gerais de linha viva.

2. Código

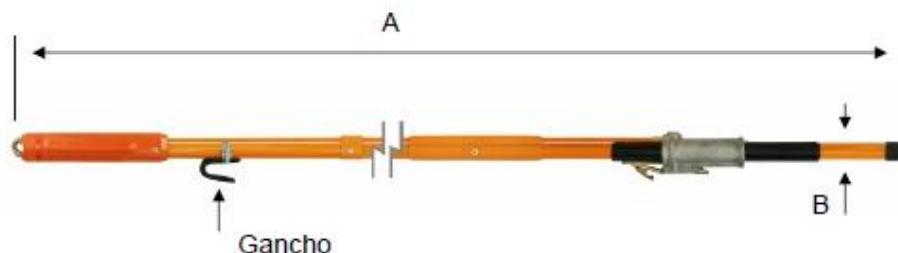
Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-504	BASTAO-PEGA TD-1M-70KV-	Peça
2	40-000-043-851	BASTAO-PEGA TD-1,3M-70KV-	Peça
3	40-000-030-795	BASTAO-PEGA TD-1,8M-70KV-	Peça
4	40-000-003-281	BASTAO-PEGA TD-3200-70KV-	Peça
5	40-000-031-039	BASTAO-PEGA TD-3800-70KV-	Peça
6	40-000-031-062	BASTAO-PEGA TD-3810-70KV-	Peça

3. Descrição para aquisição

Bastão de manobra em fibra de vidro com resina epóxi, cabeçote plástico, diâmetro nominal de 32 mm, comprimento nominal abaixo descrito, para tensão de serviços de até 70 KV, referência catálogo também abaixo descrito. Deve resistir ao esforço de tração de 133 daN e fornecida com sacola de transporte em lona impermeável.

4. Desenho / ilustração

4.1 Para os modelos normais:



4.2 Para os modelos dobráveis:



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	97 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Item	A (mm)	B (mm)	Aplicação
1	1000 ±10	32	Eq. Rede Subterrânea
2	1300 ±10	32	Eq. Rede Subterrânea
3	1800±18	32	Eq. Rede Energizada (LV)
4	3190 ±20	32	Eq. Emerg. / Manutenção
5	3800 ±20	32	Eq. Emerg. / Manutenção
6	3810 ±20	32	Eq. Emerg. / Manutenção (Bastão dobrável)

Nota: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

5. Referência

- Terex Ritz;
- Chance;
- Leal;
- Hastings
- Solução.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O bastão deverá vir acondicionado em bolsa de nylon ou lona encerada nº 10 na cor azul, com logotipo CPFL Energia na cor branca e fechamento em velcro.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	98 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	99 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0930 BASTÃO MASTRO 2000 MM X 64 MM

1. Utilização

Bastão usado para utilização pelas equipes de linha viva na sustentação da cruzeta auxiliar nas atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-812	BASTAO-MASTRO	Peça

3. Descrição para aquisição

Bastão confeccionado em fibra de vidro, impregnada com resina epóxi.

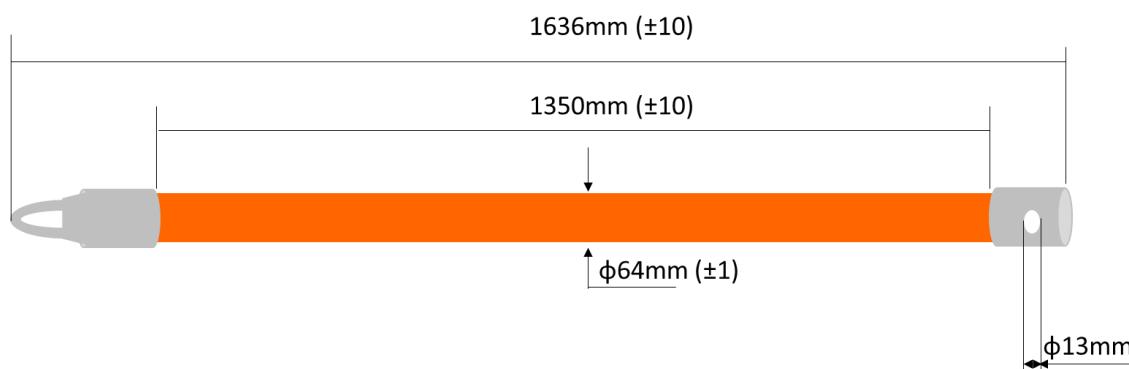
Bastão mastro 1636mm(± 10 mm) x ϕ 64mm(± 1 mm) (A x B) usado no conjunto de suspensão e afastamento de linhas.

Deve ter em uma extremidade cabeçote de alumínio forjado e olhal de aço e na outra extremidade cabeçote de alumínio forjado com furação.

Deve ser utilizado com cabeçote olhal sem isolador ou cabeçote da FT 1600 desta especificação.

Peso aproximado: 2,80 Kg

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Ritz;
- Chance;
- Solução;
- Hastings.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	100 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas.
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação (indelével);
- Marca do Fabricante (indelével).
- Etiqueta com a data de realização dos testes elétricos.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão (indelével).

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	101 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 0975 BASTÃO DE TRAÇÃO COM ESPIRAL

1. Utilização

Bastão usado para tracionar ou afastar condutores com utilização de guincho catraca em linhas energizadas.

2. Código

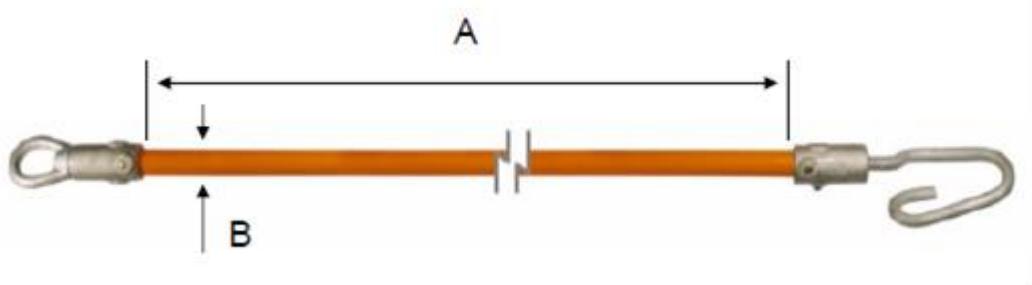
Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-716	BASTAO-ESP-700-70KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Bastão de tração com espiral, em fibra de vidro impregnado com resina epóxi, comprimento de 700 mm (290 mm ± 10 do isolante "A"), diâmetro de 32 mm "B", capacidade de 1.588 Kgf. Peso aproximado: 1 kg.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Ritz;
- Hastings;
- Leal.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use in Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	102 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	103 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1000 BASTÃO DE TRAÇÃO COM TORNIQUETE

1. Utilização

Bastão usado como mão francesa no conjunto de suspensão (rede energizada).

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-732	BASTAO-TORN-1410-70KV	Peca

3. Descrição para aquisição

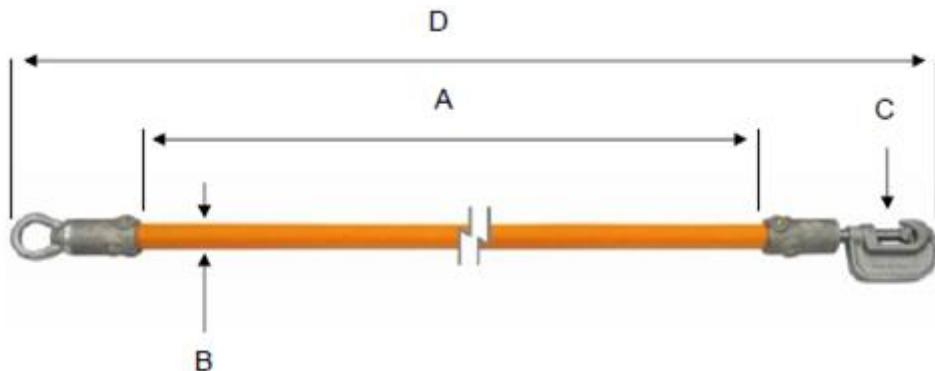
Bastão de tração isolado com torniquete, confeccionado em fibra de vidro, impregnada com resina epóxi, em uma das extremidades deverá ter um torniquete de alumínio forjado, na outra um cabeçote de alumínio forjado com olhal de aço.

Dimensões		
A	1200mm	± 10%
B	32mm	± 3%
C	0 a 32 mm	± 10%
D	1410 mm	± 10%

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Peso aproximadamente: 2 Kg.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- RH-4715-2 - Terex / Ritz
- 5708-4 - Modelo Hastings

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	104 de 321

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1
---	---

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	105 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1010 BASTÃO SUPORTE PARA CONDUTOR (TOPO P/ LV)

1. Utilização

Bastão utilizado pelas equipes de rede energizada para auxiliar na sustentação de condutor em atividade de substituição de cruzeta ou poste nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-042-181	BASTAO SUPORTE CONDUTOR	Peca

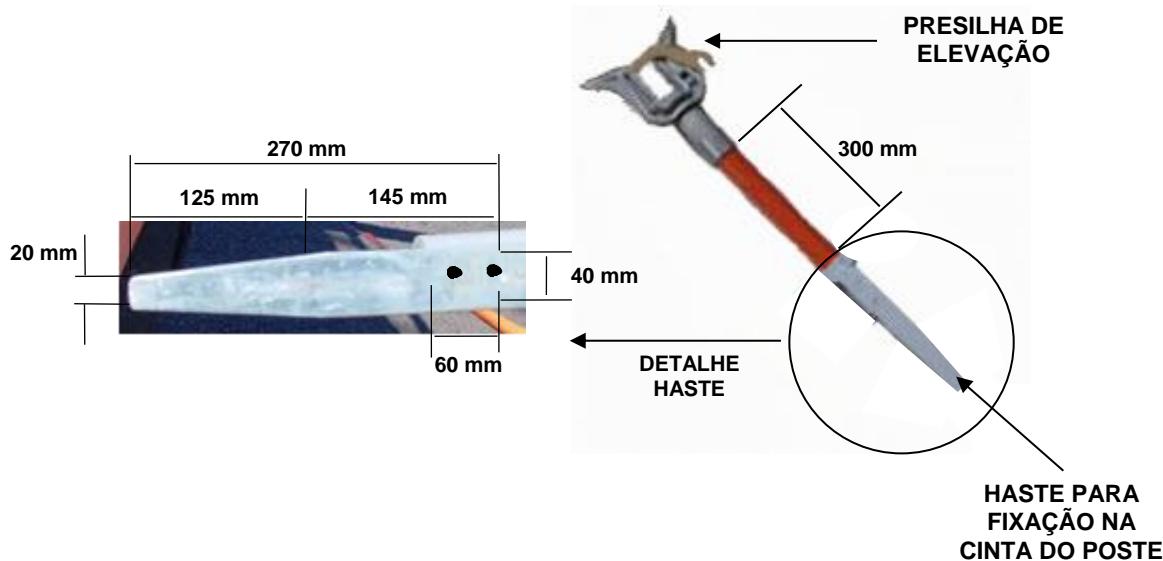
3. Descrição para aquisição

Suporte constituído de um tubo com diâmetro de 38 mm em fibra de vidro impregnado com resina epóxi e núcleo preenchido com espuma de poliuretano, 300 mm de comprimento da parte isolada exposta, com a extremidade inferior com uma lâmina de aço carbono de 1010 a 1020, 270 mm de comprimento X 40 mm de largura X 6 mm de espessura; fixada com dois parafusos; extremidade superior com presilha de elevação de $1\frac{1}{2}$ ".

A ferramenta não deverá ter rachaduras, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas, a presilha de elevação posicionada na parte superior do bastão deverá ter giro livre de 360° .

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Terex / Ritz – modelo CPFL;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	106 de 321

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1
---	---

- Soluções Equipamentos - modelo CPFL.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use in Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	107 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1011 BASTÃO SUPORTE PARA CONDUTOR FIXAÇÃO POR FITA

1. Utilização

Bastão utilizado pelas equipes de rede energizada para auxiliar na sustentação de condutor em atividade de substituição de cruzeta ou poste nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-031-895	BASTAO-SUP COND-300-70KV	Peça

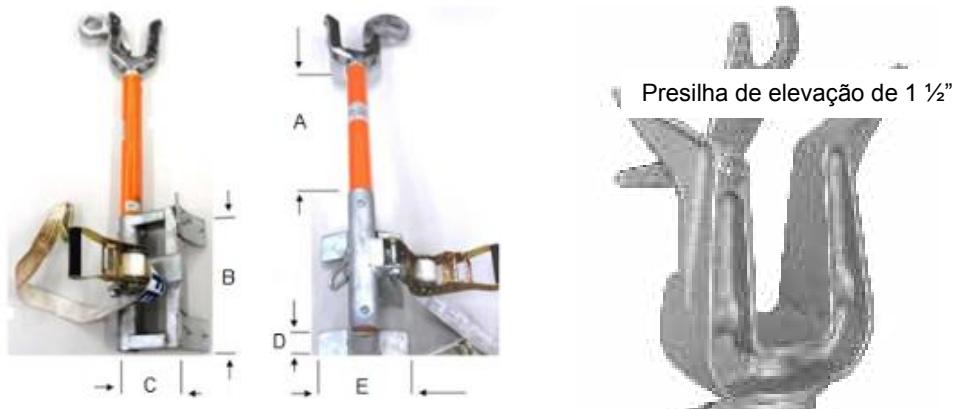
3. Descrição para aquisição

O Bastão suporte para condutor confeccionado em tubo de diâmetro de 38 mm em fibra de vidro impregnado com resina epóxi e núcleo preenchido com espuma de poliuretano, Presilha de elevação de 1 ½" em uma das extremidades, na outra extremidade deve ter um suporte tipo meia lua e uma cinta de nylon de 50 mm de largura e 850 mm de comprimento com gancho tipo "J" e catraca para fixação ao poste.

A ferramenta não deverá ter rachaduras, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas, a presilha de elevação posicionada na parte superior do bastão deverá ter giro livre de 360°.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

4. Desenho / ilustração



Dimensões em mm		
A	400	± 5%
B	288	± 5%
C	143	± 5%
D	48	± 5%
E	143	± 5%

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	108 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Referência

- Restart;
- Solução;
- Tec Rio;
- Leal

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	109 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1015 BASTÃO SUPORTE PARA JAMPE DE CHAVE

1. Utilização

Bastão usado para sustentar o jampe de chave (cabo da rede), conhecido internamente como “Robertinho”, em áreas de trabalho de linhas de distribuição de energia elétrica por colaboradores capacitados com devidos treinamentos.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-031-211	BASTAO-SUP JAMP-400-70KV	Peça
2	40-000-043-038	BASTAO-SUP JAMP-200-70KV	Peça

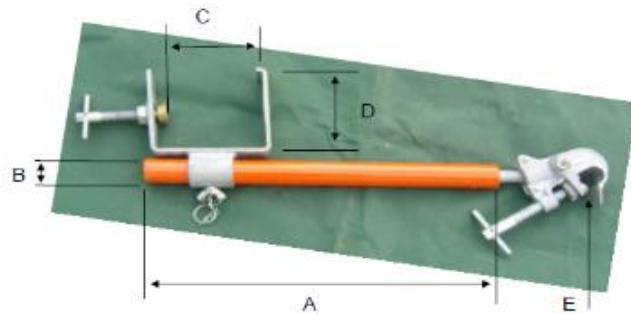
3. Descrição para aquisição

Suporte isolado para uso em substituição de chaves, confeccionado em fibra de vidro epóxi, contendo uma peça para fixação na cruzeta e um grampo de aterramento fixado na parte inferior para fixação do jampe.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

4. Desenho / ilustração

4.1 Modelo 1



Dimensões – Modelo 1		
A	400mm	± 10%
B	30mm	± 5%
C	112mm	± 10%
D	120mm	± 10%
E	30mm	± 10%

4.2 Modelo 2



Ritz RC400-0517 - Modelo 2

Comprimento	0,20 m
Largura	32 mm

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	110 de 321

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1
---	---

5. Referência

- Restart;
- Terex/Ritz;
- Solução – (homologado para o modelo 1)

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	111 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1035 BASTÃO SUPORTE PARA CABO BY-PASS

1. Utilização

Bastão usado para sustentar o jampe temporário durante sua instalação.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-810	BASTAO-SUP BY PASS-320-70KV	Peca

3. Descrição para aquisição

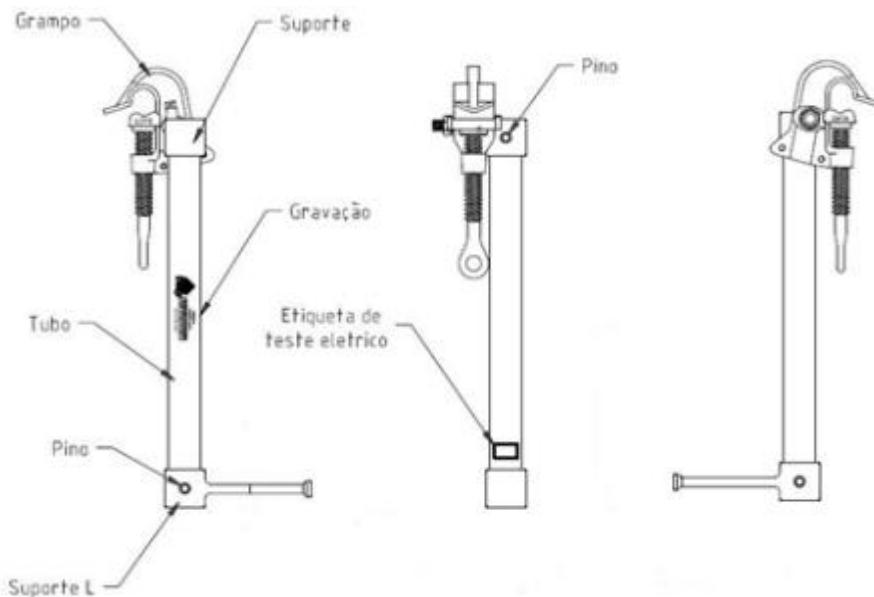
Bastão suporte para cabo by-pass, constituído de um cilindro isolante de 25mm de diâmetro e pelo menos 315mm de comprimento, com a extremidade inferior metálica em forma de "L" (colada e reforçada com pino) e a extremidade superior ligada a um grampo de torção que fixará o suporte no condutor (também colada e fixada com pino).

O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

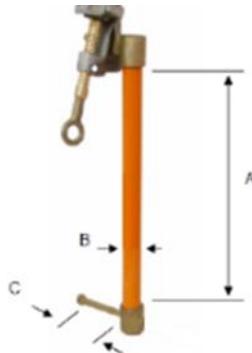
4. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	112 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



Dimensões

A	320mm	± 5%
B	25mm	-
C	64mm	± 5%

5. Referência

- FLV-E-02215 da Terex / Ritz;
- Restart;
- Solução.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	113 de 321

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	114 de 321



Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1045 BASTÃO TIRA PIPA

1. Utilização

Utilizado para remoção de pipas e fios entrelaçados nas redes de distribuição, principalmente nas áreas urbanas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-046-545	BASTAO GLV	Peça

3. Descrição para aquisição

Construído com tubo Ø 25 mm x 0,30 m de comprimento total e possui pinos de aço transversais em seu corpo, com a finalidade de enlaçar os fios presos à rede elétrica. Essa ferramenta é utilizada na extremidade da vara de manobra, através da sua conexão com o cabeçote universal.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- CTMIG;
- SOLUÇÃO – SE24018-2;

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	115 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	116 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1050 BASTÃO GARRA

1. Utilização

Bastão usado para sustentar condutores, utilizado como mão francesa e suporte de cruzeta auxiliar em redes energizadas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-723	BASTAO-SUP GARR-2350-70KV	Peca

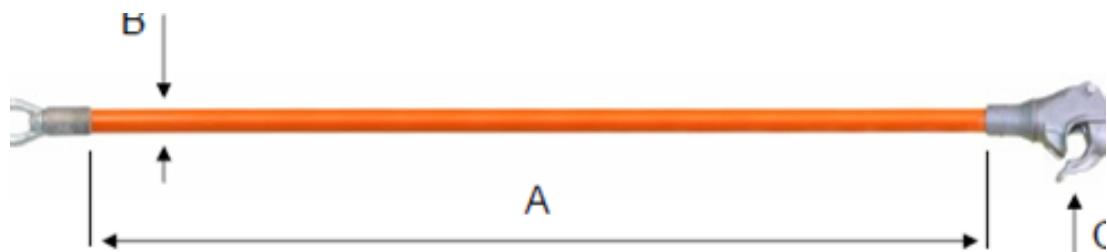
3. Descrição para aquisição

Bastão garra, rosca para abertura e fechamento da mandíbula na extremidade superior, anel de aço na outra extremidade, confeccionada em fibra de vidro impregnada com resina epóxi. Abertura da mandíbula "C" de 4 a 57 mm.

Dimensões		
A	2350mm	± 5%
B	38mm	-
C	4 a 57mm	± 5%

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Terex/Ritz - RH4645-8;
- Leal Hastings;
- Solução.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use in Live Line Tools;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	117 de 321

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1
---	---

- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies da fibra devem ser lisas e as de metal podem ser levemente rugosas
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	118 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1078 BASTÃO AJUSTÁVEL ISOLADO

1. Utilização

Bastão para seccionamento de redes de distribuição.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-018-044	BASTAO AJUSTAVEL ISOLADO	Peca

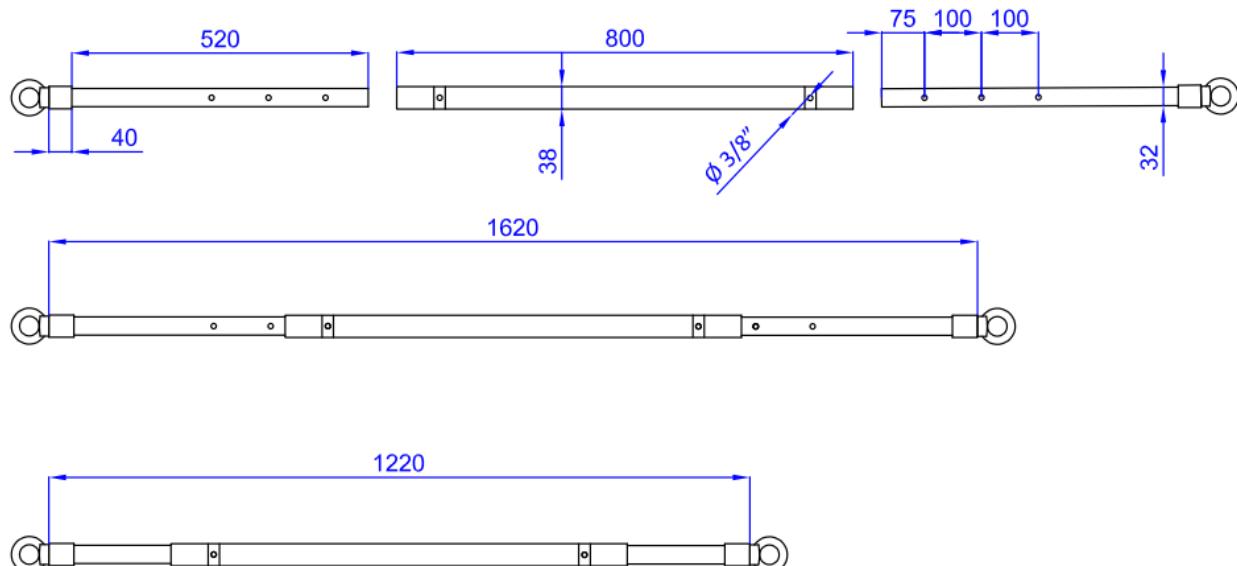
3. Descrição para aquisição

Bastão extensível ajustável, isolado, confeccionado em fibra de vidro epóxi, comprimento máximo de 1620 mm e mínimo de 1220 mm \pm 20 mm, sendo dois elementos reguláveis com diâmetro de 32 mm x 560 mm de comprimento e outro fixo de 800 mm de comprimento com diâmetro de 38 mm;

Nos elementos reguláveis deve ter 3 furos cada com distância de 100 mm entre eles, sendo o primeiro a 75 mm da extremidade interna e na parte fixa 1 furo com diâmetro de 3/8" em cada extremidade a uma distância de 75 mm do lado externo. Os elementos reguláveis deverão ter em suas extremidades olhais em aço forjado, com cabeçote em bronze - alumínio, colocado e pinado e 2 pinos travas com semiesferas, tipo Push Boton. Carga máxima de trabalho (CMT) 300 Kg;

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

4. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	119 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



5. Referência

- Ritz;
- Solução;
- Restart.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Identificação do fabricante
- Mês e ano do teste elétrico;
- Carga máxima de trabalho (CMT);
- Inspeção visual;
- Verificação dimensional e funcional.
- Relatório de teste de segurança (500 Kg).

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;
- Relatório de ensaio de comprovação da Capacidade e Resistência Mecânica de tração.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	120 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Nota: Para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integra.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	121 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1079 BASTÃO VOLT-AMPERÍMETRO

1. Utilização

Bastão utilizado para realizar medições de corrente na técnica à distância, durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-040-832	BASTÃO VOLT-AMPERÍMETRO	Peça

3. Descrição para aquisição

Bastão volt-amperímetro em fibra de vidro com cabeçote em alumínio deve possuir ajuste permitindo acoplar aparelhos do tipo volt-amperímetro com sacola de transporte em lona impermeável.

4. Desenho / ilustração



Comprimento total do bastão 1900 ± 50 mm

5. Referência

- Terex/Ritz - RH – 1968-6;
- Solução.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;
- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	122 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Identificação do fabricante
- Mês e ano do teste elétrico;
- Carga máxima de trabalho (CMT);
- Inspeção visual;
- Verificação dimensional e funcional.
- Relatório de teste de segurança (500 Kg).

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;
- Relatório de ensaio de comprovação da Capacidade e Resistência Mecânica de tração.

Nota: Para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integra.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	123 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1080 BANQUETA ISOLADA

1. Utilização

Peça obrigatória (caso não tenha plataforma fixa) para trabalhos de manutenção com guindauto.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-016-644	BANQUETA	Peca

3. Descrição para aquisição

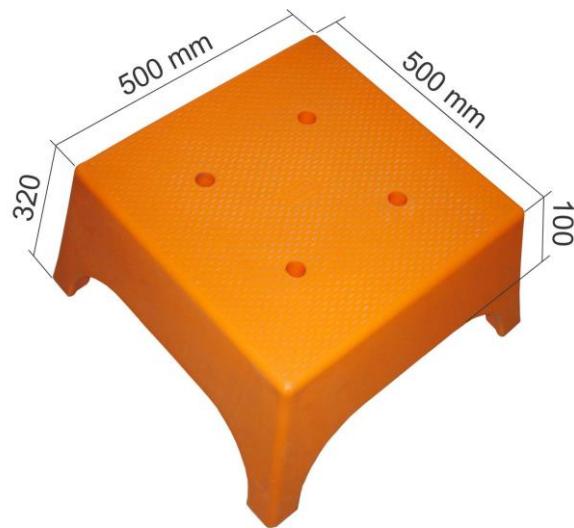
Banqueta isolada com piso antiderrapante, confeccionada em Polietileno, nas dimensões de 500 mm x 500 mm x 320 mm de altura;

Capacidade nominal de trabalho 120 daN e Tensão nominal (para isolação) de 40 KV;

Peso aproximado de 4,5 kg.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Terex/Ritz;
- Solução.

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- ASTM F711 – 02 Standard Specification for Fiberglass-Reinforced Plastic (FRP) Rod and Tube Use din Live Line Tools;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	124 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- IEC 60832 – Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras, as superfícies da fibra devem ser lisas;
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação;
- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Capacidade nominal de carga.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	125 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1085 BATERIA DE LITHIUM-ION

1. Utilização

Equipamento utilizado para alimentação de tensão dos equipamentos e ferramentas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-049-630	BATERIA LITHION-ION 2.0AH	Peça
2	11-000-049-629	BATERIA LITHION-ION 3.0AH	Peça
3	11-000-049-625	BATERIA LITHION-ION 4.0AH	Peça
6	11-000-049-624	BATERIA LITHION-ION 5.0AH	Peça
7	11-000-049-626	BATERIA LITHION-ION 6.0AH	Peça

3. Descrição para aquisição

Fabricado em corpo de plástico, sistema de refrigeração, suporte para carga, indicador de status da carga, terminal múltiplos contatos e tensão de alimentação Bivolt.

Nota: As baterias e carregadores devem ser compatível com o modelo referência do equipamento.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- MAKITA;
- DEWALT

6. Normas e documentos complementares

N/a

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	126 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação;
- Identificação do fabricante;
- Identificação de potência (Volts e Amperes);

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL;

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	127 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1090 BIDÃO PARA TRANSPORTE DE GASOLINA E ÓLEO

1. Utilização

Equipamento utilizado para transporte de gasolina e abastecimento de motosserras, moto podas, perfuradores e rompedores durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-037-400	BIDAO PARA TRANPORTE DE GASOLINA E OLEO	Peca

3. Descrição para aquisição

O bidão para transporte de gasolina e óleo deve ser fabricado em material apropriado, ser provido de dispositivo para não permitir o transbordamento durante o abastecimento, também deve ter corpo duplo e devidamente identificado como recipiente para transporte de combustível.

Capacidade do compartimento de gasolina	6 litros
Capacidade do compartimento auxiliar	2,5 litros

4. Desenho / ilustração



5. Referências

- Husqvarna;
- Toyama;
- Duraline.

6. Normas e documentos complementares

NR - 12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, no que couber.

NR - 20 – Segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	128 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Capacidade de trabalho em litros.
- Identificação do fabricante;
- Número de série, número do lote ou data de fabricação.
- Selo de produtos perigosos conforme NR 20.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Notas: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	129 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1100 BINÓCULOS

1. Utilização

Visualizar detalhes nas estruturas e redes de distribuição e linhas de subtransmissão pelas equipes de manutenção e inspeção do grupo CPFL.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-633	BINOCULO-10X50	Peca

3. Descrição para aquisição

Binóculo prismático com lentes incolores, confeccionado em alumínio totalmente emborrachado e impermeável com alça para transporte, ajuste de dioptria¹ para equilíbrio da visão, foco central com distância pupilar rotativo e ajustável, aumento (zoom) de 10X, diâmetro das lentes objetivas entre 40 e 50mm, estojo com alça para armazenamento e transporte, conjunto de tampas para as lentes oculares e objetivas, flanela para limpeza e manual de instruções em língua portuguesa.

¹ Dioptria: tem o objetivo de ajustar a diferença de visão que o usuário possa ter entre os olhos.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Livre.

6. Normas e documentos complementares

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	130 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega e posterior.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual;
- Identificação do fabricante;
- Dimensional.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	131 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1105 BIT PROTEGIDO PARA PARAFUSADEIRA

1. Utilização

Ferramenta utilizada em conjunto com parafusadeiras elétricas ou à bateria para instalação, retirada ou substituição de medidores energizados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-044-062	BIT PARAFUSADEIRA-0-JOGO	Jogo
2	40-000-044-067	BIT PARAFUSADEIRA-5-RET	Peça
3	40-000-044-068	BIT PARAFUSADEIRA-7-RET	Peça
4	40-000-044-069	BIT PARAFUSADEIRA-PH1-RET	Peça
5	40-000-044-070	BIT PARAFUSADEIRA-PH2-RET	Peça
6	40-000-044-071	BIT PARAFUSADEIRA-0-PROLONG	Peça

3. Descrição para aquisição

3.1 Itens 1, 2, 3, 4 e 5

Conjunto de bits com ponta única, produzidas em aço cromo vanádio com encaixe sextavado de $\frac{1}{4}$ ", protegidos (cobertura rígida) e com comprimento de 50 mm, para utilização em parafusadeiras.

3.2 Item 6

Prolongador para bits com ponta única, produzido em aço cromo vanádio com encaixe sextavado de $\frac{1}{4}$ " para fixação na parafusadeira em uma extremidade e encaixe para bits protegido de $\frac{1}{4}$ " na outra extremidade, protegido por cobertura rígida e com comprimento de 150 mm \pm 10, para utilização em parafusadeiras. A ferramenta não deverá ter condutibilidade elétrica entre suas extremidades.

4. Desenho / ilustração

4.1 Bits protegidos



kit bit protegido	Tipo de Ponta	Medida	Quantidade
	Fenda	7 mm	2
		PH1	2
	Cruzada	PH2	2

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	132 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

4.2 Prolongador de Bit Protegido



5. Referência

- CTMIG;
- TEC RIO;
- AFL.

6. Normas e documentos complementares

ABNT NBR 9699 – Ferramentas manuais – Isolação elétrica até 1000 V c.a. e 1500 V c.c.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega e posterior.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação;
- Identificação do fabricante;

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	133 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1115 BOLSA AUXILIAR P/ AGENTE COMERCIAL

1. Utilização

Bolsa utilizada para transporte de ferramentas para aplicação nos trabalhos em redes de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-092	BOLSA-AG COMERCIAL	Peça

3. Descrição para aquisição

Corpo em nylon cordura 600 na cor cinza com capacidade máxima de carga de 8 daN;

A bolsa deverá ser toda forrada com manta 4mm com reforço externo no fundo em material sintético;

Deverá ter aba protetora em PVC cristal transparente 0,30 e fechamento em velcro;

Deverá possuir bolso frontal, com fechamento em zíper nº5 e possuir dois bolsos laterais;

As bordas devem ser revestidas por debrum preto, a fim de proteger as costuras e evitar abertura;

4. Referência

- Restart;
- Abrasser;
- Serveq.

5. Acondicionamento e manutenção

O dispositivo deve ser adequadamente acondicionado, de forma a preservar suas funcionalidades e características técnicas durante o transporte e o armazenamento.

6. Durabilidade

A bolsa, objeto desta padronização, deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Dimensional: altura 260mm x largura 280mm x profundidade (sem considerar o bolso) 130mm (+/-20mm);

Deve estar isenta de furos, cortes, falhas na lona, costuras defeituosas ou quaisquer outros defeitos que prejudiquem sua resistência e durabilidade;

A linha utilizada nas costuras deve ser de nylon e ter cor compatível com a cor do tecido, com 0,5 mm de diâmetro, tipo 210/80. As costuras devem ser uniformes e convenientemente arrematadas de modo a impedir desfiamentos.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	134 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Nome ou marca do fabricante.
- Data de fabricação.

10. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional.
- Verificação de esforço estático.
- Verificação de esforço dinâmico.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	135 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1117 BOLSA DE LONA PARA COBERTURAS ISOLANTES

1. Utilização

Bolsa utilizada para transporte de ferramentas para aplicação nos trabalhos em redes de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-051	BOLSA-COB ISOLANTE	Peca

3. Descrição para aquisição

Corpo de lona impermeável nº 10, na cor azul, fabricada com fechamento de velcro e fita PP 25 mm, com capacidade máxima de carga de 8 daN, com logomarca CPFL ENERGIA estampada na cor branca;

As bordas devem ser revestidas por debrum preto com costuras reforçadas, a fim de proteger e evitar a abertura das mesmas durante o MANUTENÇÃO manuseio;

4. Referência

- Restart;
- Abrasser;
- Serveq.

5. Acondicionamento

O dispositivo deve ser adequadamente acondicionado, de forma a preservar suas funcionalidades e características técnicas durante o transporte e o armazenamento.

6. Durabilidade

A bolsa, objeto desta padronização, deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Dimensional: altura 480 mm x largura 210 mm x profundidade 150 mm, com tolerância de todas as medidas igual a ± 20 mm;

Deve estar isenta de furos, cortes, falhas na lona, costuras defeituosas ou quaisquer outros defeitos que prejudiquem sua resistência e durabilidade;

A linha utilizada nas costuras deve ser de nylon e ter cor compatível com a cor do tecido, com 0,5 mm de diâmetro, tipo 210/80. As costuras devem ser uniformes e convenientemente arrematadas de modo a impedir desfiamentos.

As sacolas e as bolsas devem estar isentas de furos, cortes, falhas na lona, costuras defeituosas ou quaisquer outros defeitos que prejudiquem sua resistência e durabilidade.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	136 de 321



Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Nome ou marca do fabricante.
- Data de fabricação.

10. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional.
- Verificação de esforço estático.
- Verificação de esforço dinâmico.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	137 de 321

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1118 BOLSA DE LONA PARA PRÉ-FORMADOS

1. Utilização

Bolsa utilizada para içamento de materiais e transporte de ferramentas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-925	BOLSA-ALC PREFOM	Peça

3. Descrição para aquisição

Corpo de lona impermeável nº 10, na cor azul, fabricada com fechamento de velcro e fita PP 50 mm;

Deve possuir várias cavidades para acondicionamento das emendas pré-formadas de acordo com seus tamanhos;

As bordas devem ser revestidas por debrum preto com costuras com linha de nylon, com cor compatível com a do tecido, de 0,5mm de diâmetro, a fim de proteger e evitar a abertura das mesmas durante o manuseio, sendo uniformes e convenientemente arrematadas de modo a impedir desfiamentos.

4. Referência

- Restart;
- Abrasser;
- Serveq.

5. Acondicionamento e manutenção

O dispositivo deve ser adequadamente acondicionado, de forma a preservar suas funcionalidades e características técnicas durante o transporte e o armazenamento.

6. Durabilidade

A bolsa, objeto desta padronização, deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Dimensional: altura 1400mm x 680mm x largura 1050mm;

Capacidade máxima de carga de 16daN;

Deve estar isenta de furos, cortes, falhas na lona, costuras defeituosas ou quaisquer outros defeitos que prejudiquem sua resistência e durabilidade.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	138 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Nome ou marca do fabricante.
- Data de fabricação.

10. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional.
- Verificação de esforço estático.
- Verificação de esforço dinâmico.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	139 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1120 BOLSA PARA CONJUNTO DE ATERRAMENTO SECUNDÁRIO

1. Utilização

Bolsa utilizada para armazenamento e transporte dos aterramentos durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-032-145	BOLSA-CJ ATERR	Peça

3. Descrição para aquisição

Bolsa para aterramento confeccionada em lona encerada Nº 10, na cor azul, com logotipo CPFL Energia na cor branca.

Acabamento em viés preto (debrum), costuras duplas reforçadas, alça para transporte tipo pega mão. Possui velcro para fechamento.

Os fornecedores devem ter os seus protótipos testados e aprovados.

4. Referência

- Restart;
- Abrasser;
- Serveq.

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta a sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

A bolsa, objeto desta padronização, deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Comprimento	1070mm
Largura fechada	220mm
Tolerância nas medidas	Ver desenhos

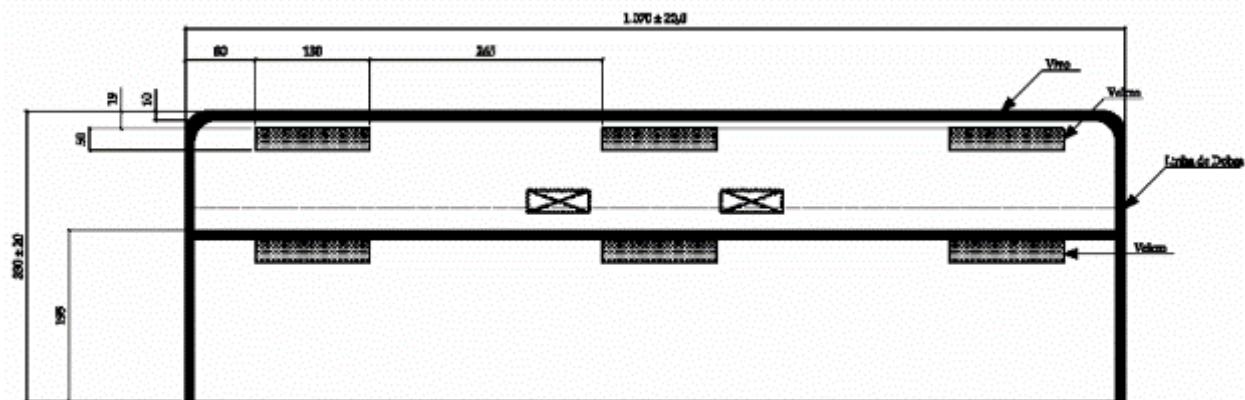
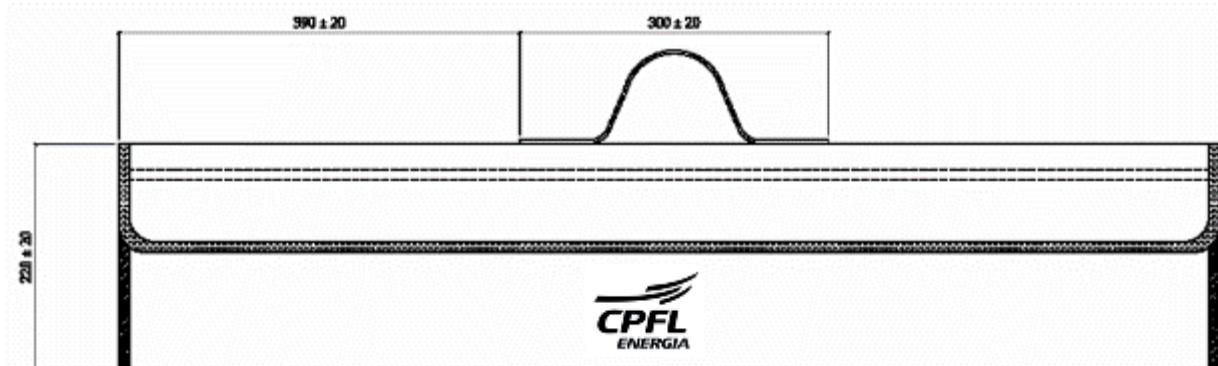
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	140 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Nome ou marca do fabricante;
- Logotipo CPFL.

10. Re却imento

- Inspeção geral;
- Verificação dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	141 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1121 BOLSA PARA HASTE DE ATERRAMENTO

1. Utilização

A bolsa para haste de aterramento é utilizada para armazenamento e transporte da haste durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-032-128	BOLSA-HAST ATERR	Peca

3. Descrição para aquisição

Bolsa para aterramento confeccionada em lona encerada Nº 10, na cor azul, com logotipo CPFL Energia na cor branca.

Acabamento em viés preto (debrum), costuras duplas reforçadas, alça para transporte tipo pega mão. Possui velcro para fechamento.

Deve possuir reforço interno de PVC e um pedaço de madeira para acomodar a ponta da haste e evitar o rompimento da costura ou rasgamento da bolsa e reforço externo de vinil.

Os fornecedores devem ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Restart;
- Abrasser;
- Serveq.

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta a sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

A bolsa, objeto desta padronização, deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Comprimento bolsa fechada	900 mm
Largura	120 mm
Tolerância nas medidas	± 5 %

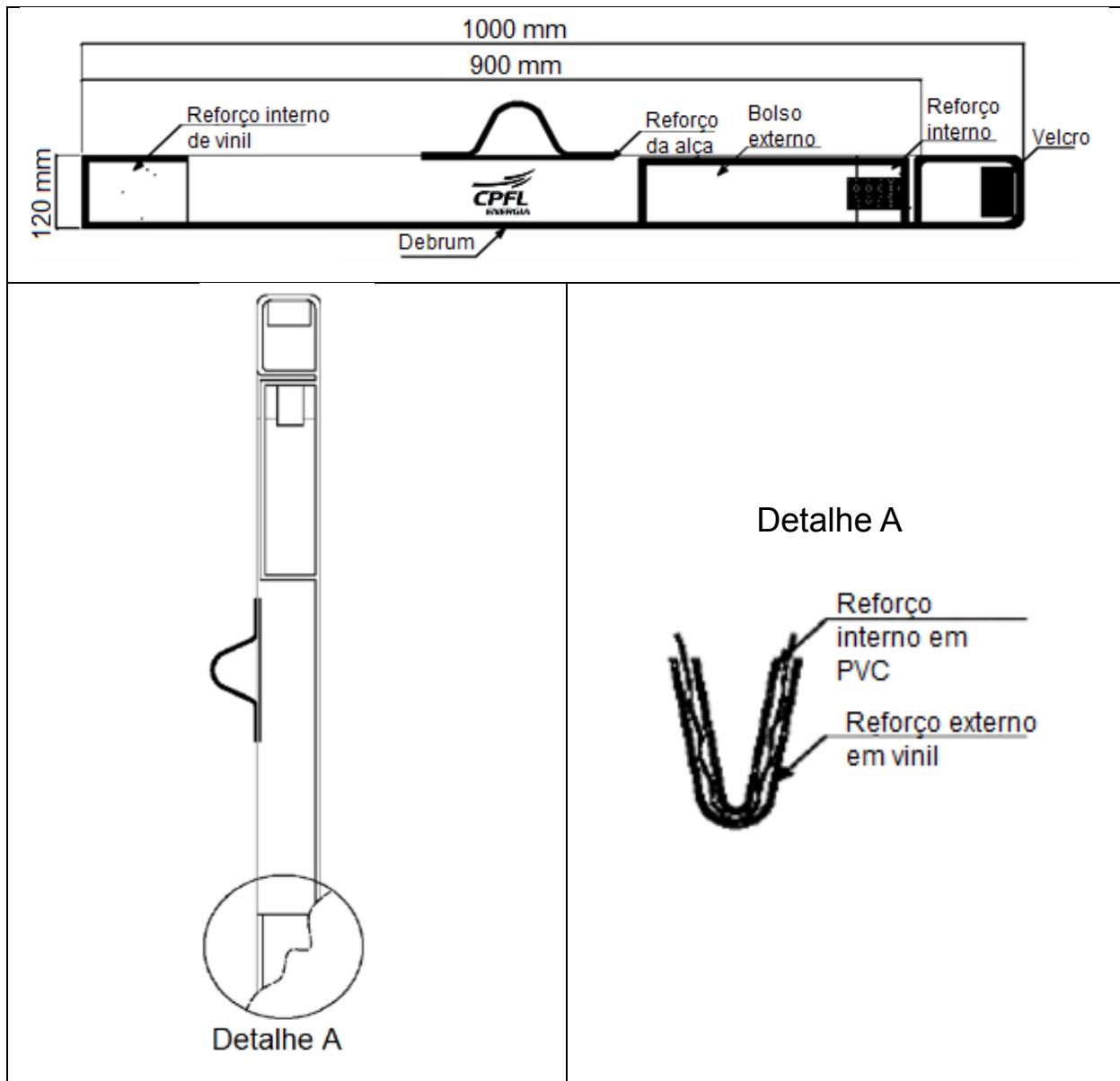
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	142 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Nome ou marca do fabricante;
- Logotipo CPFL.

10. Recebimento

- Inspeção geral;
- Verificação dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	143 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1122 BOLSA PARA TRANSPORTE DE MEDIDOR

1. Utilização

A bolsa é utilizada para acondicionar e transportar medidores de energia elétrica, de forma prática e segura, não oferecendo riscos à integridade dos equipamentos durante as atividades diárias nas áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-031-216	BOLSA-TRANSP MED	Peça

3. Descrição para aquisição

As bolsas devem ser confeccionadas em nylon bagum emborrachado na cor azul, reforçado com forro no mesmo material, sendo seu enchimento de EVA (Etil Vinil Acetato), com 10 mm de espessura na lateral e parte superior, e deve ser duplo (2X10 mm) no fundo.

Costura em "X" na alça. Acabamento das costuras deve ser em debrum na cor preta.

Os ilhoses devem ser de material metálico de bom acabamento e resistentes à corrosão.

Os fornecedores devem ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Restart;
- Abrasser;
- Serveq.

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual em plástico ou papelão.

6. Durabilidade

A bolsa para medidores, objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante. No decurso do prazo de garantia, o fornecedor se compromete a reparar todos os defeitos de fabricação que venham a ocorrer, substituindo as bolsas defeituosas às suas custas, incluindo gastos com material, mão de obra ou de transporte. Se a falha constatada for oriunda de material defeituoso ou de produção, tal que comprometa todas as unidades de um ou mais lotes, o Fornecedor deverá substituí-las a qualquer tempo, independentemente dos prazos de garantia, sem prejuízo a concessionária.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	144 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

As bolsas devem ser essencialmente idênticas. Quando se tratar de modelos novos ou adequação de projeto, o Fornecedor deverá enviar 01 (uma) amostra para análise do novo protótipo, para sua posterior aprovação ou reprovação.

8. Características construtivas

A bolsa deve ser provida de uma divisória interna com ilhós, centralizada no fundo, no sentido transversal ao comprimento, confeccionada com os mesmos materiais, externo e de enchimento;

O acabamento junto às costuras deve ser em debrum na cor preta;

A alça para suspender a bolsa deve ser de fita de nylon preto com 50 mm de largura dotada de dispositivos ajustáveis que permitam aumentar ou diminuir o tamanho da alça;

O fechamento da bolsa deve ser através de velcro preto com 50 mm de largura;

A base deve contemplar reforço estrutural externo sintético na cor preta em toda sua área;

A bolsa deve possuir na parte traseira, local para armazenar documentação específica do(s) medidor(es) em plástico cristal (ref. 020) com dimensões que compreendam toda a largura assim como toda a altura da bolsa;

- A bolsa deve possuir ilhoses para selagem. As laterais frontais, frente, abas laterais internas, divisória interna e tampa superior devem conter ilhoses (quantidade: 06) que possibilitem a selagem da bolsa, impossibilitando acesso ao seu interior sem o rompimento dos lacre.

9. Características mecânicas

A bolsa deve suportar peso mínimo de dois medidores eletromecânicos monofásicos e/ou um medidor eletromecânico polifásico, ou seja, em média de 5 kg para o peso a suportar;

Deverá operar e resistir à temperatura ambiente variando entre -5 °C a 55 °C;

Características Dimensionais:

Altura	150mm ± 10%
Largura	330mm ± 10%
Profundidade	200mm ± 10%

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	145 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

10. Desenho / ilustração



11. Identificação

- Bolsa azul com serigrafia na cor branca;
- Logomarca da CPFL Energia na cor branca (frontal);
- Aviso “Cuidado Frágil” (superior).
- No interior da bolsa deverá conter etiqueta de rastreabilidade contendo:
- Nome do fabricante;
- Data ou lote de fabricação.

12. Recebimento

- Inspeção geral e verificação dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	146 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1124 BOLSA PARA FERRAMENTAS – USO NA TRANSMISSÃO

1. Utilização

Bolsa utilizada no transporte e para guardar ferramentas das equipes de linhas de transmissão.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-032-331	BOLSA-FERR TRANS	Peça

3. Descrição para aquisição

Bolsa tipo maleta, para acondicionamento de ferramentas e conjuntos de aterramento, confeccionada em lona impermeável de algodão nº 10 na cor azul, logomarca estampada na lona “CPFL Energia”, na cor branca de um lado e no oposto, “EVITE ACIDENTES”;

As dimensões da bolsa são: comprimento de 500 mm de comprimento, largura útil de 210 mm e altura útil de 530 mm. Deve conter duas divisórias internas, uma na lateral oposta ao Logo, de 400 mm X 180 mm e outra na lateral coincidente do Logo de 400 mm X 400 mm e 60 mm de profundidade, com variação de 15 mm, fixadas através de costura;

A abertura da bolsa deve ser reforçada com perfil de alumínio de $\frac{3}{4}$ " x 1/8 ", de forma que possa ser fechada com cadeado;

Fundo reforçado em couro natural ou sintético e cartão interno embutido no fundo, de material resistente e não quebradiço, de 3 mm de espessura no mínimo, podendo ser Eucatex ou Plástico;

Alça em material sintético (não aceitamos mais de couro), reforçado internamente com corda Ø 10 mm. Base deverá vir com cinco (5) cravos de apoio de material metálico niquelado ou PVC, disposto como na foto.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL

4. Referência

- Restart;
- Thesth bolsas
- Abrasser;
- Serveq.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	147 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração



COMPRIMENTO	ALTURA	LARGURA ÚTIL
500 ± 15 mm	530 ± 15 mm	210 ± 15 mm



DETALHE DA ALÇA DE MATERIAL SINTÉTICO – (material obrigatório)

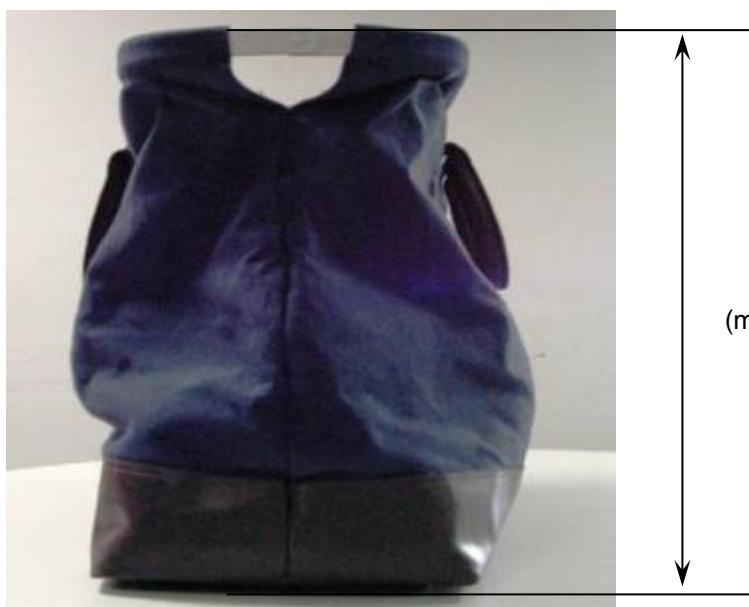
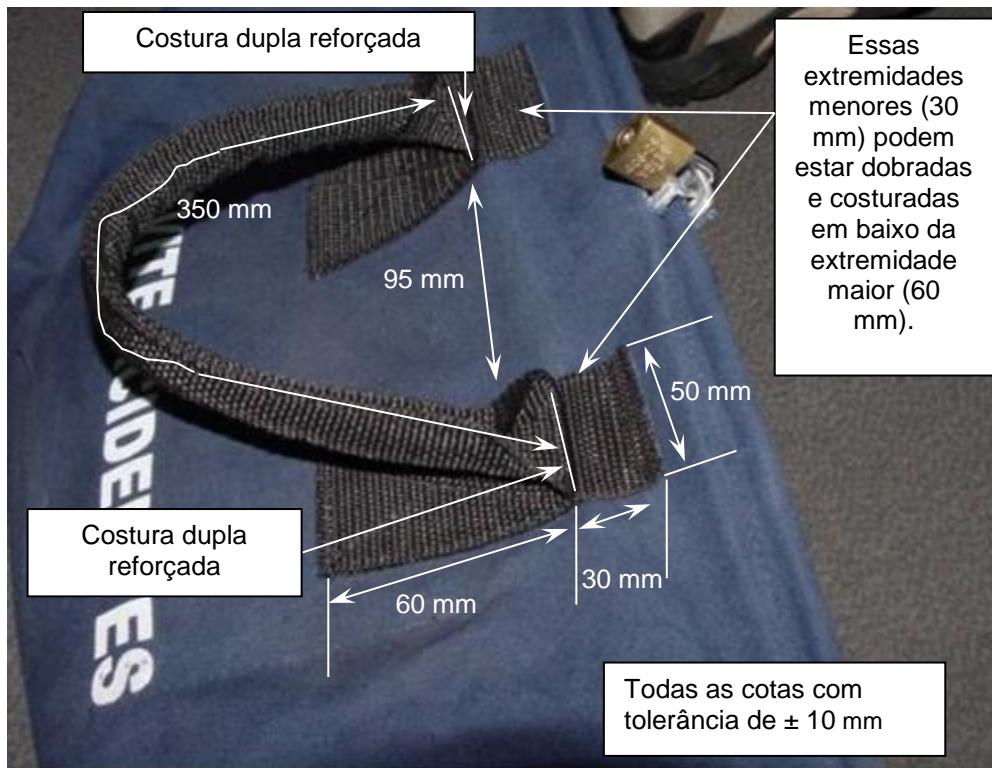
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	148 de 321



Público

Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Alça de material sintético, preto, com corda interna de Nylon de 10 mm, duplamente costurada.



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	149 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1125 BOLSA PARA FERRAMENTAS - USO NA DISTRIBUIÇÃO

1. Utilização

Bolsa usada para transporte e guarda de ferramentas e conjuntos de aterramento primário.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-004-120	BOLSA-FERR DISTR	Peça

3. Descrição para aquisição

Bolsa tipo maleta, para acondicionamento de ferramentas e conjuntos de aterramento, confeccionada em lona impermeável de algodão nº 10 na cor azul, logomarca estampada na lona “CPFL Energia”, na cor branca de um lado e no oposto, “EVITE ACIDENTES”.

As dimensões da bolsa são: comprimento de 500 mm de comprimento, largura útil de 210 mm e altura útil de 380 mm. Deve conter uma divisória interna na lateral, de 250 mm x 180 mm, com variação de 15 mm, fixada através de costura. A abertura da bolsa deve ser reforçada com perfil de alumínio de $\frac{3}{4}$ " x 1/8 ", de forma que possa ser fechada com cadeado. Fundo reforçado couro natural ou sintético e cartão interno embutido no fundo, de material resistente e não quebradiço, de 3 mm de espessura no mínimo, podendo ser Eucatex ou Plástico. Alça em material sintético (não aceitamos mais de couro), reforçado internamente com corda Ø 10 mm. Base deverá vir com cinco (5) cravos de apoio de material metálico niquelado ou PVC, disposto como na foto. Detalhes indicados na figura que segue no tópico 7.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Restart;
- Thhest bolsas
- Abrasser;
- Serveq.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	150 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração



COMPRIMENTO	ALTURA	LARGURA ÚTIL
500 ± 15 mm	380 ± 15 mm	210 ± 15 mm

Perfil interno de alumínio de $\frac{3}{4}$ " x 1/8 "

Local para instalação de cadeado



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	151 de 321

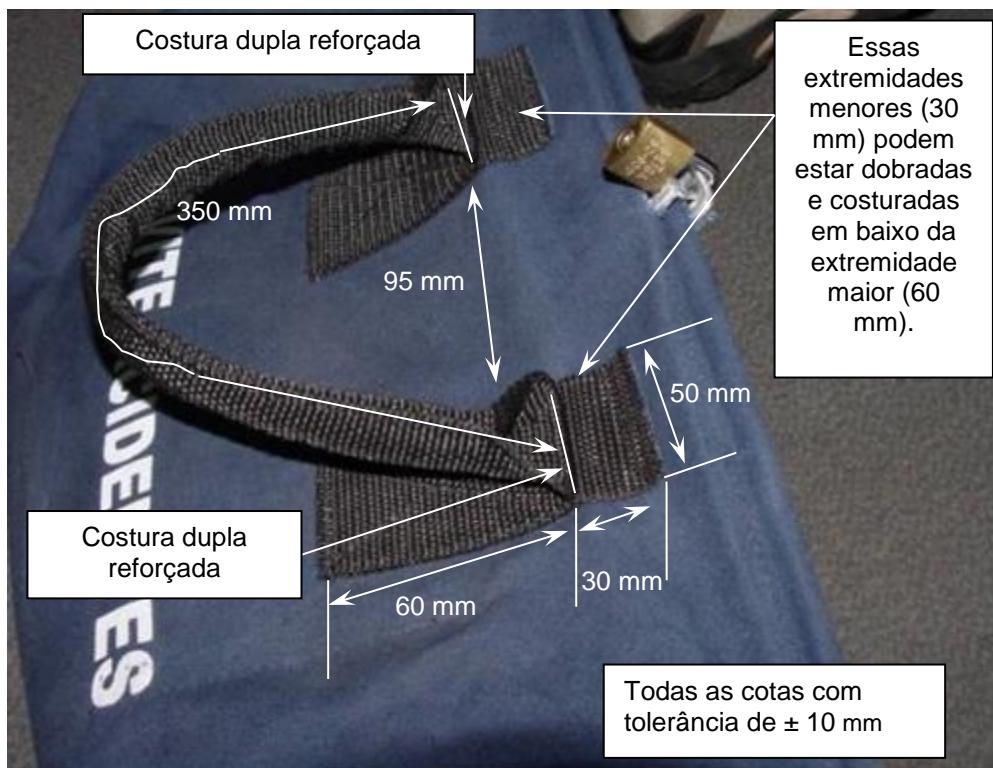


Público

Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

DETALHE DA ALÇA DE MATERIAL SINTÉTICO – (material obrigatório)

Alça de material sintético, preto, com corda interna de Nylon de 10 mm, duplamente costurada.



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	152 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1126 BOLSA PARA FERRAMENTAS DE LIGAÇÃO

1. Utilização

Bolsa usada para acondicionar ferramentas e materiais para uso em atividades comerciais (quadro de medidores diversos).

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-015-468	BOLSA-FERR LIG	Peça

3. Descrição para aquisição

Dimensões: Base: 200 x 320 mm; Altura: 160 mm.

Confeccionada em Nylon 600 plastificado, forrada com o mesmo material. Estruturada com paredes e fundo de PVC e manta aerada de 0,6 mm.

Tampas duplas medindo 120 x 320 mm, sobrepostas, com estrutura de manta aerada de 0,8 mm e fechamento total em velcro 0,25 mm.

Contém 03 (três) bolsos internos com base retangular e fundo de EVA ou similar, (somente encaixando, sem cola), medindo a base 100 x 55 e altura 120 mm cada bolso, com acabamento em Gorgurão. Instalar dois rebites na parte superior dos bolsos, mantendo-os unidos. Alças em polipropileno 0,25 x 200 mm. Cravos (05) de PVC no fundo. Acabamento externo em gorgurão.

Logotipo CPFL ENERGIA estampado na parte frontal e “EVITE ACIDENTES” na posterior.

4. Referência

- Restart;
- Thesth bolsas
- Abrasser;
- Serveq.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

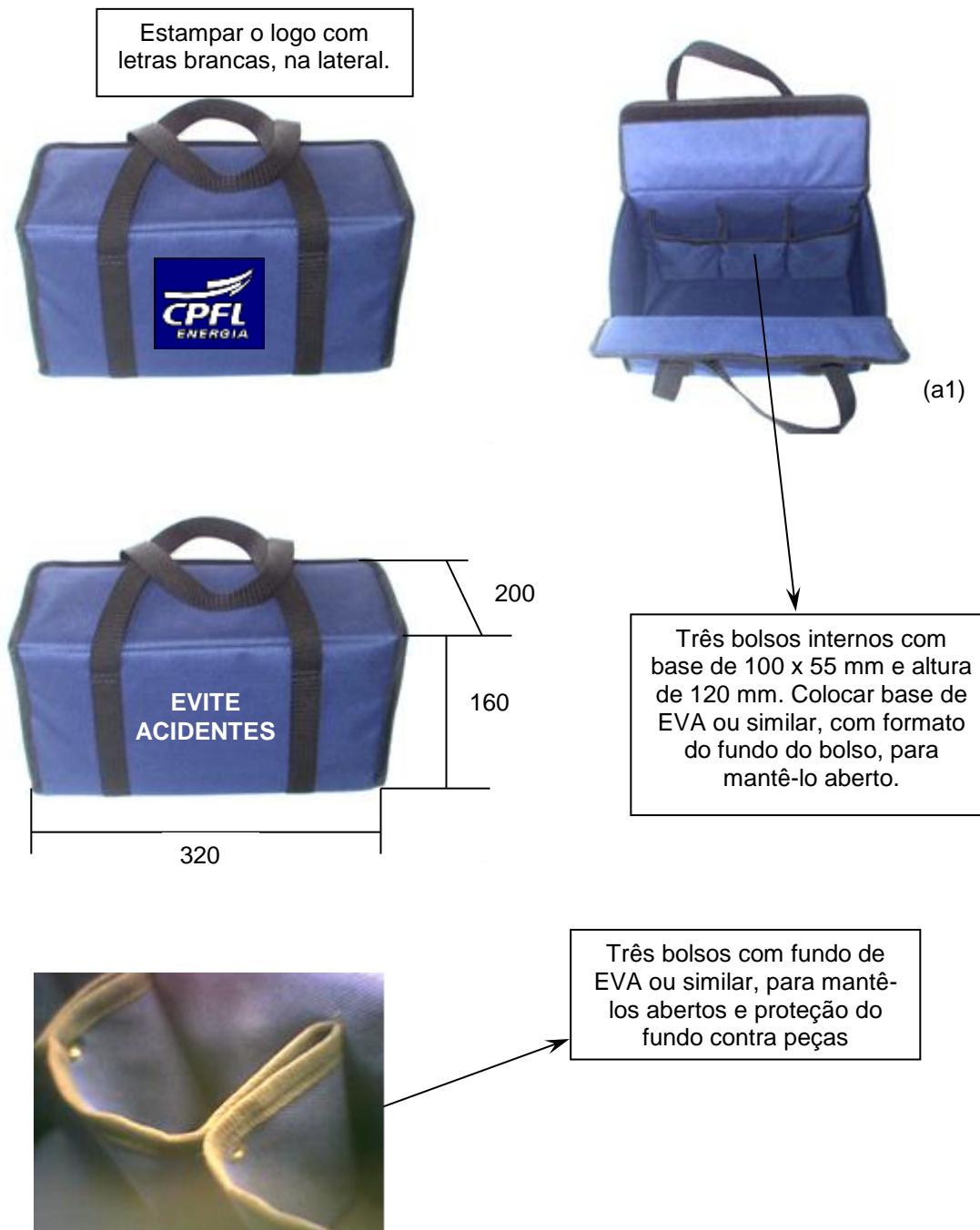
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	153 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	154 de 321

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1
--	---

FT N.º 1127 BOLSA DE FERRAMENTAS PARA O CINTO PARAQUEDISTA

1. Utilização

Bolsa para ser utilizada no cinto de segurança tipo paraquedista e acondicionar ferramentas, como: (alicate universal, alicate de corte diagonal, alicate bomba d'água, chave de fenda, canivete ou faca curva) e materiais (conectores, fitas isolantes, conectores de torção), e outras pequenas ferramentas e materiais que possam ser utilizados em atividades comerciais e em iluminação pública.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-016-205	BOLSA-FERR CINT PARAQ	Peca

3. Descrição para aquisição

- Dimensões da bolsa: 26 x 20 x 6 cm;
- Dimensões da tampa: 15 x 20 cm;
- Dimensões da tampa interna: 11 x 20 cm;
- Confeccionada em lona impermeável de algodão nº. 10, na cor azul, com logomarca estampada na lona “CPFL Energia”, na cor branca;
- Fechamento com velcro conforme dimensionados e dispostos nos desenhos abaixo;
- Três passantes de fita de polipropileno de 50 mm na parte posterior sendo um centralizado com fechamento em velcro 50 mm para regulagem e fixação de cinto, na parte de baixo (passador central);
- Acabamento nas costuras dos debruns externos deve ser em gorgorão.
- Logotipo estampado na parte frontal;
- Parte interna, com bolsas, para ajuda na fixação das ferramentas e materiais, evitando quedas ao solo, conforme desenhos abaixo.

Obs.: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Restart;
- Thesth bolsas
- Abrasser;
- Serveq.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	155 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração



Logo estampa



Bolsa interna para pequenos materiais

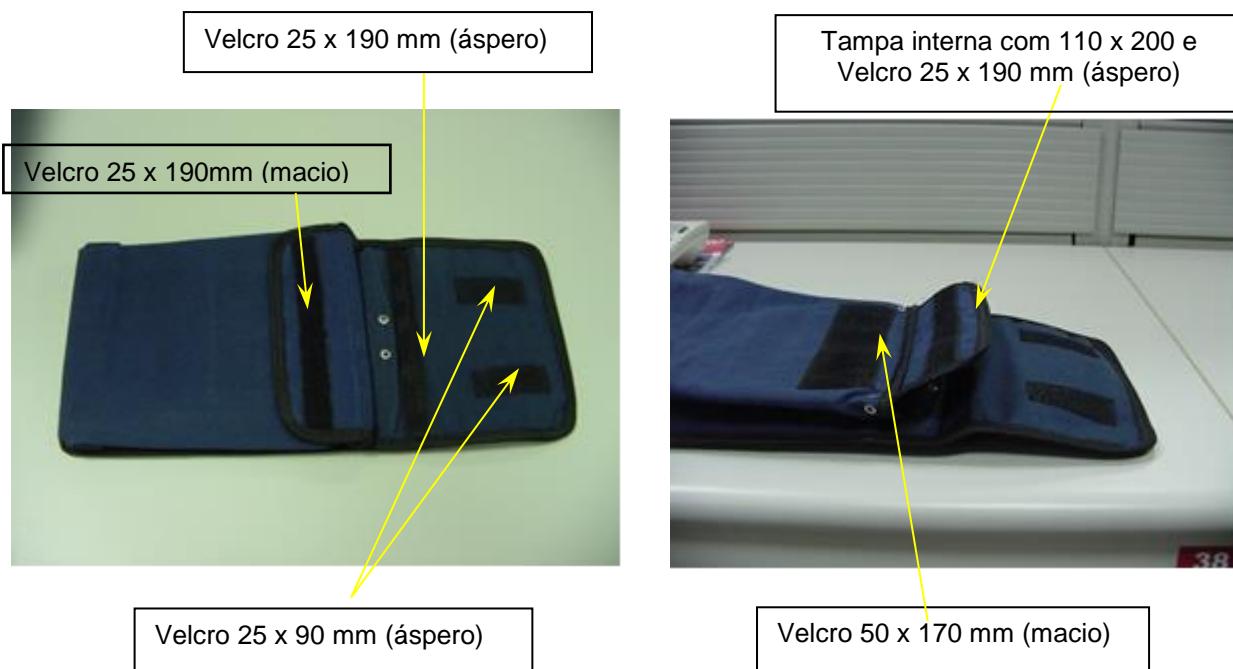
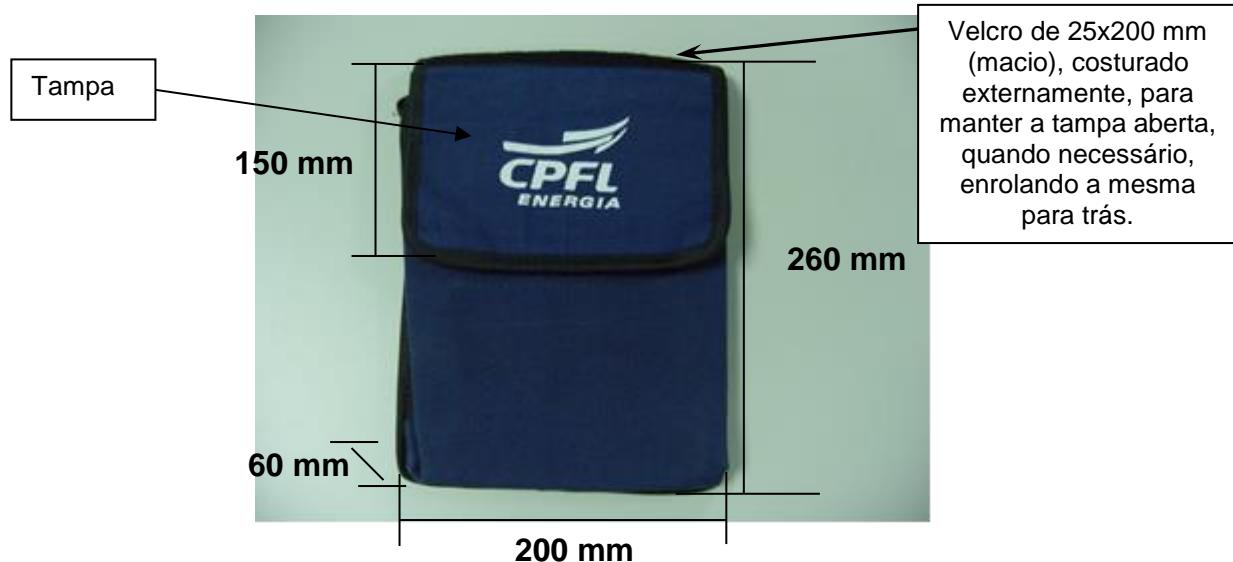
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	156 de 321

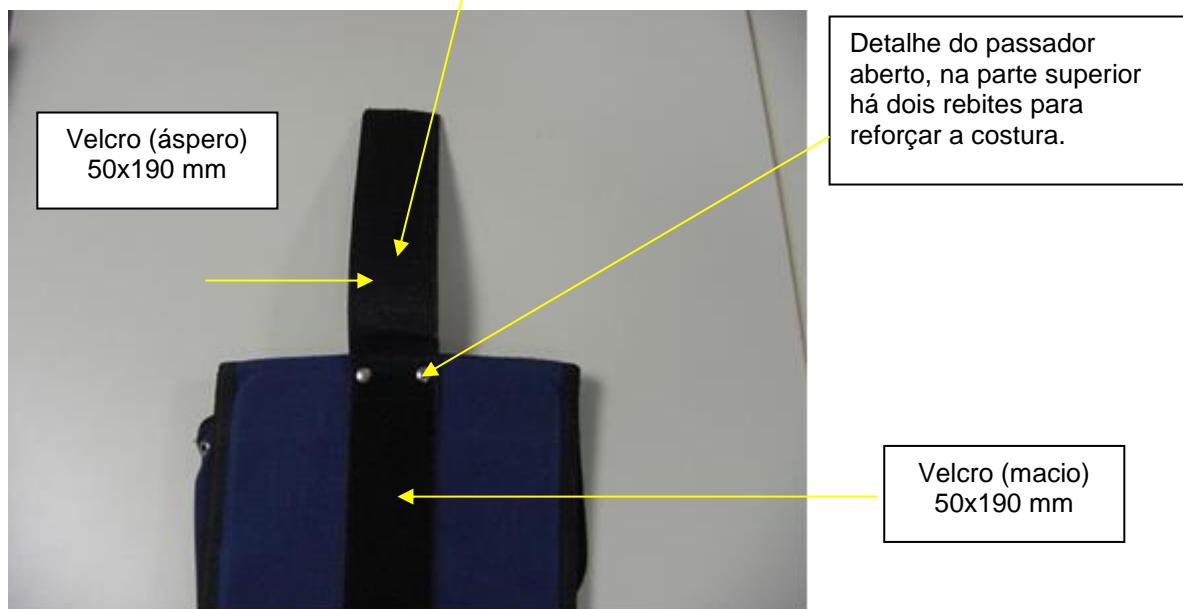
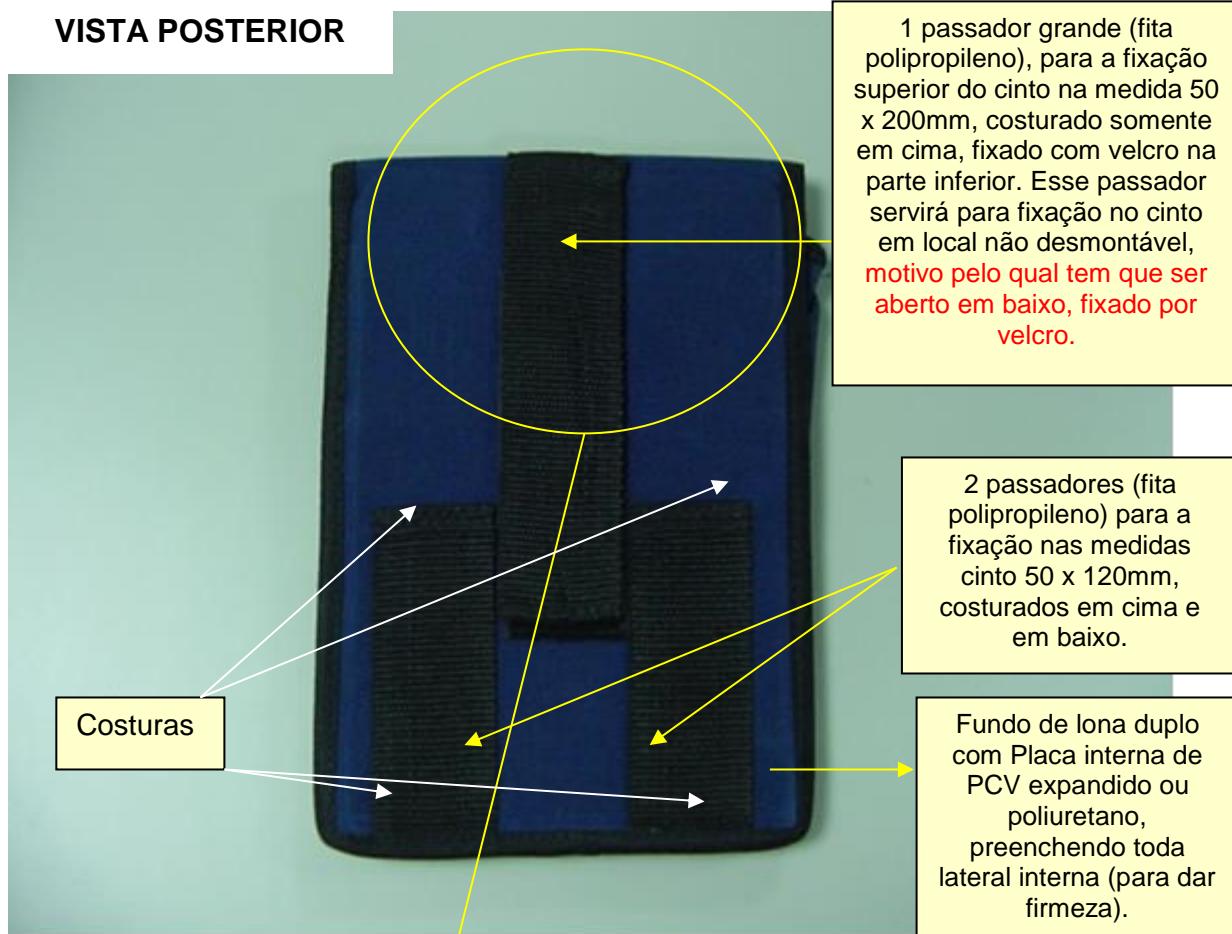


Público

Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

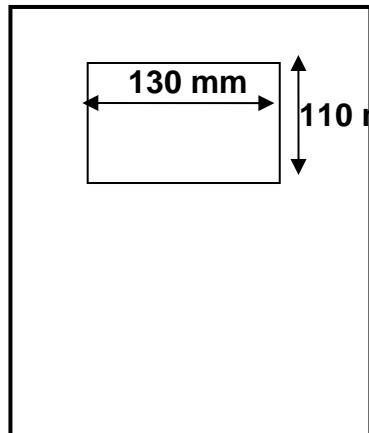
VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



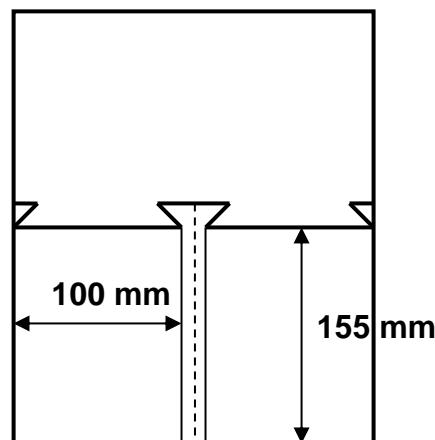
Tipo de Documento: Especificação Técnica
Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



Desenho interno da bolsa de materiais



Bolsas internas para ferramentas (alicate, etc.)



Desenho interno da bolsa de ferramentas



Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1128 BOLSA ELO FUSÍVEL

1. Utilização

A bolsa para elos fusíveis é utilizada para armazenamento e transporte dos elos fusíveis durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-942	BOLSA-ELO FUSIVEL	Peça

3. Descrição para aquisição

Bolsa de elos modelo esteira, confeccionada em lona encerado N° 10, na cor azul.

Deve possuir 14 bolsos internos, do tipo sanfona, com tampa de sobrepor do tipo lapela e fechamento dos bolsos através de velcro. Fechamento total da bolsa quando enrolada através de dois tirantes confeccionados com fita de polipropileno 30mm e velcro costurado, situado em uma de suas extremidades.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Restart;
- Thesth bolsas
- Abrasser;
- Serveq.

5. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Acabamento em viés preto (debrum), costuras duplas reforçadas, alça para transporte a tiracolo ou pega-mão. Deve possuir também identificação serigrafado com tinta branca nos bolsos internos com as capacidades dos elos conforme desenho no tamanho 60x60mm.

Comprimento	2122mm
Largura	330mm
Tolerância em todas as medidas	±20mm

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta a sua integridade até o local de entrega.

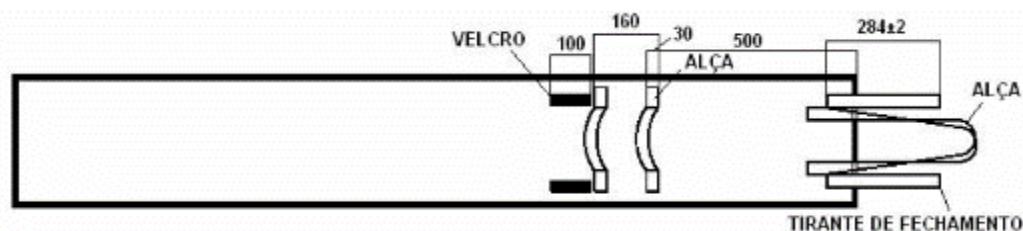
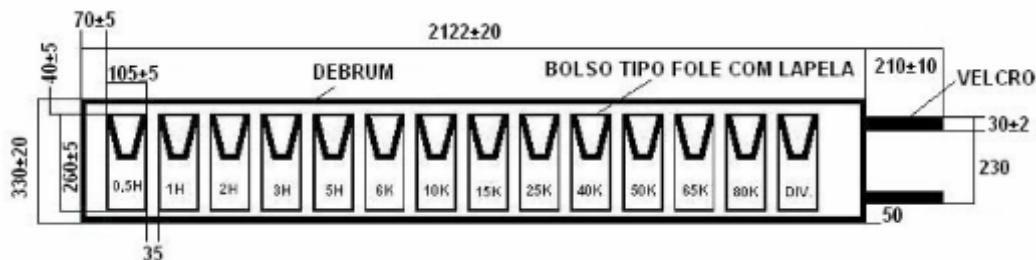
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	160 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

Bolsa de elos deve ser adequadamente identificada, de modo legível e indelével, no mínimo com:

- Nome ou marca do fabricante
- Capacidade dos elos nos bolsos internos.

10. Ensaios

10.1 Homologação

- Inspeção geral;
- Verificação dimensional.

10.2 Recebimento

- Inspeção geral;
- Verificação dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	161 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1129 BOMBA SUBMERSÍVEL

1. Utilização

Bomba submersível compacta para aplicação em galerias de redes subterrâneas para remoção/escoamento de água.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-017-086	BOMBA SUBMERSIVEL	Peca

3. Descrição para aquisição

Bomba submersível de mangote com eixo flexível e diâmetro de saída de 3 polegadas, acionada por motor elétrico.

Comprimento do mangote 5m, conexão da mangueira montada.

Obs.: O motor de acionamento deve ser de acordo com a FT 6565 da especificação técnica 2755.

4. Referência

- Livre.

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta a sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses contra defeitos de fabricação

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca do Fabricante.

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	162 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1130 BORNAL DE LONA

1. Utilização

Equipamento usado em montagens eletromecânicas de **Linhas de Transmissão e Subestações**.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-651	BORNAL LONA	Peça

3. Descrição para aquisição

Bolsa tipo bornal de lona reforçada e impermeabilizada Nº 10, na cor azul, com tampa e com bordas costuradas com acabamento em debrum preto;

Tampa cobrindo 150 mm da parte frontal, fechada por fivela de plástico do tipo engate rápido fixada em fita de poliéster de 48 mm costurada;

Alça em poliéster na cor preta com largura de 48 mm e espessura de 2 mm, fixada por costura em "X" e com regulador em plástico. Comprimento de 1300 mm quando totalmente alongada;

Ombreira em nylon costurada, acolchoada e com tecido duplo, de modo que a alça possa ser transpassada pelos tecidos;

Fundo reforçado com placa de polietileno flexível compreendido por lona dupla;

Deve ser adequadamente identificado, de modo legível e indelével, no mínimo com nome ou marca do fabricante; mês e ano de fabricação; número do lote de fabricação e carga nominal de trabalho;

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem plástica individual. O material deverá ser acompanhado de orientações de utilização, manutenção e guarda.

4. Referência

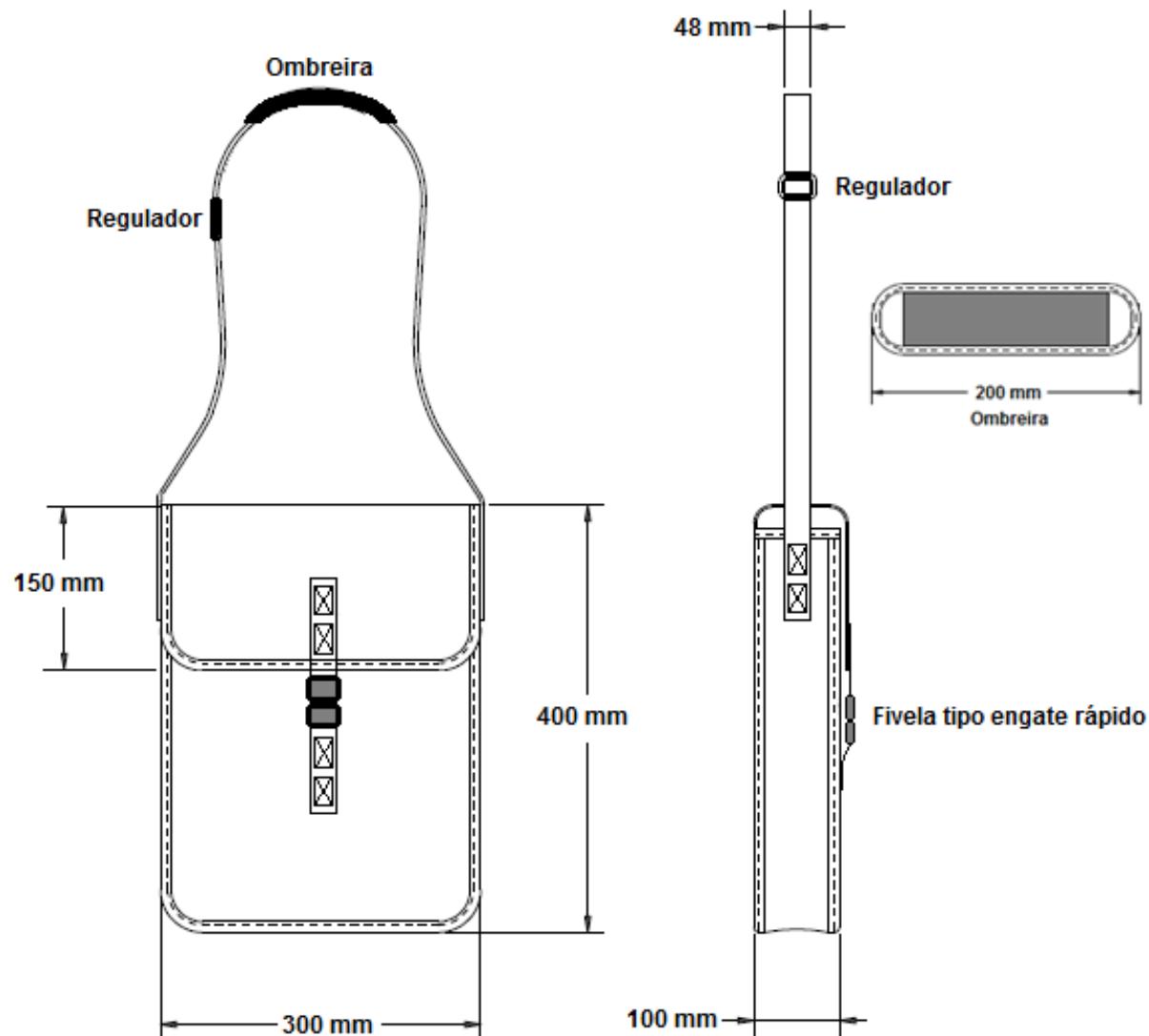
- Restart;
- Thesth bolsas
- Abrasser;
- Serveq.

5. Durabilidade

A bolsa objeto desta padronização, deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	163 de 321

6. Características dimensionais, técnicas e acabamento





Tipo de Documento: Especificação Técnica
Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Dimensional.

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	165 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1323 BROCA PARA MADEIRA 19 MM P PERFURADOR

1. Utilização

Broca usada em furações de postes e cruzetas de madeira.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-251	BROCA-HELIC-19MM	Peca

3. Descrição para aquisição

Confeccionada em aço, diâmetro de 19x460 mm.

4. Referência

- Stihl;
- Husqvarna.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Diâmetro da broca de 19 mm (3/4") e comprimento de 460 mm, a broca deve ter um rebaixo em uma das extremidades para permitir o acoplamento no mandril.

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Dimensional.

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	166 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1324 BROCA ESPECIAL PARA POSTE DE MADEIRA

1. Utilização

Broca usada em furações de postes e cruzetas de madeira.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-015-618	BROCA-HELIC-17MM	Peca

3. Descrição para aquisição

Broca helicoidal (serpentina) em aço rápido diâmetro da broca 11/16 ", comprimento total de 18 polegadas ou 457,2 mm, com rebaixo na base para travamento. A base da broca deverá ser hexagonal, de engate rápido de 7/16".

4. Referência

- Greenlee - Modelo 37869";
- Makita REF. D-35885.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

6. Desenho / ilustração



Broca helicoidal



Detalhe da base da broca (encaixe em mandril de engate rápido)



7. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Dimensional.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	167 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1325 BROCA CHATA

1. Utilização

Broca utilizada para realizar furos em madeira.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-041-296	BROCA CHATA 9/16 POL X 152 MM	Peça
2	11-000-041-297	BROCA CHATA 5/8 POL X 152 MM	Peça
3	11-000-041-298	BROCA CHATA 5/8 POL X 400 MM	Peça
4	11-000-041-299	BROCA CHATA 3/4 POL X 400 MM	Peça

3. Descrição para aquisição

Broca chata confeccionada em aço rápido, devem possuir ponta de centrar com sistema auto perfurante e laterais pontiagudas para maior precisão e agressividade nos cortes.

Haste para acoplar em mandril de $\frac{1}{2}$ ".

4. Referência

- Bosch;
- Dewalt;
- Irwin.

5. Características dimensionais, técnicas e acabamento

As brocas devem ter na sua superfície, impresso de forma legível e indelével, o nome do fabricante ou marca comercial e medida em milímetro ou polegada.

A ferramenta não deve apresentar rebarbas, rachaduras ou trincas.

Item	Descrição	\varnothing mm	\varnothing Pol.	Comprimento da haste (mm)
1	Broca chata	14,3	9/16	152
2	Broca chata	15,9	5/8	152
3	Broca chata	15,9	5/8	400
4	Broca chata	19,1	$\frac{3}{4}$	400

6. Acondicionamento e transporte

O acondicionamento deve ser feito de modo a garantir transporte seguro, protegendo-os de qualquer dano até seu destino.

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	168 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Dimensional.

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	169 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1330 CABEÇOTE CORTADOR DE CABO 55 MM

1. Utilização

Cabeçote utilizado em conjunto com unidade bomba hidráulica para corte de cabos condutores de **linhas de transmissão**.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-040-342	CABECOTE CORTADOR DE CABOS 55 MM	Peça

3. Descrição para aquisição

- Cabeçote fechado por sistema de barra interlock fliptop;
- Cabeçote já vem com engate rápido hidráulico, com rotação de 360° quando não está pressurizado;
- Para utilização em bombas hidráulicas de até 700 bar (10000 psi) simples ação;
- Manípulo para facilitar o apoio das mãos no corte;
- Maleta para armazenamento e transporte

Lâminas para reposição

Lâmina	Cabeçote	Código
Lâmina Fixa	SDG55	ESG55EF
Lâmina Móvel	SDG55	ESG55ES

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- KLAUKE - MODELO – SDG55

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	170 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Dimensional.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	171 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1335 CABEÇOTE HIDRÁULICO DE CRIMPAGEM DE 100 TON

1. Utilização

Cabeçote utilizado em conjunto com unidade bomba hidráulica para crimpagem de conectores de linhas de transmissão.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-040-341	CABECOTE HIDRAUL. DE CRIMP. DE 100 TON	Peça

3. Descrição para aquisição

Devem ser fornecidos juntamente com o cabeçote os seguintes componentes:

01 - Engate fêmea para o padrão macho 3/8 de polegadas.

01 - Conjunto de Matrizes para cabos CAA conforme abaixo:

- 01 conjunto para cabos CAA 336,4 MCM Linnet - aço e alumínio;
- 01 conjunto para cabos CAA 477,0 MCM Hawk - aço e alumínio;
- 01 conjunto para cabos CAA 636,0 MCM Grosbeak - aço e alumínio;
- 01 conjunto para cabos CAA 795,0 MCM Drake - aço e alumínio;



Matriz

Capacidade de crimpagem	Até 1600mm ²
Força de crimpagem	1000kN (10 Ton)
Abertura de cabeça (curso)	25mm
Pressão de operação	10000psi (700bar)
Engate fêmea	Rosca 3/8"
Diâmetro externo	Ø 195mm
Altura total (já com suporte de mãos)	365mm
Peso (sem matriz)	27 kg
Peso (com matriz)	33 kg

Qualquer outro tipo, modelo ou fabricante deve ser homologado pela Engenharia de Transmissão.

4. Referência

KLAUKE. - MODELO – PK1000

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	172 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Dimensional.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	173 de 321

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1550 CABEÇOTE UNIVERSAL PARA MANOBRA

1. Utilização

Cabeçote usado para realização de aberturas e fechamentos de chaves e equipamentos especiais de redes.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-010-399	CABECOTE-UNIV	Peça

3. Descrição para aquisição

Cabeçote em bronze alumínio com haste para manobra e encaixe para lingueta do cartucho porta fusível, peso 0,25 Kg.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- VMR00884-1 (antigo CP – 13/U);
- LE 762;
- SE11995-2
- C-762L.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca do Fabricante.

8. Re却bimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	174 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1600 CABEÇOTE OLHAL SEM ISOLADOR

1. Utilização

Cabeçote olhal sem isolador, para acoplar bastão mastro de 64 mm, com olhal, na cruzeta auxiliar do conjunto de elevação.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-019-211	CABECOTE OLHAL SEM ISOLADOR MODELO 1	Peça
2	40-000-030-804	CABECOTE-OLH	Peça

3. Descrição para aquisição

Cabeçote fabricado em liga de alumínio deverá ser equipado com um pino e contra pino, deverá ter articulação para permitir a fixação da cruzeta auxiliar.

Cabeçote olhal, sem isolador conforme referência.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Modelo 1 - FLV 05613-1 - deve ser utilizado com mastro da FT 930 desta especificação;
- Modelo 2 - FLV 00714-2 – **Sem isolador** deve ser utilizado com mastro da FT 930 desta especificação;

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	175 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies de metal podem ser levemente rugosas.
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação (indelével);
- Marca do Fabricante (indelével).
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão (indelével).

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	176 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1615 CABEÇOTE PARA GRAMPO DE ATERRAMENTO

1. Utilização

Adaptador com engate universal para aperto dos terminais de aterramento sem uso do Bastão Pega tudo, utilizado em áreas de trabalho em redes de distribuição de energia.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-030-922	CABECOTE GRAMPO ATERRAMENTO SEMIESFERA	Peça
2	40-000-043-073	CABECOTE-ATERR	Peça

3. Descrição para aquisição

3.1 Cabeçote tipo semiesfera

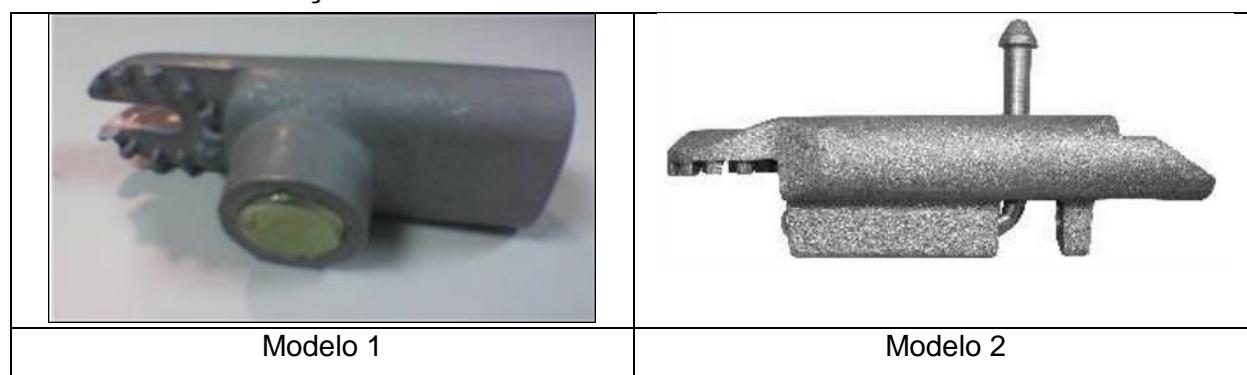
Adaptador de alumínio com sistema de travamento através de semiesfera com pressão regulável.

3.2 Cabeçote tipo mola

Cabeçote com haste de aço galvanizado que permite o alinhamento e fixação automática do grampo através do efeito mola.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

5.1 Cabeçote tipo semiesfera:

- VMR 02579-1;
- SE 13680-2.

5.2 Cabeçote tipo mola:

- VMR02579-1;
- SE 18316-2.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	177 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- O equipamento não deverá ter rachaduras ou soldas, as superfícies de metal podem ser levemente rugosas.
- Inspeção visual e dimensional: acabamento uniforme, não deve apresentar emendas, cortes, trincas, arranhões, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Data de fabricação (indelével);
- Marca do Fabricante (indelével).
- Capacidade nominal de tração e/ou flexão (indelével).

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	178 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1616 CABEÇOTE INSTALAÇÃO E RETIRADA ATERRAMENTO

1. Utilização

É utilizado para instalação e retirado dos aterramentos temporários nas linhas de distribuição e subtransmissão das empresas do Grupo CPFL Energia, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-043-800	CABECOTE INST RET ATERRAMENTO TRANSM	Peca

3. Descrição para aquisição

Confeccionada em alumínio fundido, compatível com os engates universais das varas de manobra.

4. Referência

- TEREX - VMR22810-1;
- SOLUÇÃO - SE5566-30.

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Acabamento sem rebarbas resultantes do processo de fabricação, não pode apresentar soldas ou rachaduras.

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Marca do Fabricante (opcional).

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	179 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1620 CABEÇOTE PARA INSTALAÇÃO DE ESPAÇADOR LOSANGULAR

1. Utilização

Cabeçote com adaptador universal para vara de manobra que permite a instalação de espaçador losangular com garras (rede compacta) à distância, do solo ou cesto aéreo.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-452	CABECOTE-ESPAC LOSAN	Peça

3. Descrição para aquisição

Cabeçote para colocação de separador, provido de:

- Corpo em aço carbono com tratamento anticorrosivo e material de proteção na cor laranja (externamente);
- Suporte com encaixe universal em alumínio.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Solução SE8134;
- Restart;
- Tec Rio;
- Rocha Soluções

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	180 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1622 CABEÇOTE MAGNÉTICO TESTE INDICADOR DE FALTA

1. Utilização

É utilizado para realizar o teste de funcionamento dos indicadores de falta instalados nas redes de distribuição e transmissão do grupo CPFL Energia, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-040-412	CABECOTE MAGNETICO TESTE INDIC DE FALTA	Peça

3. Descrição para aquisição

Confeccionada em polímero com engate universal para vara de manobra e um imã interno, deve ser fornecido também uma embalagem para transporte e guarda.

4. Referência

- Restart
- Abrasser

5. Normas e documentos complementares

Não aplicável.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Acabamento em polímero sem rachaduras, imã deve ser colado com resina na parte de cima e por baixo, na embalagem para transporte e guarda que deve ser em lona encerada e com inscrição “CUIDADO IMÃ”.

8. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	181 de 321



Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Procedimento para verificação do magnetismo do item



Item é considerado aprovado se não se movimentar

9. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Data ou lote de fabricação

10. Recebimento

- Inspeção visual e teste de resistência do imã.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	182 de 321

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1625 CABEÇOTE MANOBRA FUSÍVEL SUBESTAÇÃO

1. Utilização

Utilizado para manobra, instalação e retirada de porta fusíveis das chaves fusíveis 25 kA de subestações, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-043-669	CABECOTE MANOBRA FUSIVEL SUBESTACAO	Peça

3. Descrição para aquisição

Confeccionada em bronze fundido, compatível com os engates universais das varas de manobra em umas das extremidades e em formato de T na outra extremidade.

4. Referência

- TEREX RITZ - VMR05614-1.
- Hastings

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Acabamento sem rebarbas resultantes do processo de fabricação, não pode apresentar soldas ou rachaduras

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Marca do Fabricante.

10. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	183 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1626 CABEÇOTE PARA APLICAÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA

1. Utilização

Ferramenta usada na aplicação de conector tipo cunha alumínio série vermelha, azul e amarela, com a utilização de Chave de impacto a Bateria, nas áreas de trabalho da rede de distribuição e Subtransmissão de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-047-704	CABEÇOTE CONECT CUNHA-SÉRIE VERMELHA E AZUL	Peça
2	10-000-047-705	CABEÇOTE CONECT CUNHA-SÉRIE VERM./AZUL/ AMAR.	Peça
3	10-000-047-706	CABEÇOTE CONECT CUNHA-COMPLETO 1 CABEÇOTE	Peça
4	10-000-047-707	CABEÇOTE CONECT CUNHA-COMPLETO 2 CABEÇOTES	Peça

3. Descrição para aquisição

Item	CABEÇOTE	Descrição
1	CABEÇOTE CONECT CUNHA-SÉRIE VERMELHA E AZUL	Ferramenta para aplicação conector cunha Alumínio séries: Vermelha, Azul; com a utilização de Chave de impacto a Bateria (especificada no documento 2753 FT 2276) Ferramenta, composta de: 1 Unidade de Força com Freio do êmbolo para autossustentação na rede.
2	CABEÇOTE CONECT CUNHA-SÉRIE VERMELHA, AZUL AMARELA	Ferramenta para aplicação conector cunha Alumínio séries: Vermelho, Azul e Amarela; com a utilização de Chave de impacto a Bateria (especificada no documento 2753 FT 2276) Ferramenta, composta de: 1 Unidade de Força da série Vermelho e Azul, 1 Unidade de força da série Amarela ou 1 Unidade de força que contempla a série vermelha, azul e amarela com Freio do êmbolo para autossustentação na rede.
3	CABEÇOTE CONECT CUNHA-SÉRIE COMPLETO C/1 CABEÇOTE	Ferramenta para aplicação conector cunha Alumínio séries: Vermelho e Azul; com a utilização de Parafusadeira de impacto a Bateria. Ferramenta, composta de: 1 Unidade de Força da série Vermelha e Azul com Freio do êmbolo para autossustentação na rede e Chave de Impacto a Bateria (Especificada no documento 2753 FT 2276).
4	CABEÇOTE CONECT CUNHA-SÉRIE COMPLETO C/2 CABEÇOTE	Ferramenta para aplicação conector cunha Alumínio séries: Vermelho e Azul; com a utilização de Parafusadeira de impacto a Bateria. Ferramenta, composta de: 1 Unidade de Força da série Vermelha e Azul e 1 unidade de força da série Amarelo com Freio do êmbolo para autossustentação na rede e Parafusadeira de Impacto a Bateria (Especificada no documento 2753 FT 2276).

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	184 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Os cabeçotes devem possuir rosca, 3 entradas de 1" que permite o avanço com maior velocidade para fixar a ferramenta ao conector.

Acessórios que acompanham a ferramenta:

Base auxiliar e extrator para conector da série vermelha;

Maleta para acondicionamento da ferramenta e acessórios;

Manual de utilização.

NOTA: CUIDADOS COM A FERRAMENTA

- Limpeza periódica;
- Para uma melhor lubrificação, utilizar micro óleo (WD 40 ou similar).

4. Referência

- Restart Brasil

Observações para envio para manutenção (para todos os modelos de ferramentas):

Deverão ser enviadas para conserto:

- O cabeçote;
- Nota fiscal de conserto;
- Informar dentro da caixa o endereço para devolução das ferramentas, pois a nota fiscal sai com endereço de Campinas.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

6. Desenho/ Ilustração



7. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Data ou lote de fabricação.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	185 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1640 CABO PARA REBOQUE

1. Utilização

Os cabos para reboque de veículo possuem função de conectar veículo a ser rebocado ao veículo trator ou a ponto de ancoragem e suportar a respectiva força de tração decorrente, quando em situações em que o veículo estiver atolado, ao realizar atividades em áreas de trabalho de redes de distribuição de energia.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-206	CABO REBOQUE-GUINCHO	Peça
2	40-000-043-207	CABO REBOQUE-VEICULO PESADO	Peça

3. Descrição para aquisição

Cabo confeccionado em polietileno de alta resistência mecânica e boa maleabilidade, com reforço nos olhais em couro, poliéster, poliamida ou material similar, que previna o desgaste e possíveis danos quando da utilização e esforço submetido nestas regiões, sendo que:

- O item Cabo para Reboque Guincho deve possuir sapatilha em seu olhal;
- O item Cabo para Reboque de Veículo Pesado deve possuir capa de proteção do cabo confeccionada em poliéster ou poliamida.

OBS.: a quantidade de pernas do cabo deve ser compatível ao atendimento das cargas mecânicas as quais o cabo estará sujeito.

4. Referência

- Livre.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

6. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Os pontos da costura devem atravessar as partes das cintas para serem costurados juntos e a costura deve ficar nivelada, sem formar alinhavos sobre a superfície. As extremidades da fita/fio de costura cortada devem ser cauterizadas para evitar que desfiem.

As regiões de união / entrelaçamento devem ser confeccionadas de modo que não desfiem ou proporcionem o desmanche de perna ou das fibras. Devem cumprir com suas respectivas funções e proporcionar o atendimento das cargas especificadas a que o cabo estará sujeito.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	186 de 321

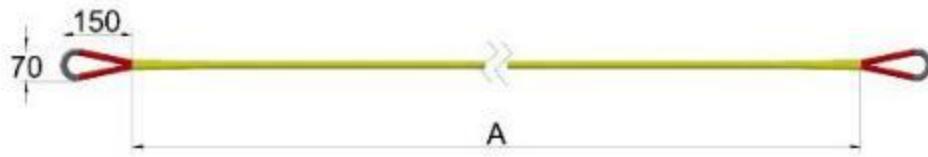


Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Item	Descrição	Diâmetro Nominal	Comprimento (A)	Carga de Trabalho	Carga Mínima Ruptura
1	Cabo para Reboque de Veículo Pesado	18 mm +- 0,5	8 m +- 0,2	17 ton	29 ton
2	Cabo para Reboque Guincho	10 mm +- 0,5	30 m +- 0,2	6,8 ton	9 ton

7. Desenho / ilustração



Cabo para reboque de veículo pesado



Cabo para reboque guincho

8. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Número de lote ou data de fabricação.

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação de capacidades de carga.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	187 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1650 CAÇAMBA INTERNA PARA EQUIPAMENTO HIDRÁULICO

1. Utilização

Caçamba utilizada em equipamentos com cestas aéreas isoladas e não isoladas por profissionais capacitados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1		CACAMBA INTERNA CESTO AEREO	Peça

FT para referência das oficinas de manutenção dos equipamentos hidráulicos, motivo pelo qual não há códigos para aquisição.

3. Descrição para aquisição

Caçamba, interna em polietileno sem pintura, tensão suportável a seco em frequência industrial 50 KV, fornecida com ensaio de isolação.

4. Referência

Caçamba é específica para cada fabricante e modelo de cesto aéreo, deve ser adquirida de representantes ou fabricantes desses equipamentos.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	188 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1655 CADEADO COM CHAVE DISTRIBUIÇÃO

1. Utilização

Esta padronização se aplica as áreas de transmissão, subtransmissão e distribuição aéreas ou subterrâneas das distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-117	CADEADO-F-45-CURTA	Peça
2	40-000-030-283	CADEADO-F-45-LONGA	Peça

3. Descrição para aquisição

Os cadeados devem ser do tipo auto-blocável, dotado de travas oblíquas e dispositivo anti-gazua. Os cadeados devem permitir a abertura com chave padrão do Grupo CPFL devendo vir acompanhados com 2 (duas) destas chaves. O modelo do cadeado e a chave padrão estão na Gerência de Qualificação de Materiais e Fornecedores de inspeção e recebimento.

Composição:

- Haste: aço temperado;
- Corpo: latão maciço;
- Cilindro: latão trefilado;
- Mola: aço inoxidável;
- Chave em latão.
- Segredo definido no SAP.

4. Referência

Fabricante Papaiz

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

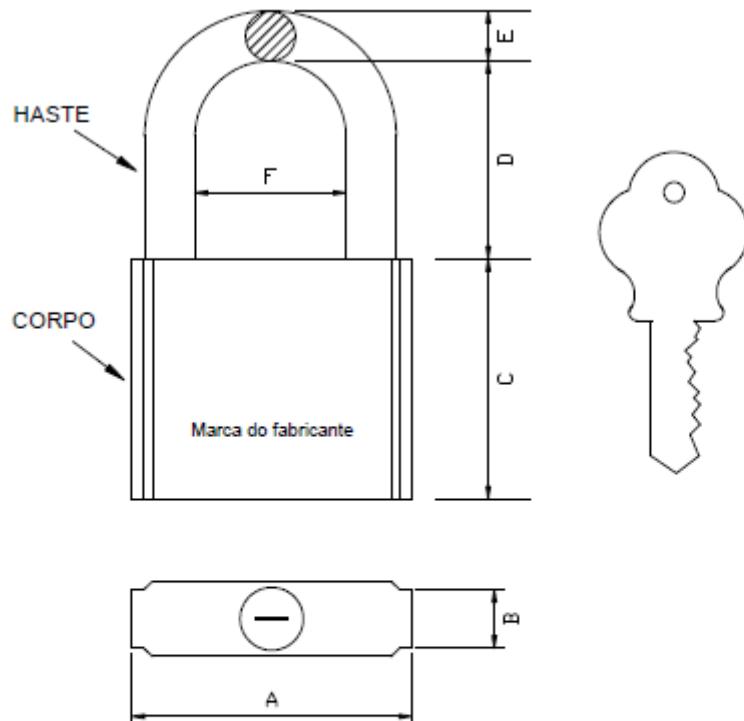
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	189 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração



OBS.: O desenho da chave é apenas ilustrativo.

Dimensões aproximadas - mm						Código de material
A ±1	B ±0,5	C ±2	D ±1	E ±0,5	F ±1	
45	16	39	27	8,0	-	40000030117
45	16	39	70	8,0	-	40000030283

7. Identificação

- No corpo do cadeado e nas chaves devem ser estampado de forma legível e indelével, no mínimo: Nome ou marca do fabricante,

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	190 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1709 CAIXA PARA FERRAMENTAS PARA USO EM CESTA AÉREA

1. Utilização

Caixa usada para acondicionar ferramentas manuais junto a caçamba das cestas aéreas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1		FP-CAIXA FERRAMENTA USO CESTO	Peca

FT para referência das oficinas de manutenção dos equipamentos hidráulicos, motivo pelo qual não há códigos para aquisição.

3. Descrição para aquisição

Caixa retangular em fibra de vidro para ser instalada em uma das laterais dos equipamentos cesta aérea. Solicitar ao fornecedor do modelo do equipamento.

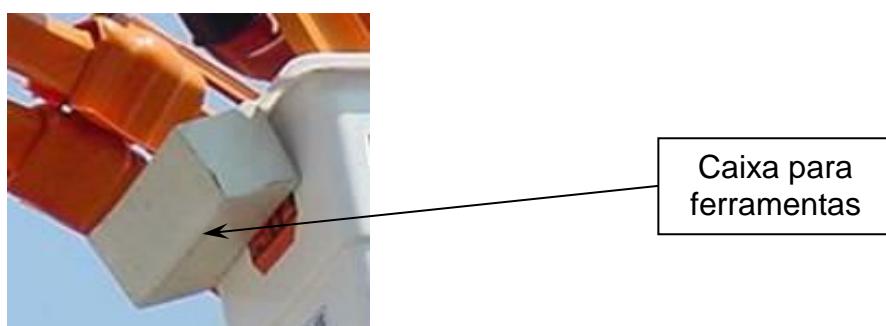
4. Referência

A caixa é específica para cada fabricante e modelo de cesto aéreo, deve ser adquirida de representantes ou fabricantes desses equipamentos.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	191 de 321

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1800 CALÇO DE MADEIRA PARA VEÍCULOS OPERACIONAIS

1. Utilização

Equipamento usado para calçar caminhonetes e caminhões em situações de serviço de campo.

2. Código

Compra local.

3. Descrição para aquisição

Calço de madeira pintada em amarelo equipado com corda de Polipropileno 1,20m de comprimento e 10mm de diâmetro, superfície inferior com revestimento de borracha com espessura mínima de 1 cm, fixada com cola e parafusos.

4. Referência

- Livre

5. Durabilidade

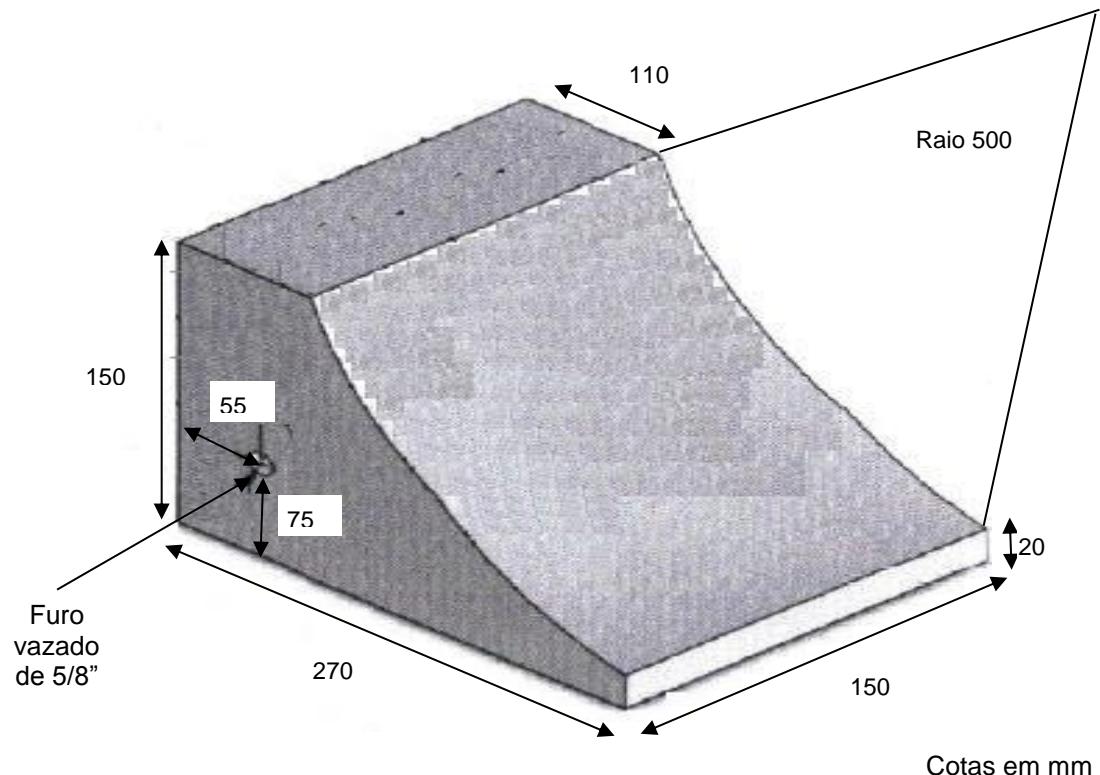
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Desenho / ilustração

6.1 Modelo 1

Caminhões pesados (Ex.: cesta aérea linhas de transmissão, Digger Derrick, Guindauto, etc.)

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	192 de 321



6.2 Modelo 2

Veículos operacionais até caminhão ¾ / PBT de 8 Ton.



Público

Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

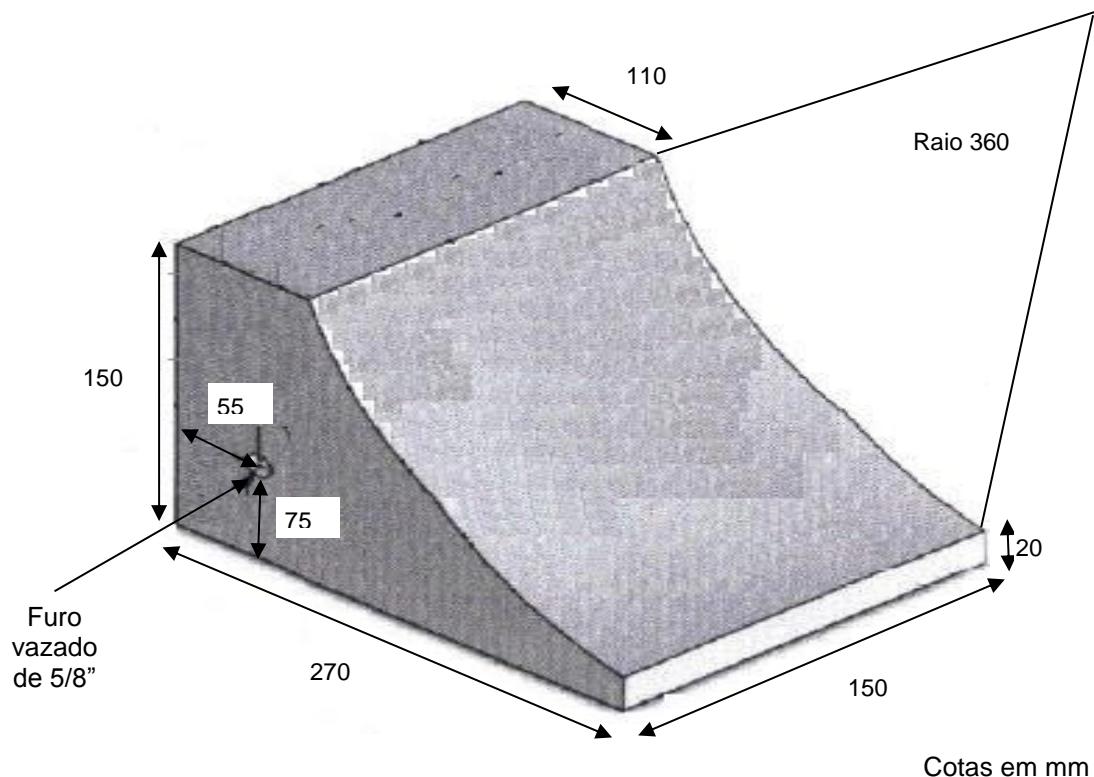


Foto Modelo Padrão - Madeira, cor amarelo

7. Identificação

- Marca do Fabricante.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	194 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1801 CALÇO DE BORRACHA PARA VEÍCULOS OPERACIONAIS

1. Utilização

Equipamento usado para calçar veículos operacionais em situações de trabalho.

Obs.: Veículos operacionais – são veículos utilizados em atividades técnicas, equipados com escadas, ferramentas, materiais e equipamentos no uso diário.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-653	CALCO VEIC-PESADO-BORR	Par
2	40-000-030-649	CALCO VEIC-LEVE-BORR	Par
3	11-000-046-333	FP-CALCO BORRACHA SINTETICA P/ VEICULOS	Par

3. Descrição para aquisição

3.1 Modelo 1

Calço para rodas, confeccionada em borracha lonada, dureza de 75 a 85 Shore A, com alça de aço carbono zincada por imersão a quente, superfícies isentas de trincas, rebarbas e bolhas e deve possuir frisos antiderrapantes na parte frontal e em sua base.

O calço para caminhões deve conter reforço interno em perfil “U” de fibra de vidro ou alumínio.

Utilização: Caminhões (ex.: cesta aérea, Digger Derrick, Guindauto, Baú, etc.).

Peso aproximado: 10 Kg

3.2 Modelos 2

Calço para rodas, confeccionada em borracha lonada, dureza de 75 a 85 Shore A, com alça de aço carbono zincada por imersão a quente, superfícies isentas de trincas, rebarbas e bolhas e deve possuir frisos antiderrapantes na parte frontal e em sua base.

O calço para caminhões deve conter reforço interno em perfil “U” de fibra de vidro ou alumínio.

Utilização: Pick-up leves, carros de passeio operacional, caminhonetes, etc.

Peso aproximado: 6 Kg

3.3 Modelo 3

Calço para rodas, confeccionada em borracha sintética, dureza de 90 Shore A, superfícies isentas de trincas, rebarbas e bolhas e deve possuir frisos antiderrapantes na parte frontal e em sua base e possuir furo para passagem de corda.

Utilização: Pick-up leves, carros de passeio operacional, caminhonetes, etc.

Peso aproximado: 3,4 Kg

Obs.: Cada veículo deve possuir duas peças.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	195 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

Modelo 1 – Todos os caminhões, inclusive de ¾ / PBT (Ex.: cesta aérea, Digger Derrick, Guindauto, Baú, etc.)

Modelo 2 e 3 - Pick-up leves, carros de passeio operacional, caminhonetes, etc.

4. Referência

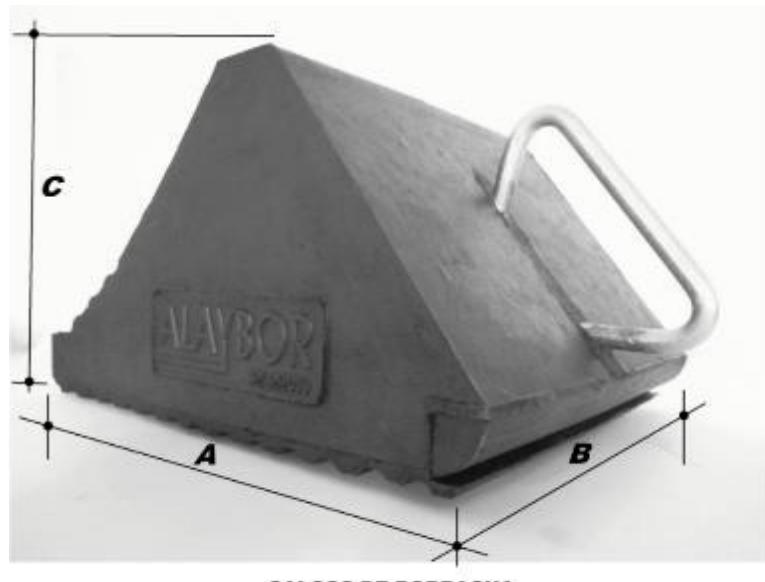
- Modelos 1 e 2 – Alaybor
- CEM-310 – Mapaseg

5. Durabilidade

- O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

6. Características dimensionais, técnicas e acabamento

6.1 Modelos 1 e 2



CALÇOS DE BORRACHA

P/ CAMINHÃO (MASSA ESTIMADA: 10kg)
A: 345
B: 230
C: 200

P/ CAMINHONETE (MASSA ESTIMADA: 06kg)
A: 280
B: 210
C: 150

Reforço interno e alça para transporte:

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	196 de 321

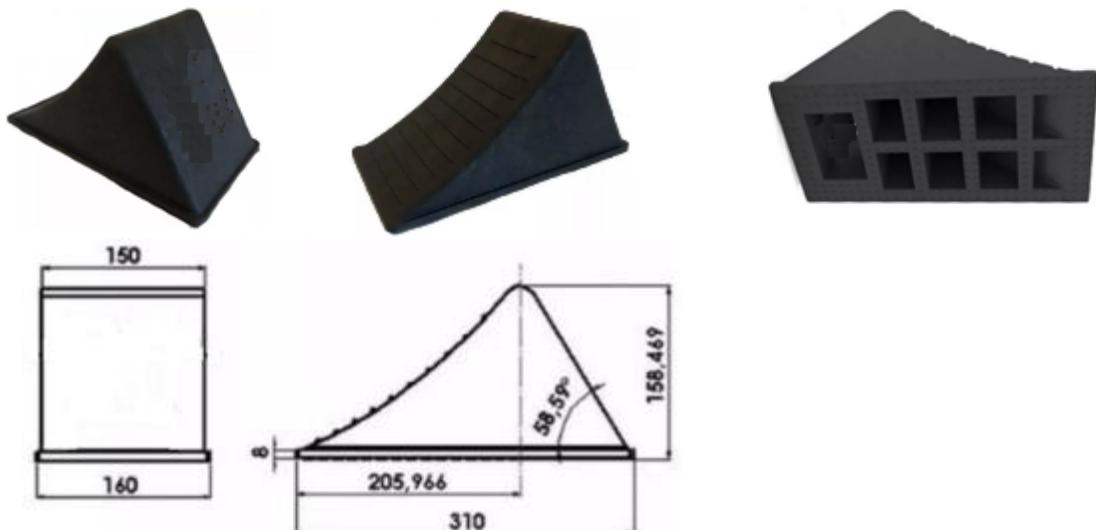


Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



6.2 Modelo 3



7. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	197 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1802 CALÇO DE FERRO PARA VEÍCULOS OPERACIONAIS

1. Utilização

Equipamento usado para calçar veículos operacionais em situações de trabalho.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-044-576	CALCO FERRO PARA VEICULO	Peca

3. Descrição para aquisição

Calço para roda chapa de aço 1020 (2,65mm) com pintura eletrostática amarelo segurança e antiderrapante de poliuretano líquido e com alça de aço. Acabamento com superfícies isentas de trincas, rebarbas e pontos sujeito a ferrugem. Peso de 5,8 kg.

Obs.: Cada veículo deve possuir duas peças.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

Obs.: Veículos operacionais – são veículos utilizados em atividades técnicas, equipados com escadas, ferramentas, materiais e equipamentos no uso diário.

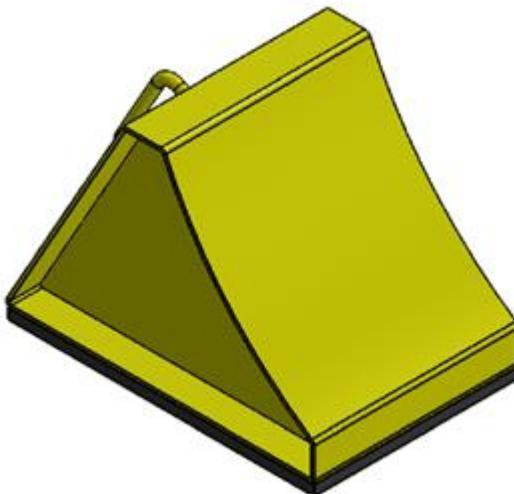
4. Referência

Tebas ferramentas

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

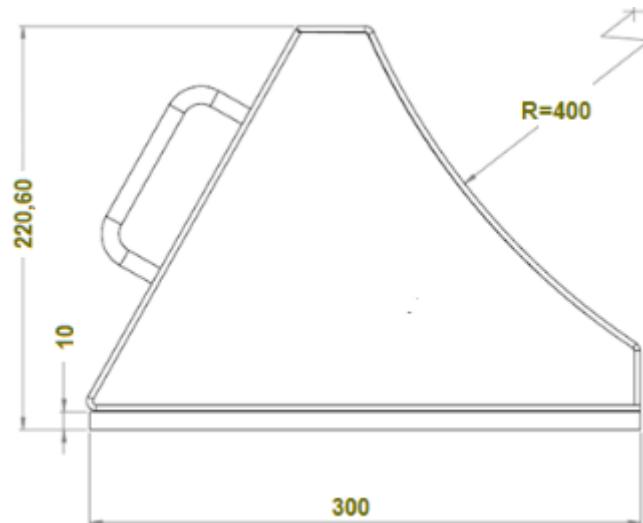
6. Características dimensionais, técnicas e acabamento



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	198 de 321



Tipo de Documento: Especificação Técnica
Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



7. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	199 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1805 CALÇO DE SAPATA HIDRÁULICA

1. Utilização

Equipamento usado para calçar sapatas hidráulicas de veículos operacionais.

2. Código

Compra local.

3. Descrição para aquisição

Calço de madeira (pode ser feito com cruzeta), conforme desenho e dimensões abaixo. Utilizar 1,20 metros corda de Polipropileno de 10 mm.

Peso aproximado de cada calço: 8 Kg.

4. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses

5. Desenho / ilustração



6. Identificação

- Marca do Fabricante.

7. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	200 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1806 CALÇO PARA SAPATA ESTABILIZADORA - POLIMÉRICA

1. Utilização

Aumentar a área e dar maior confiabilidade no processo de estabilização dos equipamentos hidráulicos. Uso em DIGGER DERRICK, guindautos e cestas aéreas acima de 14 metros.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-037-084	CALÇO PARA SAPATA ESTABILIZADORA	Peça
2	11-000-038-312	FP-CALCO POLIMERICO P/ SAPATA MODELO 2	Peça

3. Descrição para aquisição

Placa polimérica de alta resistência com alça cilíndrica e superfície suave, não escorregadia. Polímero sem a presença de halogênios na sua composição.

Obs.: O veículo com equipamento hidráulico deve ter uma peça para cada sapata.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Luna Alg;
- Palfinger;
- TKA.

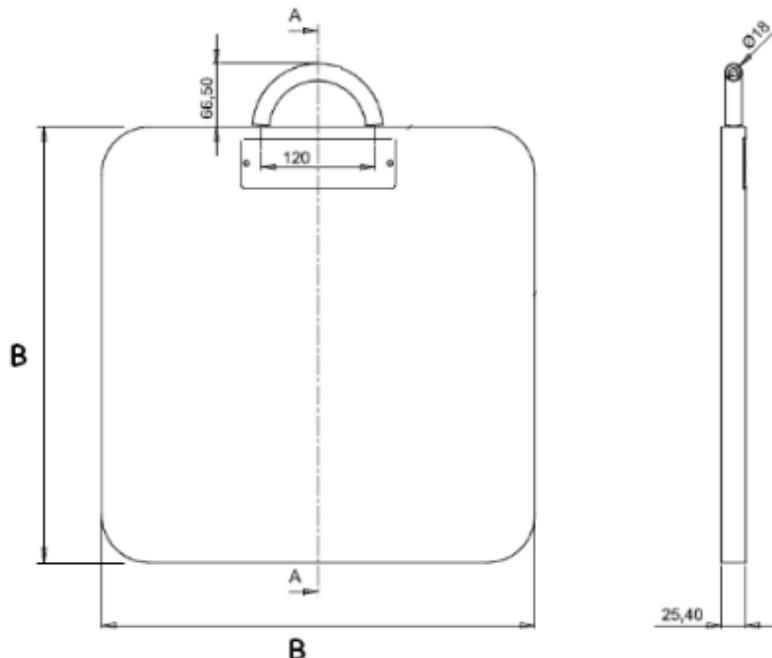
5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses

6. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Item	Dimensão A (mm)	Dimensão B (mm)	Peso Aprox. (Kg)
1	25,4	450 ± 10	6,5
2	25,4	610 ± 10	8,5

Tipo de Documento: Especificação Técnica
 Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



Propriedades	Método	Unidade	Valor
Absorção à água (23ºC – 24h)	ASTM D	%	0,01
Densidade	ASTM D	g/cm³	0,924
Coeficiente de fricção estático	ASTM 1894	-	0,1
Coeficiente de atrito dinâmico	ASTM 1894	-	0,09
Resistência à flexão	ASTM D 790	M Pa	25
Módulo de flexão	ASTM D 790	M Pa	900
Resistência à tração de ruptura	ASTM D 638	M Pa	22
Módulo de elástico	ASTM D 695	M Pa	229
Dureza	ASTM D 2240	Shore D	66
Deformação espec. na ruptura	ASTM D 638	%	511
Abrasão	NBR 14922	IA	22,2
Temperatura VICAT	ASTM D 1525	º C	128
HDT (1,8 M Pa)	ASTM D 648	º C	48
HDT (0,45 M Pa)	ASTM D 648	º C	79
Coef.de dilat. linear (-30 a 100ºC)	ASTM D 696	10^-4/ºC	1,5
Flamabilidade	UL 94		HB



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	203 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1807 CALÇO PARA SAPATA ESTABILIZADORA – BORRACHA

1. Utilização

Aumentar a área e dar maior confiabilidade no processo de estabilização dos cestos aéreos até 14 metros.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-032-132	CALCO VEIC-SAPA CES AER-BORR	Peça

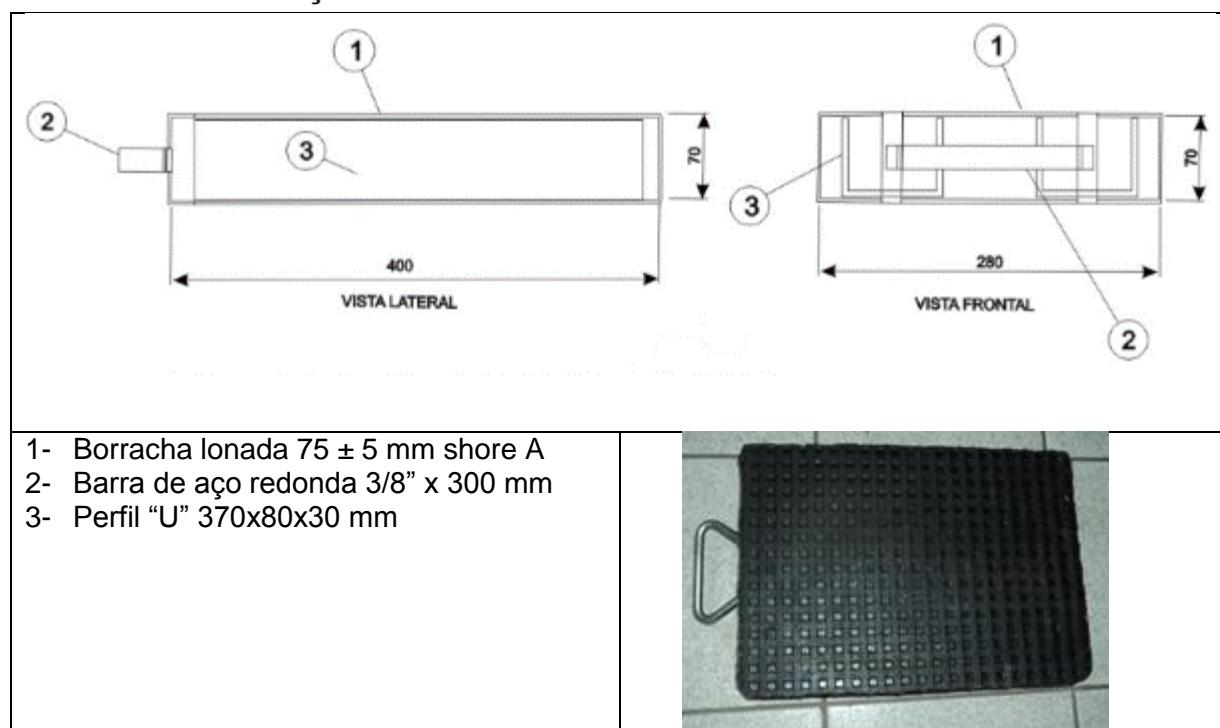
3. Descrição para aquisição

Placa de borracha lonada, com alça cilíndrica, superfície suave e não escorregadia.

Borracha lonada com dureza de 75 ± 5 shore A, alça cilíndrica e superfície suave, não escorregadia, dois perfis "U" 370x80x30 mm internos para reforço.

Obs.: Cada veículo deve ter uma peça para cada sapata.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Alaybor;
- Perfectborr.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	204 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Normas e documentos complementares

N/A.

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

8. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante, número de série, número do lote ou data de fabricação.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Notas: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL;

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	205 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1810 CAMISA DE PUXAMENTO

1. Utilização

Camisa utilizada para puxamento de condutores.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-034-576	CAMISA PUX-800KG	Peca
2	40-000-034-578	CAMISA PUX-1700KG	Peca
3	40-000-034-579	CAMISA PUX-2500KG	Peca

3. Descrição para aquisição

Camisa para puxamento, tipo fechada, uma alça, para puxamento de um ou vários condutores, confeccionada em malha flexível de aço, sapatilha na alça para proteção dos cabos no local do puxamento, reutilizável, de fácil instalação e remoção.

4. Referência

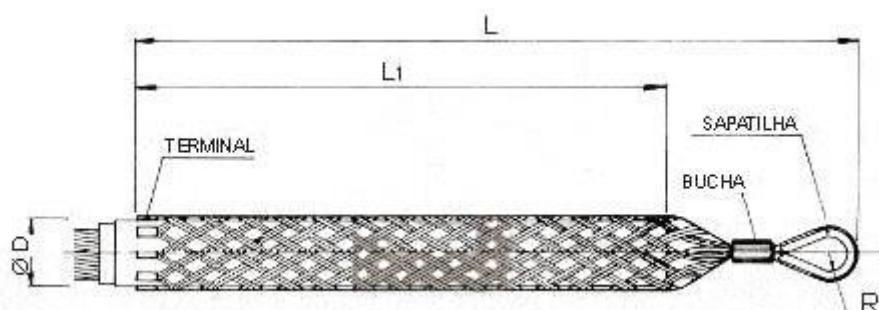
- Civitella
- Klein Tools

Pode ser utilizado similar, desde que atendida as especificações técnicas informadas neste documento.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

6. Características dimensionais, técnicas e acabamento



Item	Para cabo q mím (mm)	Para cabo q máx. (mm)	L	L1	R	Carga trabalho	Carga ruptura	Peso (kgf.)
1	13	25	600	460	12	800	2400	0.200
2	25	38	850	610	12	1700	5100	0.500
3	38	51	900	610	12	2500	6600	0.600



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca do Fabricante.

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	207 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1825 CANIVETE

1. Utilização

Canivete usado para cortes de isolamento de condutores.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-703	CANIVETE	Peca

3. Descrição para aquisição

Canivete com lâmina de aço com comprimento nominal de 100 mm, cabo em acrílico (imitação chifre de cervo) ou madeira conforme referência.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

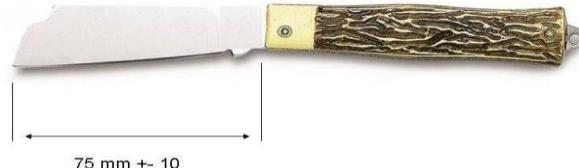
4. Referência

- Corneta - REF. 70.632-40.
- Tramontina
- Mundial

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).

8. Re却bimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	208 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1845 CANTIL PARA TRANSPORTE DE ÁGUA

1. Utilização

Cantil utilizado para hidratação de colaboradores no trabalho em redes de distribuição, para utilização apenas de líquidos frios.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-129	CANTIL	Peça

3. Descrição para aquisição

Cantil com ampola plástica resistente a impactos, de capacidade 1 litro. Tampa com borracha de vedação.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Soprano;
- Náutica.

Pode ser utilizado similar, desde que atendida as especificações técnicas informadas neste documento.

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O objeto deverá ser transportado em baú afim de garantir sua integridade durante sua locomoção.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	209 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Capacidade de trabalho em litros;
- Identificação do fabricante;
- Número de série, número do lote ou data de fabricação.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Para homologação será necessário envio de amostra somente se não atendido esta FT na sua integra.

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	210 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1900 CAPACÍMETRO DIGITAL

1. Utilização

Equipamento que realiza a medição de capacidade em obras na rede de distribuição por profissionais capacitados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	50-000-036-712	CAPACÍMETRO-DIGITAL	Peça

3. Descrição para aquisição

Capacímetro digital portátil, com tela de LCD de 3 ½ dígitos, de exatidão básica de 0,5%, que realiza medições de capacidade na faixa de 0,1pF a 20000µF. Deve conter fusível para proteção de sobrecarga.

4. Referência

- Minipa;
- Fluke;
- Kyoritsu;
- Amprobe.

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

7. Identificação

- Nome ou marca do fabricante.
- Lote de fabricação.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.
- Verificação de funcionamento.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	211 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1910 CARREGADOR DE BATERIA LITHIUM-ION

1. Utilização

Equipamento utilizado para carregamento de baterias de LITHIUM-ION.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-049-620	CARREGADOR DE BATERIA	Peca

3. Descrição para aquisição

Fabricado em corpo de plástico, sistema de refrigeração, suporte para carga, indicador de status da carga, terminal múltiplos contatos e tensão de alimentação Bivolt.

4. Referência

- MAKITA;
- Dewalt

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Quanto ao acabamento dever ser moldado em peça única não podendo ter partes soltas e trincadas.

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Nome ou marca do fabricante.
- Lote de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	212 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação funcional.
- Verificação dos itens.
- Verificação de certificado de calibração.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	213 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1923 CARREGADOR PARA FERRAMENTA KRJ

1. Utilização

Equipamento utilizado junto com a ferramenta para aplicação de conectores cunha, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-474	CARREGA APLIC CUNH-SERIE VERM	Peça
2	40-000-033-475	CARREGA APLIC CUNH-SERIE AMA	Peça

3. Descrição para aquisição

Fabricado em aço em forma de flange permite a inserção de um cartucho de festim calibre 22.

4. Referência

- KRJ;
- Solução;
- Tebas ferramentas.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Quanto ao acabamento dever ser moldado em peça única não podendo ter partes soldadas nem trincadas.

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Marca do fabricante.

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	214 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1925 CARRETILHA COM GANCHO

1. Utilização

Equipamento utilizado para elevar pequenas cargas, sacolas com ferramentas e cruzetas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-554	CARRETILHA-GANCHO	Peça

3. Descrição para aquisição

Carretilha em liga de alumínio termicamente tratado, para uso com corda de até 12 mm de diâmetro, eixo com rolamentos blindados, gancho em aço forjado com trava de segurança, também deverá ter dispositivo dobrável com pino de segurança para instalação da corda.

4. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Quanto ao acabamento, o corpo da carretilha dever ser moldado em peça única não podendo ter partes soldadas nem trincadas.

Capacidade de carga mínima de 300 Kg.

Peso máximo de 1,25 Kg.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

5. DURABILIDADE

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Referência

- Terex/Ritz – 2230-1
- Solução - SE3342-3.

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca do fabricante.

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	215 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1927 CARREtilha DE PUXAMENTO DE CONDUTORES FASE EM REDE COMPACTA

1. Utilização

Equipamento usado para puxamento de condutores fase em rede compacta.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-034-488	CARREtilha-PUX	Peça

3. Descrição para aquisição

Carretilha para lançamento de condutores fase em rede compacta, corpo confeccionado em aço ABNT 1010/1020, com operações de corte, dobra, soldagem e usinagem, pinos em aço ABNT 1010/1020, roldana em alumínio trefilado, olhais para fixação de corda de lançamento. A luva giratória deve ser adquirida separadamente do conjunto de puxamento (FT específica).

Acabamento:

- Aço: galvanização eletrolítica
- Alumínio: usinado

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Modelo referência

- Potencial - Modelo: TR-003;
- Tec Rio.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

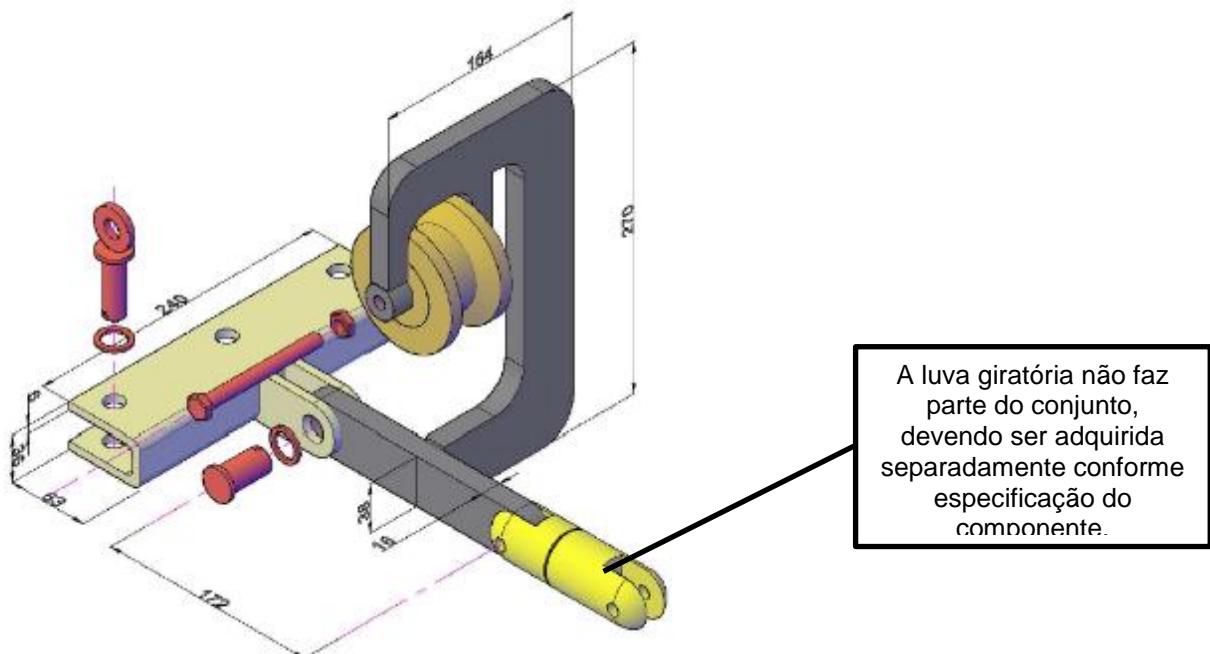
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	216 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Características dimensionais, técnicas e acabamento



7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca do fabricante.

9. Recebimento

- Inspeção visual, dimensional e funcional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	217 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1930 CARRETILHA PARA LANÇAMENTO DE CABO MENSAGEIRO EM ÂNGULO

1. Utilização

Equipamento usado no lançamento de cabo mensageiro de rede compacta em estruturas de ângulo.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-034-486	CARRETILHA-LANC MENS	Peça

3. Descrição para aquisição

Carretilha para lançamento de condutores fase em rede compacta, corpo confeccionado em liga de alumínio de alta resistência, roldana em alumínio de alta resistência.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Ancora Industrial - Modelo: AR1-005;
- Potencial;
- TecRio;
- Civitella.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

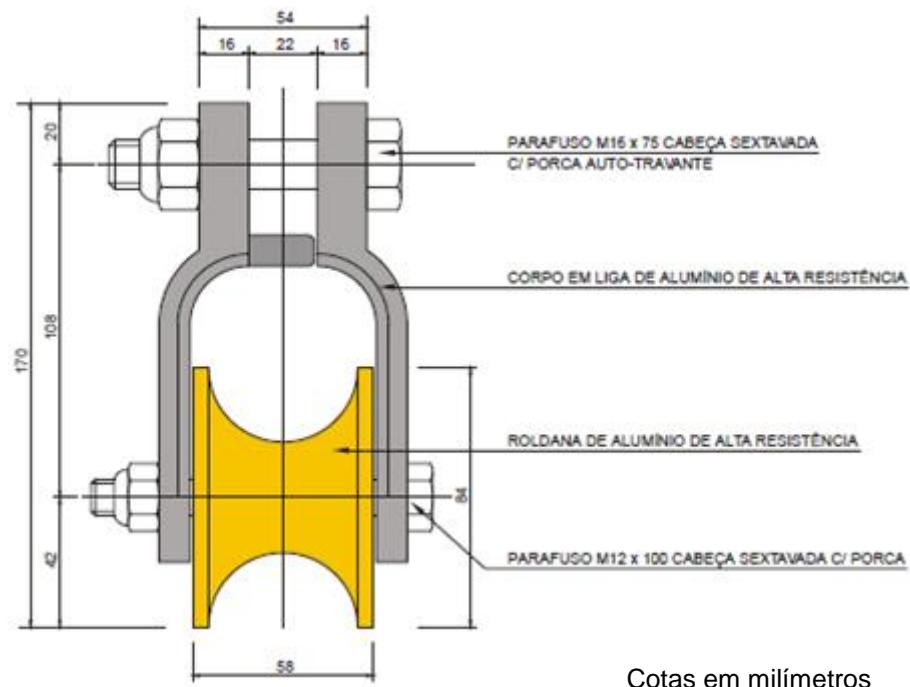
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	218 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Características dimensionais, técnicas e acabamento



7. Identificação

- Marca do fabricante.

8. Recebimento

- Inspeção visual, dimensional e funcional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	219 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1932 CARREtilha PARA LANçAMENTO DE CABO MULTIPLEXADO BT

1. Utilização

Equipamento usado em lançamento de cabo multiplexado em redes de baixa tensão.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-034-485	CARREtilha-LANC RD MPX MOD1	Peca
2	11-000-037-345	CARREtilha LANçAMENTO CABO MULTIPLEX BT	Peca

3. Descrição para aquisição

Carretilha para lançamento de cabo multiplexado de baixa tensão:

Item 1 - fixação através de cintas de nylon e catraca e corpo confeccionado em chapa de aço 1020 com articulação e roldanas em alumínio SAE 323.

Item 2 - Corpo confeccionado em chapa de aço 1020, roldana em alumínio SAE 323 ou nylon, dispositivo articulado.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

4.1 Modelo1

- Ancora Industrial - AR2-018-1;
- Potencial;
- TecRio;
- Civitella.

4.2 Modelo2

- Tec Rio – Bandola tipo M

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

6. Materiais

Roldanas em alumínio SAE 323.

Corpo em chapa de aço 1020.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

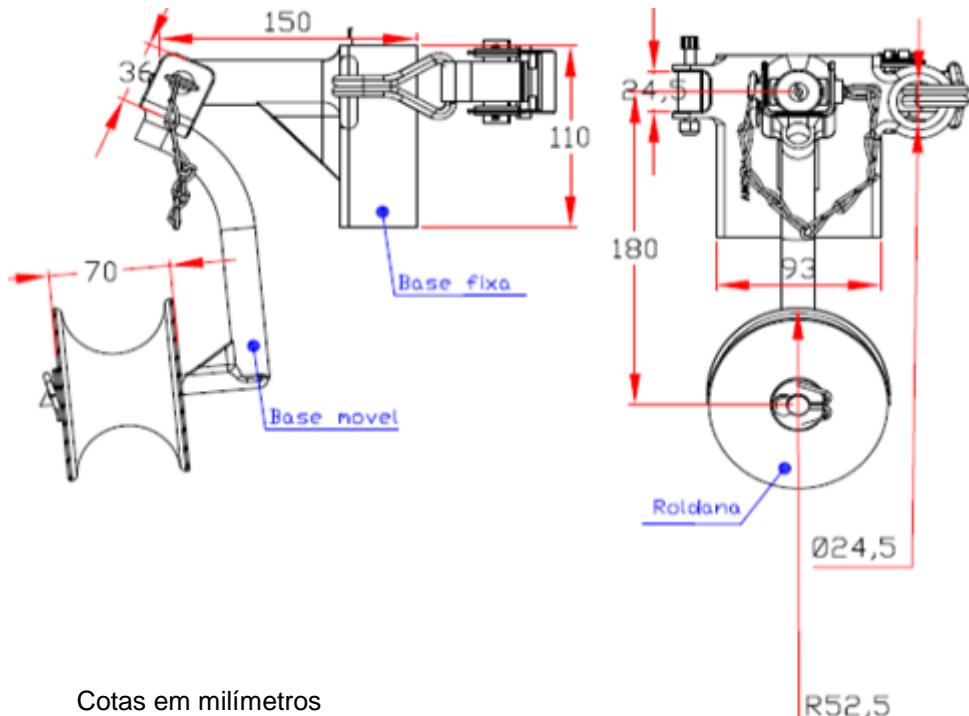
Modelo 1 – Carretilha articulada

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	220 de 321

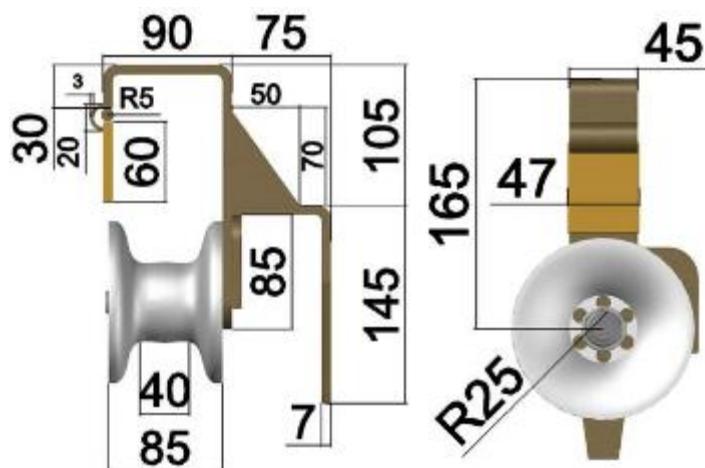


Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



Modelo 2 – Carretilha instalação solo

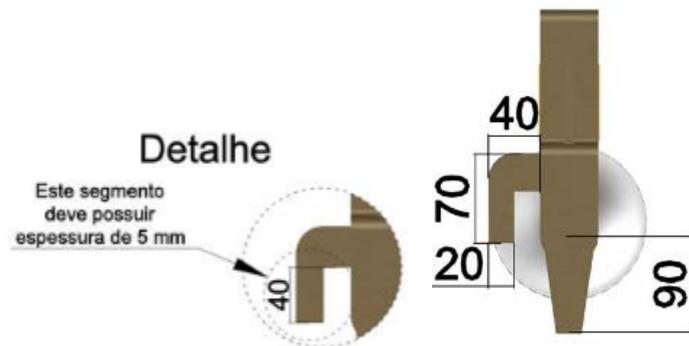


N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	221 de 321

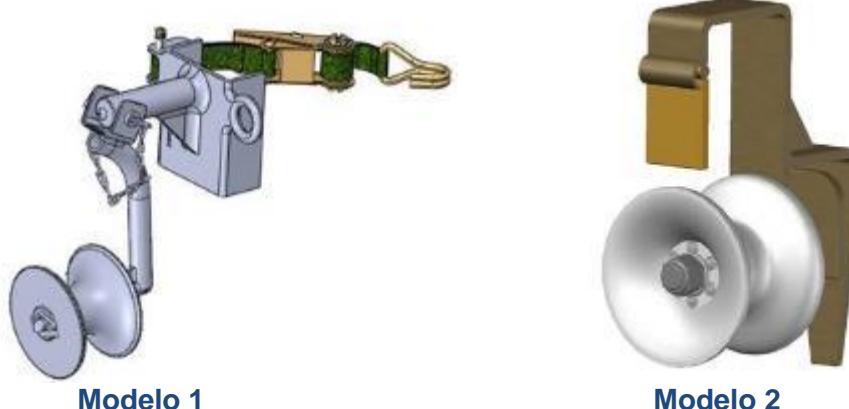


Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Marca do fabricante.

10. Recebimento

- Inspeção visual, dimensional e funcional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	222 de 321

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1935 CARREtilha PARA LANçAMENTO DE CONDUTORES FASE EM REDE COMPACTA

1. Utilização

Equipamento usado em lançamento de condutores fase em rede compacta.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-034-484	CARREtilha-LANC RD COMP	Peça

3. Descrição para aquisição

Carretilha para lançamento de condutores fase em rede compacta, corpo confeccionado em alumínio de alta resistência, roldana do cabo mensageiro em alumínio e a Roldana dos condutores fase em polímero de alta resistência.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Ancora Industrial - Modelo: AR1-001;
- Potencial;
- TecRio;
- Civitella.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

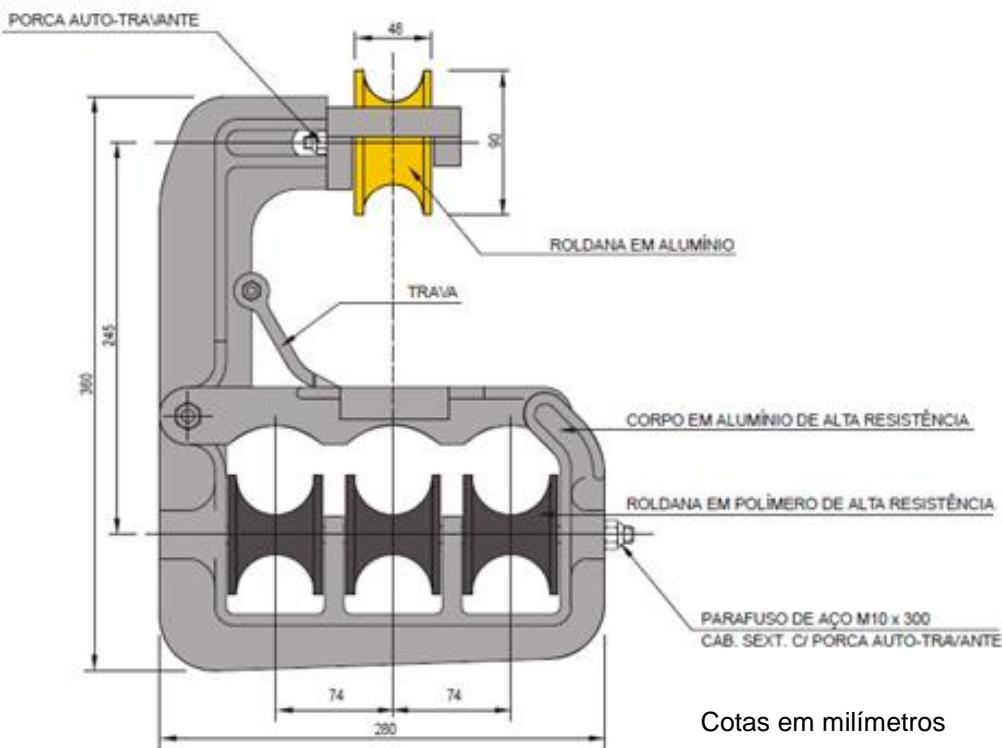
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	223 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Características dimensionais, técnicas e acabamento



7. Identificação

- Marca do fabricante.

8. Recebimento

- Inspeção visual, dimensional e funcional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	224 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1937 CARRETILHA PARA LANÇ DE CONDUTOR EM ÂNGULO REDE COMPACTA

1. Utilização

Equipamento usado em lançamento de condutores fase em ângulo de rede compacta.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-037-347	CARRETILHA LANC CONDUTOR FASE EM ANG	Peca

3. Descrição para aquisição

Carretilha para lançamento de condutores fase em rede compacta, corpo confeccionado em alumínio de alta resistência, roldana em alumínio e porca auto travante.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

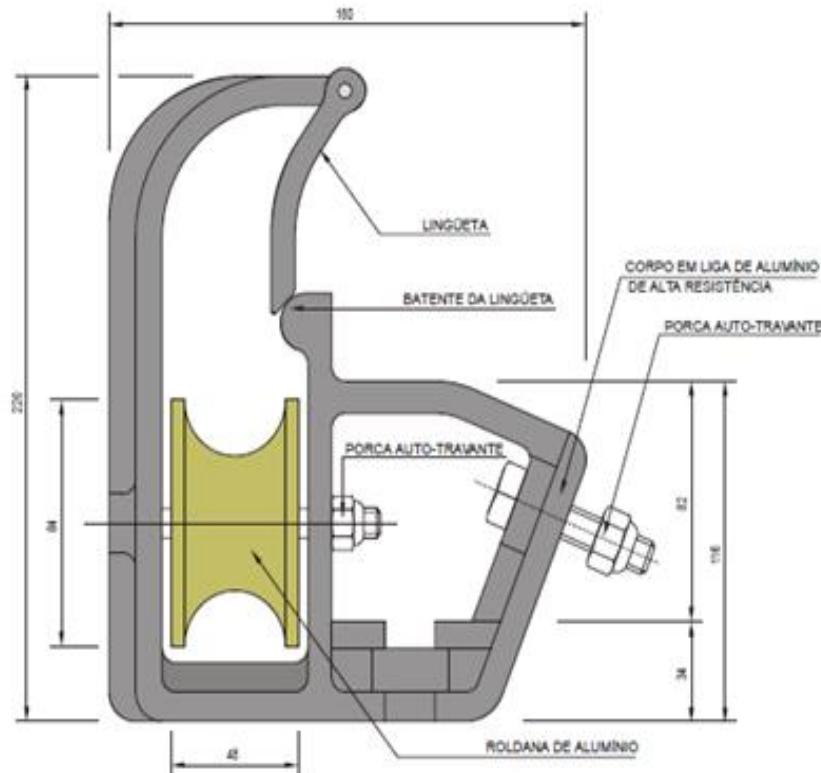
4. Referência

- Ancora Industrial - Modelo: AR1-002
- Potencial;
- TecRio;
- Civitella.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	225 de 321

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Características dimensionais, técnicas e acabamento



Cotas em milímetros

6. Identificação

- Marca do fabricante.

7. Recebimento

- Inspeção visual, dimensional e funcional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	226 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1940 CARRETILHA PARA REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE CONDUTORES FASE

1. Utilização

Equipamento utilizado para remoção e substituição de condutores fase em rede compacta.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-037-348	CARRETILHA REMOCAO CONDUTOR FASE R	Peca

3. Descrição para aquisição

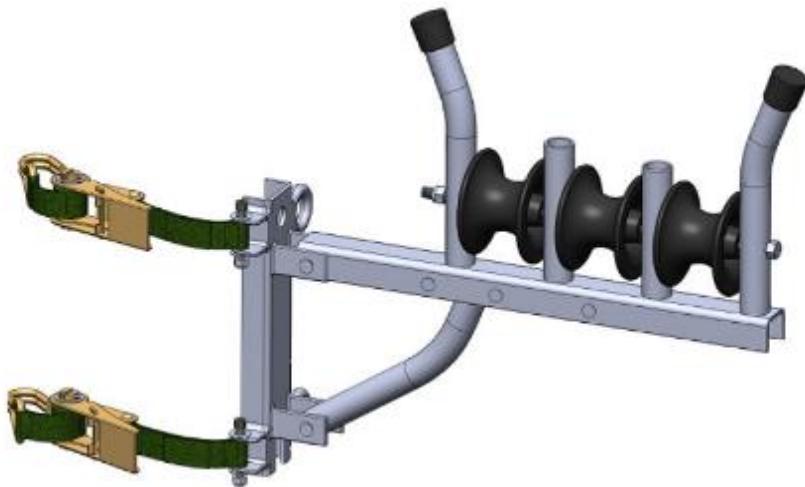
Carretilha para remoção e substituição de condutores fase em rede compacta, com fixação através de cintas de náilon e catraca, três posições de trabalho e materiais conforme item Dimensões e Materiais.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Ancora Industrial - Modelo: AR1-004.
- Potencial;
- TecRio;
- Civitella.

5. Desenho / ilustração



6. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Peças 1 e 2 em aço carbono 1020 espessura de 3 mm

Peças 3 e 5 em aço carbono 1020 Ø 26 mm.

Peça 4 em náilon 66.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	227 de 321



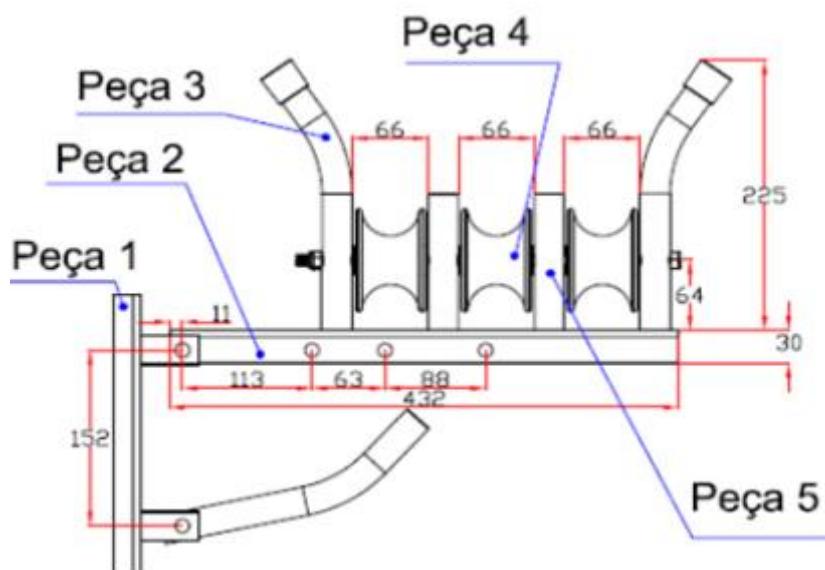
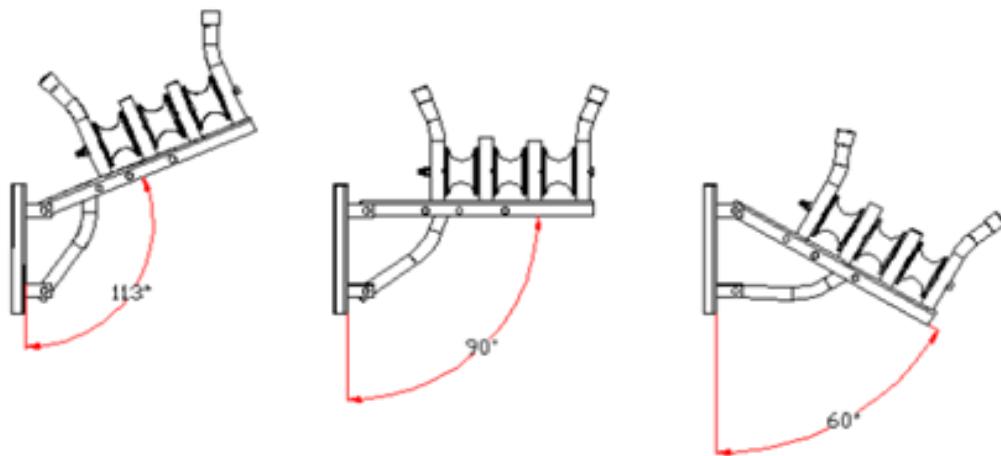
Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Parafuso 3/8 " trefilado 1020.

Porca de aço 1020 autotratante.

Rebite de ferro 3/8 " cabeça redonda.



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	228 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1947 CARGA TESTE ARTIFICIAL RESISTIVA

1. Utilização

A carga teste é utilizada para o teste de medidores nas atividades diárias nas áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica da CPFL Energia pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-034-821	CARGA TESTE-RESIST 220V	Peça
2	40-000-034-823	CARGA TESTE-RESIST 127V	Peça

3. Descrição para aquisição

Carga teste artificial com estrutura principal confeccionada em caixa de polímero tipo ABS com uma alça com gancho para pendurar. Cabo de alimentação de 1,8 m, deve ter proteção para sobre corrente por fusível, indicar luminoso de carga em funcionamento.

Deve ser fornecida com estojo em lona encerada para acondicionamento e transporte.

Devem ser fornecidos junto com a carga 2 fusíveis reservas e duas garras tipo jacaré compatíveis com as ponteiras.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- SALK engenharia;
- Ohmic.
 - Modelo 700.707.008.69 para 127 V
 - Modelo 700.707.009.73 para 220V

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Não deve apresentar irregularidades no acabamento como quebras ou rebarbas.

Dotada de uma resistência interna que quando aplicada uma tensão de 220 V produz uma corrente de 0,9 A, deve ter ventilação forçada para auxiliar na refrigeração. O cabo de alimentação deve ter isolação de 750 V ser fornecido com ponteiras e duas garras do tipo jacaré compatíveis e removíveis das ponteiras.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	229 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

O estojo de lona deve ter em seu interior um bolso com tampa de 5x7 cm, para acondicionamento dos fusíveis reservas e das garras tipo jacaré. Os fusíveis devem vir embalados em plástico bolha.

8. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	230 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Vista superior



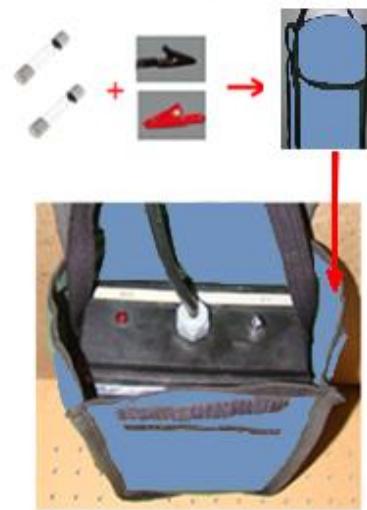
Vista interna da bolsa



Bolsa para carga com alça e sem gancho



Detalhe e localização do bolso interno para acondicionar os fusíveis reserva e as garrinhas



9. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Tensão de funcionamento.
- Data de fabricação e número de série indelével (em baixo ou alto relevo).

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação de funcionamento constatando a corrente produzida bem como funcionamento da ventoinha interna.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	231 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1948 CARGA TESTE TRES PONTAS - 15A

1. Utilização

Caixa de carga indutiva/ resistiva para teste em campo de medidores de energia ativa e reativa.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-153	CARGA TESTE-15A	Peca

3. Descrição para aquisição

- Caixa em madeira ou plástica (PSAI – Poliestireno de Alto Impacto com espessura de 6 mm) com alça de couro, com rigidez mecânica suficiente para evitar riscos de danos no seu manuseio extremos e isolação elétrica categoria IV.
- Corrente constante de 15A;
- Tensão de trabalho de 127vac / 220vac. com disjuntor de controle/ proteção;
- Acabamento envernizado;
- Corrente: 15A / 220Vac.

4. Desenho / ilustração

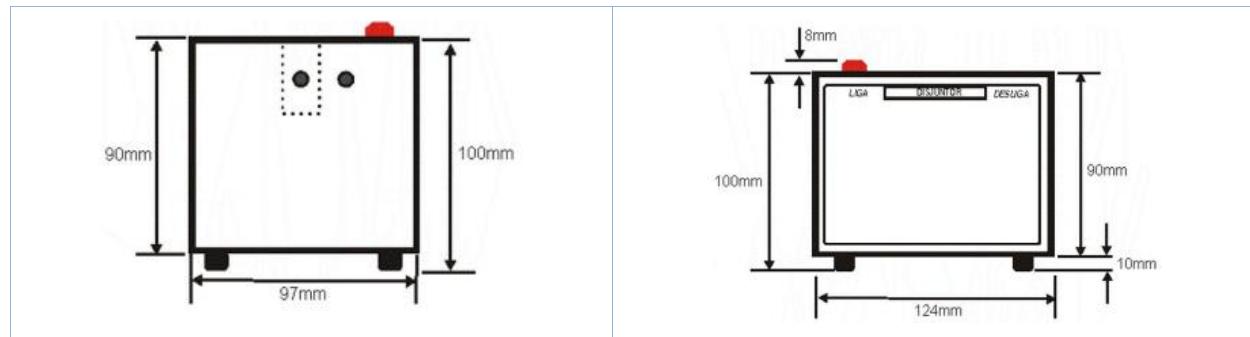
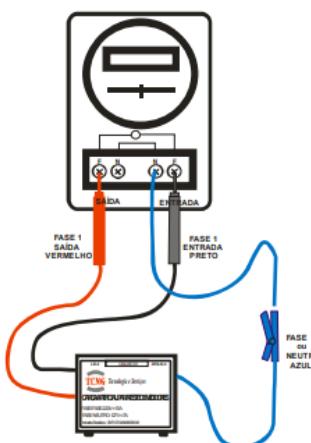


DIAGRAMA DE TESTE DE MEDIADORES



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	232 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Referência

- TCNG – 4700950
- TADAYOSHI TIBA

6. Normas e documentos complementares

N/A.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante;
- Número de série, número do lote ou data de fabricação.
- Placa com identificação de tensão e corrente aplicáveis.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Notas: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	233 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1949 CARTÃO SINALIZAÇÃO SEGURANÇA

1. Utilização

Cartão de sinalização e advertência para aplicação em equipamentos/ painéis como segue:

Cartão Verde - Utilizado para advertir que o equipamento está DESENERGIZADO, tanto em corrente alternada (CA) quanto em corrente contínua (CC);

Cartão Azul - Utilizado para advertir que o equipamento está em manutenção e não deve ser operado sem a autorização do centro de operação (COS).

Cartão Amarelo

- Tipo 1 – Utilizado para advertir que o equipamento está em manutenção e identificar o responsável pela intervenção;
- Tipo 2 – Utilizado para advertir que o equipamento possui componentes externos ou internos energizados em baixa tensão.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-044-429	CARTAO SINALIZACAO SEGURANCA (Azul)	Peça
2	11-000-044-429	CARTAO SINALIZACAO SEGURANCA (Verde)	Peça
3	11-000-044-429	CARTAO SINALIZACAO SEGURANCA (Amarelo)	Peça

3. Descrição para aquisição

Produzido em PVC com espessura de 1mm, sendo indicado para áreas internas ou externas. O cartão possui película magnética, furo com ilhós para melhor durabilidade do material. Dimensão 90x150mm. Adesivo em vinil para escrita com canetas para quadro branco

. –Cor	Munsell
Verde	10 GY 6/6
Azul	2.5 PB 4/10
Amarela	5Y8/12
Preta	N1

4. Referência

- Livre

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	234 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

6. Desenho / ilustração



Figura 1 - Detalhe do ilhós para todos os cartões

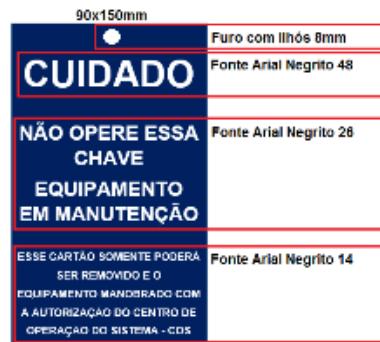


Figura 2 – Cartão azul



Figura 3 - Cartão verde



Figura 4 – Cartão amarelo Tipo 1

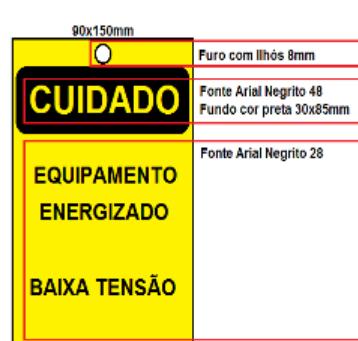


Figura 5 – cartão amarelo Tipo 2

7. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Data ou lote de fabricação.

8. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	235 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1950 CAVADEIRA ARTICULADA

1. Utilização

Equipamento usado para abrir buracos para implantação de postes.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-021-627	CAVADEIRA ARTICULADA COM CABO DE MADEIRA	Peça
2	11-000-045-861	CABO DE MADEIRA PARA CAVADEIRA	Peça
3	11-000-015-308	CAVADEIRA ARTICULADA	Peça

3. Descrição para aquisição

Cavadeira articulada tipo Light, com duas lâminas de aço estampado, e com cabos de 2000 mm de comprimento livre com variação de 5%. Cavadeira articulada com duas lâminas de aço, com cabo de madeira.

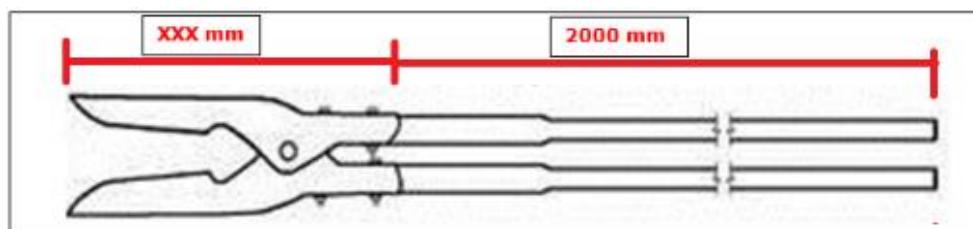
4. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

5. Referência

- LIVRE, desde que atenda a especificação técnica.

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca do Fabricante.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	236 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 1975 CAVADEIRA RETA

1. Utilização

Equipamento usado em abertura de cavas e valetas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-961	CAVADEIRA-RETA-AC	Peça
2	11-000-017-261	CAVADEIRA RETA	Peça
3	11-000-033-442	CABO MADEIRA CAVADEIRA RETA	Peça

3. Descrição para aquisição

Cavadeira reta com cabo de **tubo de ferro** de 1 ¼ " de diâmetro e comprimento nominal de 2,30 m (mínimo), com lâmina de aço 1060, com 80 mm de largura, com acabamento com pintura sintética;

Cavadeira reta com cabo de Madeira comprimento nominal de 2,30 m, com lâmina de aço 1060, com 80 mm de largura. Cabo de Madeira redondo, torneado/ lixado, livre de nós e farpas. O mesmo de receber acabamento com selador ou verniz;

4. Referência

- LIVRE, desde que atenda a especificação técnica.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Desenho / ilustração

6.1 Item 1 - Cavadeira reta com Cabo de Cano



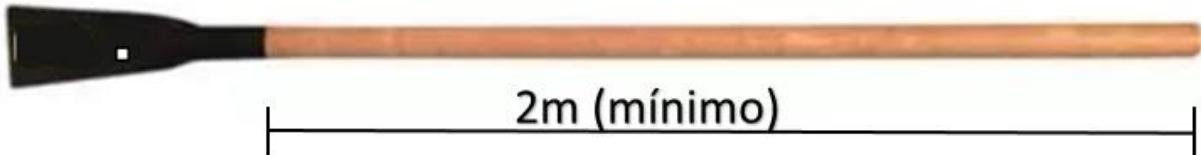
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	237 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6.2 Item 2 - Cavadeira reta com Cabo de Madeira



6.3 Item 3 - Cabo de Madeira



7. Identificação

- Marca do Fabricante.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	238 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2010 CAVALETE PARA LEVANTAMENTO DE BOBINAS

1. Utilização

Cavalete utilizado para levantamento de bobinas nas atividades de lançamento de condutores.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	50-000-032-506	CAVALETE LEVANTAMENTO BOBINAS	Conjunto ou jogo

3. Descrição para aquisição

Cavalete confeccionado em tubos de aço, totalmente desmontável, fixação da bobina com eixo passante e prisioneiros especiais, levantamento da bobina por sistema de engrenagem acionado por catracas, equipado com freio a disco.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

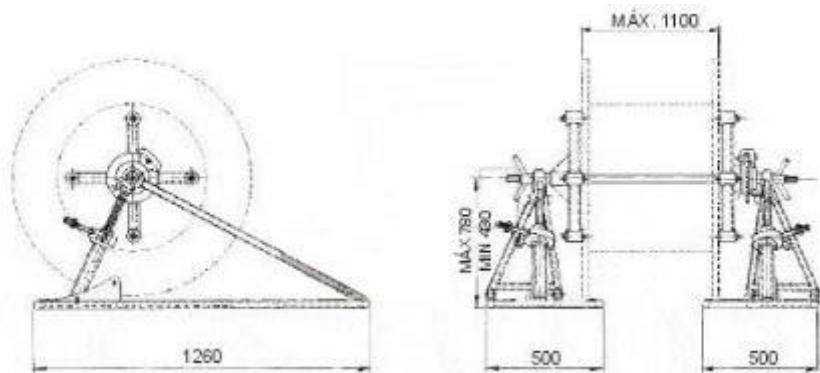
4. Referência

- Civitella - Código: 51.C13.C1;
- Ancora Industrial

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 60 (sessenta) meses.

6. Características dimensionais, técnicas e acabamento



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	239 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	240 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2011 CHAVE ESTRELA COM CATRACA

1. Utilização

Chave utilizada em atividades de instalação e retirada de parafusos pelas equipes de campo e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-691	CHAVE EST CATRAC-8X9MM	Peça
2	40-000-030-681	CHAVE EST CATRAC-10X11MM	Peça
3	40-000-030-675	CHAVE EST CATRAC-12X13MM	Peça
4	40-000-030-660	CHAVE EST CATRAC-14X15MM	Peça
5	40-000-030-670	CHAVE EST CATRAC-17X19MM	Peça

3. Descrição para aquisição

Chave estrela com catraca, corpo confeccionado em cromo vanadium e soquete confeccionada e temperado em aço cromo molibdênio.

O corpo é usinado e revestido com cromo acetinado.

As catracas são usinadas e fosfatizadas.

A catraca deverá suportar um torque mínimo de acordo com o que segue na tabela:

8 – 24 N.m	13 – 75 N.m
9 – 32 N. m	14 – 90 N.m
10 – 40 N. m	15 – 105 N.m
11 – 50 N. m	17 – 141 N.m
12 – 62 N.m	19 – 183 N.m

4. Desenho / ilustração

 A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo</th><th>A</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8x9</td><td>128</td></tr> <tr> <td>10x11</td><td>150</td></tr> <tr> <td>12x13</td><td>170</td></tr> <tr> <td>14x15</td><td>190</td></tr> <tr> <td>17x19</td><td>230</td></tr> </tbody> </table> <p>Medidas em mm.</p>	Modelo	A	8x9	128	10x11	150	12x13	170	14x15	190	17x19	230
Modelo	A												
8x9	128												
10x11	150												
12x13	170												
14x15	190												
17x19	230												

5. Referência

- Tramontina PRO;
- Gedore;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	241 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Belzer;
- AFL-Tools.

6. Normas e documentos complementares

- DIN 838 Box wrenches, double head, deep offset, with unequal openings test torques series A;
- DIN 899 Hand operated wrenches and sockets – technical specifications;
- DIN 475-2 Wrench and socket openings.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Verificação funcional;
- Identificação do fabricante.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	242 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2024 CHAVE ALLEN

1. Utilização

Chave usada para apafusar ou desparafusar parafusos com sextavado interno em conexões de rede subterrânea e medidores.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-038-147	CHAVE ALLEN	Peça
2	11-000-019-882	CHAVE ALLEN 5/16 7/32 CJ	Jogo

3. Descrição para aquisição

Chave Allen ou Hexagonal, perfil sextavado, **haste longa**

Item	Medida em milímetros	Medida em polegadas
1	5	7/32
	8	5/16
	16	5/8
	19	3/4
2	5 e 8	5/16 e 7/32

NOTA: O comprimento da chave pode ter pequena variação de acordo com o fabricante.

4. Referência

- Belzer
- Gedore
- Tramontina Pro

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Tamanho.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	243 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Recebimento

- Inspeção visual.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	244 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2050 CHAVE CANHÃO

1. Utilização

Chave usada para parafusar ou desaparafusar parafusos.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-016-832	CHAVE CANHAO	Peca

3. Descrição para aquisição

Chave canhão, reta, fixa, perfil interno sextavado. Em aço cromo vanádio, cabo em acetato, polipropileno ou PVC, conforme referência e tabela abaixo.

Medida (pol.)	L1 (mm)	L2 (mm)	d (mm)
7/16	125	225	16

4. Referência

- Belzer;
- Gedore - REF 33;
- Tramontina Pro – 44260.

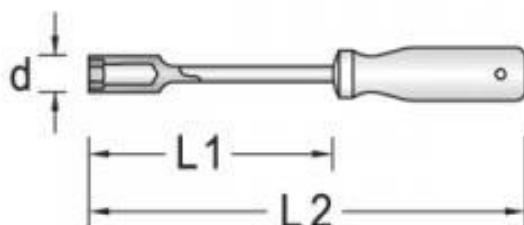
5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	245 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2051 CHAVE CANHÃO ISOLADA

1. Utilização

Chave usada para parafusar ou desaparafusar parafusos.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-044-507	CHAVE CANHAO-6MM-SEXT	Peça
2	40-000-044-508	CHAVE CANHAO-7MM-SEXT	Peça
3	40-000-044-509	CHAVE CANHAO-8MM-SEXT	Peça
4	40-000-044-510	CHAVE CANHAO-9MM-SEXT	Peça
5	40-000-044-511	CHAVE CANHAO-10MM-SEXT	Peça
6	40-000-044-512	CHAVE CANHAO-11MM-SEXT	Peça
7	40-000-044-513	CHAVE CANHAO-12MM-SEXT	Peça
8	40-000-044-514	CHAVE CANHAO-13MM-SEXT	Peça

3. Descrição para aquisição

Chave canhão, perfil interno sextavado, haste em aço cromo vanádio, cabo e haste isolado 1000 V, norma IEC 60900.

4. Referência

- Gedore ref. 091.784; 091.785; 091.786; 091.787; 091.788; 091.789; 091.790; 091.791;
- Tramontina PRO ref. 44317006; 44317007; 44317008; 44317009; 44317010; 44317011; 44317012; 44317013.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	246 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2100 CHAVE CATRACA SOQUETE QUADRADO 24 E 27 MM

1. Utilização

É utilizada em atividades diversas pelas equipes de campo, principalmente em redes energizadas e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica. Aparafusar ou desaparafusar parafusos de cabeça quadrada de 24 e 27 mm.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-016-343	CHAVE CATRACA-SOQ FX-S/P	Peça
2	40-000-032-359	CHAVE CATRACA-SOQ FX-C/P	Peça

3. Descrição para aquisição

3.1 Tipo 1 - SEM CABO PROTEGIDO

Chave catraca com soquete fixo, quadrado e vazado, medida de 24 e 27 mm, modelo referencia 44639/010.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

3.2 Tipo 2 - COM CABO PROTEGIDO

Chave catraca porca quadrada, corpo confeccionado em cromo vanádio e soquete confeccionada e temperado em aço cromo molibdênio, com a haste do cabo protegida com fibra na cor laranja

Obs. O cabo não é tratado como isolado, mas sim como protegido.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Restart.
- Abrasser

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	247 de 321



Público

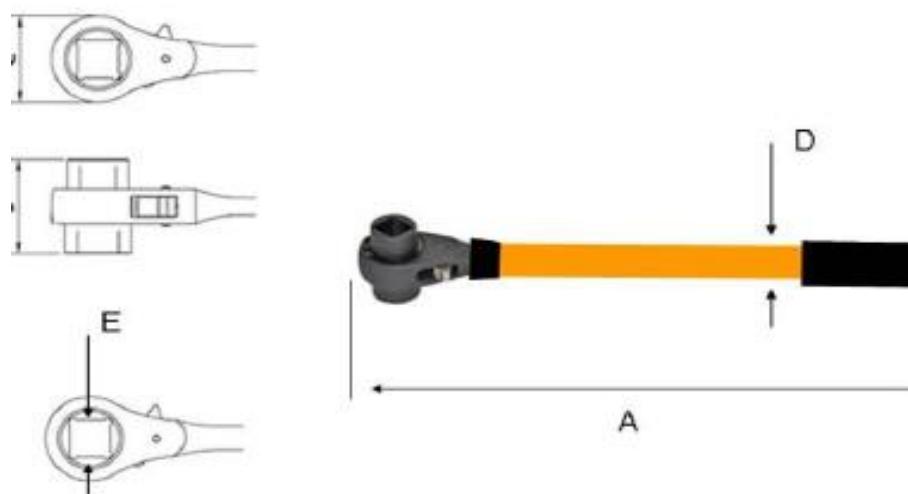
Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Desenho / ilustração

7.1 Sem cabo protegido



7.2 Com cabo protegido



A	420 mm + - 10 mm
B	63 mm + - 2 mm
C	61,5 mm + - 2 mm
D	32 mm + - 2 mm
E	24 / 27 mm*



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2110 CHAVE CATRACA COM ENCAIXE DE $\frac{1}{2}$ E $\frac{1}{4}$

1. Utilização

Chave usada para apertar e soltar parafusos de cabeça sextavada em áreas de trabalho de linhas distribuição de energia elétrica por colaboradores capacitados devidamente treinados.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	50-000-015-012	CHAVE CATRACA-JG 12 PC-S/P	Jogo
2	40-000-030-669	CHAVE CATRACA-JG 25 PC-S/P	Jogo
3	40-000-043-029	CHAVE SOQ-ESTRIA-13MM-S/P	Peça
4	40-000-043-030	CHAVE SOQ-ESTRIA-14MM-S/P	Peça
5	40-000-043-031	CHAVE SOQ-ESTRIA-15MM-S/P	Peça
6	40-000-043-032	CHAVE SOQ-ESTRIA-17MM-S/P	Peça
7	40-000-043-033	CHAVE SOQ-ESTRIA-19MM-S/P	Peça

3. Descrição para aquisição

3.1 Conjunto de $\frac{1}{2}$:

Conjunto de soquete estriado longo, confeccionado em aço cromo vanádio de 80 mm de comprimento e encaixe quadrado de $\frac{1}{2}$ " nas seguintes medidas:

10 - 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 19 – 21 – 24 – 27 mm, chave catraca de 10", encaixe quadrado de $\frac{1}{2}$ " com comando reversível, niquelada ou cromada, acondicionado em caixa metálica na cor azul ou em caixa lona, com logomarca CPFL ENERGIA estampada na cor branca, com espuma injetada, nas medidas de 290 mm de comprimento, 110 mm de largura, 90 mm de altura, com tampa e alça.

3.2 Conjunto de $\frac{1}{4}$:

Para conjunto de $\frac{1}{4}$ " as bitolas dos soquetes são de 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 mm e catraca com encaixe de $\frac{1}{4}$ ", Deve ter também 03 ponteiras de fenda de 5/32", 7/32", 9/32", 03 ponteiras Phillips nº. 1 - nº 2 - nº 3, 03 ponteiras allen 1/8" - 5/32" - 3/16", 03 ponteiras torx T15 - T20 - T25, 01 extensão, 01 adaptador e 01 estojo plástico.

Soquetes individuais:

Soquetes individuais com encaixe de $\frac{1}{2}$ ", nos seguintes tamanhos:

Item	Tamanho
3	Soquete catraca longo 13 mm
4	Soquete catraca longo 14 mm
5	Soquete catraca longo 15 mm
7	Soquete catraca longo 17 mm
7	Soquete catraca longo 19 mm

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	249 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

4. Referência

- Gedore.
- Tramontina PRO.
- Belzer
- Vonder

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

OBS: A especificação da caixa metálica deve ser seguida rigorosamente em suas medidas, para o devido acondicionamento nos veículos operacionais em espaço já definido.

5. Durabilidade

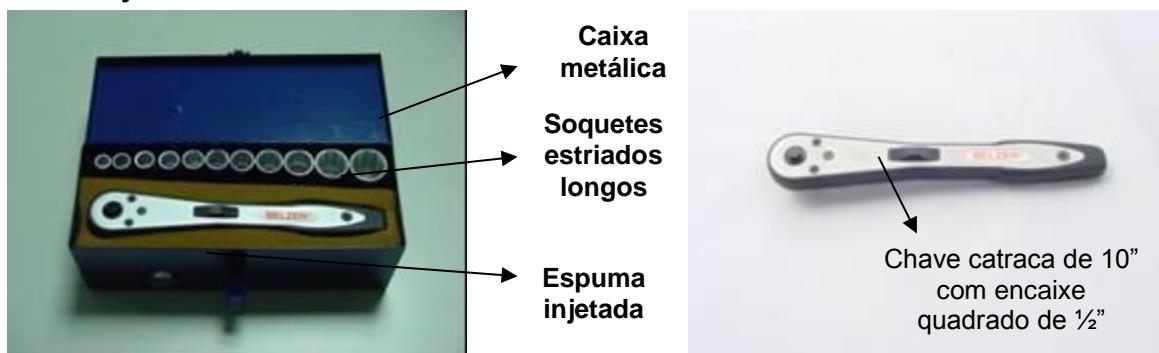
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Desenho / ilustração

7.1 Conjunto 1/2":



7.2 Conjunto de 1/2":

Soquetes de 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 24 e 27;

Chave com catraca reversível.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	250 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

Opção de acondicionamento em caixa de lona



Conjunto 1/4":



7.3 Conjunto de 1/4":

Soquetes de 4, 5, 6 , 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13;

Chave com catraca reversível;

Uma haste extensível.

8. Identificação

- Nome ou marca do fabricante.
- Tamanho.

9. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional.
- Inspeção de quantidade de ferramentas.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	251 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2115 CHAVE COMBINADA

1. Utilização

Chave usada para apertar e afrouxar parafusos e porcas sextavadas e quadradas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-042-952	CHAVE COMBINADA-JG 7 PC	Jogo
2	40-000-042-988	CHAVE COMBINADA-JG 15 PC	Jogo
3	40-000-043-013	CHAVE COMBINADA 13 MM	Peça
4	40-000-043-014	CHAVE COMBINADA 14 MM	Peça
5	40-000-043-015	CHAVE COMBINADA 15 MM	Peça
6	40-000-041-736	CHAVE COMBINADA-17MM	Peça
7	40-000-043-017	CHAVE COMBINADA 19 MM	Peça

3. Descrição para aquisição

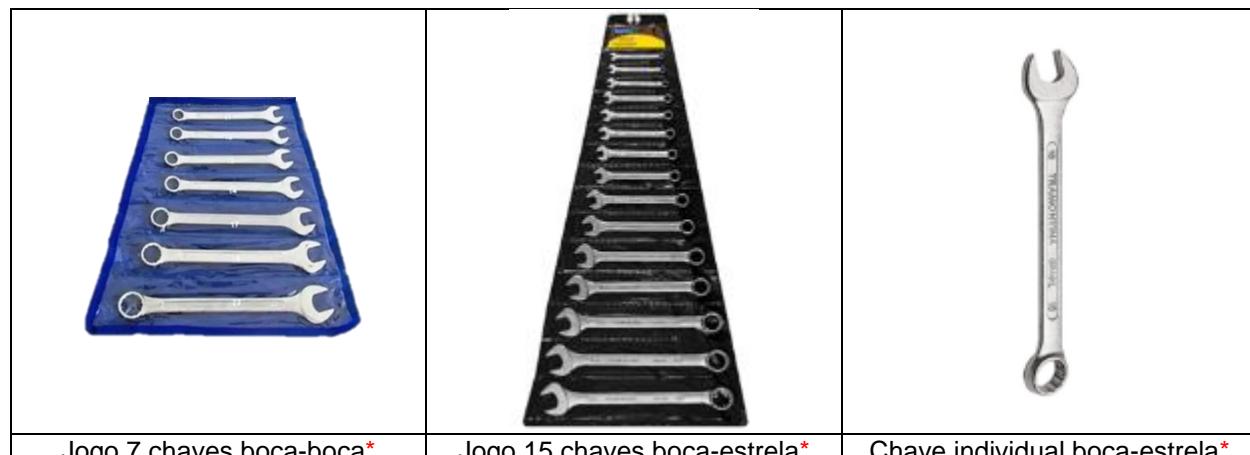
Chaves combinadas, de cromo-vanádio, niqueladas e cromadas, fabricadas em aço DIN 17350-31 CRV 3, nas seguintes composições:

Jogo com 7 chaves combinadas, sendo estas de tamanhos 13, 14, 15, 17, 19, 20 e 22mm.

Jogo com 15 chaves combinado, sendo estas de tamanhos 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 22, 24, 27, 30 e 32mm.

Chaves individuais boca-estrela.

4. Desenho / ilustração



*Imagens ilustrativas

5. Referência

- Gedore.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	252 de 321

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1
---	---

- Tramontina PRO.
- Belzer
- Vonder

6. Normas e documentos complementares

N/A

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação;
- Verificação da quantidade no caso de jogo de chaves;
- Diâmetros de aplicação gravado nas chaves;
- Identificação do fabricante gravado nas chaves.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Notas: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL;

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	253 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2122 CHAVE FACA SECCIONAMENTO TEMPORÁRIO (UNIPOLAR)

1. Utilização

Chave utilizada no seccionamento temporário de redes para uso em bitolas de 1/0 a 336,4 MCM, com procedimento de trabalho em regime de rede energizada.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	50-000-016-629	CHAVE FAC SEC TEMP-UNIPOLAR-15-25KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Essa ferramenta possui as mesmas características da chave faca convencional, acrescida de componentes isolantes que a torna adequada para esse tipo de intervenção.

Possui pré-disposição para abertura em carga, utilizando dispositivo para abertura em carga (tipo Loadbuster).

Seu corpo isolante é construído de tarugo Ø 32 mm com comprimento isolante 0,25 m, isolador polimérico, mordentes em liga de alumínio. Comprimento total: 0,56 m. Classe de Tensão até 24 KV e corrente nominal de 630 A.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Terex/Ritz - Chave FLV13917-1.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

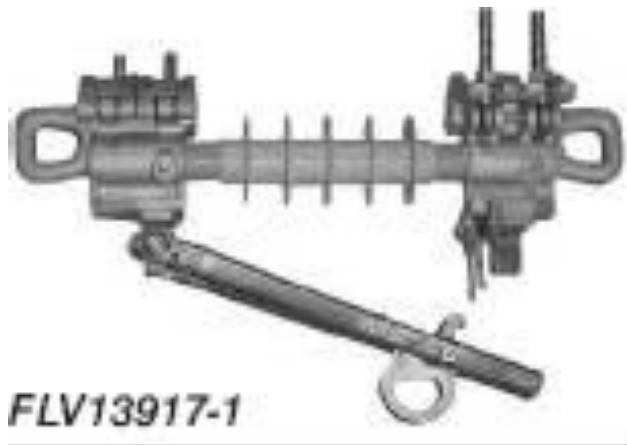
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	254 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Nome ou marca do fabricante.
- Tamanho.

9. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional.
- Inspeção de quantidade de ferramentas.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	255 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2175 CHAVE DE FENDA COM HASTE PROTEGIDA (CONJUNTO)

1. Utilização

Chave usada para apertar e desapertar parafusos com fenda. É utilizada em atividades diversas pelas equipes de campo e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-015-008	CHAVE FEND JG-3-C/P	Jogo

3. Descrição para aquisição

Conjunto com 3 chaves de fenda, comprimento da haste abaixo especificado em milímetros, em aço cromo vanádio com uma cobertura de proteção para até 1000 V, conforme norma IEC-900 e com cabo e haste em acetato ou PVC rígido.

As três chaves de fenda deverão vir embaladas em saquinho de plástico resistente ou embalagem semelhante, para que possam ser armazenadas juntas.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Moretzsohn
- Weidmuller
- Tramontina PRO 44315
- Gedore
- Isomil – Catu
- CTMIG

Obs.: Estas chaves devem ser usadas em bornes de medidores. Tolerâncias da cota "c" ± 10 mm.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

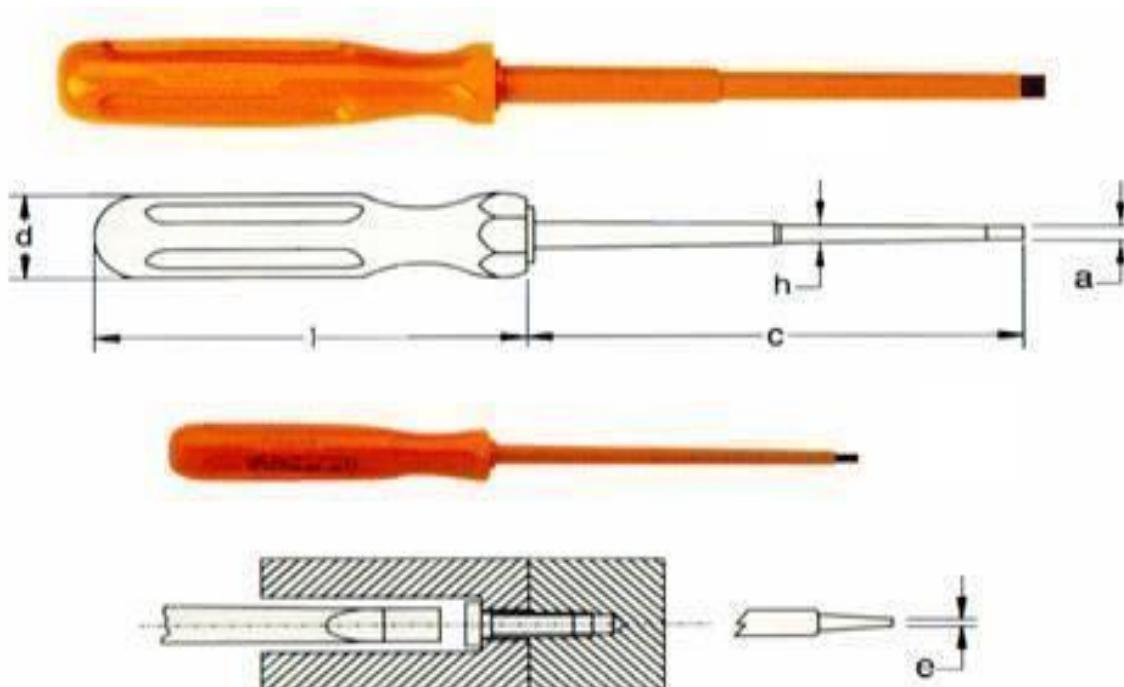
7. Desenho / ilustração

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	256 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



Medidas	a (mm)	c (mm)
1/8 x 4 "	3,0 a 4	100 a 150
3/16 x 6 "	4 a 5,0	150
1/4 x 6 "	6,0 a 6,5	150

8. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	257 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2178 CHAVE DE FENDA – PROTEGIDA (INDIVIDUAL)

1. Utilização

Chave utilizada em atividades diversas pelas equipes de campo nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-643	CHAVE FEND UNIT-RETA-C/P-3MM	Peça
2	40-000-030-638	CHAVE FEND UNIT-RETA-C/P-5MM	Peça
3	40-000-033-254	CHAVE FEND UNIT-RETA-C/P-4,7X150MM	Peça
4	40-000-030-629	CHAVE FEND UNIT-RETA-C/P-6X150MM	Peça
5	40-000-030-644	CHAVE FEND UNIT-RETA-C/P-8X200MM	Peça
6	40-000-030-639	CHAVE FEND UNIT-RETA-C/P-9-10MM	Peça

3. Descrição para aquisição

Chave de fenda isolada, haste em cromo vanádio SAE 6150 temperado e ponta fosfatizada. Revestimento isolante até 1000V.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Belzer;
- CTMIG;
- Gedore;
- Isomil – Catu;
- Moretzsohn;
- Tramontina Pró;
- Weidmuller.

5. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- NBR 11812 – Chave de Fenda Simples Angular;
- NBR 9699/87 – Isolação para Ferramentas Manuais até 1000 V;
- NBR 14985 – Ferramentas Manuais - Chave de Fenda Simples – Requisitos Gerais.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	258 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Durabilidade

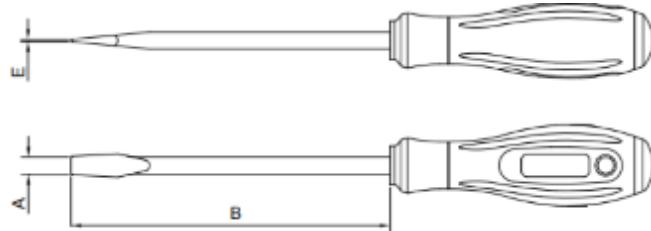
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

8. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Quanto ao acabamento dever ser moldado em peça única não podendo ter partes coladas.

Tipo	Tamanho	A mm	A Pol.	B mm	B Pol.	E mm
1	PP	3	1/8	150	6	0,4 – 0,5
2	P	5	3/16	150	6	0,6 – 1,0
3	MP	4,7	3/16	150	6	0,8
4	M	6	1/4	150	6	1,0 – 1,2
5	G	8	5/16	200	8	1,2 – 1,3
5	GG	9 a 10	3/8	200	8	1,3

9. Desenho / ilustração



10. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Isolação.
- Tamanho.

11. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	259 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2179 CHAVE DE FENDA PROTEGIDA PONTA CRUZADA

1. Utilização

Chave utilizada em atividades diversas pelas equipes de campo nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-041-995	CHAVE FEND UNIT-CRUZ-C/P-3X150MM	Peça
2	40-000-041-996	CHAVE FEND UNIT-CRUZ-C/P-5X150MM	Peça
3	40-000-041-997	CHAVE FEND UNIT-CRUZ-C/P-6X200MM	Peça

3. Descrição para aquisição

Chave de fenda protegida ponta cruzada, cabo em PVC, haste em cromo vanádio SAE 6150 temperado e ponta fosfatizada. Revestimento isolante até 1000V.

4. Referência

- Tramontina Pro.
- Gedore.
- Weidmuller fabricante, fornecedor Leal.
- Belzer.
- CTMIG

5. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se atter à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

- NBR12470 - Chave-de-fenda cruzada com isolação
- NBR12469 - Chave de fenda cruzada - Formas e dimensões
- NBR 9699 – Isolação para Ferramentas Manuais até 1000 V;
- NBR14985 – Ferramentas Manuais - Chave de Fenda Simples – Requisitos Gerais.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

8. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Quanto ao acabamento dever ser moldado em peça única não podendo ter partes coladas.

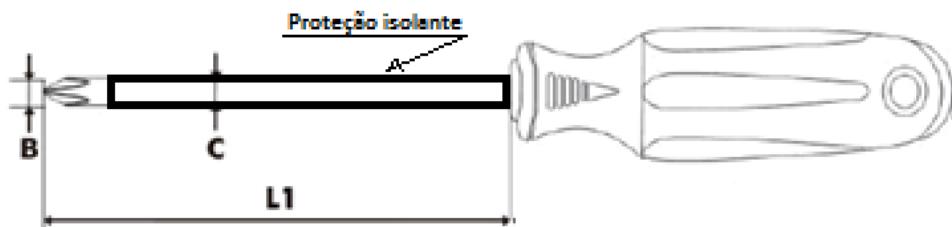
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	260 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Desenho/ ilustração



B (mm)	C (mm/pol)	L1 (mm/pol)
PH0	3 (1/8")	150 (6")
PH1	5 (3/16")	150 (6")
PH2	6 (1/4")	200 (8")

10. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Isolação.
- Tamanho.

11. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	261 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2180 CHAVE DE FENDA TOCO

1. Utilização

Chave utilizada em atividades diversas pelas equipes de campo nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-034-659	CHAVE FENDA TOCO 3/16x1.1/2"	Peça

3. Descrição para aquisição

Ferramenta de comprimento 100 mm, com haste curta fabricada em aço cromo vanádio temperado, de comprimento 40 mm (1 ½"), além de ponta fosfatada e magnetizada, ponta reta. Cabo de diâmetro 30 mm. Ponta com largura de 5 mm (3/16") e espessura de 1,0 mm. Medidas com precisão de 5% aceitável.

4. Referência

- Tramontina Pro.
- Gedore.
- Weidmuller fabricante, fornecedor Leal.
- Belzer.
- CTMIG

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Acabamento cromado.

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Nome ou marca do fabricante.
- Tamanho.

10. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	262 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2275 CHAVE DE BOCA AJUSTÁVEL

1. Utilização

Chave usada para apertar e soltar parafusos de cabeça quadrada ou sextavada.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-015-613	CHAVE BOCA-8POL	Peça
2	40-000-015-474	CHAVE BOCA-10POL	Peça
3	40-000-015-475	CHAVE BOCA-12POL	Peça

3. Descrição para aquisição

Chave de boca ajustável, sistema de regulagem por rosca sem fim, comprimento nominal de (*) polegadas, em aço oxidado e cabeça polida, conforme referência.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

Item	Comprimento (pol)	Boca máxima (mm)
1	8	24
2	10	29
3	12	34

4. Modelo referência

- BELZER;
- TRAMONTINA PRO;
- BELLOTA;
- GEDORE.
- CTMIG

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

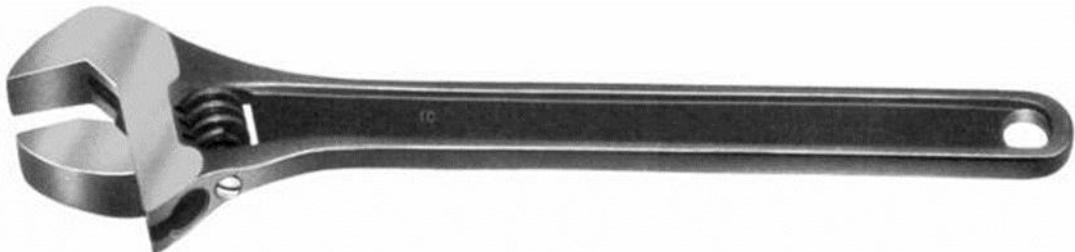
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	263 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Tamanho.

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	264 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2276 CHAVE DE IMPACTO A BATERIA

1. Utilização

É utilizada para apertar parafusos das estruturas de rede nas atividades de manutenção da rede de distribuição, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-041-590	CHAVE DE IMPACTO A BATERIA	Peça

3. Descrição para aquisição

Chave de impacto a bateria 18/20 V 3.0 Ah, com maleta, carregador 127/220V e duas baterias, mandril de acionamento rápido sem chave.

A chave de impacto deverá ter ângulo de 90° entre o corpo da chave e o mandril.

As baterias devem ser de íon lítio de 3.0 Ah.

Capacidades: Parafuso padrão: M8 - M16 / Parafuso de alta tensão: M8 - M12

Encaixe: Quadrado 12.7mm (1/2");

Impactos mínimo por minuto: 4.000

Rotações mínima por minuto: 3.200

Torque mínimo: 330 N.m (mínimo)

Peso: 1.8kg (máximo)

Nota: Soquete para porcas quadradas 24 e 27 mm NR3 (deve ser pedido separadamente) – a especificação e o código do soquete constam na FT 8474 desse documento.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Modelo – DTW300RTJ Makita;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	265 de 321

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Modelo – GDS 18V-400 Bosch;
- Modelo – DCF922D2- BR Dewalt.

6. Normas e documentos complementares

N/A.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual: acabamentos uniformes, ausência de oxidação, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante e modelo;
- Número de série, número do lote ou data de fabricação.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Notas: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL;

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	266 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2280 CHAVE SOQUETE HEXAGONAL ISOLADO – REDE SUBTERRÂNEA

1. Utilização

É utilizada em atividades de conexão de desconexão de barramentos isolados de BT rede subterrânea pelas equipes de campo e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-231	CHAVE SOQ-HEX-5MM-C/P	Peça
2	40-000-033-232	CHAVE SOQ-HEX-6MM-C/P	Peça
3	40-000-033-233	CHAVE SOQ-HEX-8MM-C/P	Peça

3. Descrição para aquisição

Chave soquete hexagonal isolado corpo confeccionado em cromo vanádio temperado com engate acoplável de 12,7mm (½") e com isolação para 1000V.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- GEDORE – 091.778, 091.779 e 091.780.
- Tramontina Pro- 4433 (9005, 9006, 9008)
- CTMIG

5. Normas e documentos complementares

IEC 60900 – LIVE WORKING - HAND TOOLS FOR USE UP TO 1000 V A.C. AND 1500 V D.C.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (doze) meses.

8. Características dimensionais, técnicas e acabamento

O material deve ter tratamento antiferrugem e isolação para 1000V.

A 5, 6 e 8 mm hexagonal

B 12,7mm (½") quadrada

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	267 de 321



Tipo de Documento: Especificação Técnica
Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Desenho



10. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Tamanho.

11. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	268 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2285 CHAVE SOQUETE SEXTAVADO ISOLADO – REDE SUBTERRÂNEA

1. Utilização

É utilizada em atividades de conexão de desconexão de barramentos isolados de BT rede subterrânea pelas equipes de campo e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-462	CHAVE SOQ-SEXT-10MM-C/P	Peça
2	40-000-033-463	CHAVE SOQ-SEXT-11MM-C/P	Peça
3	40-000-033-464	CHAVE SOQ-SEXT-12MM-C/P	Peça
4	40-000-033-465	CHAVE SOQ-SEXT-13MM-C/P	Peça
5	40-000-033-466	CHAVE SOQ-SEXT-14MM-C/P	Peça
6	40-000-033-467	CHAVE SOQ-SEXT-15MM-C/P	Peça
7	40-000-033-468	CHAVE SOQ-SEXT-16MM-C/P	Peça
8	40-000-033-469	CHAVE SOQ-SEXT-17MM-C/P	Peça
9	40-000-033-470	CHAVE SOQ-SEXT-19MM-C/P	Peça
10	40-000-033-471	CHAVE SOQ-SEXT-22MM-C/P	Peça
11	40-000-033-472	CHAVE SOQ-SEXT-24MM-C/P	Peça

3. Descrição para aquisição

Chave soquete sextavado isolado corpo confeccionado em cromo vanádio temperado com engate acoplável de 12,7mm ($\frac{1}{2}$ ") e com isolação para 1000V.

Outras marcas deverão passar por testes de campo para aprovação pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- GEDORE – 091.778, 091.779 e 091.780.
- Tramontina Pro- 4433 (9005, 9006, 9008)
- CTMIG

5. Normas e documentos complementares

IEC 60900 – LIVE WORKING - HAND TOOLS FOR USE UP TO 1000 V A.C. AND

1500 V D.C.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	269 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

8. Características dimensionais, técnicas e acabamento

O material deve ter tratamento antiferrugem e isolação para 1000V.

A - 10 a 17, 19, 22 e 24 mm sextavado.

B - 12,7mm ($\frac{1}{2}$ ") quadrada.

9. Desenho / ilustração



10. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Tamanho.

11. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	270 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2290 CHAVE “T” ½ ISOLADO – REDE SUBTERRÂNEA

1. Utilização

É utilizada em atividades de conexão de desconexão de barramentos isolados de BT rede subterrânea pelas equipes de campo e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-482	CHAVE T-QUADRADA-1/2POL-C/P	Peca

3. Descrição para aquisição

Corpo confeccionado em cromo vanádio temperado com engate acoplável de 12,7mm (½") e com isolação para 1000V.

Outras marcas deverão passar por testes de campo para aprovação pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- GEDORE – 091.832.
- TRAMONTINA PRO – 44333/008
- Abrasser

5. Normas e documentos complementares

IEC 60900 – LIVE WORKING - HAND TOOLS FOR USE UP TO 1000 V A.C. AND 1500 V D.C.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

8. Características dimensionais, técnicas e acabamento

O material deve ter tratamento antiferrugem e isolação para 1000V. A 12,7mm (½") quadrada.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	271 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Desenho / ilustração



A

10. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Tamanho.

11. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	272 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2292 CHAVE EXTENSÃO ISOLADA – REDE SUBTERRÂNEA

1. Utilização

É utilizada em atividades de conexão de desconexão de barramentos isolados de BT rede subterrânea pelas equipes de campo e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-461	CHAVE CATRACA-EXTENS-C/P	Peça

3. Descrição para aquisição

A extensão isolada deve ter corpo confeccionado em cromo vanádio temperado com engate acoplável de 12,7mm (½") e com isolação para 1000V.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- GEDORE – 091.834.
- Tramontina - Pro -44332010

5. Normas e documentos complementares

IEC 60900 – LIVE WORKING - HAND TOOLS FOR USE UP TO 1000 V A.C. AND 1500 V D.C.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

8. Características dimensionais, técnicas e acabamento

O material deve ter tratamento antiferrugem e isolação para 1000V e os engates nas pontas devem ser de 12,7mm (½") um lado fêmea e outro lado macho.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	273 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Desenho / ilustração



10. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Tamanho.

11. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	274 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2294 CHAVE CATRACA REVERSÍVEL ISOLADA – REDE SUBTERRÂNEA

1. Utilização

É utilizada em atividades de conexão de desconexão de barramentos isolados de BT rede subterrânea pelas equipes de campo e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-481	CHAVE CATRACA-REVERS-C/P	Peça

3. Descrição para aquisição

A chave catraca reversível isolada deve ter corpo confeccionado em cromo vanádio temperado com engate acoplável de 12,7mm ($\frac{1}{2}$ ”), botão que permite ajuste da reversão da catraca e com isolação para 1000V.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- GEDORE – 091.835.
- Tramontina Pro - 44330010

5. Normas e documentos complementares

IEC 60900 – LIVE WORKING - HAND TOOLS FOR USE UP TO 1000 V A.C. AND 1500 V D.C.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

8. Características dimensionais, técnicas e acabamento

O material deve ter tratamento antiferrugem e isolação para 1000V e os engates nas pontas devem ser de 12,7mm ($\frac{1}{2}$ ”), deve possuir botão que permite o ajuste da reversão da catraca.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	275 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Desenho / ilustração



10. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Tamanho.

11. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	276 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2296 CHAVE TORQUÍMETRO DE ESTALO ISOLADO – REDE SUBTERRÂNEA

1. Utilização

É utilizada em atividades de conexão de desconexão de barramentos isolados de BT rede subterrânea pelas equipes de campo e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-484	TORQUIMETRO-C/P	Peça

3. Descrição para aquisição

A chave torquímetro de estalo isolado deve ter corpo confeccionado em cromo vanádio temperado com engate acoplável de 12,7mm (½"), capacidade de 10 – 50Nm, com isolação para 1000V.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- GEDORE – 091.963.
- Tramontina Pro – 44343/102

6. Normas e documentos complementares

IEC 60900 – LIVE WORKING - HAND TOOLS FOR USE UP TO 1000 V A.C. AND 1500 V D.C.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	277 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual e dimensional: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Capacidade de trabalho em Nm;
- Diâmetros máximo e mínimo de operação;
- Identificação do fabricante;
- Número de série, número do lote ou data de fabricação.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

Notas: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL;

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	278 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2297 CHAVE PROVISÓRIA 15 E 25 KV

1. Utilização

Seccionamento de rede de distribuição de 15 e 25 kV, visando minimizar impactos e desligamentos programados e/ou acidentais em redes de distribuição de energia elétrica.

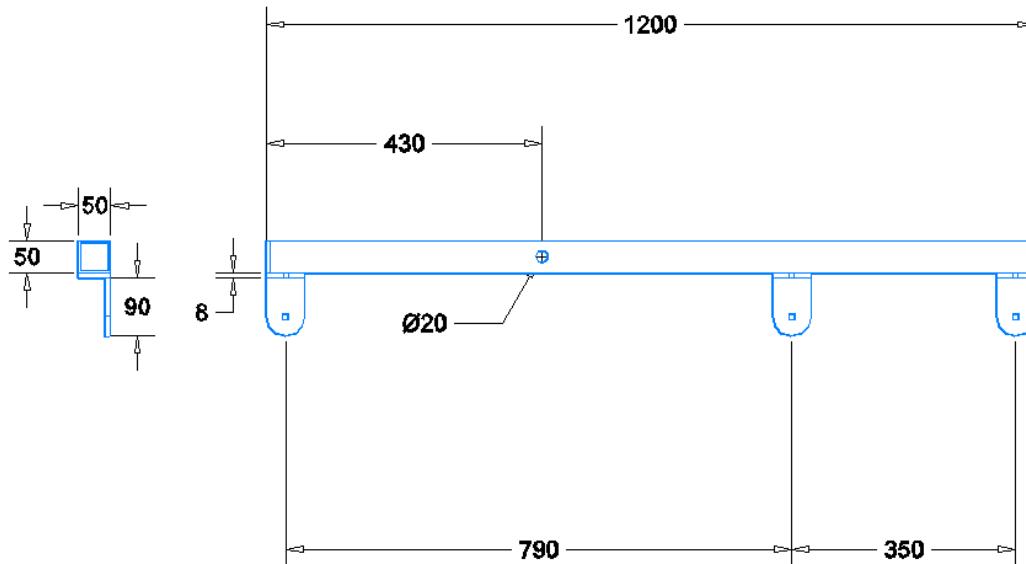
2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-044-073	CHAVE PROVISORIA P/ DISTRIBUICAO 15 K	Peca
2	10-000-044-074	CHAVE PROVISORIA P/ DISTRIBUICAO 25 K	Peca

3. Descrição para aquisição

3.1 Cruzeta

- Fabricada em tubo quadrado de aço (metalão);
- Dimensões:



3.2 Sela de fixação ao poste, com suporte para cruzeta

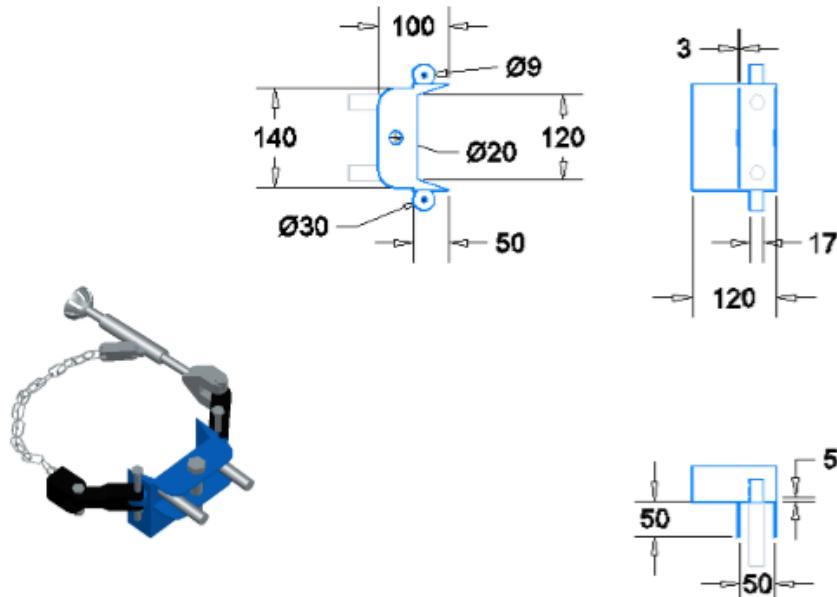
- Fabricado em aço;
- Dimensões:

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	279 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



- Pino de fixação do suporte com a cruzeta



3.3 Registro com corrente para fixação ao poste

- Correntes em aço carbono zinkado;
- Pinos, ganchos e travas em aço carbono zinkado.

3.4 Chave seccionadora

- Material: Chave fusível com corpo polimérico;
- Classe de tensão: 15 ou 25kV;
- Referência: GED 926 – Chave fusível classes 15 e 24,2 kV – 300 A;

3.5 Grampo a torção

- Conexão: Por contato tipo engate rápido, com efeito mola para instalação em cabo de cobre e com conexão de parafuso olhal, terminal em bronze;
- Referência: GED 2754, Ficha Técnica 4625.

3.6 Cabo de ligação

- Material: Cobre;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	280 de 321

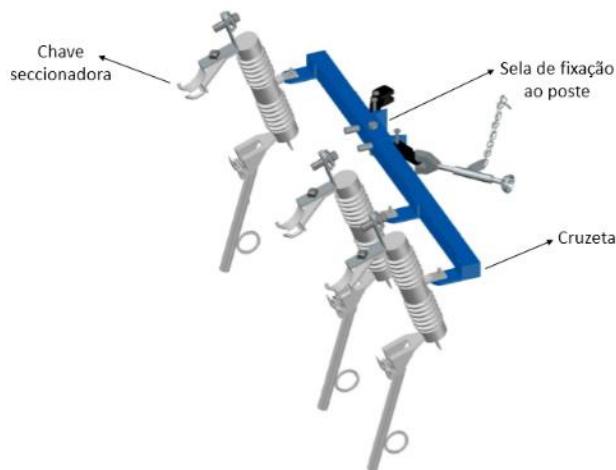


Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Proteção transparente;
- Comprimento: O cabo de ligação fixado ao conector superior da chave fusível deve ter um comprimento de 1,5 m. Já o cabo de ligação fixado ao conector inferior da chave, deve ter um comprimento de 2,5 m;
- Seção nominal: 35mm², 226 A (tabela Nexans);
- Montagem: Uma das pontas deve ser estanhada e conectada no grampo a torção e a outra no terminal Superior da chave seccionadora;

4. Desenho / ilustração



5. Referência

TecRio

6. Acondicionamento e manutenção

A ferramenta deve ser acondicionada em sacola de lona para transporte e conservação.

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

8. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante;
- Data de fabricação;
- Número de série;
- Número operativo;
- Nota: O número operativo deve ser

9. Recebimento

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	281 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2298 CHAVE DE INST DO PIS – REDE SUBTERRÂNEA

1. Utilização

É utilizada para instalar o PIS nas buchas do transformador pedestal de rede subterrânea pelas equipes de campo e transmissão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-479	CHAVE INSTAL PIS	Peça

3. Descrição para aquisição

Confeccionada em material sintético e metálico, deve possuir chave tipo “T” bem como presilha de engate rápido para abertura e fechamento do flange, deve ser compatível com Plug de Inserção Simples (PIS) da linha 200 A Deadbreak.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- BIT/TK120X-N

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Deve ter capacidade torquimétrica incorporada.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	282 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	283 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2299 CHAVE TRIÂNGULO FENDA PARA QDP – REDE SUBTERRÂNEA

1. Utilização

É utilizado para abertura dos fechos dos quadros de medição e dos QDP das redes subterrâneas instalados nas redes de distribuição da CPFL Energia, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-040-845	CHAVE TRIANGULO FENDA PARA QDP SB	Peca

3. Descrição para aquisição

Confeccionada em liga de zinco ou outro metal.

4. Referência

- Livre.

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses contra defeitos de fabricação.

7. Características dimensionais, técnicas e acabamento

Acabamento sem rebarbas resultantes do processo de fabricação, nem cantos agudos, não pode apresentar soldas ou rachaduras.

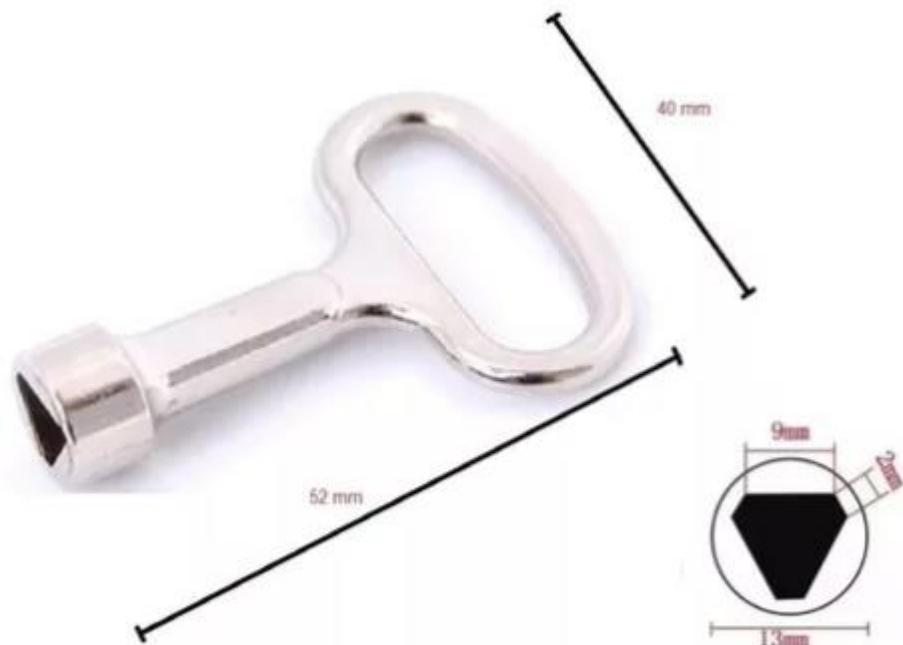
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	284 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Marca do Fabricante (opcional).

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	285 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2300 CHAVE T - PONTA ALLEN

1. Utilização

Apertar e soltar parafusos tipo Allen em medidores, conectores de rede de distribuição e quadros de redes subterrâneas.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-044-038	CHAVE T-ALLEN-3MM-C/P	Peça
2	40-000-032-894	CHAVE T-ALLEN-5MM-C/P	Peça
3	40-000-034-481	CHAVE T-ALLEN-8MM-C/P	Peça

3. Descrição para aquisição

Chave hexagonal (Allen), fabricada em aço, com formato em “T”, protegida para tensão de 1000 V, com comprimento de 160mm±10.

4. Desenho / ilustração



5. Referência

- Gedore - V42T;
- Lince tools;
- Abrasser;
- Leal;
- Sibili.

6. Normas e documentos complementares

ABNT NBR 9699 – Ferramentas manuais – Isolação elétrica até 1000 V c. a. e 1500 V c. c.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	286 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual;
- Identificação do fabricante;
- Modelo/ referência;
- Indicação do valor de tensão máxima de trabalho;
- Dimensional.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

10. Ensaios

N/A.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	287 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2320 CILINDRO DE ALTA PRESSÃO PARA NITROGÊNIO

1. Utilização

Cilindro de aço para armazenamento de gás inerte (nitrogênio) utilizado para pressurização de transformadores utilizados nas redes subterrâneas do grupo CPFL Energia por trabalhadores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-044-193	CILINDRO-NITRO-7L	Peça

3. Descrição para aquisição

- Cilindro de aço para armazenamento de gás inerte (nitrogênio), fabricado com tubo de aço, sem costura, beneficiado com tratamento térmico adequado, pintados em esmalte sintético na cor cinza claro conforme NBR 12176;
- Mangueira para gás inerte de 5 metros;
- Bico inflador tipo presilha fabricado em material resistente proporcionando durabilidade, com retenção de ar;
- Presilhas de fixação;
- Capacete de Carregamento para Cilindro;
- Alça para auxiliar no transporte e proteção de válvula;
- Regulador de simples estágio para gás Nitrogênio, com 1 manômetro de leitura da pressão de entrada e 1 manômetro de leitura da pressão saída;
 - Corpo em latão forjado e tampa em zamak, diafragma em borracha com reforço de lona;
 - Manômetros com precisão classe B NBR-14105 com escalas de fácil leitura;

Nota: Manômetro de saída deve ter a escala máxima de 2 kgf/cm².

4. Referência

- n/a

5. Acondicionamento e manutenção

O cilindro deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega e posterior.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeito de fabricação.

7. Recebimento

- Inspeção visual;
- Verificação dimensional;
- Data de validade do cilindro;
- Certificado de teste hidrostático

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	288 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Características

CAPACIDADE (LITROS / M3)	ALTURA APROX. (MM)	PESO APROX. (KG)	PRESSÃO MÍN. (BAR)
07 / 1	500	13	150

9. Imagens / ilustração

Cilindro de aço para armazenamento de gás inerte	
Alça para auxiliar no transporte e proteção de válvula	
Capacete de Carregamento para Cilindro	
Regulador de simples estágio para gás Nitrogênio	
Mangueira espiralada para gás inerte de 5 metros	
Bico inflador tipo presilha	

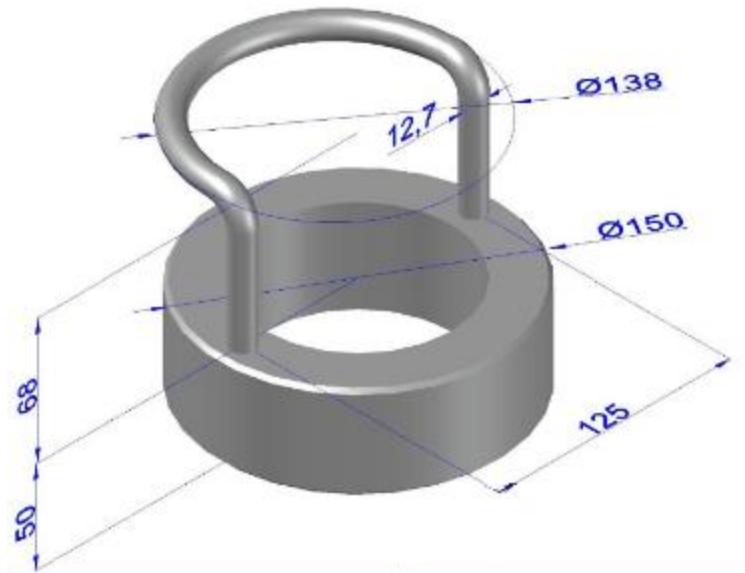
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	289 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

9.1 Detalhamento da alça para transporte



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	290 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2330 CINTA MOVIMENTADORA DE POSTE

1. Utilização

Cinta empregada para auxiliar nas atividades de movimentação e implantação de postes nas áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica. Tem por função conduzir o poste. Deve ser utilizada em conjunto com o bastão de manobra tipo pega tudo.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-099	MOVIMENTADOR DE POSTE	Peça

3. Descrição para aquisição

Cinta composta por uma fita 100% poliamida ou 100% poliéster, duas alças no mesmo material utilizado para a fita e uma catraca metálica em uma de suas extremidades. Sua fita deve apresentar comprimento mínimo de 1800 mm e largura mínima de 35 mm, já suas alças devem apresentar comprimento de 250 mm ± 25 mm.

Cinta plana de camada tripla e alças confeccionadas a partir da mesma cinta plana, dobrada e costurada em torno de seu eixo, formando uma camada dupla.

Todas as costuras devem ser confeccionadas também por 100% poliamida ou 100% poliéster, com máquina de costura com ponto fixo. Os pontos da costura devem atravessar as partes das cintas para serem costurados juntos e a costura deve ficar nivelada, sem formar alinhavos sobre a superfície da cinta. As extremidades da fita cortada devem ser cauterizadas para evitar que desfiem. O tratamento de extremidades cortadas por aquecimento não pode prejudicar a costura adjacente, e as extremidades tratadas com aquecimento não podem ser costuradas por cima.

4. Referência

- Restart;
- Abrasser.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação.

6. Normas e documentos complementares

NBR-15637-1 – Cintas têxteis para elevação de cargas: Cintas planas manufaturadas com fitas tecidas com fios sintéticos de alta tenacidade formados por multifilamentos.

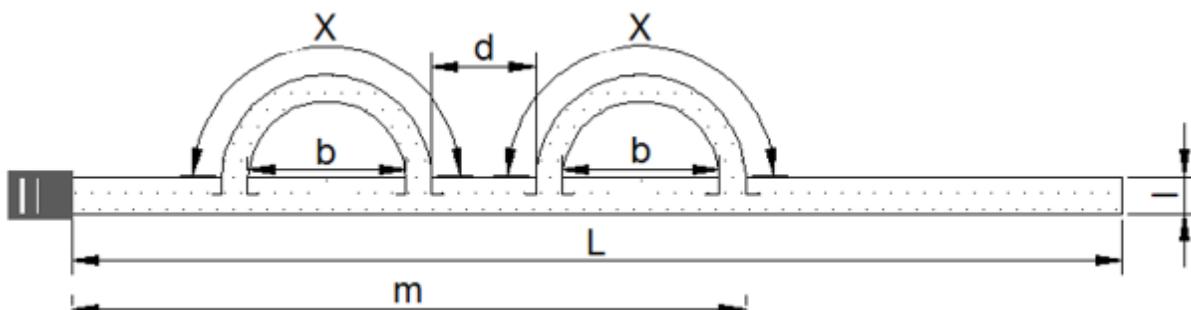
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	291 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Desenho / ilustração



Item	Dimensões
L	Mínimo 180 cm
I	Mínimo 3,5 cm
X	25 cm ± 2,5 cm
b	10 cm ± 1 cm
m	Máximo 60 cm
d	10 cm ± 1 cm

8. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Número de série e data de fabricação.

9. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	292 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2350 CINTA PARA AMARRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

1. Utilização

Cinta de poliéster utilizada para a amarração de equipamentos e postes quando transportados nas carrocerias dos veículos.

NOTA: As cintas para amarração de postes apenas devem ser utilizadas quando não ocorrer sobreposição dos postes.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-033-986	CINTA P/PRENDER CARGA	Peça
2	40-000-033-930	CINTA FERRAMENTA-AMAR DIAN	Peça
3	40-000-033-942	CINTA FERRAMENTA-AMAR TRAS	Peça

3. Descrição para aquisição

Todas as cintas de poliéster e com fator de segurança 2:1.

3.1 Cintas para amarração de equipamentos

Cinta com 35 mm de largura, capacidade de carga máxima de trabalho nominal 1000Kg e capacidade mínima de ruptura de 2000 kg.

Com comprimento útil de 3,2 metros, sendo parte fixa com 200 mm e parte móvel com 3 metros e ganchos tipo J nas extremidades.

Cintas para amarração de postes

Cinta 50 mm de largura, capacidade de carga máxima de trabalho nominal 2000Kg e capacidade mínima de ruptura de 4000Kg.

Cinta dianteira

Cinta com comprimento útil de 6,2 metros, sendo parte fixa de 200 mm e parte móvel com 6 metros e ganchos tipo J nas extremidades.

Utilização para amarração de postes na dianteira do veículo.

Cinta traseira

Cinta com comprimento útil de 8,2 metros, sendo parte fixa de 200 mm e parte móvel com 8 metros e ganchos tipo J nas extremidades.

Utilização para amarração de postes na traseira do veículo.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	293 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

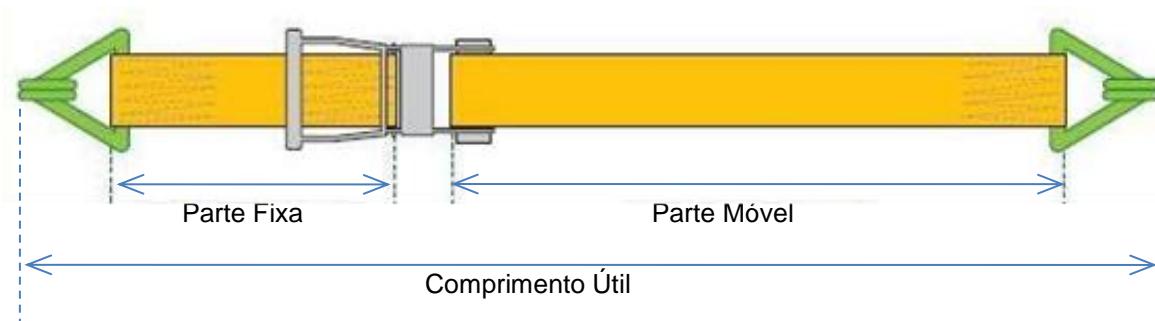
4. Desenho / ilustração



Cinta amar. Equipamentos



Cinta amar. Postes



5. Referência

- Comcabo;
- Tecnotextil;
- Spanset;

6. Acondicionamento e manutenção

A conjunto cinta têxtil deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega e posterior.

7. Normas e documentos complementares

ABNT NBR 15883-2 – Cintas têxteis para amarração de cargas – segurança (cintas planas).

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação.

9. Inspeção

9.1 Re却bimento

- Inspeção visual e dimensional;
- Validação da identificação;
- Declaração de conformidade conforme NBR;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	294 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Relatório de ensaio de tração do conjunto de amarração para o lote fornecido.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 10.1 dessa ficha técnica;
- Envio de amostra de um dos modelos especificados nessa ficha técnica;
- Envio de modelo da etiqueta de identificação incluindo parte oculta;
- Relatório de ensaio de comprovação da Força Mínima de Ruptura do conjunto de amarração.

Nota: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	295 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2390 COBERTURA CONTATO FIXO DA SECCIONADORA - SUBTRANSMISSÃO

1. Utilização

Utilizada pela equipes de manutenção da Subtransmissão, para proteção do contato energizado da seccionadora de média tensão da subestação. A instalação deve ser realizada por profissionais capacitados, seguindo as orientações dos procedimentos específicos para a manutenção de subestação.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	10-000-037-341	COBERTURA CONTATO FIXO SECCIONADORA	Peça

Obs.: Informar o código referência para a classe de tensão correta quando da aquisição.

3. Descrição para aquisição

Cobertura para contato fixo da seccionadora. Utilizada para isolar o contato fixo da seccionadora. Possui ganchos de fixação removíveis e ajustáveis que permitem sua instalação em diferentes tipos de chaves, bem como em diferentes dimensões das treliças da estrutura.

Referência	Descrição	Comp. (mm)	Altura (mm)	Peso Aprox. (kg)	Tensão (Fase-Fase)
COB11617-1	Cobertura para contato fixo da seccionadora Ø 250 mm	620	500	2,65	14,6 kV
COB20663-1	Cobertura para contato fixo da seccionadora Ø 250 mm	660	660	5,98	26,4 kV

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Terex/ Ritz

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	296 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

7. Desenho / ilustração



8. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.

9. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	297 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2400 COBERTURA FECHAMENTO TOPO DE POSTE

1. Utilização

As coberturas para fechamento de topo de poste têm como fim a proteção dielétrica através do revestimento temporário do poste de modo a encapsular seu topo, evitando assim a possibilidade de qualquer contato com a rede elétrica ou formação de caminho elétrico, bem como o deslizamento da cobertura isolante instalada imediatamente abaixo desta.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-186	COBERT LV-TOP POST-RIG-230-25KV	Peça
2	40-000-043-187	COBERT LV-TOP POST-RIG-275-25KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Polímero, reforçado por fibra ou por outro material não condutor elétrico, não condutor, de alta rigidez dielétrica. Corda de polipropileno, trançada ou torcida, formando alças de auxílio para a remoção do dispositivo.

Objeto dotado de 8 furos, sendo 4 destes de diâmetro 10 mm, distribuídos centralizados e diametralmente em posições opostas. Já os outros 4 possuem diâmetro de 6 mm, que são utilizados em fixação das alças. Estas dimensões possuem tolerância de 5%.

As cordas de auxílio à remoção do dispositivo possuem 350mm de comprimento e 4 mm de diâmetro cada uma.

Devem ser resistentes à incidência de raios UV e ao ozônio, de modo que não sofra trincas, ou perdas das características mecânicas ou dielétricas. Quando submetidos a esforço de tração (nos orifícios de amarração/fixação), devem suportar uma carga de 50 kgf, sem sofrer deformações ou trincas. As cordas de auxílio à remoção do dispositivo (alças) devem suportar uma carga de 50 kgf. A superfície deve ser confeccionada na classe III de rigidez dielétrica.

O dispositivo deve apresentar acabamento uniforme, ser de cor alaranjado pelo menos nas faces externas e possuir superfície razoavelmente lisa e resistente a abrasão. Ainda, não deve apresentar trincas, emendas, arranhões, cortes, descascamento, manchas, materiais estranhos (ausência de uniformidade) e/ou outros defeitos incompatíveis com um bom produto. Relativo às alças, estas não podem estar desfiando. Seus inícios/finais de curso devem ser cauterizados, de modo a manter a integridade da corda. Quanto à sua cor, podem ser pretas ou brancas.

- Modelo 1 – Cobertura de comprimento 230 mm;
- Modelo 2 – Cobertura de comprimento 275 mm.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	298 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

4. Referência

- Multserv;
- Profibra.

5. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

6. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

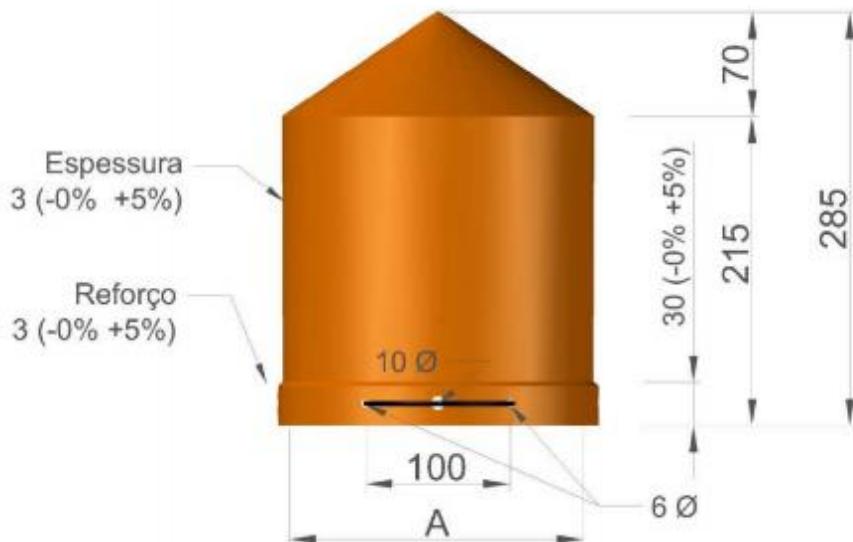
7. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

ASTM F 968;

ASTM F 712.

8. Desenho / ilustração



N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	299 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1



9. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.
- Classe de tensão.

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	300 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2450 COBERTURA FLEXÍVEL PARA CONDUTOR

1. Utilização

É utilizado para isolar os condutores nas atividades das equipes de linha viva de MT nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-808	COBERT LV-COND-FLEX-915-15KV	Peça
2	40-000-043-173	COBERT LV-COND-FLEX-915-25KV	Peça
3	10-000-033-264	COBERTURA LV-COND-FLEX-915-34,5KV	Peça
4	40-000-004-210	COBERT LV-COND-FLEX-1400-15KV	Peça
5	40-000-043-174	COBERT LV-COND-FLEX-1400-25KV	Peça
6	10-000-033-262	COBERTURA LV-COND-FLEX-1400-34,5KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Para Classe 2 - Cobertura isolante flexível, para condutores, tipo mangueira; em borracha, proteção para 17KV, diâmetro nominal 25,4mm e comprimento nominal (Item 3) 1400 mm ± 100 (com terminal de conexão) ou (item 1) de 915 mm ± 50 (sem terminal de conexão), referência abaixo.

Para Classe 3 - Cobertura isolante flexível, para condutores, tipo mangueira; em borracha, proteção para 26,5KV, diâmetro nominal 38 mm e comprimento nominal (item 4) 1400 mm ± 100 (com terminal de conexão) ou de 915 mm ± 50 (sem terminal de conexão), referência abaixo.

Para Classe 4 - Cobertura isolante flexível, para condutores, tipo mangueira; em borracha, proteção para 34,5KV, diâmetro nominal 38 mm e comprimento nominal (item 5) 1400 mm ± 100 (com terminal de conexão) ou (item 2) de 915 mm ± 50 (sem terminal de conexão), referência abaixo.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	301 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

4. Desenho / ilustração



Figura da cobertura classe 2

Para os itens classe 2 não serão aceitos itens de classe superior.

5. Referência

- SALISBURY

Comprimento	Referência Classe 2	Referência Classe 3	Referência Classe 4
1400 mm ± 100	OR 100-45C	OR150-45C	SU 150-45C
915 mm ± 50	OR 100-3	OR150-3	SU 150-3

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

ASTM D 1050;

ASTM D 1048.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual: deformação, acabamentos uniformes, superfícies livres de rebarbas, falhas ou outros defeitos de fabricação.
- Identificação do fabricante, número de série, número do lote ou data de fabricação.
- Relatório de ensaio do teste dielétrico realizado;
- Etiqueta com a data de realização dos testes dielétricos.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	302 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Relatório de teste dielétrico.

Notas: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL;

10. Ensaios

N/A

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	303 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2481 COBERTURA FLEXÍVEL PARA CHAVE FUSÍVEL

1. Utilização

É utilizado para cobrir a chave fusível nas atividades das equipes de linha viva em MT nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-800	COBERT LV-CHAV FUS-FLEX-600-15KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Confeccionadas em elastômero flexível SALCOR na cor laranja, Tipo II classe 2, resistente ao efeito corona e podem ser usados em chaves aéreas ou em cabines subterrâneas. Quanto ao acabamento dever ser moldado em peça única não podendo ter partes coladas, exceção feitas às identificações, isenta de furos, fendas, sulcos e protuberâncias ou qualquer irregularidade.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- CC 24 – AW. H Salisbury & Co

5. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

NBR 10623/1989 (correlação) – Mangas Isolantes de Borracha;

ASTM D 1048 – 99 Standard Specification for Rubber Insulating Blankets;

ASTM D 1049 – 98 Standard Specification for Rubber Insulating Covers.ASTM.

6. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

7. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	304 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8. Desenho / ilustração



9. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.

10. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	305 de 321



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2491 COBERTURA ISOLANTE PARA ROLDANA

1. Utilização

Equipamento usado para cobrir e isolar roldana na rede secundária em serviços de manutenção e ligações comerciais.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-015-469	COBERT LV-ROLD-FLEX-435-1KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Cobertura isolante de roldana para uso em rede secundária, conforme ASTM F2320 ou Documento Técnico "ABRADEE 01.01 - Procedimentos para Inspeção e Ensaios de Equipamentos para Trabalhos em Redes de Distribuição Energizadas".

Em material emborrachado, na cor amarelo ou laranja, classe 0, com reforço interno, com espessura de 1 mm, podendo ter variação máxima na espessura de $\pm 20\%$, com velcro costurado nas extremidades e debrum de poliéster costurado contornando toda a peça, conforme ilustração abaixo.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- RESTART;
- LEAL.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	306 de 321

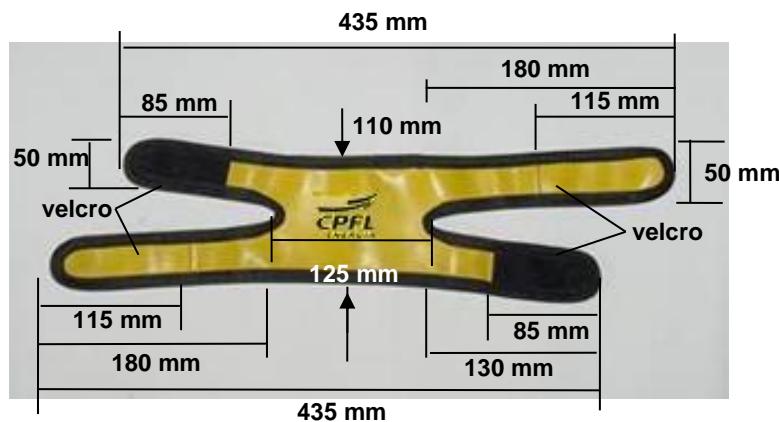


Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração

Logo padrão
CPFL Energia
(preto)



7. Identificação

- Marca do Fabricante.
- Data de fabricação;
- Classe de tensão;
- Mês e ano do teste elétrico.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	307 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2510 COBERTURA RÍGIDA PARA REDE COMPACTA

1. Utilização

Equipamento utilizado para isolar as estruturas de rede compacta nas atividades das equipes de rede energizada em alta tensão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-179	COBERT LV-ESTR-RIG---25KV	Peça
2	40-000-043-180	COBERT LV-SUP PINO-RIG---25KV	Peça
3	40-000-043-182	COBERT LV-SUP PILAR-RIG---25KV	Peça
4	40-000-043-183	COBERT LV-PINO C/PRES-RIG---25KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Coberturas fabricadas de material termoplástico na cor laranja, com superfície resistente a tensão 26,4 kV, classe de isolamento 3. Devem apresentar acabamento liso e ser livre de rebarbas.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

4.1 Tipo 1 - Cobertura para estruturas horizontais:

- TEREX - COB11047-1

4.2 Tipo 2 - Cobertura para Suporte C e Isolador de Pino:

- TEREX – RM4947

4.3 Tipo 3 - Cobertura para Suporte C e Isolador de Pilar:

- TEREX - COB11170-1

4.4 Tipo 4 - Cobertura para Isolador de Pino com presilha:

- TEREX - COB11051-1

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	308 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração

Cobertura para isolador de pino com presilha



Cobertura para Suporte C e Isolador de Pilar



Cobertura para estruturas horizontais



Cobertura para Suporte C e Isolador de Pino



7. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	309 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2513 COBERTURA RÍGIDA P/ ISOLADOR

1. Utilização

Equipamento utilizado para proteção das partes energizadas junto aos isoladores de disco em cadeias de ancoragem nas atividades das equipes de rede energizada em alta tensão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-043-058	COBERT LV-BASTAO-RIG---25KV	Peça
2	40-000-043-177	COBERT LV-ANCOR-RIG---25KV	Peça
3	40-000-042-996	COBERT LV-PINO-RIG---25KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Coberturas em material termoplástico na cor laranja, com superfície resistente à tensão de 26,4kV, ou seja, classe 3 de isolação, sendo sua cobertura lisa e livre de rebarbas.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

4.1 Tipo 1 - Cobertura para isolador bastão:

- TEREX - M4948-1.

4.2 Tipo 2 - Cobertura para isolador ancoragem:

- TEREX - COB11400-1.

4.3 Tipo 3 - Cobertura para isolador pino:

- TEREX – RM4947,
- SOLUÇÃO - OT5058
- Leal - L4947

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	310 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração

Cobertura rígida para isolador tipo bastão



Cobertura para Isolador tipo ancoragem



Cobertura rígida para isolador tipo pino



7. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	311 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2525 COBERTURA RÍGIDA PARA CONDUTOR.

1. Utilização

Equipamento utilizado para proteção de condutor energizado, próximo ao local de trabalho, com a rede energizada, nas atividades das equipes de rede energizada em alta tensão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-004-211	COBERT LV-COND-RIG-1525-25KV	Peça
2	40-000-034-521	COBERT LV-COND-RIG-1470-36KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Cobertura isolante rígida para condutor primário, em polietileno na cor laranja, tensão de trabalho abaixo especificada, sem presilhas, extremidades com encaixe (macho/fêmea).

Peso e comprimento aproximado:

- Tipo 1 - 26,4 KV – 0,90 Kg, comprimento aprox. – 1525 mm
- Tipo 2 - 36,6 KV – 2,50 Kg, comprimento aprox. – 1470 mm.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

4.1 Cobertura rígida classe 3;

- COB 03335-1 – Terex/Ritz;
- ROT14446-2 – Solução.
- Leal

4.2 Cobertura rígida classe 4;

- COB 08835-1 – Terex/Ritz;
- ROT19946-2 – Solução.

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	312 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	313 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2550 COBERTURA RÍGIDA PARA CRUZETA

1. Utilização

Equipamento utilizado para proteção da cruzeta próxima ao local de trabalho com a rede energizada, nas atividades das equipes de rede energizada em alta tensão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	40-000-030-734	COBERT LV-CRUZ-RIG-610-25KV	Peça
2	40-000-043-176	COBERT LV-CRUZ-RIG-570-25KV	Peça

3. Descrição para aquisição

Cobertura rígida para cruzeta, confeccionada em polietileno na cor laranja, corda para fixação em Nylon. A cobertura é classe 3 de isolamento.

Peso aprox. 1,5 Kg.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Tipo 1 - Para isolador tipo pino.

Tipo 2 - Para isolador tipo pilar.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- Cobertura para cruzeta isolador tipo pino: TEREX - RM4933.
- Cobertura para cruzeta isolador tipo pilar: TEREX - COB11173-1.
- Leal - L4933

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	314 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração

Cobertura para cruzeta isolador tipo pino



Cobertura para cruzeta isolador tipo pilar



7. Identificação

- Marca do Fabricante (indelével).
- Mês e ano do teste elétrico.

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dimensional.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	315 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2610 COBERTURA PARA CARCAÇA DE CHAVE FACA

1. Utilização

A cobertura é utilizada para isolar a carcaça da chave faca utilizada nas estruturas nas redes de distribuição de energia elétrica.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
1	11-000-016-548	COBERTURA PROTETORA CARCACA CHAV	Peça

3. Descrição para aquisição

Cobertura rígida para proteção de carcaça de chaves faca, confeccionada em polietileno na cor laranja, com diâmetro de 210 mm por 355 mm de comprimento e com encaixe para fixação nos isoladores da chave, tensão nominal 36,6 KV fase e fase, conforme Norma ASTM F-712 e ASTM-968.

Peso aproximado: 0,7 Kg.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

Os novos modelos de referência deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL.

4. Referência

- COB 10765-1 – Terex/Ritz
- Leal - L10765-1

5. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação.

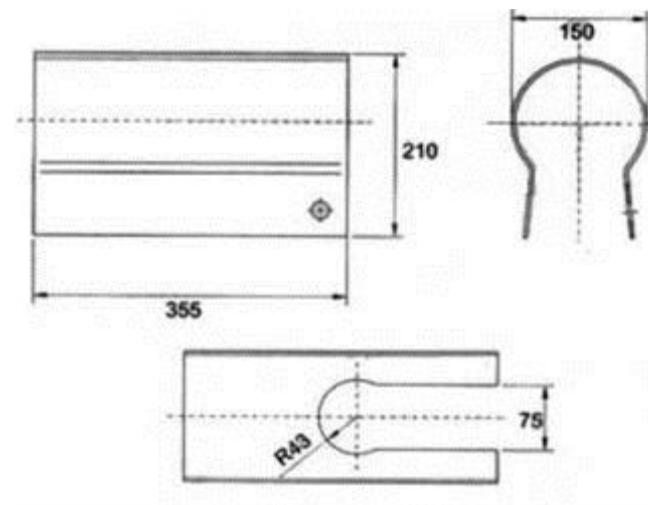
N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	316 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

6. Desenho / ilustração



7. Identificação

- Marca ou nome do Fabricante.
- Data de fabricação e número de lote.
- Classe de isolamento.
- Validade dos testes elétricos

8. Recebimento

- Inspeção visual.
- Verificação dos itens.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	317 de 321



Tipo de Documento: Especificação Técnica
Área de Aplicação: Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

FT N.º 2625 COBERTURA RÍGIDA CIRCULAR USO GERAL

1. Utilização

Equipamento utilizado para proteger para-raios, ferragens, isoladores, postes e outros nas atividades das equipes de linha viva em MT nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. Código

Item	Código	Descrição SAP	Unidade
Cobertura geral			
1	40-000-032-386	COBERT LV-PARA-RAIO-RIG-100X300-25KV	Peça
2	40-000-004-214	COBERT LV-GERAL-RIG-150X300-25KV	Peça
3	40-000-004-215	COBERT LV-GERAL-RIG-150X600-25KV	Peça
Cobertura para poste			
4	11-000-016-632	COBERTURA RÍGIDA POSTE 600MM	Peça
5	40-000-030-787	COBERT LV-POST-RIG-230X1200-36KV	Peça
6	40-000-043-110	COBERT LV-POST-RIG-230X1800-36KV	Peça
7	40-000-030-798	COBERT LV-POST-RIG-300X1800-36KV	Peça
8	11-000-020-104	COBERTURA PROTETORA POSTE 300X1200	Peça
9	11-000-020-108	COBERTURA CIRCULAR 300X600MM	Peça

3. Descrição para aquisição

Cobertura rígida circular, confeccionada em polietileno ou polipropileno de alta rigidez dielétrica e sem nervuras, resistente ao trilhamento elétrico e a ozônio, na cor laranja provida de cordas para sua instalação, diâmetro nominal e comprimento abaixo elencadas e conforme referência catálogo.

Importante: Deve ser identificada, através de etiqueta, a data de realização dos testes elétricos.

4. Desenho / ilustração



N. Documento: 2753	Categoria: Instrução	Versão: 2.42	Aprovado por: Carlos Almeida Simões	Data Publicação: 26/05/2023	Página: 318 de 321
-----------------------	-------------------------	-----------------	--	--------------------------------	-----------------------

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

5. Referência

5.1 Cobertura geral

Diâmetro aprox. (mm)	Comprimento aprox. (mm)	Ref. Terex / Ritz	Chance	Solução	Leal	Classe tensão (kV)	Peso aprox. (Kg)
100	300	COB11176-1		ROT22287-2	L4926-12	26,6	0,5
150	300	COB04487-1	-	ROT15598-2	L4936-12	26,6	0,5
150	600	COB04487-2	-	ROT15598-3	L4936-24	26,6	0,9

5.2 Coberturas para postes (só são fabricadas na classe 36,6 KV):

Diâmetro aprox. (mm)	Comprimento aprox. (mm)	Ref. Terex / Ritz	Chance	Solução	Leal	Classe tensão (kV)	Peso aprox. (Kg)
230	600	RM-4937-2	M49372	ROT5048-3	L4937-2	36,6	2,0
230	1200	RM-4937-4	M49374	ROT5048-5	L4937-4	36,6	4,0
230	1800	RM-4937-6	M49376	ROT5048-7	L4937-6	36,6	5,95
300	600	RC406-0029	C4060029	ROT517-1130	L406-0029	36,6	2,4
300	1200	RC406-0030	C4060030	ROT517-1141	L406-0030	36,6	5,0
300	1800	RC406-0000	C4060000	ROT517-1111	L406-0000	36,6	7,2

6. Normas e documentos complementares

O objeto desta padronização deve se ater as seguintes normas técnicas ou outras que assegurem igual ou superior qualidade:

NBR 10296/88 - Material isolante elétrico - Avaliação de sua resistência ao trilhamento elétrico e erosão sob severas condições ambientais;

ASTM F968-93 (2002) Standard Specification for Electrically Insulating Plastic Guard Equipment for Protection of Workers;

ASTM F712-88 (2000) Standard Test Methods for Electrically Insulating Plastic Guard Equipment for Protection of Workers.

7. Acondicionamento e manutenção

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem que garanta sua integridade até o local de entrega.

8. Durabilidade

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

9. Inspeção

9.1 Recebimento

- Inspeção visual: deformação, acabamentos uniformes, ausência de oxidação, superfícies livres de rebarbas, trincas, falhas ou outros defeitos de fabricação.

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	319 de 321

 Público	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

- Identificação do fabricante, número de série, número do lote ou data de fabricação.
- Etiqueta com a data de realização dos testes elétricos.

9.2 Homologação

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa FT;
- Relatório de teste dielétrico.

Notas: Os novos fornecedores deverão ter os seus protótipos testados e aprovados pela Engenharia da CPFL;

10. Ensaios

Ensaios dielétricos conforme norma NBR 10296/88 - Material isolante elétrico - Avaliação de sua resistência ao trilhamento elétrico e erosão sob severas condições ambientais;

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	320 de 321



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Eng. Processos da Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos da Distribuição - Volume 1

8 REGISTRO DE ALTERAÇÕES

8.1 Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Paulista	REDP	Clodoaldo José Moya
CPFL Paulista	REDP	Ednilson José Menatti
CPFL Piratininga	REDP	Diogo da Silva
RGE	REDP	Andrei Levi de Brito

8.2 Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
2.34	26/02/2019	<p>Formatação do documento conforme GED 0.</p> <p>Inserida fichas técnicas 0550, 0551, 0760 e 1948.</p>
2.39	29/12/2021	<p>Excluído FT:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 0076 - Alavanca reta abert. tampões articulados – rede subterrâneo <p>Alterado FT:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 0075 – Alavanca de aço – incluído itens da FT 0076 e 5198 do GED 2754 <p>Incluído FT:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 0587 - Analisador desvio de registro ADR 4000.
2.40	23/05/2022	<p>Alterado FT:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 175 – Incluído alicate de bico curvo. – 930 - Alterado medidas e especificação do bastão mastro. – 1845 - Retirada necessidade de trava de retenção da tampa. – 2450 - Unificado lista de coberturas e liberado códigos para todas as distribuidoras. – 2296 – Alterado range de aplicação do torquímetro para 10 a 50 Nm. <p>Excluído FT:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2480 – Ferramenta cobertura isolante despadronizada.
2.41	13/12/2022	<p>Incluído FT:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 0570 – Amperímetro tipo Fork – 1085 – Bateria de Lithim-Ion – 1626 – Cabeçote Para Aplicação de Conector tipo Cunha – 1910 – Carregador de Bateria Lithim-Ion <p>Alterada FT:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 0071 - Incluído nota informando que o olhal poderá ser fechado com solda para cima ou para baixo. – 0075 – Alterado diâmetro das alavancas 5 e 6. (4.3 Item 5 e 6)

N. Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2753	Instrução	2.42	Carlos Almeida Simões	26/05/2023	321 de 321