

## Sumário

1. OBJETIVO .....	9
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO .....	9
3. DEFINIÇÕES .....	9
4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	9
5. RESPONSABILIDADES .....	9
6. REGRAS BÁSICAS .....	10
7. CONTROLE DE REGISTROS .....	11
8. ANEXOS .....	12
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1107 .....</b>	<b>12</b>
COLHER METÁLICA PARA PEDREIRO .....	12
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2017 .....</b>	<b>14</b>
COMPACTADOR HIDRÁULICO .....	14
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1259 .....</b>	<b>16</b>
CONE DE SINALIZAÇÃO .....	16
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1309 .....</b>	<b>18</b>
CONJUNTO ANTIQUEDA DE FERRAMENTAS ELÉTRICAS .....	18
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2018 .....</b>	<b>20</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO PARA EQUIPAMENTO DE 15 E 25 KV .....	20
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2044 .....</b>	<b>23</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO PRIMÁRIO TIPO SELA .....	23
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2019 .....</b>	<b>25</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP C/ JUMPER 7M SE .....	25
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2045 .....</b>	<b>30</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO PARA REDE SECUNDÁRIA .....	30
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2020 .....</b>	<b>32</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP C/ JUMPER 9M SE .....	32
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2023 .....</b>	<b>37</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO PARA REDE PRIMÁRIA .....	37
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2021 .....</b>	<b>40</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP LT - ESTRUTURA MET .....	40
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2022 .....</b>	<b>44</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP LT - MAD/CONC .....	44
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2025 .....</b>	<b>50</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP P/MÓDULO SE 70 MM .....	50
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2024 .....</b>	<b>55</b>
CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP P/ MÓDULO SE 95 MM .....	55

<b>FICHA TÉCNICA N.º 1108 .....</b>	60
CONJUNTO DE IÇAMENTO .....	60
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1109 .....</b>	62
CORDA DE POLIPROPILENO .....	62
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1111 .....</b>	64
CORDA DE POLIPROPILENO (USO NAS ATIVIDADES DE REDES ENERGIZADAS) ..	64
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1113 .....</b>	66
CONJUNTO DE CORDA DE SERVIÇO .....	66
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1114 .....</b>	68
CORDAS DIVERSAS TRANSMISSÃO .....	68
<b>FICHA TÉCNICA N° 2026 .....</b>	71
CORTADORA DE VERGALHÃO .....	71
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2097 .....</b>	73
CORTADORA DE METAIS A BATERIA .....	73
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1119 .....</b>	75
CRAVADOR DE HASTE CANTONEIRA ATERRAMENTO .....	75
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1120 .....</b>	77
CRAVADOR DE HASTE REDONDA DE ATERRAMENTO .....	77
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1122 .....</b>	79
CRUZETA AUXILIAR .....	79
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1121 .....</b>	81
CRUZETA AUXILIAR COMPLETA .....	81
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2092 .....</b>	83
CURVADOR DE TUBOS HIDRÁULICO .....	83
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1123 .....</b>	85
DECAPADOR DE CONDUTOR RDC .....	85
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1124 .....</b>	87
DECAPADOR DE CONDUTOR RDC 34,5 KV .....	87
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1243 .....</b>	89
DEGRAU DE ALUMÍNIO COM SUPORTE PARA ESCADA EXTENSÍVEL .....	89
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1125 .....</b>	91
DEGRAU DE FIBRA PARA POSTE CIRCULAR .....	91
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1126 .....</b>	94
DESCONECTOR DE RESGATE .....	94
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1128 .....</b>	96
DESENCAPADOR PARA CABO COBERTO .....	96

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

<b>FICHA TÉCNICA N.º 1127</b>	98
DESENCAPADOR PARA CABO COBERTO MANUAL	98
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1130</b>	100
DESENGRIPIANTE	100
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1237</b>	102
DESEMPENADEIRA ESTRIADA	102
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1131</b>	104
DETECTOR DE ALMA DE AÇO A DISTÂNCIA	104
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2027</b>	106
DETECTOR DE AUSÊNCIA DE TENSÃO	106
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2028</b>	108
DETECTOR DE TENSÃO APROXIMAÇÃO	108
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2029</b>	110
DETECTOR DE TENSÃO BT	110
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2030</b>	112
DETECTOR DE TENSÃO POR APROXIMAÇÃO PARA TRANSMISSÃO	112
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2031</b>	114
DETECTOR DE TENSÃO POR CONTATO	114
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2032</b>	116
DETECTOR DE TENSÃO POR CONTATO 5 A 35 KV	116
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2033</b>	118
DETECTOR DE TENSÃO POR CONTATO CAPACITIVO - SUBTERRÂNEA	118
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2034</b>	120
DINAMÔMETRO	120
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1257</b>	122
DISJUNTOR JUMP PARA CIRCUITO SECUNDÁRIO	122
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2038</b>	125
DISPOSITIVO DE ABERTURA EM CARGA	125
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2037</b>	127
DISPOSITIVO AFASTADOR DE CONDUTOR	127
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1132</b>	132
DISPOSITIVO PARA CORTAR CONDUTOR - TIPO PODÃO	132
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1245</b>	134
DISPOSITIVO PARA TESTE DE RELÉ	134
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2062</b>	136
DRONE MATRICE 600 PRO PARA LANÇAR CABOS DE TRANSMISSÃO	136

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

<b>FICHA TÉCNICA N.º 1133</b> .....	138
ENCERADO DE LONA .....	138
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1134</b> .....	140
ENXADA .....	140
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1137</b> .....	142
ENXADÃO .....	142
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2040</b> .....	144
ESCADA ARTICULADA EM A .....	144
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2042</b> .....	147
ESCADAS (FIBRA) .....	147
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1140</b> .....	149
ESCOVA DE AÇO MANUAL .....	149
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1142</b> .....	151
ESCOVA DE AÇO TIPO V .....	151
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2090</b> .....	153
ESCADA DE FIBRA COM DEGRAU REBITADO .....	153
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1238</b> .....	155
ESMERILHADEIRA ANGULAR .....	155
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1143</b> .....	157
ESPORA PARA POSTE DUPLO T .....	157
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1239</b> .....	160
ESQUADRO .....	160
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1144</b> .....	162
ESTICADOR DE CONDUTOR DE CORREIA .....	162
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1145</b> .....	164
ESTICADOR DE POLIÉSTER .....	164
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1146</b> .....	166
ESTICADOR PARA CABO DE AÇO .....	166
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1147</b> .....	168
ESTICADOR PARA CONDUTOR .....	168
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1148</b> .....	171
ESTICADOR PARA CONDUTOR – USO EM LINHA VIVA .....	171
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1155</b> .....	174
ESTRIBO PARA ATERRAMENTO SECUNDÁRIO .....	174
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1156</b> .....	176
ESTRIBO PARA MÃO FRANCESA .....	176

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

<b>FICHA TÉCNICA N.º 1157</b> .....	178
ESTROPO DE AÇO .....	178
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1160</b> .....	181
ESTROPO DE CORRENTE .....	181
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1162</b> .....	185
ESTROPO DE POLIÉSTER FORMATO ANEL (CINTA TÊXTIL TIPO TUBULAR).....	185
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1165</b> .....	188
ESTROPO DE POLIÉSTER PARA ELEVAÇÃO DE CARGAS (CINTA TÊXTIL TIPO PLANA).....	188
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1169</b> .....	191
ESTROPO DE POLIÉSTER PARA EQUIPAMENTOS ESPECIAIS.....	191
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1244</b> .....	194
ESTROPO DE POLIÉSTER PARA POSTE .....	194
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1173</b> .....	197
ESTROPO DE POLIÉSTER PARA TRANSFORMADOR .....	197
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1265</b> .....	200
ESTRUTURA DE CHAVE FERRAMENTA.....	200
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1175</b> .....	202
EXTENSÃO DE CRUZETA (BASTÃO).....	202
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1177</b> .....	204
EXTRATOR DE CARTUCHO.....	204
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1178</b> .....	206
FACA CURVA .....	206
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1179</b> .....	208
FACA RETA DESENCAPADORA DE CABOS .....	208
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1159</b> .....	210
FAIXA REFLETIVA.....	210
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1180</b> .....	212
FAROL COM EXTENSÃO – 12 VOLTS .....	212
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1202</b> .....	214
FATOR DE POTÊNCIA .....	214
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2049</b> .....	216
FERRAMENTA APLICAÇÃO CONECTOR CUNHA À BATERIA.....	216
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2050</b> .....	218
FERRAMENTA DE APLICAÇÃO DE CONECTORES E CORTE DE CONDUTORES À BATERIA .....	218

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

<b>FICHA TÉCNICA N.º 1181</b> .....	220
FERRAMENTA DE INTERRUPÇÃO DE CARGA .....	220
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1183</b> .....	222
FERRAMENTA PARA APERTAR E CORTAR FITAS DE AÇO .....	222
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2051</b> .....	224
FERRAMENTA PARA APLICAÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA (COMPLETA) .....	224
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1184</b> .....	227
FERRAMENTA PARA INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO .....	227
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1291</b> .....	230
FITA ADESIVA PARA CONES .....	230
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1258</b> .....	232
FITA DE SINALIZAÇÃO COM RECOLHEDOR .....	232
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1185</b> .....	234
FITA VELCRO DUPLA FACE .....	234
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1186</b> .....	236
FITA VELCRO DUPLA FACE PARA LINHA VIVA .....	236
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1310</b> .....	238
FOICE PANAMÁ .....	238
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1268</b> .....	240
FOICE SANTA CATARINA .....	240
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1187</b> .....	242
FOLHA SERRA PARA METAIS .....	242
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1203</b> .....	244
FONTE 125 VCC .....	244
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1141</b> .....	246
FURADEIRA DE IMPACTO .....	246
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2098</b> .....	248
FURADEIRA E PARAFUSADEIRA DE IMPACTO A BATERIA .....	248
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2035</b> .....	250
FURADEIRA E PARAFUSADEIRA HIDRÁULICA DE IMPACTO .....	250
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1189</b> .....	252
GANCHO DE LINHA DE VIDA .....	252
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1190</b> .....	255
GANCHO ESPIRAL LINHA VIVA .....	255
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2101</b> .....	257
GANCHO GIRATORIO AUTOMATICO, COM ROLAMENTO PARA APLICAÇÃO EM GUINDAUTO 17TON .....	257

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

<b>FICHA TÉCNICA N.º 1191</b> .....	259
GANCHO PARA IÇAMENTO DE MATERIAIS .....	259
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1192</b> .....	261
GARRAFÃO TÉRMICO .....	261
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2076</b> .....	263
GERADOR DE ENERGIA Á GASOLINA .....	263
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1193</b> .....	265
GRAMPO DE TORÇÃO PARA ATERRAMENTO .....	265
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1194</b> .....	267
GRAMPO DE TORÇÃO PARA CABO JUMPER .....	267
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2063</b> .....	269
GRAMPO PARA ATERRAR CHAVE FUSÍVEL .....	269
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2052</b> .....	271
GRAMPO PARA BUCHA DE TRANSFORMADOR (PRESILHA PARA BY-PASS) .....	271
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1195</b> .....	274
GUINCHO CABRESTANTE .....	274
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1196</b> .....	276
GUINCHO DE IÇAMENTO MANUAL COM SUPORTE .....	276
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2096</b> .....	278
GUINCHO HIDRÁULICO COM PROLONGADOR .....	278
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1197</b> .....	280
GUINCHO PORTÁTIL CABO DE AÇO .....	280
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2053</b> .....	282
GUINCHO PORTÁTIL DE CORRENTE – 750 KG .....	282
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2039</b> .....	284
GUINCHO PORTÁTIL DE CORRENTE – 500 KG .....	284
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2036</b> .....	286
GUINCHO PORTÁTIL DE CORRENTE – 1500 KG .....	286
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2041</b> .....	288
GUINCHO PORTÁTIL LINHA VIVA TIRANTE NYLON .....	288
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1204</b> .....	290
HYPOT .....	290
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1205</b> .....	292
INDICADOR CURVA SATURAÇÃO .....	292
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1206</b> .....	294
INDICADOR DE POLARIDADE .....	294

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

<b>FICHA TÉCNICA N.º 2054 .....</b>	<b>296</b>
INFLADOR DE LUVAS .....	296
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1201 .....</b>	<b>298</b>
JAMPE PROVISÓRIO ISOLADO.....	298
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1200 .....</b>	<b>303</b>
JOGO DE CHAVE FIXA PADRÃO.....	303
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1209 .....</b>	<b>307</b>
LANTERNA .....	307
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1210 .....</b>	<b>309</b>
LENÇOL DE BORRACHA PARA LV .....	309
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1212 .....</b>	<b>311</b>
LENÇOL ISOLANTE CHAVE FACA - CLASSE 3 .....	311
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1213 .....</b>	<b>313</b>
LENÇOL ISOLANTE CLASSE 0 COM VELCRO .....	313
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1215 .....</b>	<b>316</b>
LENÇOL ISOLANTE PARA LV COM VELCRO .....	316
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1218 .....</b>	<b>319</b>
LENÇOL ISOLANTE PARA BAIXA TENSÃO.....	319
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1219 .....</b>	<b>321</b>
LENÇOL ISOLANTE TIPO LÂMINA PARA BT .....	321
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1277 .....</b>	<b>323</b>
LENÇOL LÂMINA ROSA.....	323
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1220 .....</b>	<b>325</b>
LIMA TRIANGULAR / CHATA / REDONDA .....	325
<b>FICHA TÉCNICA N.º 1100 .....</b>	<b>327</b>
LUVA GIRATÓRIA .....	327
<b>FICHA TÉCNICA N.º 2055 .....</b>	<b>331</b>
MANGUEIRA HIDRÁULICA .....	331
9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES.....	334

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## 1. OBJETIVO

Especificar as características técnicas das ferramentas e equipamentos utilizados pelas equipes operacionais da CPFL Serviços.

As ferramentas são tratadas em fichas técnicas, onde estão descritas as características mínimas exigidas para cada dispositivo.

## 2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

### 2.1. Empresa

CPFL Serviços

### 2.2. Área

SED – Gerencia de serviços de distribuição;

SET – Gerencia de serviços de transmissão;

SER – Gerencia de recuperação de equipamentos.

## 3. DEFINIÇÕES

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

**Referências:** Fabricantes homologados pela Engenharia da CPFL Serviços.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- GED 18601 - Ferramentas e Equipamentos da CPFL Serviços (Volume 1);
- GED 18602 - Ferramentas e Equipamentos da CPFL Serviços (Volume 3).

## 5. RESPONSABILIDADES

A engenharia da CPFL Serviços é responsável pela publicação desse documento.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 9 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	---------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 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

A 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 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 Soluções 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.

 <b>Público</b>	<p><b>Tipo de Documento:</b> Especificação Técnica</p> <p><b>Área de Aplicação:</b> Linhas de Distribuição</p> <p><b>Título do Documento:</b> Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	--

## 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 6 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.

## 7. CONTROLE DE REGISTROS

Não se aplica.

N.Documento:	Categoría:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni	03/08/2022	11 de 334

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## 8. ANEXOS

### FICHA TÉCNICA N.º 1107

#### 1. NOME DA FERRAMENTA

COLHER METÁLICA PARA PEDREIRO

#### 2. UTILIZAÇÃO

Utilizada para colocação de argamassa durante reformas em operações em redes de distribuição de energia por colaboradores devidamente capacitados.

#### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-047-969	COLHER METALICA PARA PEDREIRO

#### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

#### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Colher para pedreiro com haste curvada e cabo de madeira com lâmina de tamanho 8", fabricada em aço carbono, de peso aproximado 0,25 kg, comprimento 328 mm, largura 104 mm e altura 111 mm, com precisão de 5% destes valores.

#### 6. REFERÊNCIA

- Livre.

#### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

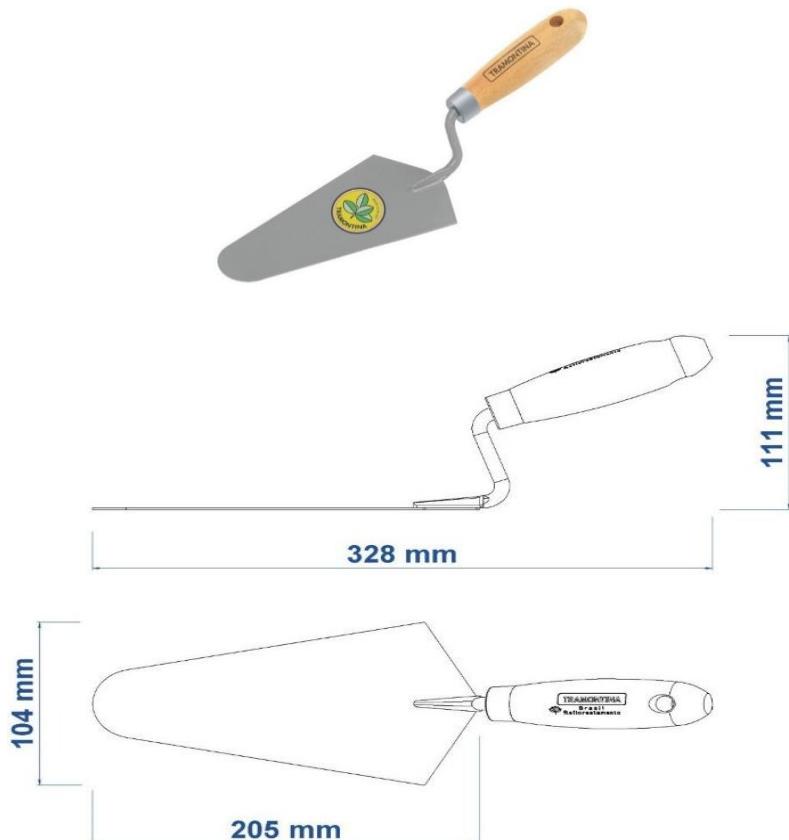
#### 8. DURABILIDADE

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

#### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Cabo envernizado.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2017

### 1. NOME DA FERRAMENTA

COMPACTADOR HIDRÁULICO

### 2. UTILIZAÇÃO

Ferramenta para compactação de solo quando da substituição ou implantação de postes em áreas de trabalho de redes de distribuição de energia por colaboradores devidamente capacitados.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-045-919	COMPACTADOR HIDRAULICO MODELO GUINDAUTO
40-000-047-899	COMPACTADOR HIDRAULICO MODELO DIGGER

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Compactador de solo, acionado por sistema hidráulico, com sapata em forma de rim de 3 " x 8 ", válvula liga/desliga acoplada na ferramenta, engates face plana para conexão e desconexão rápida da ferramenta em circuitos hidráulicos.

- **Para Digger** - com niple para adaptação de engate rápido e os dois engates rápido (um macho e uma fêmea) de 3.8 " Tamanho 6.

- **Para Guindauto** - com mangueira hidráulica de 500mm de comprimento e terminais apropriados para instalação no compactador e nos engates rápido que devem ser dois (um macho e uma fêmea) de ½ " Tamanho 8.

### 6. REFERÊNCIA

- Stanley;
- Greenlee.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

### 8. DURABILIDADE

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

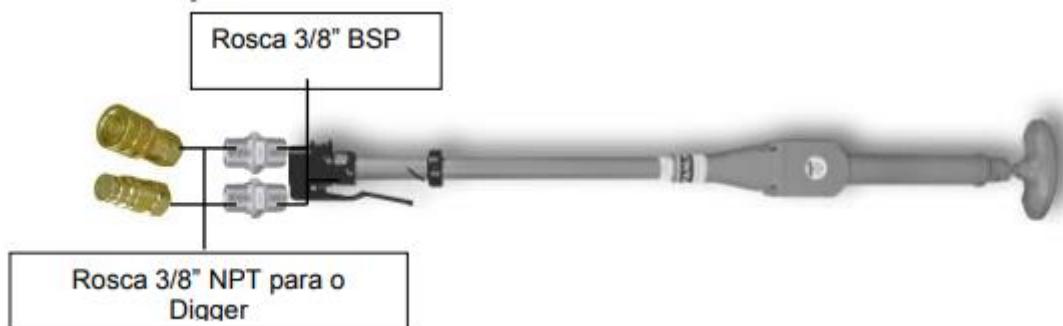
N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 14 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Grandezas	Dimensões
Comprimento	1,8 m
Largura	0,1 m
Pressão de trabalho	70 a 140 BAR
Vazão de trabalho	11 a 34 litros por minuto
Velocidade	1600 golpes por minuto
Curso do pistão	2,5 pol.
Peso	18 kg

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1259

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

CONE DE SINALIZAÇÃO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento destinado a orientar o trânsito de veículos e pedestres, bem como sinalizar áreas de serviços e obras em vias públicas e rodovias. Atividades na Distribuição, Transmissão e Geração de energia elétrica.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-138	CONE DE SINALIZAÇÃO

### **4. UNIDADE**

Peça – PÇ.

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Cone refletivo de sinalização, confeccionado em polietileno, com faixas refletivas adesivas, peso entre 3000 a 4000 gramas.

### **6. REFERÊNCIA**

- Conesul Indústria e Comércio;
- Plasticor Indústria e Comércio;
- Kteli Indústria e Comércio;
- Word Sinalização.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

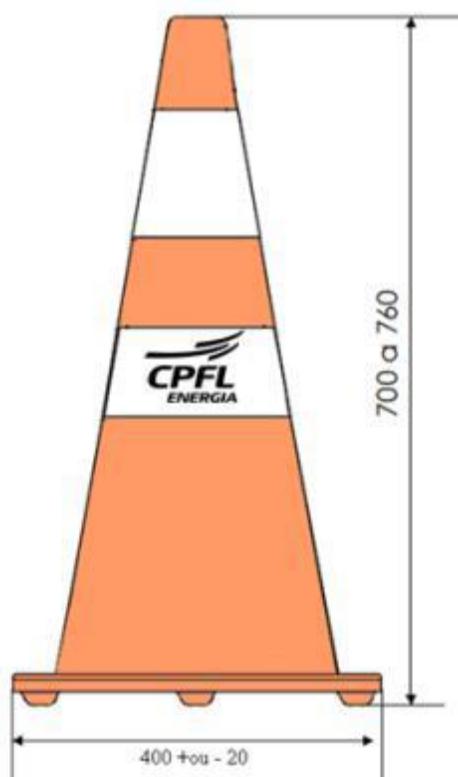
### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 16 de 334

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1309

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CONJUNTO ANTIQUEDA DE FERRAMENTAS ELÉTRICAS**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento utilizado para prender a ferramenta em um ponto de fixação e dar maior segurança na operação evitando risco de queda.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-970	CONJUNTO ANTIQUEDA DE FERRAMENTAS ELÉTRICAS

### **4. UNIDADE DE MEDIDA**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Código de referência do cinto antiquesa 197941-0.

### **6. REFERÊNCIA**

- MAKITA

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E DE ACABAMENTO**

Cinto com um metro no mínimo de tamanho, com capa protetora para o ombro e ganchos com trava para fixar na ferramenta.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

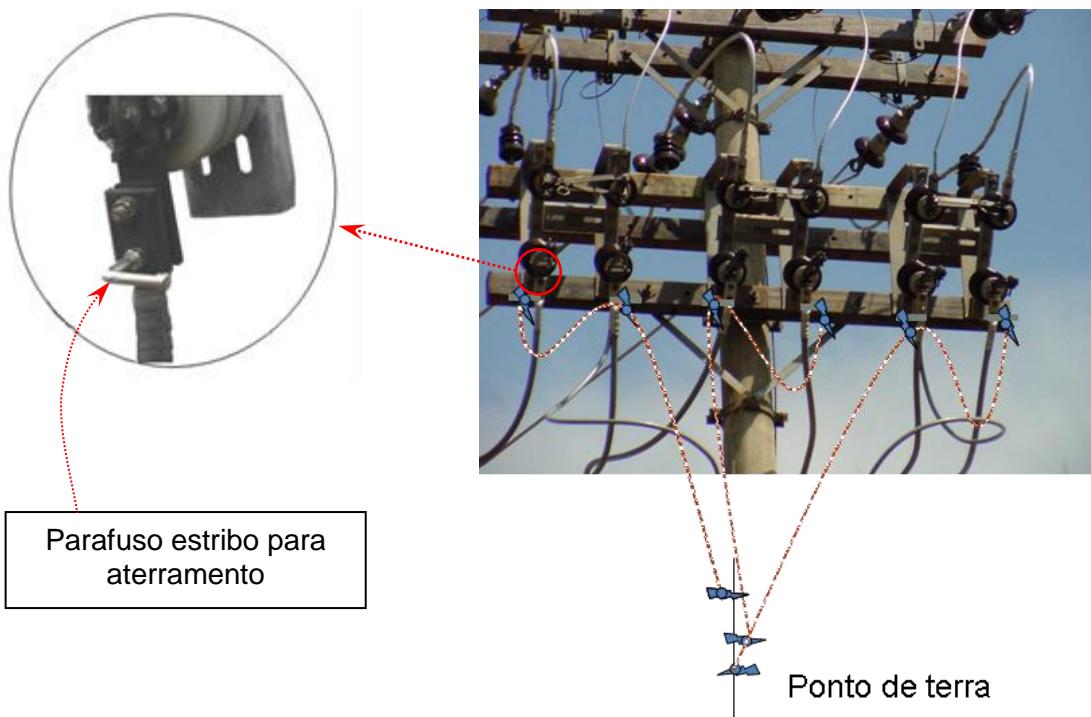
## FICHA TÉCNICA N.º 2018

### 1. NOME DA FERRAMENTA

CONJUNTO DE ATERRAMENTO PARA EQUIPAMENTO DE 15 E 25 KV

### 2. UTILIZAÇÃO

Aterrarr equipamentos de 15 e 25 kV, como religadores, seccionalizadores, reguladores de tensão, no terminal inferior da chave By-pass, através do parafuso estribo para aterramento, conforme ilustração abaixo.



**Obs.:** Essa ficha técnica é apenas para uma fase, para facilitar a reposição da ferramenta. Para requisição inicial é necessário pedir três unidades para formar o conjunto. Caso o terminal não tenha o parafuso **estribo para aterramento**, requisitar cód. **50-000-030-996**.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-046-877	CONJUNTO DE ATERRAMENTO PARA EQUIPAMENTO DE 15 E 25 KV

### 4. UNIDADE

Peça – PÇ

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Conjunto para aterramento temporário para equipamentos, para uso em chaves by-pass, onde o cabo é coberto.

Possui os seguintes itens (conforme DESENHO. ILUSTRAÇÃO abaixo):

- 3 gramos de aterramento modelo RG3403 - TEREX / RITZ ou similar, em liga de alumínio;
- 1 grampo de aterramento modelo 1RG 3403 T- TEREX / RITZ ou similar, em liga de alumínio;
- 2 suportes para descanso de gramos RG 3625 - TEREX / RITZ ou similar, em liga de alumínio;
- Cabo de cobre extra flexível, seção nominal de 35 mm<sup>2</sup>, com isolamento em PVC transparente, com um segmento de 3 m e dois outros de 0,9 m.
- Uma sacola de lona na cor azul para acondicionamento do conjunto de aterramento, com logomarca CPFL Serviços em branco.

**Obs.:** 1 - Deve vir sem sacola do fabricante.  
2 - Ao usuário, usar sacola de EPI para acondicionamento.

## 6. REFERÊNCIA

- Ritz.

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

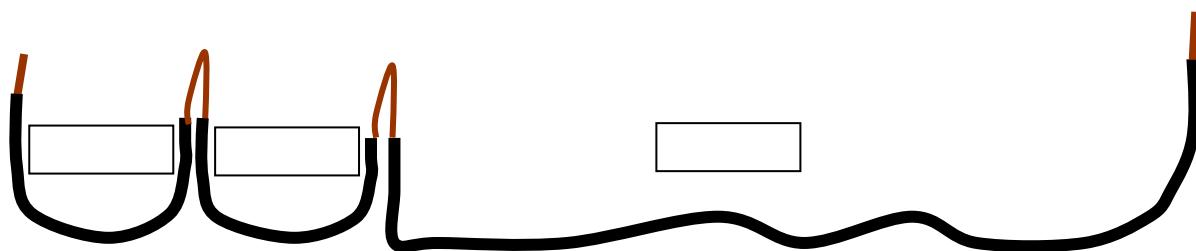
## 8. DURABILIDADE

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

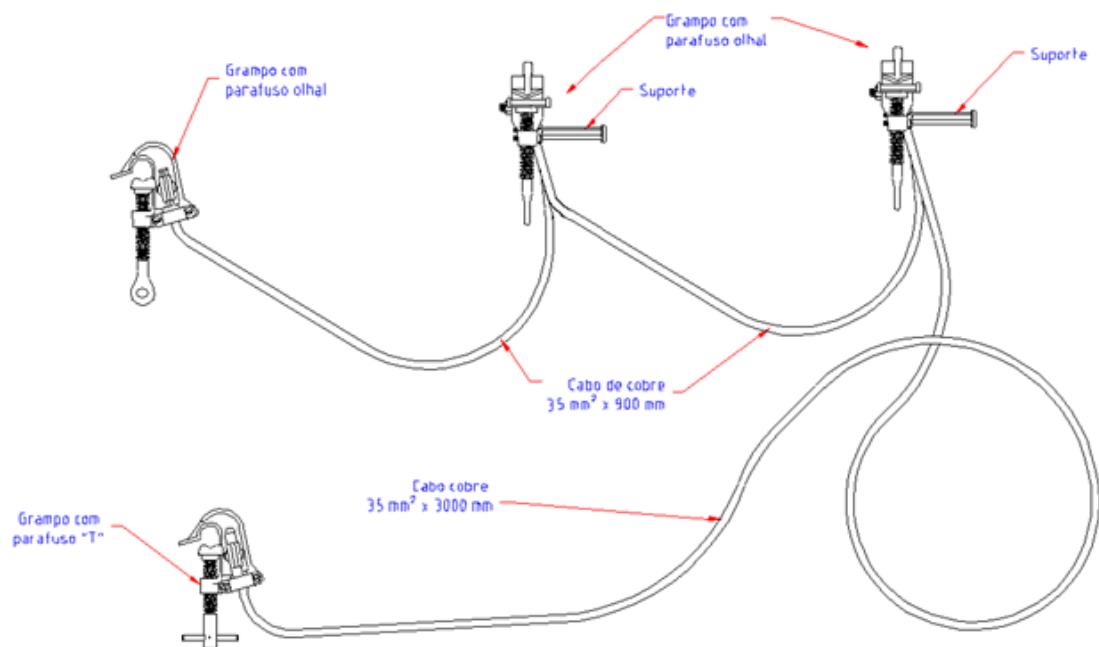
## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



**Obs.:** Decapar, estanhar a quente e não cortar o cabo.



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2044

### 1. NOME DA FERRAMENTA

CONJUNTO DE ATERRAMENTO PRIMÁRIO TIPO SELA

### 2. UTILIZAÇÃO

Aterrramento temporário de linha primária de Distribuição, para aterrramento com trado ou no neutro da rede secundária.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-045-923	CONJUNTO DE ATERRAMENTO PRIMÁRIO TIPO SELA

### 4. UNIDADE

Conjunto – CJ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

**Conjunto para aterrramento temporário de linhas primárias:**

**Materiais:**

- Quatro grampos de alumínio com parafuso olhal e conectores em bronze, modelo TEREX / RITZ RG3403;
- Um trapézio de elevação com conectores em bronze, modelo TEREX / RITZ ATR04116-1.
- Um grampo de aterrramento de alumínio com parafuso e conectores em bronze ou aço), código TEREX / RITZ RG3403T;
- Cabos de cobre extra flexível, seção nominal de 25 mm<sup>2</sup>, com isolamento em PVC transparente;
- Um trado de aterrramento de aço cobreado com ponta rosqueável em latão, conforme Orientação Técnica 2755, ficha técnica 9125;
- Uma sacola para o trado, confeccionado em lona na cor azul, com logomarca CPFL Energia em branco;
- Uma sacola de lona na cor azul para acondicionamento do conjunto de aterrramento, com logomarca CPFL Serviços em branco.

**Montagem composta de duas partes:**

- Parte 1: Um cabo de 12 m para interligação do trado de terra até uma das fases, com um grampo de aterrramento por torção com parafuso “T” em uma extremidade e na outra, um grampo de aterramento por torção com parafuso olhal;
- Parte 2: Um grampo com trapézio de alumínio acoplado a dois cabos de 2 metros cada, com um grampo com parafuso olhal em cada extremidade.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 6. REFERÊNCIA

- Terex / Ritz

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

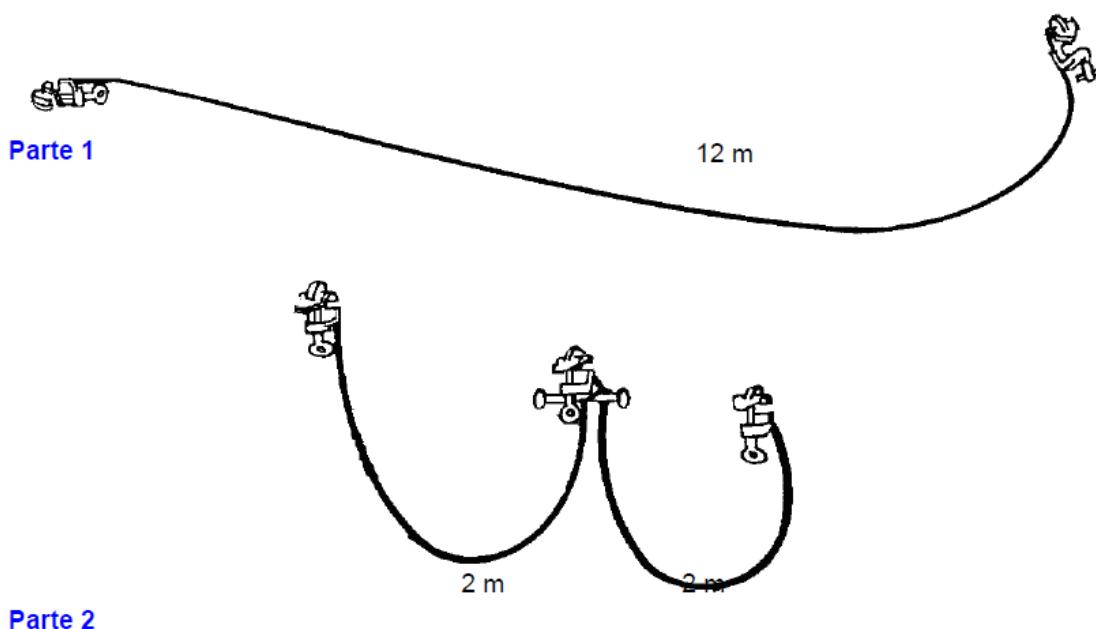
## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2019

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP C/ JUMPER 7M SE**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Aterramento temporário utilizado em áreas de distribuição em manutenção de subestações de energia elétrica de classes 69 kV e 138 kV para, no mínimo, uma corrente de 20 kA durante período não inferior a 30 ciclos (500 ms).

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-900	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP C/ JUMPER 7M SE

### **4. UNIDADE**

Conjunto - CJ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

**Conjunto de aterramento temporário com jumper 7 m para subestações:**

#### **Materiais:**

- Um cabeçote para grampo de aterramento;
- Seis cabos de cobre de 7 (sete) metros;
- Seis grampos de aterramento por torção com parafuso olhal;
- Seis grampos de torção com parafuso “T” para conexão ao cabo de terra;
- Doze terminais do tipo liso com saia;
- Duas sacolas de lona para acondicionamento com logomarca CPFL Serviços.

#### **Montagem:**

- O grampo com parafuso de aperto tipo olhal é instalado em uma das extremidades do jumper para a conexão ao cabo de energia ou barramento na área de trabalho da subestação;
- A instalação dos terminais é feita nas extremidades dos cabos de aterramento pelo processo de prensagem. Após a prensagem, a fim de evitar a entrada de umidade, deve ser aplicado um tubo termo-retrátil adesivado transparente que sobreponha os pontos de conexão entre o cabo e terminal, evitando com isso o estresse do cabo (figura 2);
- A conexão dos cabos é através de terminal liso com saia (figura 3).

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## 6. REFERÊNCIA

- Ritz

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

O conjunto de aterramento temporário deve ser acondicionado de maneira a ficar protegido durante o manuseio, o transporte e armazenagem.

A sacola de acondicionamento do dispositivo de aterramento deve ser de lona na cor azul, com logomarca CPFL Serviços, com divisões internas para acondicionamento e transporte do dispositivo de aterramento.

O trado de aterramento deve ser acondicionado à parte do sistema de aterramento, com o invólucro confeccionado em lona na cor azul.

## 8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- SAE J461C - Wrought and Cast Copper Alloys;
- ASTM-F855-09 - Standard specifications for temporary grounds to be used on deenergized electric power lines and equipment;
- IEC 61230 - Portable equipments for earthing or earthing and short-circuitin – Edição 2.0 2008-07;
- NBR 5111 - Fios de cobre nus de seção circular para fins elétricos;
- NBR NM280 - Condutores de cabos isolados;
- NBR 8762 – Cabos extraflexíveis para máquinas de soldar a arco e outras aplicações.

## 9. DURABILIDADE

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

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

- Os cabos do dispositivo de aterramento temporário devem possuir as seguintes características:
- Corrente suportável de curto-círcuito de 20 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Frequência nominal 60 Hz;
- Conter a informação gravada “cabو de aterramento 70mm<sup>2</sup> 450/750 V”;
- Atender aos requisitos da NBR 8762.

Condutor:

- Cobre tempra mole;
- Classe 6 de encordoamento (conforme NM280);
- Seção transversal de 70mm<sup>2</sup>.

Cobertura:

- PVC flexível e transparente;
- Espessura mínima de 3mm;
- Isolação para 750V;
- Bloqueada contra a penetração de água.

Os grampos de aterramento devem possuir as seguintes características:

- Corpo em alumínio fundido;
- Conector e parafuso em bronze fundido;
- Parafuso tipo olhal;
- Operação em ângulo contínuo de até 75°,
- Contato tipo torção;
- Conexão máxima cabo 95MCM CAA ou diâmetro de 73 mm;
- Conexão mínima diâmetro 6,5 mm;
- Corrente nominal de 400 A;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 30 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- O grampo deve apresentar o nome do fabricante gravado em sua estrutura;
- Mordente serrilhado.

Os terminais devem possuir as seguintes características:

- Cobre com liga de CA 110, conforme norma SAE J461C;
- Diâmetro interno compatível com a seção nominal do cabo;
- Parede interna lisa;
- Possuir saia;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 30kA por um período mínimo de 30 ciclos.

O grampo de fixação, que tem a função de conectar uma das extremidades do jumper de 6 metros ao cabo da malha de terra, deve possuir as seguintes características:

- Corpo de alumínio;
- Mordente serrilhado;
- Conectores em bronze;
- Parafuso de aperto tipo “T”;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 30 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Conexão máxima em barramento circular de 35 mm;

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 27 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

- Conexão mínima em barramento circular de 6 mm;
- Os grampos devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura;
- A conexão dos cabos é através de terminal liso com saia.

Os cabeçotes devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura.  
Sua finalidade é ser utilizado juntamente com a vara de manobra na instalação do aterramento temporário ou nos serviços de manutenção (figura 4).

O travamento e liberação do grampo são executados através de um movimento de torção, o que permite articulação do grampo facilitando a utilização em ângulos.

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Figura 1 - Grampo de aterramento por torção c/ parafuso olhal.



Figura 2 - Imagem ilustrativa do terminal de conexão para cabo de aterramento.



Figura 3 - Grampo de torção com parafuso "T", para conexão ao cabo de terra.

	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2



*Figura 4 - Cabeçote para grampo de aterrramento.*

## **12. IDENTIFICAÇÃO**

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## **13. RECEBIMENTO**

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.  
Verificação de classe de tensão.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2045

### 1. NOME DA FERRAMENTA

CONJUNTO DE ATERRAMENTO PARA REDE SECUNDÁRIA

### 2. UTILIZAÇÃO

Aterrarr redes secundárias de distribuição.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-046-459	CONJUNTO DE ATERRAMENTO PARA REDE SECUNDÁRIA

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Aterrramento temporário para BT, com 4 grampos fixos, com bastão curto de 25mm com antiderrapante, interligados com cabos de 35mm<sup>2</sup>, com corrente de curto-circuito 10 kA / 30 ciclos.

Composição do conjunto:

4 PÇ - Grampo de aterramento em liga alumínio fixo em bastão de fibra de vidro 25mm curto com anti derrapante 100mm e base com acabamento de borracha, comprimento total 400mm - abertura de 3 a 23mm, Icc 20kA/30c; 3 x 0,7m - Cabo de cobre extra flexível 35mm<sup>2</sup> com isolamento de PVC 700 V transparente, Icc 10kA/30c ASTM F855 e ABNT NBR 8762 - Cabex; 4 PÇ - Terminal em cobre recocido liga CA110 norma SAE J461C, saído, para cabo 35mm<sup>2</sup>; 2 PÇ - Terminal em cobre recocido liga CA110 norma SAE J461C, com rosca, saído, para cabo 35mm<sup>2</sup>;

2 PÇ - Conector duplo para terminal 01 terminal liso e 01 terminal roscado, em latão;

1 PÇ - Bolsa em lona verde para acondicionamento.

OBS: Terminais prensados e depois revestidos com termoretátil para vedação de umidade e reforço anti cisalhamento do cabo.

### 6. REFERÊNCIA

- Ritz;
- Leal;
- Solução.

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 30 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

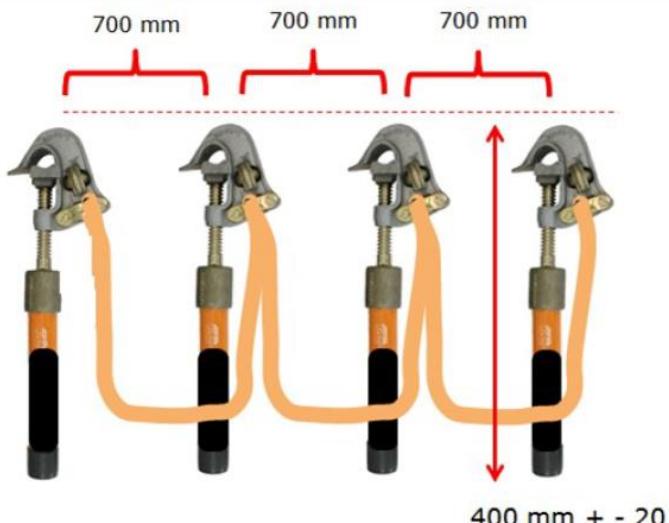
## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2020

### 1. NOME DA FERRAMENTA

CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP C/ JUMPER 9M SE

### 2. UTILIZAÇÃO

Aterrramento temporário utilizado em áreas de distribuição em manutenção de subestações de energia elétrica de classes 69 kV e 138 kV para, no mínimo, uma corrente de 20 kA durante período não inferior a 30 ciclos (500 ms).

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-047-901	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP C/ JUMPER 9M SE

### 4. UNIDADE

Conjunto - CJ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Conjunto de aterramento temporário com jumper 9 m para subestações:

#### Materiais:

- Um cabeçote para grampo de aterramento;
- Seis cabos de cobre de 9 (nove) metros;
- Seis grampos de aterramento por torção com parafuso olhal;
- Seis grampos de torção com parafuso “T” para conexão ao cabo de terra;
- Doze terminais do tipo liso com saia;
- Duas sacolas de lona para acondicionamento, com logomarca CPFL Serviços.

#### Montagem:

O grampo com parafuso de aperto tipo olhal é instalado em uma das extremidades do jumper para a conexão ao cabo de energia ou barramento na área de trabalho da subestação;

A instalação dos terminais é feita nas extremidades dos cabos de aterramento pelo processo de prensagem. Após a prensagem, a fim de evitar a entrada de umidade, deve ser aplicado um tubo termo-retrátil adesivado transparente que sobreponha os pontos de conexão entre o cabo e terminal, evitando com isso o estresse do cabo (figura 2);

A conexão dos cabos é através de terminal liso com saia (figura 3).

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 32 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 6. REFERÊNCIA

- Ritz

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

O conjunto de aterramento temporário deve ser acondicionado de maneira a ficar protegido durante o manuseio, o transporte e armazenagem.

A sacola de acondicionamento do dispositivo de aterramento deve ser de lona na cor azul, com logomarca CPFL Serviços, com divisões internas para acondicionamento e transporte do dispositivo de aterramento, sendo 1 (uma) sacola por dispositivo de aterramento temporário. O trado de aterramento deve ser acondicionado à parte do sistema de aterramento, com o invólucro confeccionado em lona na cor azul.

## 8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- SAE J461C - Wrought and Cast Copper Alloys;
- ASTM-F855-09 - Standard specifications for temporary grounds to be used on deenergized electric power lines and equipment;
- IEC 61230 - Portable equipments for earthing or earthing and short-circuitin – Edição 2.0 2008-07;
- NBR 5111 - Fios de cobre nus de seção circular para fins elétricos;
- NBR NM280 - Condutores de cabos isolados;
- NBR 8762 – Cabos extraflexíveis para máquinas de soldar a arco e outras aplicações.

## 9. DURABILIDADE

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

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Os cabos do dispositivo de aterramento temporário devem possuir as seguintes características:

- Corrente suportável de curto-círcuito de 20 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Frequência nominal 60 Hz;
- Conter a informação gravada “cabos de aterramento 70mm<sup>2</sup> 450/750 V”;
- Atender aos requisitos da NBR 8762.

Condutor:

- Cobre tempera mole;
- Classe 6 de encordoamento (conforme NM280);
- Seção transversal de 70mm<sup>2</sup>.

Cobertura:

- PVC flexível e transparente;
- Espessura mínima de 3mm;
- Isolação para 750V;
- Bloqueada contra a penetração de água.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 33 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

Os grampos de aterramento devem possuir as seguintes características:

- Corpo em alumínio fundido;
- Conector e parafuso em bronze fundido;
- Parafuso tipo olhal;
- Operação em ângulo contínuo de até 75°;
- Contato tipo torção;
- Conexão máxima cabo 954MCM CAA ou diâmetro de 73 mm;
- Conexão mínima diâmetro 6,5 mm;
- Corrente nominal de 400 A;
- Corrente suportável de curto-circuito no mínimo de 30 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- O grampo deve apresentar o nome do fabricante gravado em sua estrutura;
- Mordente serrilhado.

Os terminais devem possuir as seguintes características:

- Cobre com liga de CA 110, conforme norma SAE J461C;
- Diâmetro interno compatível com a seção nominal do cabo;
- Parede interna lisa;
- Possuir saia;
- Corrente suportável de curto-circuito no mínimo de 30kA por um período mínimo de 30 ciclos.

O grampo de fixação, que tem a função de conectar uma das extremidades do jumper de 6 metros ao cabo da malha de terra, deve possuir as seguintes características:

- Corpo de alumínio;
- Mordente serrilhado;
- Conectores em bronze;
- Parafuso de aperto tipo “T”;
- Corrente suportável de curto-circuito no mínimo de 30 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Conexão máxima em barramento circular de 35 mm;
- Conexão mínima em barramento circular de 6 mm;
- Os grampos devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura;
- A conexão dos cabos é através de terminal liso com saia.

Os cabeçotes devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura. Sua finalidade é ser utilizado juntamente com a vara de manobra na instalação do aterramento temporário o nos serviços de manutenção (figura 4).

O travamento e liberação do grampo são executados através de um movimento de torção, o que permite articulação do grampo facilitando a utilização em ângulos.

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO

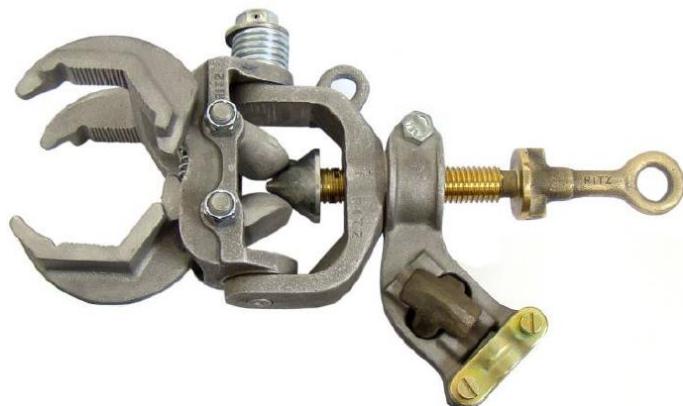


Figura 1 - Grampo de aterramento por torção c/ parafuso olhal.



Figura 2 - Terminal de conexão para cabo de aterramento.



Figura 3 - Grampo de torção com parafuso "T", para conexão ao cabo de terra.

	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2



**Figura 4 - Cabeçote para grampo de aterramento.**

## **12. IDENTIFICAÇÃO**

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## **13. RECEBIMENTO**

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

Verificação de classe de tensão.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2023

### 1. NOME DA FERRAMENTA

CONJUNTO DE ATERRAMENTO PARA REDE PRIMÁRIA

### 2. UTILIZAÇÃO

Aterrramento temporário de linha de média tensão (classes 15kV a 25kV) para, no mínimo, uma corrente de 7 kA durante período não inferior a 30 ciclos (500 ms).

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-047-445	CONJUNTO DE ATERRAMENTO PARA REDE PRIMÁRIA

### 4. UNIDADE

Conjunto – CJ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

**Conjunto de aterrramento temporário para média tensão:**

- 21 metros de cabo de cobre com:
  - 1 lance de 2 metros;
  - 1 lance de 3 metros;
  - 1 lance de 16 metros;
- 5 grampos de aterrramento por torção com parafuso olhal;
- 6 terminais lisos com saia;
- 2 suportes para descanso de grampos;
- 1 grampo de torção com parafuso “T” para conexão do cabo ao trado;
- 1 trado de aterrramento, com sacola de lona na cor azul com logotipo CPFL Serviços;
- 1 sacola de lona na cor azul para acondicionamento do conjunto sem o trado, com logotipo CPFL Serviços.

#### **Cabos de aterrramento 25 mm<sup>2</sup> 450/750V:**

Os cabos do dispositivo de aterrramento temporário devem ser de cobre mole nu extra flexível, de classe 6 de encordoamento, com seção transversal de 25 mm<sup>2</sup> - resistência elétrica máxima de 0,780 ohm/km a 20°C, com cobertura em PVC flexível e transparente com espessura mínima de 3 mm, isolado para 750 V e com aplicação em sistema elétrico de frequência nominal de 60 Hz. Sua cobertura em PVC deve ser totalmente bloqueada contra a penetração de água de modo a evitar a corrosão química ou eletroquímica do cobre.

#### **Grampos de aterramento:**

Grampos com mordente liso e parafuso tipo olhal, do tipo contato de torção, com conexão máxima para 477 MCM CAA e mínima para 6 AWG.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

#### **Trado de aterramento:**

O trado de aterramento deve ser de haste de aço cobreado com 17 mm de diâmetro e 1000 mm de comprimento com rosca de latão. Seu punho deve possuir comprimento de 420 mm.

#### **6. REFERÊNCIA**

- Ritz;
- Leal;
- Solução.

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

#### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

#### **8. DURABILIDADE**

Não se aplica.

#### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

#### **10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO**



 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

Classe de tensão.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

Verificação de classe de tensão.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2021

### 1. NOME DA FERRAMENTA

CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP LT - ESTRUTURA MET

### 2. UTILIZAÇÃO

Aterramento temporário de linha de transmissão de alta tensão (classes 69kV a 138kV) para, no mínimo, uma corrente de 15 kA durante período não inferior a 30 ciclos (500 ms).

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-047-902	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP LT - ESTRUTURA MET

### 4. UNIDADE

Conjunto – CJ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

**Conjunto de aterramento temporário para linhas de transmissão de alta tensão:**

#### Materiais:

- Um cabeçote para grampo de aterramento;
- Dois cabos de cobre de 2 (dois) metros;
- Quatro cabos de cobre de 4 (quatro) metros;
- Cinco grampos de aterramento por torção com parafuso olhal;
- Cinco grampos de torção com parafuso “T” para conexão à estrutura metálica;
- Dez terminais do tipo liso com saia;
- Um trado de aterramento;
- Duas sacolas de lona para acondicionamento do conjunto sem o trado, com logomarca CPFL Serviços.

#### Montagem:

- A instalação dos terminais é feita nas extremidades dos cabos de aterramento pelo processo de prensagem. Após a prensagem, a fim de evitar a entrada de umidade, deve ser aplicado um tubo termo retrátil adesivado transparente que sobreponha os pontos de conexão entre o cabo e terminal, evitando com isso o estresse do cabo, conforme figura 2 dos anexos.
- Os grampos com parafuso de torção tipo “T” são instalados em uma das extremidades dos jumpers de 4 (quatro) e 2 (dois) metros, para a fixação na estrutura metálica.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## 6. REFERÊNCIA

- Ritz

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

O conjunto de aterramento temporário deve ser acondicionado de maneira a ficar protegido durante o manuseio, o transporte e armazenagem.

A sacola de acondicionamento do dispositivo de aterramento deve ser de lona na cor azul, com logomarca CPFL Serviços, com divisões internas para acondicionamento e transporte do dispositivo de aterramento.

O quantitativo de 2 (duas) sacolas por dispositivo de aterramento temporário.

OBS: O trado de aterramento deve ser acondicionado à parte do sistema de aterramento, com o invólucro confeccionado em lona na cor azul, com logomarca CPFL Serviços.

## 8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- SAE J461C - Wrought and Cast Copper Alloys;
- ASTM - F855 - 09 - Standard specifications for temporary grounds to be used on deenergized electricpower lines and equipment;
- IEC 61230 - Portable equipments for earthing or earthing and short-circuitin – Edição 2.0 2008-07;
- NBR 5111 - Fios de cobre nus de seção circular para fins elétricos;
- NBR NM280 - Condutores de cabos isolados;
- NBR 8762 – Cabos extra flexíveis para máquinas de soldar a arco e outras aplicações.

## 9. DURABILIDADE

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

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Os cabos do dispositivo de aterramento temporário devem possuir as seguintes características:

- Corrente suportável de curto-circuito de 15 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Frequência nominal 60 Hz;
- Conter a informação gravada “cabos de aterramento 50mm<sup>2</sup> 450/750 V”;
- Atender aos requisitos da NBR 8762.

Condutor:

- Cobre tempera mole;
- Classe 6 de encordoamento (conforme NM280);
- Seção transversal de 50mm<sup>2</sup>.

Cobertura:

- PVC flexível e transparente;
- Espessura mínima de 3mm;

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 41 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

- Isolação para 750V;
- Bloqueada contra a penetração de água.

Os terminais devem possuir as seguintes características:

- Cobre com liga de CA 110, conforme norma SAE J461C;
- Diâmetro interno compatível com a seção nominal do cabo;
- Parede interna lisa;
- Saia para cobertura da conexão;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 20 kA por um período mínimo de 30 ciclos.

O Grampo de torção com parafuso tipo olhal (figura 1) para fixação aos condutores deve ter as seguintes características:

- Corpo em alumínio;
- Mordente serrilhado;
- Parafuso de aperto tipo olhal em bronze;
- Conexão dos cabos em bronze, para terminal liso;
- Corrente de curto-círcuito – 30 ciclos – de 30 kA;
- Conexão máxima com cabo de diâmetro de 38 mm;
- Conexão mínima de 4 mm;
- O grampo deve apresentar o nome do fabricante gravado em sua estrutura.

O grampo de fixação (figura 3) deve possuir as seguintes características:

- Corpo de bronze;
- Mordente serrilhado;
- Conectores de bronze;
- Parafuso de aperto tipo “T”;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 30kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Os grampos devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura;
- A conexão dos cabos é através de terminal liso com saia.

Os cabeçotes devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura. Sua finalidade é ser utilizado juntamente com a vara de manobra na instalação do aterramento temporário ou nos serviços de manutenção (figura 4).

O travamento e liberação do grampo são executados através de um movimento de torção, o que permite a articulação do grampo facilitando a utilização em ângulos.

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Figura 1 - Grampo de aterramento por torção com parafuso olhal.



Figura 2 - Imagem ilustrativa dos terminais de conexão para cabo de aterramento.



Figura 3 - Grampo de fixação em estrutura metálica.



Figura 4 - Cabeçote para grampo de aterramento.

## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.  
Verificação de classe de tensão.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2022

### 1. NOME DA FERRAMENTA

CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP LT - MAD/CONC

### 2. UTILIZAÇÃO

Aterramento temporário para trabalhos em manutenção de linha de transmissão de energia elétrica, com estruturas de madeira ou concreto, de classes 69 kV a 138 kV para, no mínimo, uma corrente de 15 kA durante período não inferior a 30 ciclos (500 ms).

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-047-903	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP LT - MAD/CONC

### 4. UNIDADE

Conjunto - CJ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Conjunto de aterramento temporário para manutenção em linhas de transmissão com estruturas de madeira ou concreto:

#### Materiais:

- Um cabeçote para grampo de aterramento;
- Um cabo de cobre de 14 (quatorze) metros;
- Quatro cabos de cobre de 7 (sete) metros;
- Dois cabos de cobre de 4 (quatro) metros;
- Dois cabos de cobre de 1 (um) metro;
- Oito grampos de aterramento por torção com parafuso olhal;
- Seis grampos de torção com parafuso “T” para conexão à sela;
- Três grampos de torção com parafuso “T” para conexão ao cabo de terra;
- Dezessete terminais do tipo liso com saia;
- Um trado de aterramento;
- Dois trapézios tipo sela;
- Duas sacolas de lona para acondicionamento do conjunto sem o trado, com logomarca CPFL Serviços.

#### Montagem:

O punho do trado deverá ser desmontável para um melhor acondicionamento. Em sua extremidade utilizar buchas embutidas feitas, preferencialmente, de material emborrachado. A peça de fixação deve exercer pressão no punho do trado de aterramento para que o mesmo

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 44 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

não deslize ou saia do trado em condições desfavoráveis (figura 5). A rosca do trado deve permitir, com facilidade, a sua penetração no solo e a respectiva retirada.

A instalação dos terminais é feita nas extremidades dos cabos de aterramento pelo processo de prensagem. Após a prensagem, a fim de evitar a entrada de umidade, deve ser aplicado um tubo termo-retrátil adesivado transparente que sobrepõe os pontos de conexão entre o cabo e terminal, evitando com isso o estresse do cabo (figura 2);

A conexão dos cabos é através de terminal liso com saia (figura 3).

## 6. REFERÊNCIA

- Ritz

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

O conjunto de aterramento temporário deve ser acondicionado de maneira a ficar protegido durante o manuseio, o transporte e armazenagem.

A sacola de acondicionamento do dispositivo de aterramento deve ser de lona na cor azul, com logomarca CPFL Serviços, com divisões internas para acondicionamento e transporte do dispositivo de aterramento, sendo 1 (uma) sacola por dispositivo de aterramento temporário. O trado de aterramento deve ser acondicionado à parte do sistema de aterramento, com o invólucro confeccionado em lona na cor azul, com logomarca CPFL Serviços.

## 8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- SAE J461C - Wrought and Cast Copper Alloys;
- ASTM-F855-09 - Standard specifications for temporary grounds to be used on deenergized electric power lines and equipment;
- IEC 61230 - Portable equipments for earthing or earthing and short-circuitin – Edição 2.0 2008-07;
- NBR 5111 - Fios de cobre nus de seção circular para fins elétricos;
- NBR NM280 - Condutores de cabos isolados;
- NBR 8762 – Cabos extra flexíveis para máquinas de soldar a arco e outras aplicações.

## 9. DURABILIDADE

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

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Os cabos do dispositivo de aterramento temporário devem possuir as seguintes características:

- Corrente suportável de curto-circuito de 15 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Frequência nominal 60 Hz;
- Conter a informação gravada “cabos de aterramento 50mm<sup>2</sup> 450/750 V”;
- Atender aos requisitos da NBR 8762.
- Condutor:
- Cobre tempera mole;

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 45 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

- Classe 6 de encordoamento (conforme NM280);
- Seção transversal de 50mm<sup>2</sup>.

**Cobertura:**

- PVC flexível e transparente;
- Espessura mínima de 3mm;
- Isolação para 750V;
- Bloqueada contra a penetração de água.

O grampo de torção com parafuso tipo olhal (figura 1) para fixação aos condutores deve ter as seguintes características:

- Corpo em alumínio;
- Mordente serrilhado;
- Parafuso de aperto tipo olhal em bronze;
- Conexão dos cabos em bronze, para terminal liso;
- Corrente de curto-círcuito – 30 ciclos – de 30 kA;
- Conexão máxima com cabo de diâmetro de 38 mm;
- Conexão mínima de 4 mm;
- O grampo deve ter o nome do fabricante gravado em sua estrutura.

Os terminais devem possuir as seguintes características:

- Cobre com liga de CA 110, conforme norma SAE J461C;
- Diâmetro interno compatível com a seção nominal do cabo;
- Parede interna lisa;
- Saia para cobertura da conexão;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 20kA por um período mínimo de 30 ciclos.

Os cabeçotes devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura. Sua finalidade é ser utilizado juntamente com a vara de manobra na instalação do aterramento temporário ou nos serviços de manutenção (figura 7). O travamento e liberação do grampo são executados através de um movimento de torção, o que permite articulação do grampo facilitando a utilização em ângulos.

O grampo de torção para fixação ao cabo de descida do para-raios e trado deve possuir as seguintes características:

- Corpo de bronze;
- Mordente serrilhado;
- Conectores de bronze;
- Parafuso de aperto tipo “T”;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 30 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Conexão máxima em barramento circular de 35 mm;
- Conexão mínima em barramento circular de 6 mm;
- Os grampos devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura.

O trapézio deve possuir as seguintes características:

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 46 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

- Corpo em alumínio;
- Volante de aperto;
- Esticador de corrente;
- Corrente metálica com comprimento de 915 mm.

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Figura 1 - Grampo de torção com parafuso do tipo olhal.



Figura 2 - Terminal de conexão para cabo de aterramento.



Figura 3 - Grampo de torção com parafuso "T", para conexão ao cabo de terra



Figura 4 - Grampo de torção com parafuso do tipo "T" para sela.



Figura 5 - Trado de aterramento.



Figura 6 - Trapézio tipo sela.



Figura 7 - Cabeçote para grampo de aterramento.

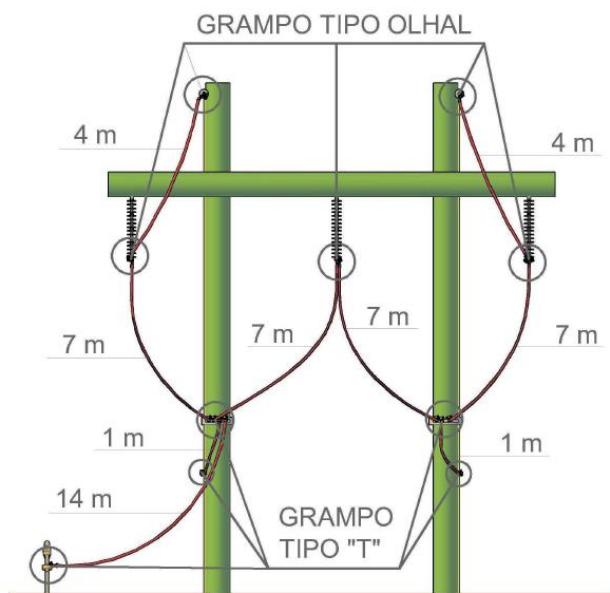


Figura 8 - Disposição dos jumpers e seus grampos de aterramentos temporários do tipo olhal e "T".

## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

Verificação de classe de tensão.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2025

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP P/MÓDULO SE 70 MM**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Aterramento temporário para módulos de saída de subestações nos circuitos de distribuição de média tensão, de classes 15 kV e 25 kV, com cabos de sessão transversal 70 mm<sup>2</sup>, para, no mínimo, uma corrente de 20 kA durante período não inferior a 30 ciclos (500 ms).

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-905	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP P/MÓDULO SE 70 MM

### **4. UNIDADE**

Conjunto - CJ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

**Conjunto de aterramento temporário para módulos de saída de subestações:**

#### **Materiais:**

- Um cabeçote para grampo de aterramento;
- Seis cabos de cobre de 6 (seis) metros;
- Seis grampos de aterramento multi-conexão com parafuso olhal;
- Seis grampos de torção com parafuso “T”;
- Quatro pinos bola;
- Seis terminais de conexão rosqueados;
- Seis terminais do tipo liso com saia;
- Uma sacola de lona para acondicionamento, com logomarca CPFL Serviços.

#### **Montagem:**

O grampo de aterramento permite sua instalação em condutores circulares, barras retangulares e pinos bola. Através do alojamento roscado, é possível instalar pino-bola em seu corpo para elevação simultânea de um grampo adicional do jumper do sistema de aterramento. O grampo é utilizado para a conexão no terminal bola fixado na chave faca do módulo do alimentador (figura 1);

A instalação dos terminais é feita nas extremidades dos cabos de aterramento pelo processo de prensagem. Após a prensagem, a fim de evitar a entrada de umidade, deve ser aplicado um tubo termo retrátil adesivado transparente que sobreponha os pontos de conexão entre o cabo e terminal, evitando com isso o estresse do cabo (figuras 2 e 3);

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 50 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

Na extremidade do cabo, um dos grampos tem o pino-bola fixado ao seu corpo, isso permite a elevação simultânea dos grampos a serem instalados (figura 4); A conexão dos cabos é através de terminal liso com saia (figura 3).

## 6. REFERÊNCIA

- Ritz

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

O conjunto de aterramento temporário deve ser acondicionado de maneira a ficar protegido durante o manuseio, o transporte e armazenagem.

A sacola de acondicionamento do dispositivo de aterramento deve ser de lona na cor azul, com logomarca CPFL Serviços, com divisões internas para acondicionamento e transporte do dispositivo de aterramento, sendo 1 (uma) sacola por dispositivo de aterramento temporário.

## 8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- SAE J461C - Wrought and Cast Copper Alloys;
- ASTM-F855-09 - Standard specifications for temporary grounds to be used on deenergized electric power lines and equipment;
- IEC 61230 - Portable equipments for earthing or earthing and short-circuitin – Edição 2.0 2008-07;
- NBR 5111 - Fios de cobre nus de seção circular para fins elétricos;
- NBR 8762 – Cabos extra flexíveis para máquinas de soldar a arco e outras aplicações.

## 9. DURABILIDADE

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

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Os cabos do dispositivo de aterramento temporário devem possuir as seguintes características:

- Corrente suportável de curto-círcuito de 20 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Frequência nominal 60 Hz;
- Conter a informação gravada “cabos de aterramento 70 mm<sup>2</sup> 450/750 V”;
- Atender aos requisitos da NBR 8762;
- Condutor:
- Cobre tempera mole;
- Classe 6 de encordoamento (conforme NM280);
- Seção transversal de 70 mm<sup>2</sup>.

Cobertura:

- PVC flexível e transparente;
- Espessura mínima de 3mm;
- Isolação para 750V;

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 51 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

- Bloqueada contra a penetração de água.

O grampo de aterramento multi-conexão deve possuir as seguintes características:

- Corpo em alumínio;
- Parafuso de aperto tipo olhal;
- Conexão dos cabos através de terminal roscado;
- A corrente suportável de curto-círcuito de 30kA por um período mínimo de 30 ciclos.
- Capacidade máxima de abertura:
- Para cabo 25 mm de diâmetro;
- Para barra retangular 6 x 32 mm;
- Pino bola 26 mm de diâmetro.

Os terminais com rosca devem possuir as seguintes características:

- Cobre com liga de CA 110, conforme norma SAE J461C;
- Diâmetro interno compatível com a seção nominal do cabo;
- Parede interna lisa;
- Possuir saia;
- Rosqueável.

O pino Bola deve possuir as seguintes características (figura 4):

- Corpo em liga de bronze;
- Rosca em aço 1020;
- Estanhado;
- Bola com diâmetro de 26 mm;
- Comprimento total 98 mm;
- Comprimento da rosca 40 mm.

O grampo de fixação deve possuir as seguintes características:

- Corpo de alumínio;
- Mordente serrilhado;
- Conectores de bronze;
- Parafuso de aperto tipo "T";
- Conexão máxima – diâmetro 22,5 mm;
- Conexão mínima – diâmetro 4 mm;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 20kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Os grampos devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura.

Os terminais devem possuir as seguintes características:

- Cobre com liga de CA 110, conforme norma SAE J461C;
- Diâmetro interno compatível com a seção nominal do cabo;
- Parede interna lisa;
- Possuir saia.

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

Os cabeçotes devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura. Sua finalidade é ser utilizado juntamente com a vara de manobra na instalação do aterramento temporário ou nos serviços de manutenção (figura 6).

Possui haste de aço galvanizado que permite o alinhamento e fixação automática do grampo através de efeito mola.

## **11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO**



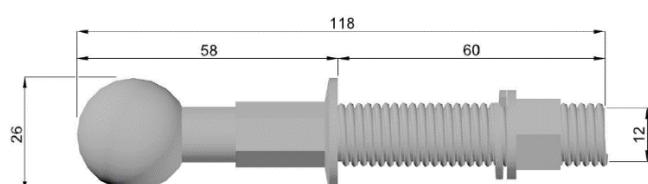
*Figura 1 - Grampo de aterramento tipo multi-conexão com parafuso de aperto tipo "olhal".*



*Figura 2 - Terminal de conexão com rosca para cabo de aterramento.*



*Figura 3 - Terminal de conexão liso para cabo de aterramento.*



*Figura 4 - Pino-bola – dimensões em milímetros.*

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2



Figura 5 - Grampo de fixação do tipo “T”.

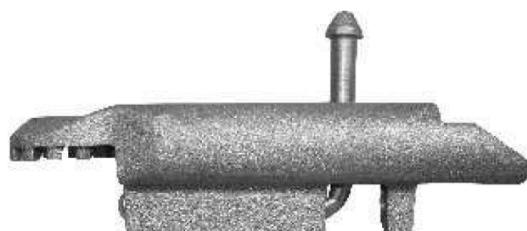


Figura 6 - Cabeçote para grampo de aterramento

## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

Verificação de classe de tensão.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2024

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP P/ MÓDULO SE 95 MM**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Aterramento temporário para módulos de saída de subestações nos circuitos de distribuição de média tensão, de classes 15 kV e 25 kV, com cabos de sessão transversal 95 mm<sup>2</sup>, para, no mínimo, uma corrente de 30 kA durante período não inferior a 30 ciclos (500 ms).

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-904	CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMP P/ MÓDULO SE 95 MM

### **4. UNIDADE**

Conjunto - CJ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

**Conjunto de aterramento temporário para módulos de saída de subestações:**

**Materiais:**

- Um cabeçote para grampo de aterramento;
- Seis cabos de cobre de 6 (seis) metros;
- Seis grampos de aterramento multi-conexão com parafuso olhal;
- Seis grampos de torção com parafuso “T”;
- Quatro pinos bola;
- Seis terminais de conexão rosqueados;
- Seis terminais do tipo liso com saia;
- Uma sacola de lona para acondicionamento, com logomarca CPFL Serviços.

**Montagem:**

O grampo de aterramento permite sua instalação em condutores circulares, barras retangulares e pinos bola. Através do alojamento roscado, é possível instalar pino-bola em seu corpo para elevação simultânea de um grampo adicional do jumper do sistema de aterramento. O grampo é utilizado para a conexão no terminal bola fixado na chave faca do módulo do alimentador (figura 1);

A instalação dos terminais é feita nas extremidades dos cabos de aterramento pelo processo de prensagem. Após a prensagem, a fim de evitar a entrada de umidade, deve ser aplicado um tubo termo retrátil adesivado transparente que sobreponha os pontos de conexão entre o cabo e terminal, evitando com isso o estresse do cabo (figuras 2 e 3);

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 55 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

Na extremidade do cabo, um dos grampos tem o pino-bola fixado ao seu corpo, isso permite a elevação simultânea dos grampos a serem instalados (figura 4); A conexão dos cabos é através de terminal liso com saia (figura 3).

## 6. REFERÊNCIA

- Ritz

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

O conjunto de aterramento temporário deve ser acondicionado de maneira a ficar protegido durante o manuseio, o transporte e armazenagem.

A sacola de acondicionamento do dispositivo de aterramento deve ser de lona na cor azul, com logomarca CPFL Serviços, com divisões internas para acondicionamento e transporte do dispositivo de aterramento, sendo 1 (uma) sacola por dispositivo de aterramento temporário.

## 8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- SAE J461C - Wrought and Cast Copper Alloys;
- ASTM-F855-09 - Standard specifications for temporary grounds to be used on deenergized electric power lines and equipment;
- IEC 61230 - Portable equipments for earthing or earthing and short-circuitin – Edição 2.0 2008-07;
- NBR 5111 - Fios de cobre nus de seção circular para fins elétricos;
- NBR 8762 – Cabos extra flexíveis para máquinas de soldar a arco e outras aplicações.

## 9. DURABILIDADE

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

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Os cabos do dispositivo de aterramento temporário devem possuir as seguintes características:

- Corrente suportável de curto-círcuito de 30 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Frequência nominal 60 Hz;
- Conter a informação gravada “cabos de aterramento 95 mm<sup>2</sup> 450/750 V”;
- Atender aos requisitos da NBR 8762;
- Condutor:
- Cobre tempera mole;
- Classe 6 de encordoamento (conforme NM280);
- Seção transversal de 95 mm<sup>2</sup>.

Cobertura:

- PVC flexível e transparente;
- Espessura mínima de 3 mm;
- Isolação para 750 V;
- Bloqueada contra a penetração de água.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

O grampo de aterramento multi-conexão deve possuir as seguintes características:

- Corpo em alumínio;
- Parafuso de aperto tipo olhal;
- A corrente suportável de curto-círcuito de 30 kA por um período mínimo de 30 ciclos.
- Capacidade máxima de abertura:
- Para cabo 25 mm de diâmetro;
- Para barra retangular 6 x 32 mm;
- Pino bola 26 mm de diâmetro.

Os terminais com rosca devem possuir as seguintes características:

- Cobre com liga de CA 110, conforme norma SAE J461C;
- Diâmetro interno compatível com a seção nominal do cabo;
- Parede interna lisa;
- Possuir saia;
- Conexão entre o cabo e o grampo tipo bola;
- Rosqueável.

Os terminais devem possuir as seguintes características:

- Cobre com liga de CA 110, conforme norma SAE J461C;
- Diâmetro interno compatível com a seção nominal do cabo;
- Parede interna lisa;
- Possuir saia;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 30 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Conexão entre o cabo e o grampo tipo “T”.

O pino Bola deve possuir as seguintes características (figura 4):

- Corpo em liga de bronze;
- Rosca em aço 1020;
- Estanhado;
- Bola com diâmetro de 26 mm;
- Comprimento total 98 mm;
- Comprimento da rosca 40 mm.
- 

O grampo (figura 5) tem a função de conectar uma das extremidades do jumper de 6 metros no cabo da malha de terra e deve possuir as seguintes características:

- Corpo em alumínio;
- Mordente serrilhado;
- Conectores em bronze;
- Parafuso de aperto tipo “T”;
- Corrente suportável de curto-círcuito no mínimo de 30 kA por um período mínimo de 30 ciclos;
- Conexão máxima em barramento circular de 35 mm;
- Conexão mínima em barramento circular de 6 mm;
- Os grampos devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura;
- A conexão dos cabos é através de terminal liso com saia.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 57 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

Os cabeçotes devem apresentar a identificação do fabricante gravado em sua estrutura. Sua finalidade é ser utilizado juntamente com a vara de manobra na instalação do aterramento temporário ou nos serviços de manutenção (figura 6).

Possui haste de aço galvanizado que permite o alinhamento e fixação automática do grampo através de efeito mola.

## **11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO**



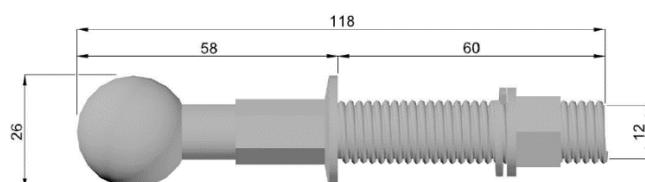
*Figura 1 - Grampo de aterramento tipo multi-conexão com parafuso de aperto tipo "olhal".*



*Figura 2 - Terminal de conexão com rosca para cabo de aterramento.*



*Figura 3 - Terminal de conexão liso para cabo de aterramento.*



*Figura 4 - Pino-bola – dimensões em milímetros.*



Figura 5 - Grampo de fixação do tipo “T”.

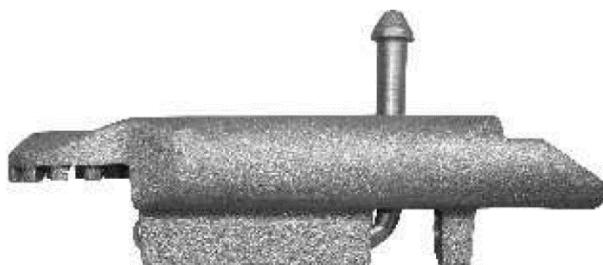


Figura 7 - Cabeçote para grampo de aterramento.

## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.  
Verificação de classe de tensão.



Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição  
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## FICHA TÉCNICA N.º 1108

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CONJUNTO DE IÇAMENTO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

İçar materiais e ferramentas nas manutenções em estruturas diversas de distribuição urbana e rural em áreas de trabalho de redes de distribuição de energia por colaboradores devidamente capacitados.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-971	CONJUNTO DE IÇAMENTO

### **4. UNIDADE**

Conjunto - CJ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

- 22 metros de corda de poliéster, diâmetro de 10,0 mm, trançada, na cor branca, de primeira qualidade e sem emendas;
- 1 gancho de aço forjado, para o içamento de materiais e ferramentas;
- 01 carretilha com gancho.

### **6. REFERÊNCIA**

Material	Quant.	Carga Trabalho
Corda de poliéster, diâm. de 10 mm– Ficha Técnica 2937, GED 2754	22 m	200 Kgf
Gancho de aço forjado - Ficha Técnica 4525, GED 2754	01	454 Kgf
Carretilha com gancho longo – Ficha Técnica 1925, GED 2753	01	300 Kgf
Estropo de nylon	*	*

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

\* Ver especificação na ficha Técnica 3865.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO

Obs.: O conjunto de içamento é projetado para carga de trabalho até 150 Kgf, tracionada pelo gancho de aço forjado.

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1109

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CORDA DE POLIPROPILENO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Içar e tracionar materiais e equipamento em estruturas, instalação em escadas em áreas de trabalho de redes de distribuição de energia por colaboradores devidamente capacitados.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Diâmetro (mm)	Ruptura (kg)	Carga de trabalho (kg)
40-000-045-927	10	1163	240
40-000-045-933	12	1810	380

### **4. UNIDADE**

Quilo – Kg.

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Corda de polipropileno, trançada, com alma, diâmetros de 10 mm e 12 mm, na cor branca, sem emendas.

**Obs.:** A corda de 10 mm é utilizada para escadas e corda de serviço.

### **6. REFERÊNCIA**

- Livre.

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

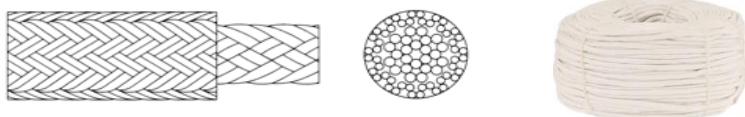
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p><b>Tipo de Documento:</b> Especificação Técnica</p> <p><b>Área de Aplicação:</b> Linhas de Distribuição</p> <p><b>Título do Documento:</b> Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1111

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CORDA DE POLIPROPILENO (USO NAS ATIVIDADES DE REDES ENERGIZADAS)**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizada para lançamento de condutores sobre ou sob circuitos energizados em redes de distribuição de energia elétrica por colaboradores devidamente capacitados.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-045-578	CORDA DE POLIPROPILENO 12 MM LV
40-000-047-972	CORDA DE POLIPROPILENO 16 MM LV

### **4. UNIDADE**

Quilo - Kg

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Corda confeccionada com formação de multifilamentos de polipropileno, torcida em três pernas. Fios contínuos, idênticos e sem empelotamentos na cor branca ou amarela. A corda deve se apresentar limpa, com suas superfícies lisas e passos bem fixados com uniformidade na cor, diâmetro e extensão, isenta de umidade, poeira, manchas, cortes, emendas, fios soltos ou frouxos. O fator de segurança utilizado deve ser de 5:1.

O uso da corda não deve ficar prejudicado na faixa de temperatura de -10°C a 60°C.

### **6. REFERÊNCIA**

- Livre.

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. AMOSTRAGEM**

Deve ser realizada inspeção visual em todo o comprimento da corda. Para a realização da amostragem dimensional, de massa e de ensaio mecânico, deve ser retirada uma amostra de 1,80 m de cada rolo. Para ensaio elétrico deve ser utilizada uma amostra de 2,40 m de cada rolo.

### **9. DURABILIDADE**

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

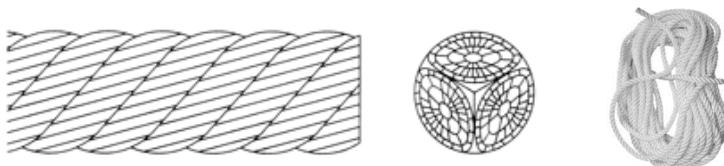
Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

### Características

Modelo	Identificação	Tolerância	Capacidade (kg)	Ruptura mínima (kg)
1	½" – 12 mm	± 5 %	406	2030
2	5/8" - 16 mm	± 5 %	700	3500

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 12. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual, dimensional, de massa e testes elétricos conforme NBR-13018.93 – Corda para trabalho em instalação energizada.

Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1113

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CONJUNTO DE CORDA DE SERVIÇO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

İçar manualmente materiais e ferramentas nas manutenções em estruturas diversas de distribuição urbana e rural em áreas de trabalho de redes de distribuição de energia por colaboradores devidamente capacitados.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-600	CONJUNTO DE CORDA DE SERVIÇO

### **4. UNIDADE**

Conjunto - CJ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

- 11 metros de corda de polipropileno, diâmetro de 10 mm, trançada, na cor branca, de primeira qualidade e sem emendas;
- 2 Mosquetões com mola, confeccionado em aço carbono ABNT 1045 Ø 5.16 ”.

### **6. REFERÊNCIA**

Material	Quantidade	Carga Trabalho
Corda de polipropileno/poliamida, diâmetro de 10 mm.	11 m	380 Kgf
Mosquetão com mola	02	30 Kgf

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 66 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Obs.: Os mosquetões poderão ser fixados com duas abraçadeiras de aço de  $\frac{1}{2}$  " de cada lado da corda.

As cargas içadas não deverão passar da carga nominal do mosquetão – 30 Kg.

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1114

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CORDAS DIVERSAS TRANSMISSÃO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizado para içar materiais e outras atividades das equipes de campo e de linha de transmissão das empresas do Grupo CPFL.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-973	CORDAS DIVERSAS TRANSMISSÃO (ICAMENTO)
40-000-047-974	CORDAS DIVERSAS TRANSMISSÃO (SALVAMENTO)
40-000-047-975	CORDAS DIVERSAS TRANSMISSÃO (SERVICOS DE CAMPO)
40-000-047-976	CORDAS DIVERSAS TRANSMISSÃO (SERVICOS TRANS)

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

As cordas sintéticas devem ser fabricadas em poliéster com alma em poliéster. O gancho quando solicitado deve ser forjado e ter trava de segurança.

### **6. REFERÊNCIA**

- Abrasser;
- Restart.

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

### **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. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Quanto ao acabamento, o gancho e a trava devem receber tratamento de galvanização, a ponta da corda também deve ter acabamento para não desfiar.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 68 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

**Observação:** a corda de salvamento é comercialmente definida com “cabo náutico”, seu mosquetão deve ter trava dupla.

Fixação do mosquetão através de castroamento de transpasse com a alma.

Aplicação	Salvamento	Içamento	Serviço	
			Campo	Transmissão
<b>Carga nominal</b>	200 Kg	200 Kg	100 Kg	100Kg
<b>Comprimento total</b>	22 m	22 m	15 m	70 m
<b>Diâmetro</b>	10 mm	10 mm	8 mm	8 mm
<b>Elasticidade</b>	5 %	5 %	5 %	5 %
<b>Tolerância</b>	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m
<b>Material dos ganchos</b>	SAE 1045	Não tem	SAE 1020	SAE 1020
<b>Identificação na embalagem</b>	Corda de salvamento	Corda para conjunto de içamento	Corda de serviço distribuição	Corda de serviço transmissão
<b>Castroamento</b>	300 a 400 mm	N.A	200 a 400 mm	300 a 400 mm

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO

Tolerância de 10 % no dimensional do gancho.

Corda de serviço  
**Modelo 1**



Castroamento

**Modelo 2**



Castroamento

Modelo 1



Modelo 2



Modelo	Dimensões (mm)					Carga mínima de ruptura	
	A	B	C	D	E	(kN)	(kgf)
1	130	55	23	7	19	23	2345
2	136	60	25	7	17	23	2345
$Carga\ de\ trabalho = \frac{Carga\ de\ ruptura}{3}$							

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Carga nominal de trabalho.

Mês e ano de fabricação ou número do lote.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N° 2026

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

CORTADORA DE VERGALHÃO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento utilizado para corte de vergalhão de postes, cabos com alma de aço e sem alma de aço.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-628	CORTADORA DE VERGALHAO

### **4. UNIDADE DE MEDIDA**

Conjunto (CJ)

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Equipamento elétrico, alimentado por bateria 18v de 5 amperes, ideal para cortes rápidos em vergalhão sem gerar faísca, pastilha de aço para corte por cisalhamento, diâmetro de corte de 3mm a 20mm com velocidade de corte de 5.5 segundos, peso da ferramenta de 10.5 KG.

Código de referência da máquina Modelo DSC191Z

Código de referência da bateria Modelo BL1850B

Código de referência do carregador Modelo DC18RC

### **6. REFERÊNCIA**

- Makita.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E DE ACABAMENTO**

Dimensões	
Comprimento	412 mm
Largura	212 mm
Altura	284 mm

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

Peso	10.5 KG
Bateria	18 V Li-ion (5 Amperes)

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

Verificação dimensional.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2097

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

CORTADORA DE METAIS A BATERIA

### **2. UTILIZAÇÃO**

Máquina utilizada para cortar vergalhões no processo de montagem de estrutura de equipamentos e torres de transmissão.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-785	CORTADORA DE METAIS A BATERIA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Modelo DCS553; RPM 4.200; Diâm. Disco 150mm; Cap. De Corte 57,5mm; Motor BL Motor; Reservatório Sim; Dimensões 267x186x250mm; Peso 2,8Kg. Quantidade de cortes: 125 cortes. Tubo de Aço Carbono de 34mm com espessura de 3,2mm. Fácil descarte do pó simplesmente abrindo o reservatório. Ajuste de profundidade de corte.

### **6. REFERÊNCIA**

- Makita.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 73 de 334

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1119

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

CRAVADOR DE HASTE CANTONEIRA ATERRAMENTO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Ferramenta para auxiliar nas atividades de construção e manutenção de rede e linhas onde são montados aterramentos.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-935	CRAVADOR DE HASTE CANTONEIRA ATERRAMENTO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Tubo industrial de 3" em aço com parede de 3,75 mm, tarugo de 3" x 50 mm em aço SAE 1010.20 deslocado do centro e tampa removível (conforme desenho), acabamento galvanizado, com recartilhado de 100 mm espaçados de 100 mm para melhor empunhadura. Peso aproximado de 11,5 kg.

### **6. REFERÊNCIA**

- Potencial
- TEC RIO
- Truck São João

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

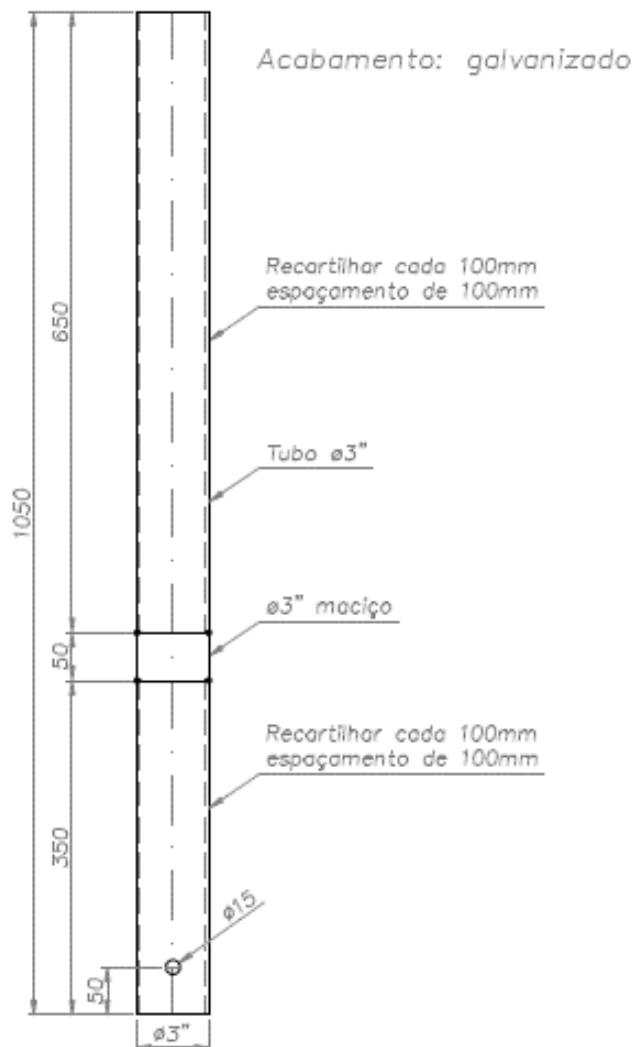
### **8. DURABILIDADE**

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

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 75 de 334

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO



## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1120

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

CRAVADOR DE HASTE REDONDA DE ATERRAMENTO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Ferramenta para auxiliar nas atividades de construção e manutenção de rede e linhas onde são montados aterramentos em áreas de trabalho de redes de distribuição de energia por colaboradores devidamente capacitados.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-977	CRAVADOR DE HASTE REDONDA DE ATERRAMENTO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Cravador para hastes cobreada com diâmetros de 1.115 mm, encaixe para haste de 415 mm pintado na cor amarela, corpo móvel com no máximo 5 KG, alças para manusear no momento do cravamento da haste e proteção no topo da ferramenta pintado na cor amarela para manusear.

### **6. REFERÊNCIA**

- TEC RIO
- JP USINAGEM

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

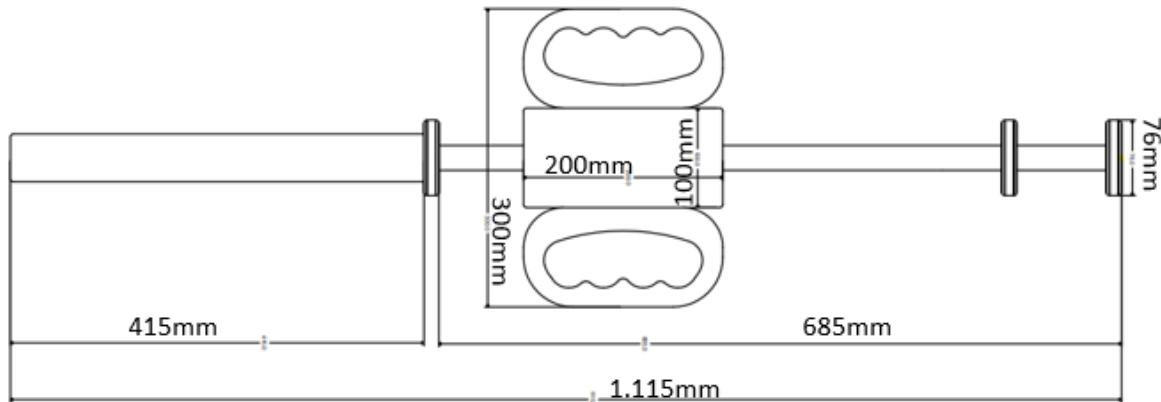
### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 77 de 334

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1122

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CRUZETA AUXILIAR**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado pelas equipes de linha viva para montar o conjunto cruzeta auxiliar nas atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-936	CRUZETA AUXILIAR

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Tubo de fibra de vidro, impregnada com resina epóxi, para cruzeta auxiliar, sem nenhum acessório, de diâmetro 64 mm ( $\pm 1$ ), comprimento 2390 mm ( $\pm 10$ ) e com tampas em alumínio nas duas extremidades.

O equipamento não deverá ter rachaduras, 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.

### **6. REFERÊNCIA**

- Ritz
- Hasting

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

### **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. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 79 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante (indelével).  
 Mês e ano de fabricação e teste elétrico.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
 Verificação dimensional.  
 Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1121

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**CRUZETA AUXILIAR COMPLETA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Conjunto de suspensão usado para sustentar condutores energizados, em tarefas de linha viva ao contato.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-616	CRUZETA AUXILIAR COMPLETA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

O conjunto de suspensão deve ser composto dos seguintes componentes:  
 Uma cruzeta auxilia com Ø 64mm x 2390 mm de parte isolante;  
 Um bastão mastro com Ø 64mm x 2000 mm de parte isolante;  
 Um cabeçote olhal sem isolador;  
 Três presilhas de suspensão sem isolador.

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

### **6. REFERÊNCIA**

- Ritz
- Hasting

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 81 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2092

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

CURVADOR DE TUBOS HIDRÁULICO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento manual. Equipamentos para dobrar tubos, conforme desenhos técnicos na montagem das SE.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-799	CURVADOR DE TUBOS HIDRÁULICO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

O Curvador de Tubos utiliza tubos de  $\frac{1}{2}$ " a 3" com paredes de 2,75 a 4,5mm e eixo até 2. Altura de Construção: 716 mm; Comprimento Total: 710 mm; Largura Total: 904 mm; Comprimento da Alavanca: 690 mm; Diâmetro da Roda: 70 mm; Altura dos Pés de Apoio (Tripé): 488 mm; Curso Hidráulico: 318 mm; Distância Entre Furos do Centro: 225 mm; Distância Entre Furos das Laterais: 825 mm; Distância entre chapas (mm): 130 mm; Peso: 93 Kg.

### **6. REFERÊNCIA**

- Bovenau.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 83 de 334

	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1123

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

DECAPADOR DE CONDUTOR RDC

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado para decapar condutores em rede compacta por colaboradores devidamente capacitados.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-937	DECAPADOR CONDUTOR RDC

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Descascador ou Decapador de cabos para remoção de capa protetora de rede compacta em condutores (Não funciona com semicondutores, pois não remove os cabos do envoltório), para decapar as extremidades e no meio do condutor (vão).

### **6. REFERÊNCIA**

- Ancora Industrial;
- Helite Equipamentos;
- Solução Equipamentos;
- FEERGS;
- LEAL.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 85 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1124

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

DECAPADOR DE CONDUTOR RDC 34,5 KV

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado para decapar condutores em rede compacta, específico para rede 34,5 KV, por colaboradores devidamente capacitados.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-593	DECAPADOR CONDUTOR RDC 34,5 KV

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Descascador ou Decapador de cabos, para remoção de capa protetora de rede compacta em condutores de 34,5 KV. Opera nas extremidades e no meio do vão.

### **6. REFERENCIA**

- Speed Systems-2900

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 87 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1243

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DEGRAU DE ALUMÍNIO COM SUPORTE PARA ESCADA EXTENSÍVEL**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado para manutenção / substituição dos degraus danificados das escadas extensíveis da operação.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-047-044	DEGRAU DE ALUMÍNIO COM SUPORTE PARA ESCADA EXTENSÍVEL

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Degrado de alumínio em formato D com suporte alumínio e os rebites para fixação do degrau na fibra da escada.

### **6. REFERÊNCIA**

- Sintese;
- Wbertolo;
- Cogumelo;
- Impé.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 89 de 334

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

### Degrau de alumínio D

- Liga: 6063;
- Têmpera: T52;
- Limite de escoamento (LE): 130 a 170 Mpa;
- Limite de resistência (LR): 210 MPa máximo;
- Limite de resistência – Limite de escoamento: LR – LE > 30 Mpa;
- Alongamento mínimo: 10%;
- Dureza: 9 a 12 Wb.

### Suporte degrau de alumínio

- Liga: 6061;
- Têmpera: T6;
- Limite de escoamento (LE): 240 MPa mínimo;
- Limite de resistência (LR): 260 MPa Mínimo;
- Dureza: 12 a 15 Wb.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 12. RECEBIMENTO

Inspecção visual.

Verificação dimensional e funcional.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1125

### 1. NOME DA FERRAMENTA

DEGRAU DE FIBRA PARA POSTE CIRCULAR

### 2. UTILIZAÇÃO

Escalada em postes com difícil acesso para escada nas áreas de trabalho da rede de distribuição e transmissão de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-045-938	DEGRAU DE FIBRA PARA POSTE CIRCULAR

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Degrado portátil para escalada em arvores e postes Circular ou DT, com antiderrapante de borracha e fita de poliéster com presilha para fixação no poste (vendido por unidade).

Composição: Base injetada em nylon com fibra de vidro; Gancho em Aço Carbono 1020; Presilha 1" Injetada em Zamac; Fita de Poliéster Branca largura de 25mm, comprimento mínimo de 1,30m e capacidade nominal de 250 daN.

Capacidade Nominal de Carga do degrau (daN): 160; Dimensões (mm): Comprimento: 140; Altura: 165; Largura: 90 (mínima de 60). Peso/peça (kg): Base fibra: 0,340; Fita com trava: 0,160. Ruptura mínima (daN): 320. Marcação: Degrado: fabricante, modelo, mês e ano de fabricação, carga nominal 160 daN; Fita: fabricante, mês e ano de fabricação, carga nominal 250 daN. 12 meses contra defeitos de fabricação.

### 6. REFERÊNCIA

- Ancora industrial;
- Restart;
- Abrasser;
- Solução;
- CTMIG;
- Leal.

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 91 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 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. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Carga trabalho: 160 daN

**Obs.:** Cada degrau vem acompanhado com correia de poliéster de 25 mm x 1300 mm.

Distribuição - pedir 20 peças

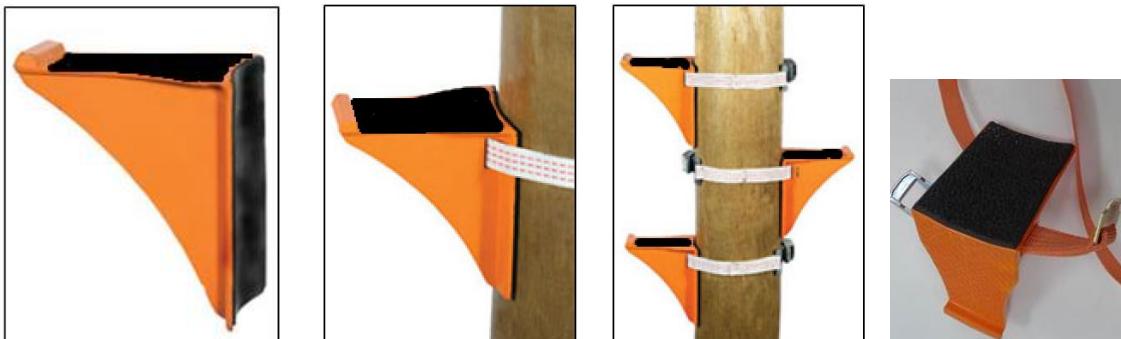
Transmissão - pedir 30 peças e pedir também o número de correias com comprimento de 2 metros desejado.

### Reposição das Correias de poliéster:

- 25 mm x 1300 mm – código 40-000-032-661
- 25 mm x 2000 mm – código 40-000-032-662

**Obs.:** Descrição SAP- Correia do degrau de fibra 25x\_\_\_\_ mm

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1126

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DESCONECTOR DE RESGATE**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Dispositivo de desconexão automática para cesto aéreo em tarefas ao potencial.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-873	DESCONECTOR DE RESGATE

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Desconector para cesto aéreo ao potencial confeccionado com o corpo em latão e parafusos tipo Allen sem cabeça inox M8 x 10mm.

### **6. REFERÊNCIA**

- Livre.

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

### **8. DURABILIDADE**

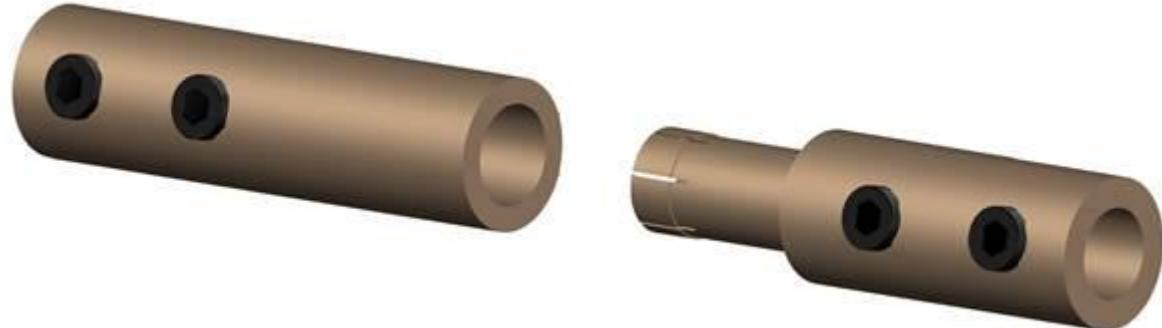
Durabilidade mínima de 12 meses.

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante (indelével).

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dimensional.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1128

### 1. NOME DA FERRAMENTA

DESENCAPADOR PARA CABO COBERTO

### 2. UTILIZAÇÃO

É utilizada para desencapar condutores coberto nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-047-874	DESENCAPADOR P/ CABO COBERTO 15 KV
40-000-047-875	DESENCAPADOR P/ CABO COBERTO 25 KV

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Fabricado em material metálico, formato tipo alicate e provido de três lâminas para realizar corte circular e uma lâmina com ajuste de profundidade para corte longitudinal, fornecida em uma embalagem plástica ou tipo estojo.

### 6. REFERÊNCIA

- Alroc

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

### 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. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

As lâminas devem ser de alto grau de dureza, também deve ter ajuste de profundidade para limitar a profundidade do corte circular. Medidas em milímetros.

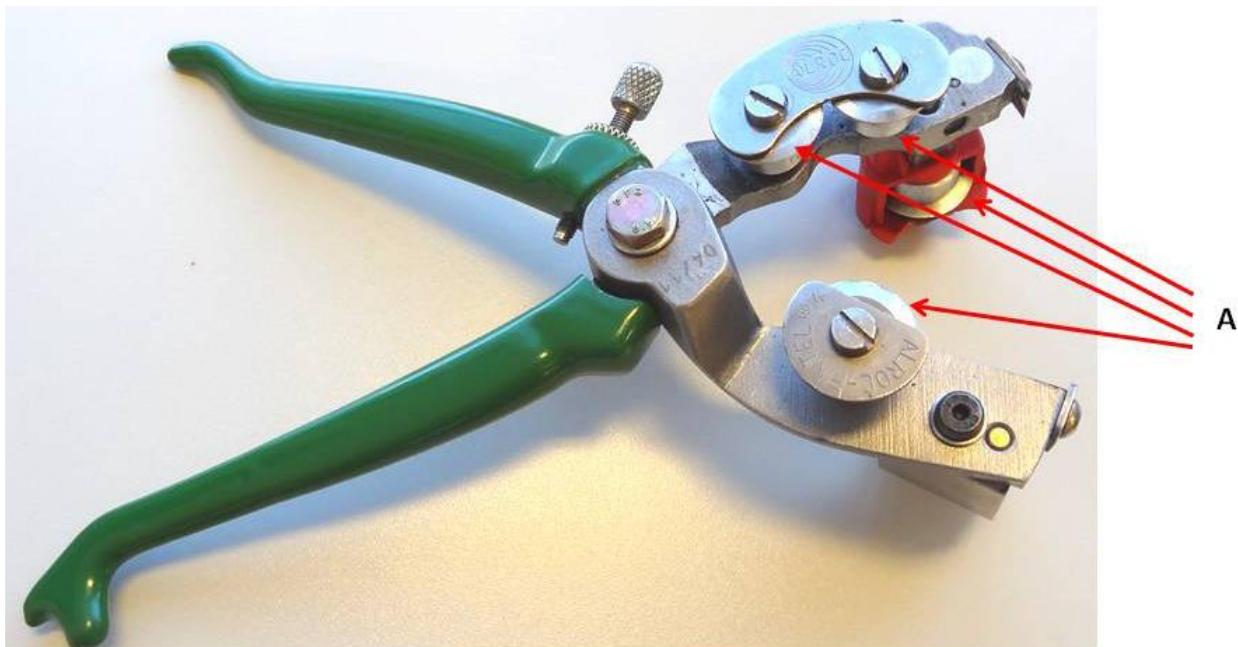
	A	Tolerância
Para cabos de 15kV	2,8	0,1

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 96 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

Para cabos de 25kV	3,8	0,1
--------------------	-----	-----

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1127

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DESENCAPADOR PARA CABO COBERTO MANUAL**

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizada para desencapar condutores coberto nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-876	DESENCAPADOR PARA CABO COBERTO MANUAL

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Fabricado em material metálico, formato tipo alicate e provido de uma lâmina para realizar corte circular. Ferramenta fornecida em uma embalagem plástica ou tipo estojo.

### **6. REFERÊNCIA**

- Restart;
- Tebas Ferramentas.

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

### **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. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

A superfície pode ser levemente rugosa e não pode apresentar soldas e nem trincas.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 98 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	----------------------

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1130

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DESENGRIPANTE**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Micro óleo de uso geral em manutenção de redes de energia elétrica.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-877	DESENGRIPANTE SPRAY

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Desengripante (micro óleo), embalagem spray de 300 ml.

### **6. REFERÊNCIA**

- Livre

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

Não se aplica.

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1237

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DESEMPENADEIRA ESTRIADA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Indicada para acabamentos em rebocos, com cabo ergonômico de fácil manuseio.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-961	DESEMPENADEIRA ESTRIADA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Comprimento x Largura: 30 cm x 18 cm. Material da lâmina: Plástico. Material do cabo: Plástico. Armazenagem: Local seco e ventilado - Temperatura 17°C e 25°C.

### **6. REFERÊNCIA**

- Livre.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1131

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DETECTOR DE ALMA DE AÇO A DISTÂNCIA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

O Detector de alma de aço tem aplicação em todos condutores nus da rede de distribuição aérea. Sua função é identificar se um determinado condutor possui alma de aço em sua composição.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-878	DETECTOR DE ALMA DE AÇO A DISTÂNCIA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Detector de alma fabricado em latão, com ímã encapsulado por latão conforme a ilustração, sendo este um ímã de terras raras. O ímã deve ser de NdFeB (Neodímio, Ferro, Boro), tratado superficialmente em Níquel, com magnetização bipolar axial e dimensões 70x20x10. As dimensões da ferramenta seguem conforme ilustração abaixo, com tolerância de 5%.

### **6. REFERÊNCIA**

- Multiserv
- TecRio

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

A ferramenta deve ser adequadamente acondicionada, em estojo de lona na cor azul nº 10 com fechamento com velcro, transpasse do fecho em 5cm, de forma a preservar sua integridade e características técnicas durante o transporte e o armazenamento.

### **8. DURABILIDADE**

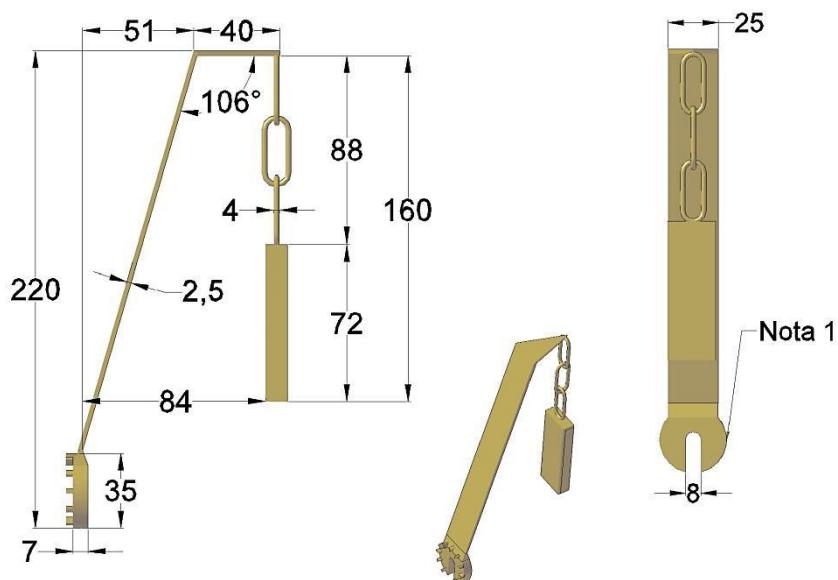
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

A força de magnetização deve ser compatível com N35 - (N de Neodímio e 35 do resultado do produto máximo de energia do ímã medido em 'Mega-Gauss oersteds' (MGOe)).

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 104 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



### Notas:

**Nota 1** – intercambiável com cabeçote universal de vara de manobra.

**Nota 2** – medidas em milímetros

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Nome ou marca do fabricante;

Data de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2027

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DETECTOR DE AUSÊNCIA DE TENSÃO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizada para indicar a ausência de tensão da rede durante a execução de atividades pelas equipes de manutenção em rede energizada (linha viva de alta tensão).

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-537	DETECTOR DE AUSENCIA DE TENSAO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Corpo fabricado em policarbonato, faixa de trabalho 10 kV à 40 kV VCA com indicador sonoro e luminoso, alimentação bateria de 9V.

### **6. REFERÊNCIA**

- Terex Ritz NHL – 10-40
- Solução

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Detector por contato faixa de trabalho de 10 a 40 kV.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 106 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Limites de tensão;  
Logomarca do fabricante;  
Teste de funcionamento;

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2028

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DETECTOR DE TENSÃO APROXIMAÇÃO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Detector de tensão por aproximação 120V a 500Kv, para as equipes de Linhas de Transmissão.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-906	DETECTOR DE TENSÃO APROXIMAÇÃO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

#### **Detalhes do modelo:**

Os detectores de tensão por proximidade são detectores sem contato físico que detectam tensões de 120 V até 500 kV.

Quando a tensão é detectada, o aparelho fornece uma indicação visual e sonora, com uma distância de detecção típica de 10 polegadas.25,4 centímetros.

#### **Recursos:**

- Bateria recarregável com recarga rápida – aproximadamente 15 minutos para mais de um dia inteiro de uso;
- Vários modelos e escalas disponíveis;
- Encaixe duplo compatível com cabeçote universal ou gancho do bastão de manobra;
- Um alto sinal sonoro intermitente e as luzes por leds indicam a tensão;
- Detecta tensão em pontos de teste tipo cotovelo;
- Podem ser usados em sistemas de 50 Hz e 60 Hz.

### **6. REFERÊNCIA**

- H D ELECTRIC;
- MODELO – PRX-500.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 108 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 109 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2029

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DETECTOR DE TENSÃO BT**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado para verificar a existência de tensão em circuitos antes do aterramento nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-907	DETECTOR DE TENSÃO BT

### **4. UNIDADE**

Peça - PC

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Detector de tensão, CA, por contato, sonoro e luminoso, modelo cilíndrico, com encaixe universal para conexão em vara de manobra, faixa de serviço 70 Volts a 1000 Volts, com painel frontal, composto de chave de 03 posições L – liga, D – desliga, T – teste ou liga STAND BY, indicação visual através de leds de alto brilho de carga de bateria e de presença de tensão.

Deverá possuir também alarme com indicação sonora  $\pm 80$  dB a 1 m de distância, alimentação com bateria alcalina de 9 Volts e acondicionado em estojo plástico que garanta a sua integridade no transporte.

### **6. REFERÊNCIA**

- Terex - CT - 007-1
- Solução - SE – DTE SB 70V-1kV
- Fameca - TAG200BT-1000

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 110 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante;  
 Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual;  
 Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2030

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DETECTOR DE TENSÃO POR APROXIMAÇÃO PARA TRANSMISSÃO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizada para detectar a tensão nas áreas de trabalho da rede de **transmissão** de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-908	DETECTOR DE TENSÃO POR APROXIMAÇÃO PARA TRANSMISSÃO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Corpo fabricado em policarbonato, faixa de trabalho 240V à 500kV com indicador sonoro e luminoso, alimentação por 3 baterias, regime de trabalho com chave liga/desliga, seletor de tensão e maleta para acondicionamento e transporte.

### **6. REFERÊNCIA**

- Minipa.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

### **8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

IEC.CEI 61243-1 – Live Working – Voltage detectors Part. 1: Capacitive type to be used for voltages exceeding 1 kV A.C.

### **9. DURABILIDADE**

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

### **10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Detector por aproximação deve possuir encaixe universal para vara de manobra, selecionável para as tensões de 240/3,3k/11k/22k/33k/66k/110k/220k/330k/500kV.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 112 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

O detector não pode tocar em pontos energizados acima de 1kV.

Alimentação	Bateria alcalina 3 x 1,5 V
Tensão de trabalho	0,24 a 500 kV

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 12. IDENTIFICAÇÃO

Limites de tensão;  
Logomarca do fabricante;  
Número de série, número do lote ou data de fabricação;  
Teste de funcionamento;  
Tipo de detecção.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2031

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DETECTOR DE TENSÃO POR CONTATO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizada para detectar a tensão em áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-909	DETECTOR DE TENSÃO POR CONTATO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Corpo fabricado em policarbonato, faixa de trabalho 3,6 a 25 kV com indicador sonoro e luminoso, alimentação por bateria, regime de funcionamento Stand By e desligamento automático, maleta para acondicionamento e transporte.

### **6. REFERÊNCIA**

- Terex / Ritz - CT 3,6 – 25;
- Fameca TAG 2000, Fornecedor - Leal
- MC LEOD - Electra do Brasil Indústria e Comércio de Equipamento de Segurança Ltda.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

### **8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

IEC.CEI 61243-1 – Live Working – Voltage detectors Part. 1: Capacitive type to be used for voltages exceeding 1 kV A.C.

### **9. DURABILIDADE**

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 114 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Detector por contato, funcionamento Stand By, deve possuir encaixe universal para vara de manobra.

Alimentação	Bateria alcalina 9V
Frequência	60 Hz
Tensão de trabalho	3,6 a 25 kV

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 12. IDENTIFICAÇÃO

Frequência de trabalho;  
Limites de tensão;  
Logomarca do fabricante;  
Número de série, número do lote ou data de fabricação;  
Teste de funcionamento;  
Tipo de detecção.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2032

### 1. NOME DA FERRAMENTA

DETECTOR DE TENSÃO POR CONTATO 5 A 35 KV

### 2. UTILIZAÇÃO

Utilizado para certificar-se que o local de trabalho está desenergizado, possibilitando assim a instalação do conjunto de aterramento, que garantirá a segurança necessária à execução das atividades.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-045-944	DETECTOR DE TENSÃO P/ CONTATO 5 A 35 KV

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Detector de tensão de contato para atendimento de classe de tensão até 35 KV. Corpo fabricado em policarbonato, faixa de trabalho 5 a 35 kV com indicador sonoro e luminoso, alimentação por bateria, **regime de funcionamento Stand By** e desligamento automático, maleta para acondicionamento e transporte. Detector por contato deve possuir encaixe universal para vara de manobra. Alimentação - Bateria alcalina 9 V. Tensão de trabalho - 5 a 35 kV.

### 6. REFERÊNCIA

- Terex / Ritz - CT 3,6 – 25;
- Fameca TAG 2000, Fornecedor - Leal
- MC LEOD - Electra do Brasil Indústria e Comércio de Equipamento de Segurança Ltda.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

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

### 8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

IEC.CEI 61243-1 – Live Working – Voltage detectors Part. 1: Capacitive type to be used for voltages exceeding 1 kV A.C.

### 9. DURABILIDADE

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 116 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## **10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Detector por contato, funcionamento Stand By, deve possuir encaixe universal para vara de manobra.

## **11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO**



## **12. IDENTIFICAÇÃO**

Frequência de trabalho;  
Limites de tensão;  
Logomarca do fabricante;  
Número de série, número do lote ou data de fabricação;  
Teste de funcionamento;  
Tipo de detecção

## **13. RECEBIMENTO**

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2033

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DETECTOR DE TENSÃO POR CONTATO CAPACITIVO - SUBTERRÂNEA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizada para detectar a tensão nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica subterrânea, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-910	DETECTOR TENSAO P/ CONTATO CAPAC - SUB

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Corpo fabricado em policarbonato, faixa de trabalho 2 a 6 kV com indicador sonoro e luminoso, alimentação por bateria, regime de funcionamento Stand By e desligamento automático, maleta para acondicionamento e transporte.

Detector por contato, deve possuir encaixe universal para vara de manobra.  
Alimentação - Bateria alcalina 9 V.

### **6. REFERÊNCIA**

- CT-RS.C 2-6.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

### **8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

IEC.CEI 61243-1 – Live Working – Voltage detectors Part. 1: Capacitive type to be used for voltages exceeding 1 kV A.C.

### **9. DURABILIDADE**

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 118 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO

Ilustração do modelo homologado de acordo com o item 6.



## 12. IDENTIFICAÇÃO

Limites de tensão;  
 Logomarca do fabricante;  
 Número de série, número do lote ou data de fabricação;  
 Teste de funcionamento;  
 Tipo de detecção.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual;  
 Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2034

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

DINAMÔMETRO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado na verificação das cargas de tração em condutores em redes e linhas nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código Descentralizado	Código Centralizado	Capacidade	Divisões
10-000-045-667	40-000-047-912	500 kg	5 kg
10-000-045-665	40-000-045-953	1000 kg	1000 kg
10-000-045-666	40-000-047-911	2500 kg	2500 kg

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Dinamômetro com capacidade nominal e divisões conforme o item 3.

### **6. REFERÊNCIA**

- Livre

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

### **10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO**



 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante;  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual;  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1257

### 1. NOME DA FERRAMENTA

DISJUNTOR JUMP PARA CIRCUITO SECUNDÁRIO

### 2. UTILIZAÇÃO

Disjuntor utilizado para abrir e fechar circuito secundário de transformador sob carga. A aplicação é para circuitos alimentados com transformadores de até 75 KVA, nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-046-882	DISJUNTOR JUMPER PARA CIRCUITO SECUNDÁRIO

### 4. UNIDADE

Conjunto - CJ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Disjuntor caixa moldada tripolar, com disparador térmico e magnético fixo, corrente nominal de 200A, capacidade de interrupção de corrente de curto circuito (Icu) mínima de 30kA-220/240V, acondicionado em caixa de material termoplástico de alta resistência (apropriado para fixação e proteção do disjuntor), grau de proteção IP65, gancho de sustentação com trava de abertura mínima de 50 mm. Condutores de cobre extra flexível com seção de 70mm<sup>2</sup> e isolamento de 1kV, sendo 2 por fase (entrada e saída), comprimentos de 800, 1000 e 1200mm a contar do lado externo da caixa. Os condutores devem ter a isolamento em cores distintas (preta, cinza e vermelha) ou possuir identificação com no mínimo 100mm nas extremidades de cada condutor através de tubos termo contráteis nas respectivas cores para diferenciação das fases. Para conexão dos cabos do equipamento com a rede de distribuição, devem ser instalados gramos de torção do tipo "bico de pato" com capacidade adequada de condução de corrente, sendo um para cada extremidade dos condutores. Para conexão nos gramos de torção deve ser estanhada as pontas dos cabos e fixada no conector de aperto do grampo. Para a conexão no disjuntor deve ser instalado terminal à compressão de 1 furo em cada cabo. O sistema de torção para aplicação do grampo, deve ser do tipo bastão de material não condutivo com empunhadura emborrachada (conforme imagem). As passagens dos cabos na caixa devem contar com proteção para evitar entrada de água e conectores tipo prensa-cabo para fixação mecânica dos condutores.

Placa de advertência com 120x200mm, 2mm de espessura, revestida por película refletiva, tipo Scotchlite ref. 3271 da 3M do Brasil, ou similar na cor amarela. A palavra ATENÇÃO com letras na cor vermelha e dimensões de 30x20mm com espaçamento de 4mm entre as letras e os dizeres NÃO OPERAR ESTE EQUIPAMENTO com letras na cor preta e dimensões de 15x10mm com espaçamento de 2mm entre letras e 5mm entre palavras, logomarca CPFL Soluções na parte superior esquerda, conforme padrão da empresa. A placa deverá ter olhais

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 122 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

nas duas laterais superiores fixado com corda de nylon de 3mm (1/8") com 500mm de comprimento.



Grampo utilizado: Grampo tipo bico de pato por torção, fabricado em bronze de alta resistência.

Especificações: Capacidade de conexão: Máxima: 3 mm/ Máxima: 19 mm; Faixa máxima da corrente: Corrente nominal: 200 A; Peso: 0,6 kg.

## 6. REFERÊNCIA

- TecRio

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



Bolsa do equipamento	Ligaçāo no disjuntor	Terminal de Conexāo no disjuntor	Instalação do gancho de sustentação
Grampo de torção	Conecotor prensa-cabo	Placa de advertência 200x120mm	Gancho de sustentação

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.  
Verificação do dimensional

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2038

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DISPOSITIVO DE ABERTURA EM CARGA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Usada para abertura de chaves seccionadoras e fusíveis em carga nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Modelos	Classe de tensão
10-000-045-668 (Descentralizado)	5300 r3	15 até 25kv
	Xlt1	
40-000-045-957 (Centralizado)	Se 2846	
40-000-045-163 (Centralizado)	5400 r3	25kv até 34,5kv
	Xlt2	

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Ferramenta portátil, monofásica, para abertura de chaves seccionadoras e fusíveis de distribuição sob carga, corrente nominal de 600 A, máxima de 900 A, adaptável a vara de manobras, com caixa para transporte (container).

Para manutenção verificar Orientação Técnica nº 288.

### **6. REFERÊNCIA**

- S&C – Load-Buster;
- Utility Solutions – Load-Ranger;
- Solução - Load-Stopping

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

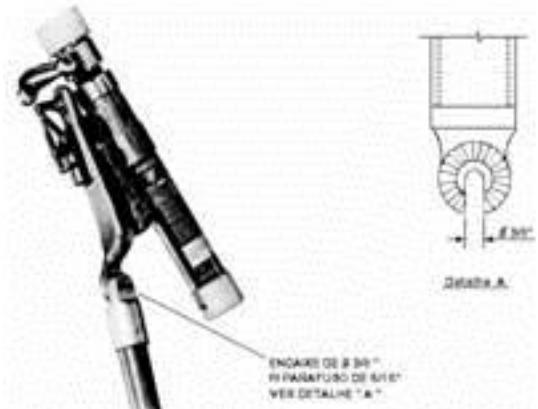
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



*Ferramenta Loadbuster*



*Ferramenta Load ranger*

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2037

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

DISPOSITIVO AFASTADOR DE CONDUTOR

### **2. UTILIZAÇÃO**

Dispositivo utilizado para auxiliar na substituição de estruturas e isoladores de pino em ângulo nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL Serviços**

Código	Descrição
40-000-045-959	DISPOSITIVO AFASTADOR DE CONDUTOR

### **4. UNIDADE**

Conjunto - CJ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Afastador de condutor, confeccionado em tubo de aço carbono ABNT 1010 a 1020 sem costura, isento de imperfeições, achatamentos e rebarbas.

Colarinho de tubo em aço carbono ABNT 1010 a 1020.

Suporte de colarinho em aço carbono ABNT 1010 a 1020 chato.

Argola para moitão em aço carbono ABNT 1010 a 1020 Ø 3.8 ”.

Gancho para condutor em aço carbono ABNT 1010 a 1020 Ø 3.8 ”.

**Obs.:** Todas as peças devem ser zinckada.bicromatizada com 25 microns de espessura.

### **6. REFERÊNCIA**

- TecRio

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

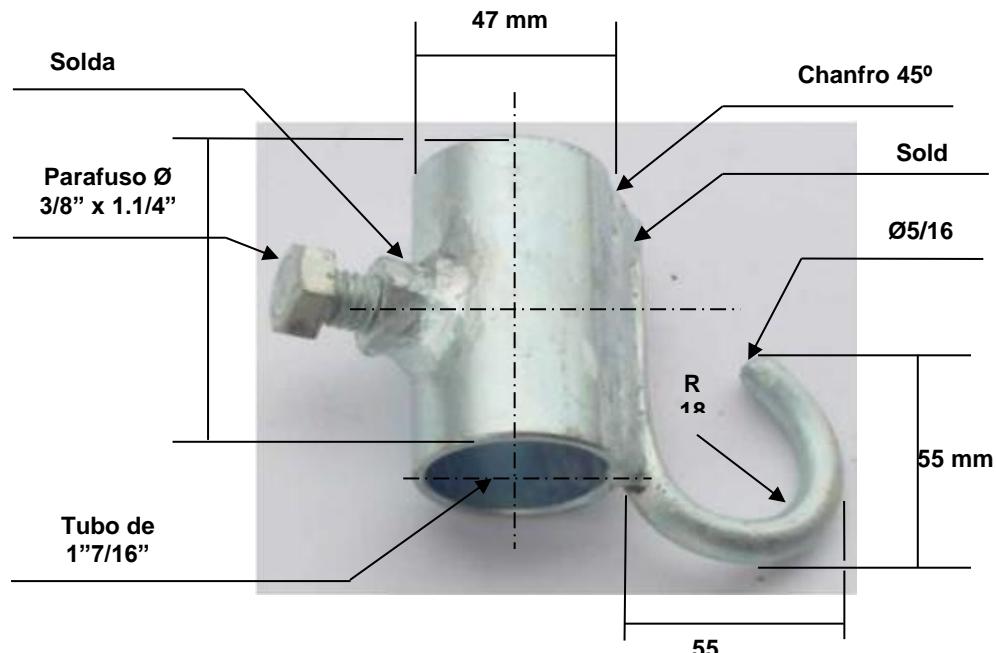
Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 127 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO

### COLARINHO PARA SUSTENTAÇÃO DO CONDUTOR

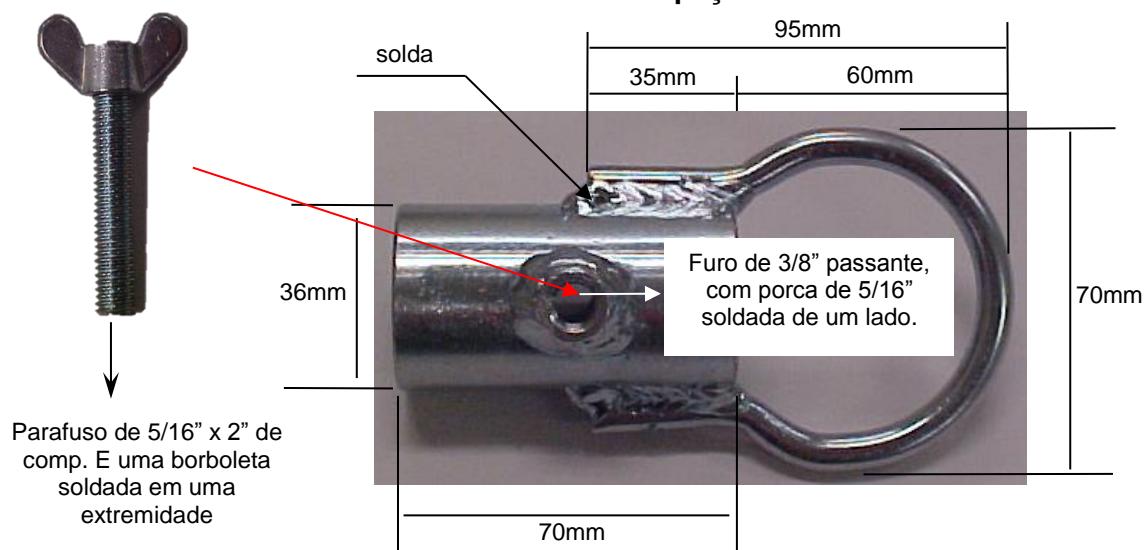
Desenho 1 - 01 peça



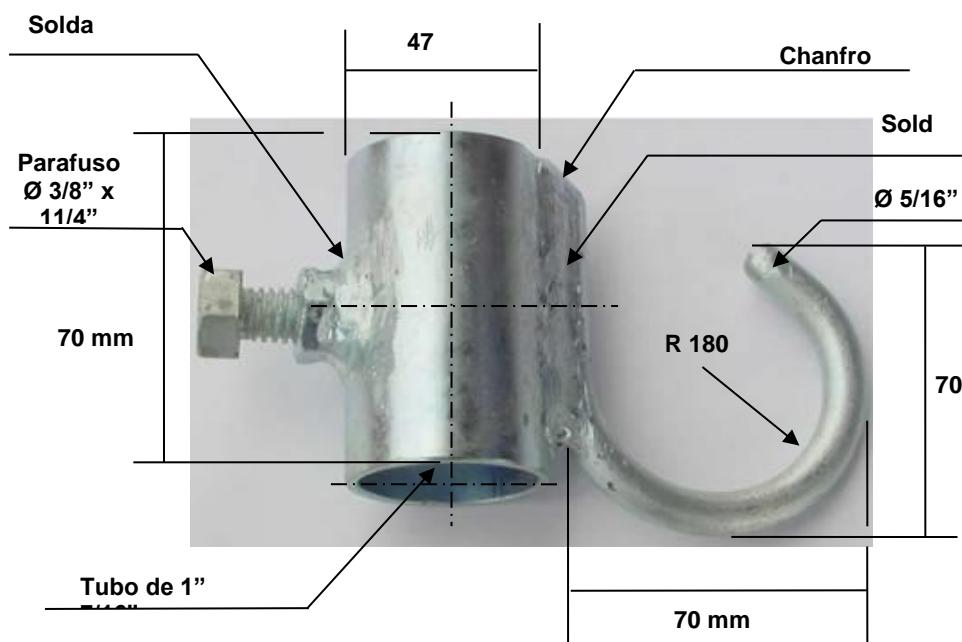
### COLARINHO COM ARGOLA

Fixada na ponta do bastão com um parafuso

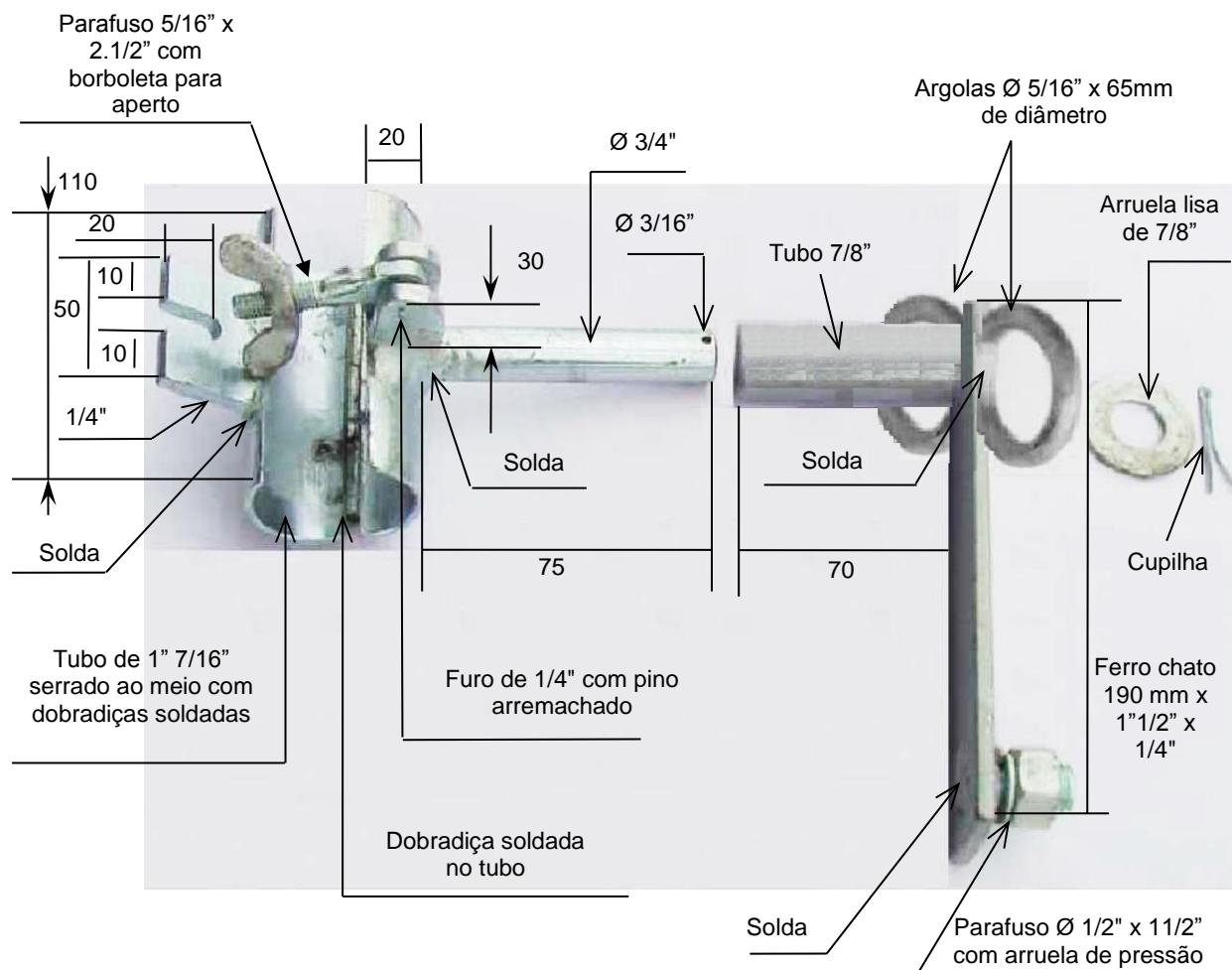
Desenho 2 – 01 peça



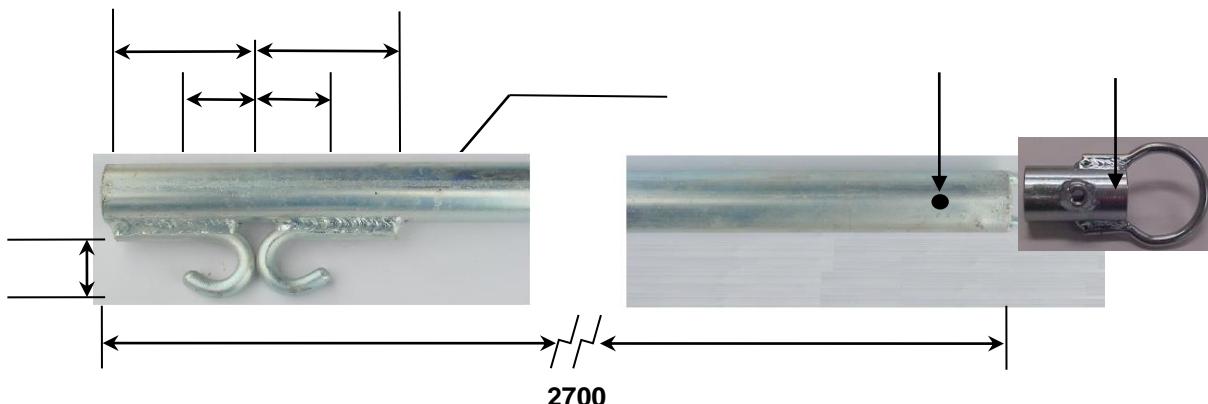
**COLARINHO PARA SUSTENTAÇÃO DO CONDUTOR**  
**Desenho 3 - 01 peça**



**COLARINHO PARA BASTÃO AFASTADOR**  
**DESENHO 4 – 01 peça**



**BASTÃO COM GANCHO  
DESENHO 5 – 01 peça**



**11. IDENTIFICAÇÃO**

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

**12. RECEBIMENTO**

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1132

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DISPOSITIVO PARA CORTAR CONDUTOR - TIPO PODÃO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Dispositivo para corte de condutor tipo podão, utilizada para seccionar ramais de serviço de solo nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-879	DISPOSITIVO P/CORTAR CONDUTOR-TIPO PODAO

### **4. UNIDADE**

Peça – PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Ferramenta constituída por uma lâmina de corte de poda acoplado a uma vara de manobra isolada, com adaptador universal na extremidade inferior para conexão à vara de manobra. Confeccionada em metal e protegida por PVC, com isolamento do corpo para tensão de 1kV e capacidade de seccionar cabos de até 2AWG.

### **6. REFERÊNCIA**

- Coofeste - C7171.
- Terex / Ritz

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

### **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. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Bastão em resina epóxi, reforçado com fibra de vidro e núcleo com poliuretano de alta resistência mecânica e elétrica. Lâminas em aço especial forjado e com tratamento térmico e anticorrosivo.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 132 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Nome ou marca do fabricante.  
Data de fabricação.  
Número do lote.  
Isolação.  
Teste e validade do teste de isolação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1245

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**DISPOSITIVO PARA TESTE DE RELÉ**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Dispositivo utilizado no teste de relé com utilização em vara de manobra nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-496	DISPOSITIVO PARA TESTE DE RELE

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Confeccionado em tubo de PVC de 4 ", uma tampa de PVC, e um encaixe universal com ressalto discreto na conexão, pintado na cor preta e com logomarca estampada CPFL na cor branca.

### **6. REFERÊNCIA**

- Solução;
- Restart;
- Abrasser.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

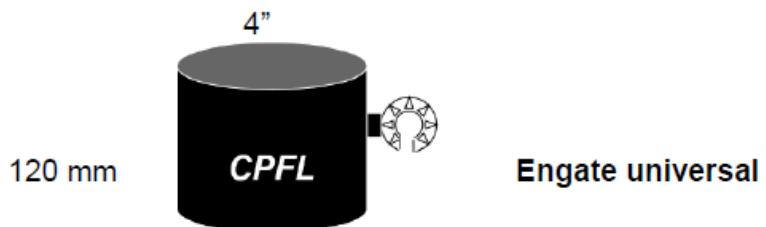
Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 134 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

**Atenção: não deve ter emendas nem ressaltos na lateral da ferramenta.**



**Engate universal**

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2062

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

DRONE MATRICE 600 PRO PARA LANÇAR CABOS DE TRANSMISSÃO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento para lançar cabo piloto em torres de transmissão ou lançamento de cabos primários para linhas de distribuição.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-913	DRONE

### **4. UNIDADE DE MEDIDA**

Peça - PC

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Equipamento DRONE modelo matrice 600 pro, com tela IHM de 7,85 polegadas, com controle remoto, com câmera giratória de 12 megapix 4K com zoom, maleta para transporte que caiba todos acessórios do DRONE, com mecanismo de lançamento de cabos que suporta o empuxo de 21 KG, braço de titânio, motor sem escova, gatilho digital com armação em 0,1s, sensor contra sobrecarga e com parada automática em caso de obstrução.

### **6. REFERÊNCIA**

- DRONE DIRETO

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E DE ACABAMENTO

Dimensões: 525 mm x 480 mm x 640 mm

Peso 10KG;

Velocidade de deslocamento: 65KM/H;

Resistencia ao vento para pousar 8 m/s;

Resistencia ao vento para decolar 8 m/s;

Carregador bivolt para seis baterias;

Bateria de 5.700 mAH;

Voltagem de 22,8 V;

Potência de 180 W.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1133

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ENCERADO DE LONA

### 2. UTILIZAÇÃO

É utilizado para acondicionar sobre o mesmo os materiais de trabalho durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição e transmissão de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

Cobrir e proteger ferramentas e equipamentos.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-045-960	ENCERADO DE LONA

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Confeccionado em lona na cor azul Nº 10, extremidades arrematadas com bainha de 20 mm ± 5 e com Logomarca CPFL Serviços estampada na cor branca no canto superior direito e bordas com acabamento costurado.

#### Logomarca:



### 6. REFERÊNCIA

- Livre

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem plástica individual.

### 8. ENSAIOS

- Inspeção geral;
- Verificação dimensional.

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

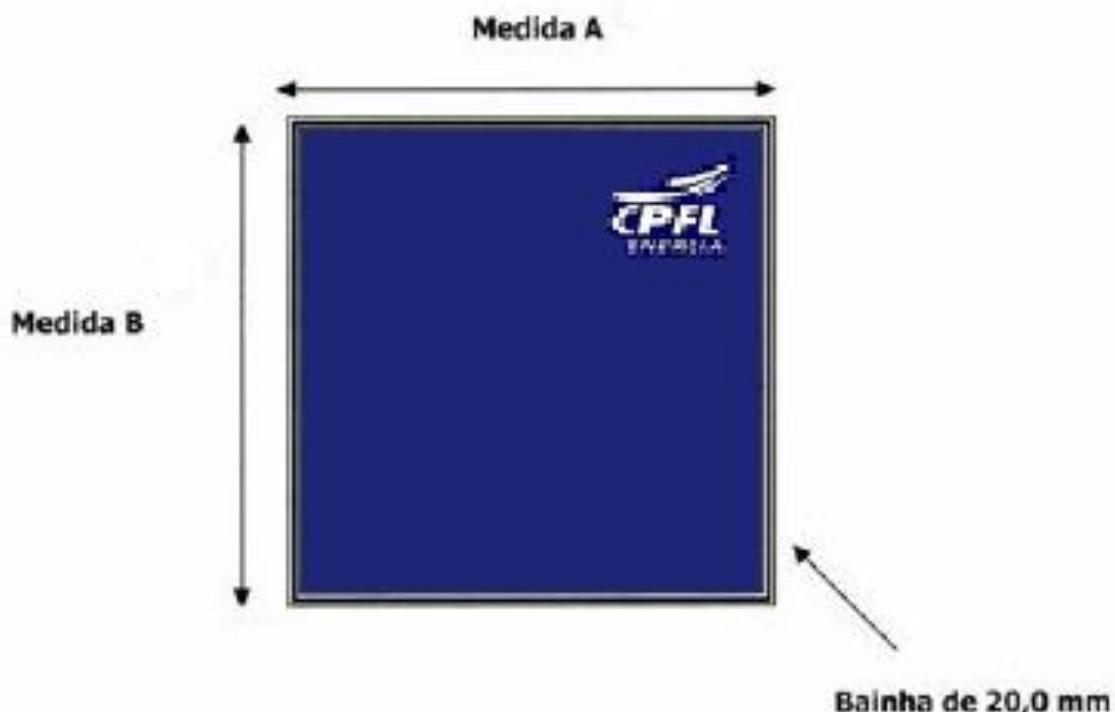
## 9. DURABILIDADE

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

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1134

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**ENXADA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizada para capinar, remover terra e entulhos nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-034-570	ENXADA DE ACO CARBONO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Enxada em aço carbono de 3 libras, com cabo de madeira de lei de 1500 mm de comprimento.

### **6. REFERÊNCIA**

- Tramontina,
- Paraboni
- Fuzil

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

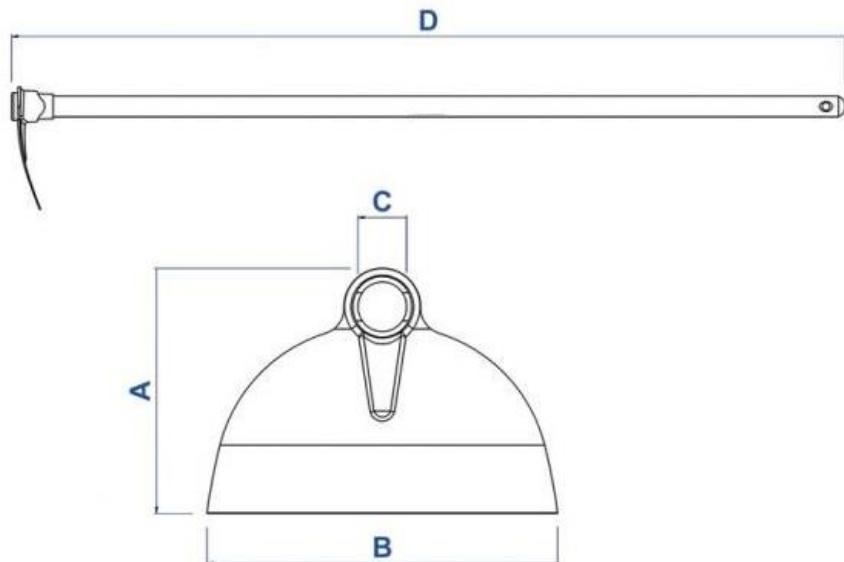
### **8. DURABILIDADE**

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 140 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO



A	B	C	D	Tolerância	Peso
190 mm	275 mm	38 mm	1500 mm	5%	1,93 kg

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1137

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**ENXADÃO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado na escavação de buracos, valetas, remoção de terra e entulhos nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-034-569	ENXADAO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Enxadão largo pesado em aço carbono de 3,5 libras com cabo de madeira de 1300 mm de comprimento.

### **6. REFERÊNCIA**

- Tramontina
- Paraboni
- Fuzil

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

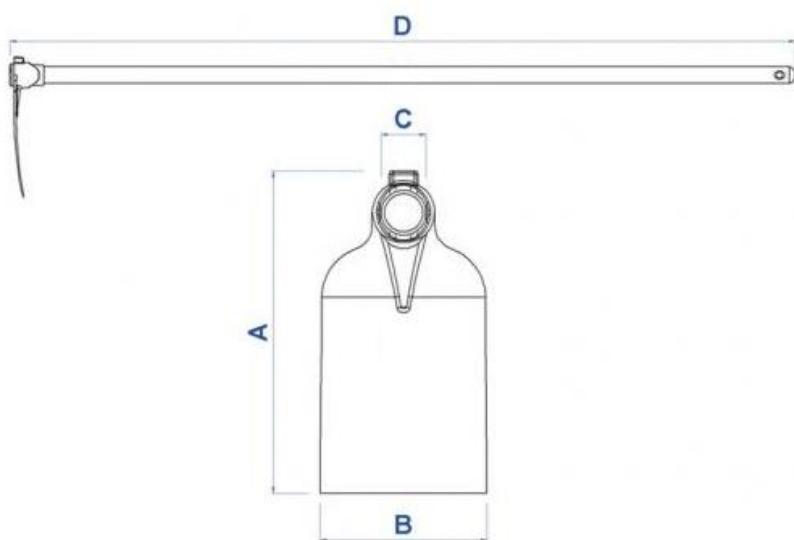
### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO



A	B	C	D	Peso
260 mm	130 mm	38 mm	1300 mm	1,67 kg

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2040

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**ESCADA ARTICULADA EM A**

### **2. UTILIZAÇÃO**

A escada em “A” é utilizada durante as atividades diárias nas áreas de trabalho de manutenção e transmissão de energia elétrica da CPFL Energia, pelos eletricistas e eletrotécnicos.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-914	ESCADA ARTICULADA EM A 3 DEGRAUS
40-000-047-915	ESCADA ARTICULADA EM A 7 DEGRAUS

### **4. UNIDADE**

Não se aplica.

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Não se aplica.

### **6. REFERÊNCIA**

**3 Degraus:** Síntese RAF-3; Wbertolo TAF-4; Cogumelo RF-3

**7 Degraus:** Síntese RAF-7; Wbertolo TAF-8; Cogumelo RF-7

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

O material deverá ser entregue acondicionado em embalagem plástica individual. O material deverá ser acompanhado de orientações de utilização, manutenção e guarda.

### **8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

A escada em “A”, (autossustentável) objeto desta padronização deve se ater à seguinte norma técnica ou outras que assegurem igual ou superior qualidade: NR 6 – Equipamento de Proteção Individual. ABNT NBR 16308.

### **9. MATERIAL**

A escada em “A” deve ser confeccionada em fibra de vidro, com montantes tipos “U” não condutivos.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 144 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DURABILIDADE

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 12 (doze) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante.

## 11. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Os degraus devem ser confeccionados em alumínio extrusado com estriadas antiderrapantes. As sapatas devem ser articuláveis em alumínio com solado de borracha. A cor dos montantes deve ser laranja com faixas de segurança nas cores amarela e preta adesivadas nas laterais externas. Sapata fixa. Proteção de borracha para sapata. As escadas em "A" são fornecidas normalmente com degraus em apenas um dos lados, carga nominal de trabalho 120kg.

Descrição	Altura mm	Largura A mm	Abertura B mm	Peso (kg)
7 degraus	2350 ± 50	600 ± 50	1350 ± 50	10 ± 2
3 degraus	1150 ± 50	450 ± 50	650 ± 50	5,5 ± 2

- Largura A - 55 mm;
- Abertura B - 133 mm;
- Quantidade de degraus úteis – 7 ou 3 de acordo com o modelo.

## 12. ENSAIOS

Homologação e Recebimento: Inspeção geral e verificação dimensional.

## 13. ASPECTOS AMBIENTAIS

No processo de produção deve ser minimizada ou evitada a geração de impactos ambientais negativos. No caso de enquadrar-se este na Resolução CONAMA Nº 237.97, deverá ser apresentada uma cópia da Licença Ambiental de Operação (LO), para a homologação do material.

## 14. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Modelos com 03 e 07 degraus livres

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 15. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante (indelével).

Mês e ano da fabricação.

## 16. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dimensional e funcional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2042

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

ESCADAS (FIBRA)

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizadas em serviços gerais de operação e manutenção em linhas e redes de distribuição.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-917	ESCADAS SINGELA FIBRA VIDRO 2,8M
40-000-047-918	ESCADAS SINGELA FIBRA VIDRO 4M
40-000-047-916	ESCADAS EXTENSAO FIBRA VIDRO 4,8M
40-000-045-969	ESCADAS EXTENSAO FIBRA VIDRO 6,6M
40-000-045-970	ESCADAS EXTENSAO FIBRA VIDRO 7,8M
40-000-045-976	ESCADAS EXTENSAO FIBRA VIDRO 9,7M
40-000-045-967	ESCADAS EXTENSAO FIBRA VIDRO 10,8M

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Conforme Especificação Técnica nº 10847.

### **6. REFERÊNCIA**

- Síntese;
- Wbertolo;
- Cogumelo.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante (indelével).

Mês e ano da fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dimensional e funcional.

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1140

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**ESCOVA DE AÇO MANUAL**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Limpar condutores (cobre ou alumínio) ou haste cobreada antes de executar a conexão elétrica e também limpar contatos de chaves fusíveis, facas, etc, nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-880	ESCOVA ACO MANUAL CERDA CURTA
40-000-047-881	ESCOVA ACO MANUAL CERDA LONGA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Escova de aço carbono, fio curto ou longo, disposta numa base plana.

### **6. REFERÊNCIA**

- Livre

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

### **10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO**



 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1142

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

ESCOVA DE AÇO TIPO V

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizada na limpeza de condutores nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-034-559	ESCOVA V CONDUTOR

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Escova de aço para condutor, disposta em V, com punho manual.

### **6. REFERÊNCIA**

- Burndy do Brasil;
- Terex . Ritz – modelo M1889;

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

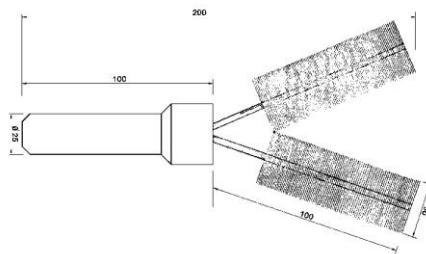
### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

### **10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO**

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 151 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição  
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL  
Serviços - Volume 2



Dimensões em mm - Tolerância 5%.

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2090

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ESCADA DE FIBRA COM DEGRAU REBITADO

### 2. UTILIZAÇÃO

Utilizadas em serviços gerais de operação e manutenção em linhas e redes de distribuição.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Comprimento (m)	Código
6,60	40-000-046-467 (Centralizado)
7,80	40-000-046-468 (Centralizado)
9,70	40-000-046-472 (Centralizado)

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Escada conforme norma ANSI A14.5 2000, categoria de serviço extrapesado, norma brasileira NBR 16308

Montante em resina poliéster reforçada com fibra de vidro fabricado pelo processo de pultrusão. Degraus no formato "D" em liga de alumínio tratada termicamente com frisos antiderrapantes fixado aos montantes por placa prensada e rebites maciços. Peças em aço como: parafusos, arruelas, porcas auto travantes e cavalete são galvanizados evitando a corrosão.

### 6. REFERÊNCIA

- Síntese;
- Wbertolo;
- Cogumelo;
- Impé.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

### 8. DURABILIDADE

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

### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

- Modelo de catraca: Liga de Alumínio de alta resistência mecânica;

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 153 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

- Tipo de acionamento: Lance móvel acionado por corda e roldanas;
- Tipo de encosto: Encosto em aço com apoio de borracha e anel de fixação da corda;
- Gancho lateral para amarração da corda;
- Tipo de sapata: Sapata em borracha antiderrapante resistente a abrasão;
- Tipo de Guia: Guia interna em náilon e guia "L" em liga de alumínio de alta resistência mecânica;
- Corda de Elevação: Polipropileno torcida 10 mm;
- Sinalização: Faixa amarela e preta;
- Utilização: Etiqueta de instruções de uso correto;
- Placa com número de série da escada;
- Carga de trabalho marcada no adesivo de instruções: 136 kgf.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.  
Mês e ano de fabricação

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dimensional e funcional.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1238

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ESMERILHADEIRA ANGULAR

### 2. UTILIZAÇÃO

Ideal para trabalhos profissionais, compacta e motor de alta potência, além de dupla isolação.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-046-913	ESMERILHADEIRA ANGULAR 4"
40-000-046-914	ESMERILHADEIRA ANGULAR 7"

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Tensão: 110V; Potência: 720W; Diâmetro do disco: 115mm; Rotações por minuto: 11.000; Dimensões (C x L x A): 261 x 130 x 111mm; Peso: 1.9kg.

### 6. REFERÊNCIA

- Makita.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

### 8. DURABILIDADE

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

### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 155 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1143

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ESPORA PARA POSTE DUPLO T

### 2. UTILIZAÇÃO

Espora para poste de concreto duplo T, para uso das equipes de restabelecimento e manutenção, na escalada de postes tipo duplo T.

As esporas devem suportar a aplicação de 300 daN no centro de gravidade do estribo quando presas ao poste na sua condição de trabalho.

As esporas com pino auxiliar, quando presas aos orifícios do poste, devem suportar a aplicação de 200 daN no centro de gravidade do estribo, na sua condição de trabalho.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-034-532	ESPORA P/POSTE DUPLO T

### 4. UNIDADE

Par

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

- Espora confeccionada em vergalhão seção circular em aço SAE 1045;
- Estribo em chapa de aço, número 12 USSG SAE 1020;
- Correias confeccionadas em couro;
- Rebite em cobre maciço;
- Fivela de ajuste em aço SAE 1010.

### 6. REFERÊNCIA

- Leal;
- Ancora do Brasil;
- Coofeste.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

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

### 8. ACABAMENTO

- O estribo deve possuir passadores para as correias, sem arestas vivas;

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 157 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento: Especificação Técnica  
 Área de Aplicação: Linhas de Distribuição  
 Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL  
 Serviços - Volume 2

- A espora deve ser tratada eletroliticamente para uma espessura de película superficial mínima de 10 mícrones;
- A inclinação do vergalhão em relação ao estribo deve ser de 34 graus com tolerância de  $\pm 2$ ;
- O aço da fivela deve ser niquelado;
- As superfícies devem ser livres de nódulos, rebarbas, incrustações, quinas vivas, trincas, isentas de oxidação, falhas, excesso de solda ou outros defeitos que possam afetar o desempenho da ferramenta.

## 9. DURABILIDADE

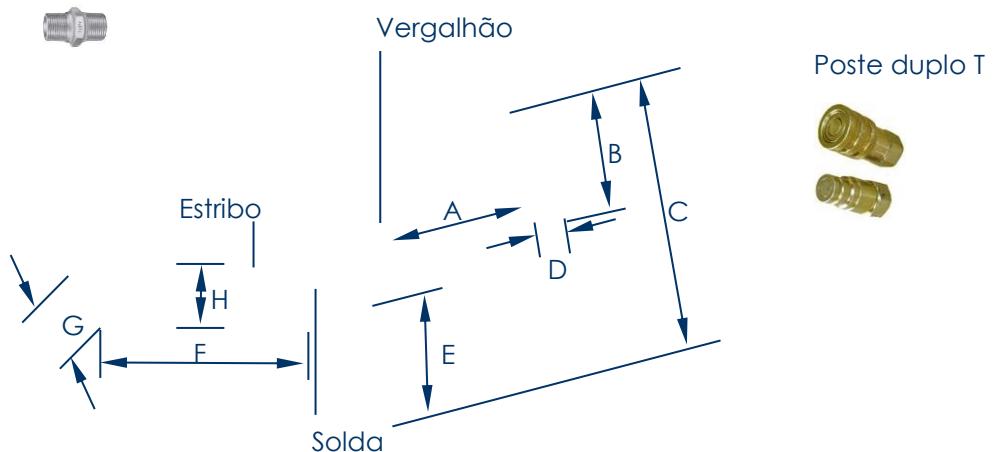
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 36 (trinta e seis) meses.

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Grandezas	Dimensões (mm)
Espessura da chapa de aço do estribo	2,78
Espessura do couro das correias	4
Largura das correias	35

Dimensões em milímetros tolerância $\pm 2$ mm								Código
A	B	C	D Ø	E	F	G	H	
70	60	140	16	45	102	38	40	xxxx
80	72	151	15,87	55	110	44	38	xxxx
90	72	151	15,87	55	110	44	38	xxxx
100	72	151	15,87	55	110	44	38	xxxx

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1239

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**ESQUADRO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Instrumento de medição usado para traçar linhas perpendiculares, inclinadas e ainda medir e traçar ângulos retos.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-046-910	ESQUADRO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Tamanho: 12". Peso: 0,4 Kg. Esquadro profissional com base de metal com resistência extra. Acabamento em verniz para resistir à corrosão.

### **6. REFERÊNCIA**

- Livre.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 160 de 334

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1144

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

ESTICADOR DE CONDUTOR DE CORREIA

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado no tracionamento de condutores de 1/0 e 2 AWG nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-994	ESTICADOR DE CONDUTOR DE CORREIA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Esticador com correia de Nylon vulcanizada com 3000 mm de comprimento 30 mm de largura, para carga de trabalho 150 Kg, com gancho giratório galvanizado, prendedor de correia com 1 cilindro torneado e 1 fixador serrilhado regulável.

### **6. REFERÊNCIA**

- Solução

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

### **8. DURABILIDADE**

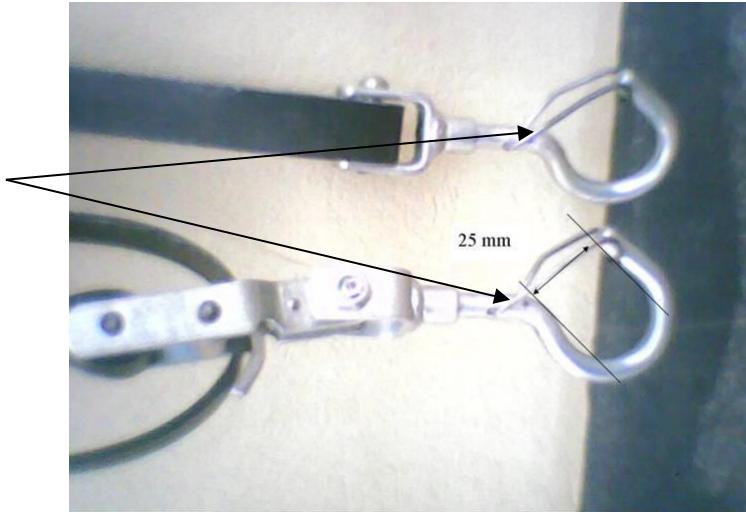
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 162 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Gancho e girador nas duas extremidades.

**Obs.:** A figura abaixo é somente para reconhecimento da peça pois trata-se de modelo não padronizado, o modelo padrão é como na foto acima, com gancho provido de trava, nos dois lados da ferramenta.



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1145

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**ESTICADOR DE POLIÉSTER**

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizado para prender as escadas no suporte nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-882	ESTICADOR POLIESTER

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Eticador de poliéster com fita móvel em poliéster com gancho em aço nas duas extremidades com reforço de costura dupla passante pela fivela, dimensionada para a respectiva carga, sistema de tração conforme item 10 desta ficha técnica.

### **6. REFERÊNCIA**

- Restart;
- Abrasser

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

### **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.

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Acabamento superficial das partes metálicas galvanizadas ou bicromatizado, gancho em aço 1045 com acabamento preto emborrachado e o olhal que prende a fita deve ser totalmente fechado para impedir que o mesmo não se desprenda da fita.

<b>Capacidade de carga</b>	300 kg
<b>Comprimento</b>	2000 mm ± 100 mm
<b>Sistema de tração</b>	Manual ou catraca

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Lote de fabricação.

Capacidade de carga.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1146

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

ESTICADOR PARA CABO DE AÇO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado para tracionar e tracionar cabos de aço nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-611	ESTICADOR PARA CABO DE AÇO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Esticador de cabo de aço (cordoalha); corpo, tirante, olhal, mordente tipo garra paralela e rebite em aço carbono ABNT 1045, com tratamento térmico, para diâmetro mínimo  $\frac{1}{4}$ " (6,35mm) e máximo  $\frac{1}{2}$ " (12mm), carga de trabalho mínima 1300 da N, carga para teste de tração de 1.800 da N e Carga de segurança mínima de 2300 daN.

F	Esticador para cabo de aço para redes de distribuição desenergizadas								
	CÓDIGO CPFL	Condutor				Carga de ruptura do cabo (daN)		Carga de trabalho mínima (daN)	
		Mínimo		Máximo		Mín.	Máx.		
		Bitola	Diam (mm)	Bitola	Diam. (mm)				
4	40-000-045-611	$\frac{1}{4}$ " AÇO	6,35	$\frac{1}{2}$ " AÇO	12	1.430	5.500	1300	

### **6. REFERÊNCIA**

- Civitella;
- Terex / Ritz;
- Castro.

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 166 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 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. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1147

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ESTICADOR PARA CONDUTOR

### 2. UTILIZAÇÃO

Utilizado para tracionar condutores em rede desenergizada nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código CPFL Serviços	Diâmetro abertura DA ferramenta (condutor correspondente)		Capacidade da ferramenta (kg)		Peso aprox. (kg)
	Mínimo (mm)	Máximo (mm)	Carga de trab. Máxima	Carga DE ruptura	
11-000-047-236 (Descentralizado)	2,03 6 AWG Cu (CC)	5 6 AWG CA	150	500	0,82
40-000-046-029 (Centralizado)					
11-000-047-237 (Descentralizado)	5 (4 AWG CA)	10,6 (1/0 AWG CA)	800	2040	2,10
40-000-046-006 (Centralizado)					
11-000-047-238 (Descentralizado)	11 (2/0 AWG CAA)	14,50 (4/0 AWG CAA)	800	2040	2,28
40-000-046-002 (Centralizado)					
11-000-047-239 (Descentralizado)	15 (336 AWG CA)	18,8 (336 AWG CAA)	1700	3630	4,27
40-000-046-005 (Centralizado)					
11-000-047-240 (Descentralizado)	19,8 (477 AWG CA)	22,5 (477 AWG CAA)	2000	3630	4,58
40-000-046-026 (Centralizado)					

\*Não precisa ter o travamento dos mordentes na posição aberta e o mordente pode ser tipo redondo e tipo V.

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

#### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

#### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Esticador de condutor, com mola de fechamento, corpo, tirante, olhal e rebite em aço carbono ABNT 1045, com tratamento térmico, com mordente tipo redondo em aço carbono ABNT 1045 ou bronze; para bitola mínima, cabo (CA) e máxima, cabo (CAA); carga de trabalho máxima de acordo com a tabela do item 6 dada em quilograma (Kg).

#### 6. REFERÊNCIA

- Civitella;
- Terez / Ritz;
- Castro;
- Coofeste.

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

#### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

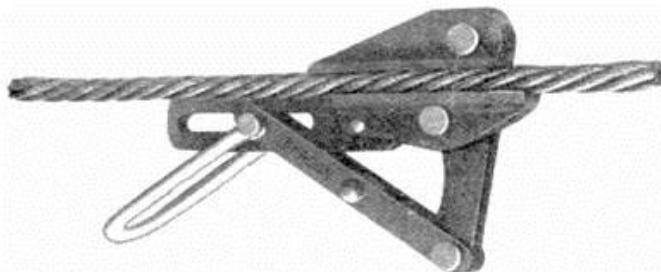
#### 8. DURABILIDADE

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

#### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

#### 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Diâmetro de cabos utilizados na distribuição – CPFL

Bitola AWG ou MCM	Diâmetro cabo CA - mm	Diâmetro cabo CAA - mm
6 (fio de cobre)	4,11	-
4	5,88	6,36

Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição  
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL  
Serviço - Volume 2

2	7,41	8,01
1/0	9,36	10,11
2/0	10,50	11,34
4/0	13,26	14,31
336	16,90	18,31
477	20,10	22,4

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1148

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ESTICADOR PARA CONDUTOR – USO EM LINHA VIVA

### 2. UTILIZAÇÃO

Tracionar e tracionar condutores em linhas e redes energizadas de distribuição de energia elétrica por colaboradores capacitados e devidamente treinados.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código CPFL	Diâmetro abertura da ferramenta (condutor correspondente)		Capacidade da ferramenta (kg)		Peso aprox. (Kg)
	Mínimo (mm)	Máximo (mm)	Carga de trab. Máxima	Carga de ruptura	
11-000-047-241 (Descentralizado)  40-000-045-560 (Centralizado)	5 (4 AWG CA)	10,6 (1/0 AWG CA)	800	2040	2,10
11-000-047-242 (Descentralizado)  40-000-045-528 (Centralizado)	11 (2/0 AWG CAA)	14,50 (4/0 AWG CAA)	800	2040	2,28
11-000-047-243 (Descentralizado)  40-000-045-447 (Centralizado)	15 (336 AWG CA)	18,8 (336 AWG CAA)	1700	3630	4,27
11-000-047-244 (Descentralizado)  40-000-045-476 (Centralizado)	19,8 (477 AWG CA)	22,5 (477 AWG CAA)	2000	3630	4,58

**Obs.:** Para o ensaio de recebimento, deverá ser aplicada a mesma **Carga de Trabalho** para o condutor correspondente à bitola mínima e máxima, não devendo haver escorregamento para nem um dos dois casos.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

#### 4. UNIDADE

Peça – PÇ

#### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Esticador de condutor para rede energizada, com **trava de fechamento lateral**, tirante, olhal e rebite em aço carbono ABNT 1045, com tratamento térmico; tipo mordente.

#### 6. REFERÊNCIA

- Civitella;
- Terex / Ritz
- Castro

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

#### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

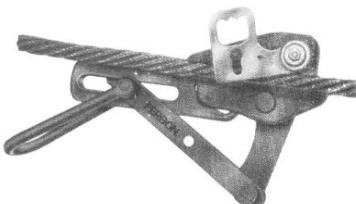
#### 8. DURABILIDADE

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

#### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

#### 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Diâmetro de cabos utilizados na distribuição - CPFL		
Bitola cabo AWG ou MCM	Diâmetro cabo CA - mm	Diâmetro cabo CAA - mm
4	5,88	6,36
2	7,41	8,01
1/0	9,36	10,11
2/0	10,50	11,34
4/0	13,26	14,31
336	16,90	18,31
477	20,10	22,4

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1155

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ESTRIBO PARA ATERRAMENTO SECUNDÁRIO

### 2. UTILIZAÇÃO

Utilizado nos aterramentos temporários para manutenção em rede secundária multiplexada que foram utilizados os conectores perfurantes 4 derivações para a ligação dos consumidores à rede, nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-046-030	ESTRIBO ATERRAMENTO CONECTOR 4 DERIV

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Estrigo confeccionado em fio de cobre eletrolítico (têmpera dura) estanhado, conforme dimensões e especificações do desenho item 7.

### 6. REFERÊNCIA

- KRJ.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

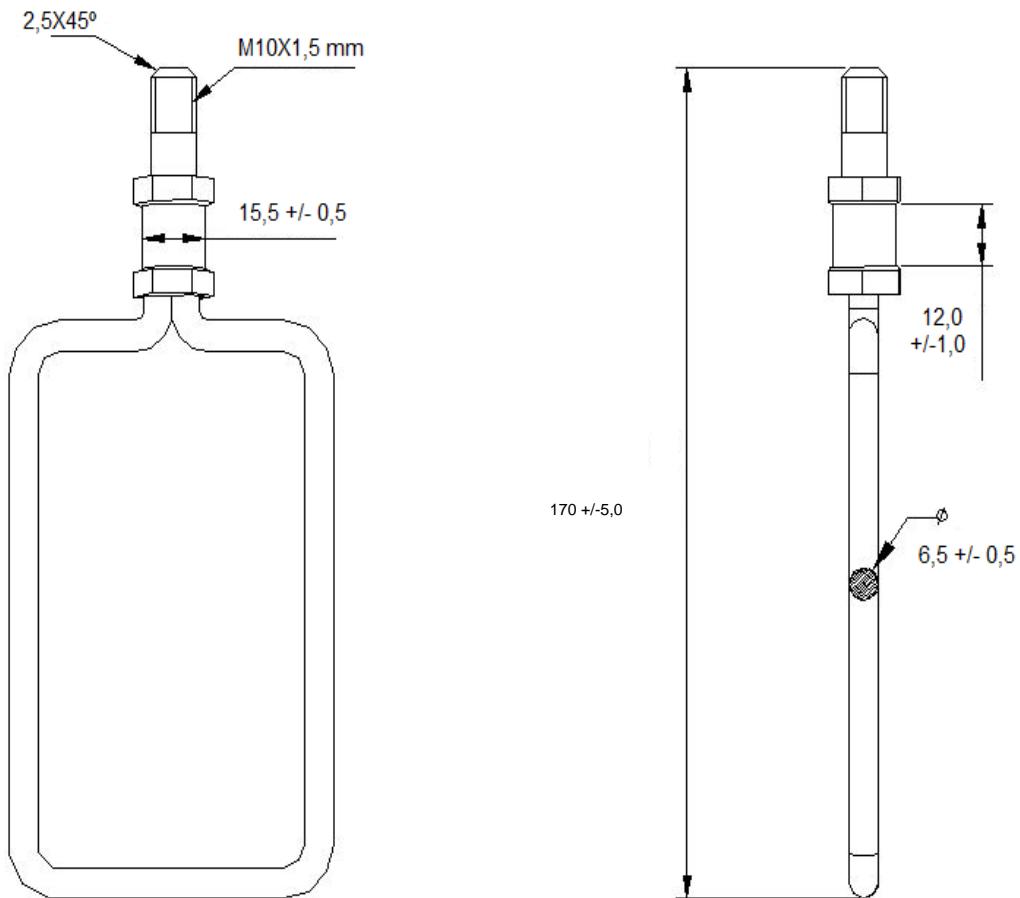
### 8. DURABILIDADE

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

### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1156

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

ESTRIBO PARA MÃO FRANCESAS

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizado no conjunto de elevação e afastamento de linhas para fixar o bastão garra (mão francesa) à cruzeta auxiliar nas tarefas de linha viva, nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-036	ESTRIBO PARA MÃO FRANCESAS

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Estribo para mão francesa de 64 mm de diâmetro para instalação em bastão de 64 mm, fabricada em alumínio forjado dividida em duas partes unida por parafuso de bronze.

### **6. REFERÊNCIA**

- Terex/Ritz;
- Hasting;
- Solução

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

### **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. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não deve apresentar trincas ou soldas nem rebarbas excessivas.

A medida A = 64 mm ± 1.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1157

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ESTROPO DE AÇO

### 2. UTILIZAÇÃO

- Estropo de aço do tipo laço, utilizados para movimentação de postes de concreto circular e madeira e outros equipamentos nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.
- Estropo de aço de duas pernas, utilizado para realizar movimentação de painéis fotovoltaicos.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Item	Código Descentralizado	Código Centralizado	Descrição
1	11-000-047-248	40-000-046-039	ESTROPO AÇO PARA POSTE 200/400/600
2	11-000-047-247	40-000-046-038	ESTROPO AÇO PARA POSTE 1000/1200
3	-	40-000-046-762	ESTROPO AÇO PARA POSTE 15/18 M
4	11-000-047-249	40-000-047-883	ESTROPO DE AÇO COM MOSQUETAO SIMPLES

### 4. UNIDADE

Peça – PÇ

### 5. DESCRIÇÕES PARA AQUISIÇÃO

Estropo de cabo de aço polido, para ser usado em formação de FORCA ou CHOKER, com 02 laços nas extremidades. O estropo deverá vir com presilhas nos olhais (olhal normal) prensadas e no mínimo com etiqueta de carga nominal de uso e nome do fabricante. Fator de segurança mínimo 5:1. O estropo deve vir com as informações gravadas em sua presilha.

- Até 1800 kg usar estropo de 1.2" ou 5.8";
- Acima de 1800 kg, até 2780 kg, usar somente estropo de 5.8".

### 6. REFERÊNCIA

- Tercabos;
- Neade;
- Cia. dos cabos.

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

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

A linga de aço deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega e posterior.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Postes 200/400/600:

LACO N (5/8) 6X41WS AACI POLIDO EIPS X 1,60 M OLHAL 264 X 132 MM / OLHAL SAPATILHO

Diâmetro: 15,90 mm (5/8"); Carga de Trabalho: 3,2 t; Fator de Segurança: 5:1; Comprimento: 1,60 m; Carga de Ruptura: 16,0 t; Acabamento: POLIDO; Quantidade: 1 PC; Carga de Escorregamento: N/A; Torção: RD; Resistência: EIPS; Formação: 6X41WS AACI; Tipo de Extremidade: 1.

Obs\_Item: GRAVAR NA PRESILHA = POSTE: 200/400/600

Postes 1000/1200:

LACO N (7/8) 6X41WS AACI POLIDO EIPS X 2,0 M OLHAL 264 X 132 MM / OLHAL SAPATILHO

Diâmetro: 22,20 mm (7/8"); Carga de Trabalho: 6,1 t; Fator de Segurança: 5:1; Comprimento: 2,0 m; Carga de Ruptura: 30,5 t; Acabamento: POLIDO; Quantidade: 1 PC; Carga de Escorregamento: N/A; Torção: RD; Resistência: EIPS; Formação: 6X41WS AACI; Tipo de Extremidade: 1.

Obs\_Item: GRAVAR NA PRESILHA = POSTE: 1000/1200

Postes 15/18 metros:

LACO N (7/8) 6X41WS AACI POLIDO EIPS X 2,40 M OLHAL 264 X 132 MM / OLHAL SAPATILHO

Diâmetro: 22,20 mm (7/8"); Carga de Trabalho: 6,1 t; Fator de Segurança: 5:1; Comprimento: 2,40 m; Carga de Ruptura: 30,5 t; Acabamento: POLIDO; Quantidade: 1 PC; Carga de Escorregamento: N/A; Torção: RD; Resistência: EIPS; Formação: 6X41WS AACI; Tipo de Extremidade: 1.

Obs\_Item: GRAVAR NA PRESILHA = POSTE: 15/18 MT

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 12. RECEBIMENTO

Não se aplica.

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1160

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**ESTROPO DE CORRENTE**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Estropo de corrente utilizado para realizar movimentação de postes de trilho.  
Estropo rede subterrânea para elevar tampões.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-884	ESTROPO DE CORRENTE
40-000-047-886	ESTROPO REDE SUBT

### **4. UNIDADE**

Peça – PÇ

### **5. DESCRIÇÕES PARA AQUISIÇÃO**

#### **5.1. Estropo de corrente:**

- Corrente de elos GRAU 8;
- Elos de ligação com capacidade igual ou superior ao da corrente;
- Anéis de sustentação das extremidades dimensionados com capacidade de carga de trabalho do conjunto;
- Marcações legível e indelével conforme NBR 15516-1;
- Fator de segurança mínimo de 5:1.

#### **5.2. Estropo rede subterrânea:**

- Corrente de elos GRAU 8;
- Elos de ligação com capacidade igual ou superior ao da corrente;
- Anéis de sustentação das extremidades dimensionados com capacidade de carga de trabalho do conjunto;
- Marcações legível e indelével conforme NBR 15516-1;
- Fator de segurança mínimo de 5:1.

### **6. REFERÊNCIA**

- Tercabo;
- Tecnotextil;
- Spanset.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 181 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

A linga de corrente deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega e posterior.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. INSPEÇÃO

### 9.1. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional;
- Validação da identificação;
- Marcação com as informações listadas na NBR 15516-1;
- Declaração do fabricante para o cada linga conforme NBR 15516-1.

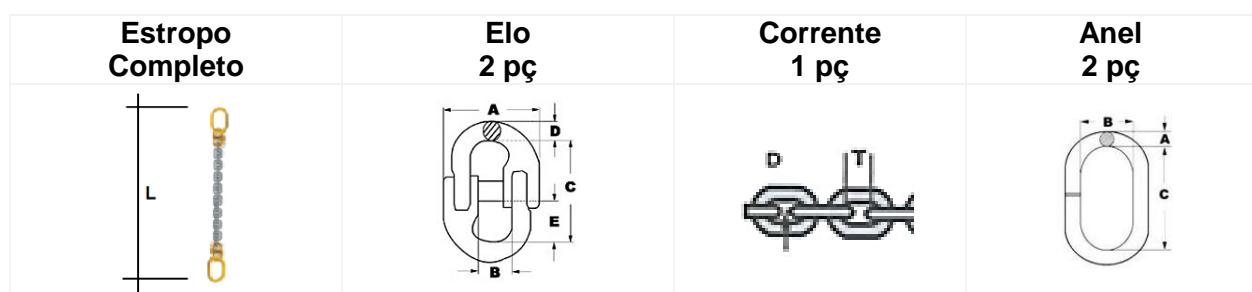
### 9.2. Homologação.

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa ficha técnica;
- Envio de amostra de um dos modelos especificados nessa ficha técnica;
- Envio de modelo da placa de identificação;

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

### 10.1. Estropo de corrente:

Figura 1 estropo de correte



Item	Código	Elo					Corrente		Anel			L	CMT
		A	B	C	D	E	D	T	A	B	C		
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
1	11-000-047-250	54	22	58	10	25	8	24	13	66	127	800	2000

### 10.2. Estropo rede subterrânea:

Estropo Completo	Elo	Corrente	Garra encurtadora	Anel Composto	Manilha Cura
	8 pç	4 + 4 pçs	4 pç	1 + 2 pç	4 pç

Item	Código	Garra encurtadora				Anel Composto						Manilha curva			Manilha reta			L mm	
		D	E	F	CMT	A	B	C	D	E	F	CMT	Ø Corpo	Ø Pino	CMT	Ø Corpo	Ø Pino	CMT	
		mm	mm	mm	kgf	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kgf	Pol	Pol	kgf	Pol	Pol	kgf	
2	11-000-047-251	85	21	12	2000	22	90	160	16	60	110	4,250	1/2	5/8	2000	3/8	1/2	1000	1500

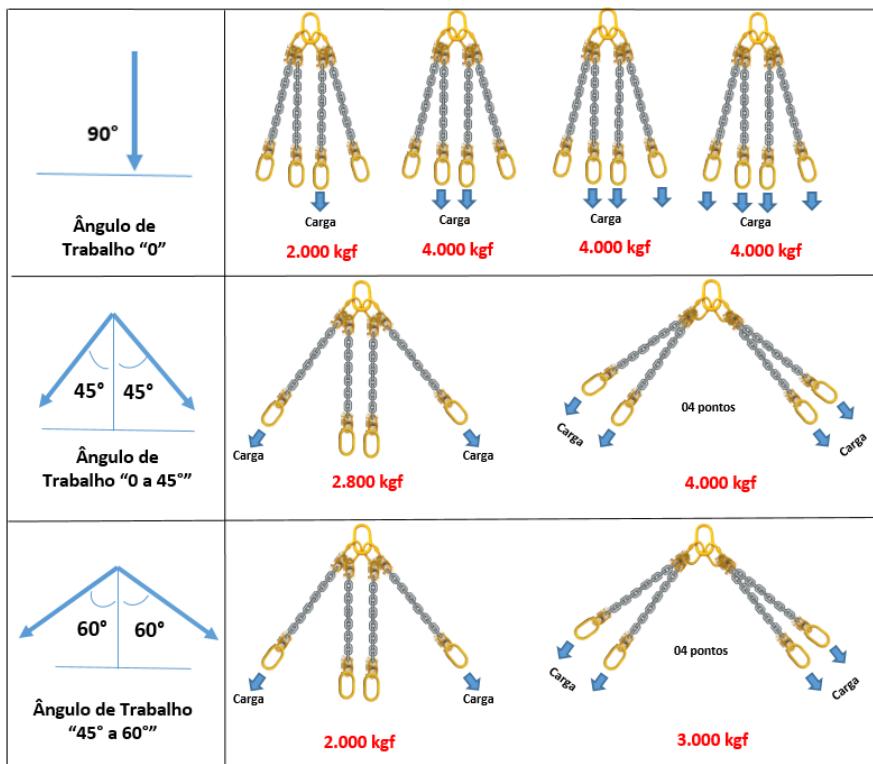
Notas:

O elo, corrente e anel do estropo subterrâneo seguem as mesmas características do estropo de corrente.

A carga máxima de trabalho do estropo rede subterrânea completo está descrito abaixo conforme aplicação, devendo ser respeitado as capacidades de cargas individuais (CMT) de cada componente.

### 11. APlicaÇÃO EM CAMPO

Modelo	1 Ramal		3 e 4 Ramais		
	Imagen	Vertical	Vertical	até 45°	45° - 60°
Ângulo de inclinação	Vertical	Vertical	até 45°	45° - 60°	
Fator	1	0,8	2,1	1,5	



\*Capacidade indicadas sem manilhas ou acessórios adicionais

## 12. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 13. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 14. RECEBIMENTO

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1162

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**ESTROPO DE POLIÉSTER FORMATO ANEL (CINTA TÊXTIL TIPO TUBULAR)**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Cintas destinadas a içamento e locomoção de cargas (postes).

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Tipo	Código Descentralizado	Código Centralizado	Descrição
1	11-000-047-252	40-000-045-415	ESTROPO DE POLIÉSTER FORMATO ANEL TP.1
2	11-000-047-253	40-000-047-885	ESTROPO DE POLIÉSTER FORMATO ANEL TP.2
3	11-000-047-254	40-000-045-423	ESTROPO DE POLIÉSTER FORMATO ANEL TP.3

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

- Cinta tubular para elevação de carga, confeccionada conforme os padrões estabelecidos na NBR 15637-2:2017, em poliéster 1670 DTEX com proteção dupla no perímetro total e conforme tabela dimensões abaixo;
  - Fator de segurança de 7:1;
  - Declaração de conformidade;
  - Etiquetas de identificação exposta e oculta;
- Prever proteção adicional para a etiqueta de identificação, mas que não perca a visibilidade da informação.

### **6. REFERÊNCIA**

- Tecnotextil;
- Spanset;
- Acro – cabos de aço.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

A cinta têxtil deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega e posterior.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 185 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. INSPEÇÃO

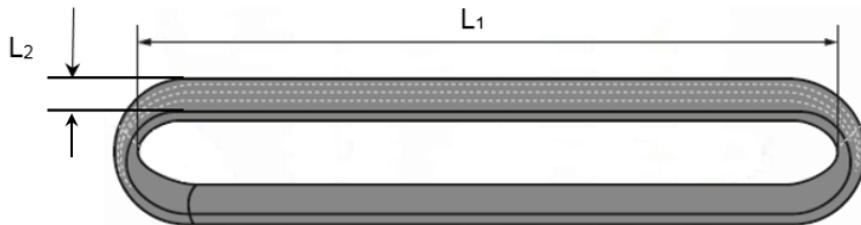
### 9.1. Recebimento

- Inspecção visual e dimensional;
- Validação da identificação;
- Declaração de conformidade conforme NBR 15637-2;
- Relatório de ensaio de tração para o lote fornecido.

### 9.2. Homologação.

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 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 Carga Mínima de Ruptura.

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO



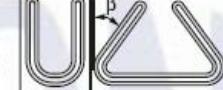
Item	Código	L <sub>1</sub> <sup>(1)</sup> (mm)	L <sub>2</sub> (mm)	CMT <sup>(2)</sup> (kgf)	Cor	Tolerância (L <sub>1</sub> ) <sup>(3)</sup>
1	11-000-047-252	1500	60	3.000	Amarela	$\pm 3\%$
2	11-000-047-253	2000				
3	11-000-047-254	2000			Cinza	

(1) CET - Comprimento Efetivo de Trabalho

(2) CMT - Carga Máxima de Trabalho para uso vertical - conforme item aplicação de campo

(3) Tolerância para o comprimento efetivo de trabalho

## 11. APLICAÇÃO EM CAMPO

Forma de uso	Vertical	Circular simples	Forca	Cesto		
Ilustração					$\beta$	
Ângulo de trabalho $\beta$	0°	45°	60°	0°	0°	45°
Fator de Uso	1,0	0,7	0,5	0,8	2,0	1,4

## 12. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 13. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 14. RECEBIMENTO

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1165

### 1. NOME DO MATERIAL

ESTROPO DE POLIÉSTER PARA ELEVAÇÃO DE CARGAS (CINTA TÊXTIL TIPO PLANA)

### 2. UTILIZAÇÃO

Material utilizado para a movimentação e sustentação de cargas, derrubada de árvores de grande porte, tracionamento de condutores, ancoragem de linha de vida, fixação de conjunto de içamento, etc., nas áreas de trabalho nas redes de distribuição e subtransmissão de energia elétrica por trabalhadores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Item	Código Descentralizado	Código Centralizado	Descrição
1	11-000-047-255	40-000-046-042	ESTROPO POLIESTER 600MM
2	11-000-047-256	40-000-046-058	ESTROPO POLIESTER 800MM
3	11-000-047-257	40-000-046-040	ESTROPO POLIESTER 1100MM
4		40-000-015-448	ESTROPO POLIESTER 1500MM
5		40-000-015-704	ESTROPO POLIESTER 1800MM
6	11-000-047-258	40-000-046-041	ESTROPO POLIESTER 2600MM

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÕES PARA AQUISIÇÃO

- Cinta de poliéster tipo plana confeccionada conforme os padrões estabelecidos na NBR 15637-1:2017 e dimensionamentos conforme tabela abaixo dessa ficha técnica;
  - Fator de segurança de 7:1;
  - Declaração de conformidade;
  - Etiquetas de identificação exposta e oculta;
  - Olhal com proteção adicional;
- Capa protetora para conter a abrasividade que poderá ser de mangueira de incêndio ou outro material com características de atrito e resistência igual ou superior, nos itens descritos na tabela abaixo, previamente aprovado pela CPFL;
- Prever proteção adicional para a etiqueta de identificação, mas que não perca a visibilidade da informação.

### 6. REFERÊNCIA

- Tecnotextil;
- Spanset;
- Acro – cabos de aço

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

A cinta têxtil deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual que garanta sua integridade até o local de entrega e posterior. A capa protetora deve estar instalada.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. INSPEÇÃO

### 9.1. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional;
- Validação da identificação;
- Declaração de conformidade conforme NBR 15637-1;
- Relatório de ensaio de tração para o lote fornecido.

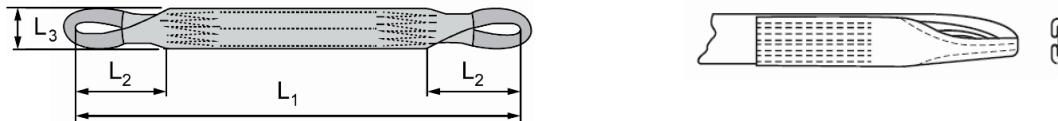
### 9.2. Homologação.

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 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 Carga Mínima de Ruptura.

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Dimensões

Tipo de olhal - Dobra ¼ da largura



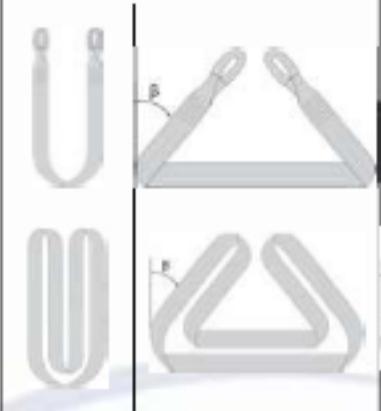
Item	Código	Capa Prot.	L1 <sup>(1)</sup> (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	CMT <sup>(2)</sup> (kgf)	Cor	Tolerância (L1) <sup>(3)</sup>
1	11-000-047-255	Não	600	90	30	1.000	Violeta	$\pm 3\%$
2	11-000-047-256	Não	800	180	60	2.000	Verde	
3	11-000-047-257	Não	1100	180	90	3.000	Amarela	
4		Sim	1500	270	90	3.000		
5		Sim	1800	270	150	5.000		
6	11-000-047-258	Sim	2600	450	150	5.000	Vermelha	
7		Sim	3600	450	150	5.000		
8		Não	20000	450	150	5.000	Vermelha	

(1) CET - Comprimento Efetivo de Trabalho

(2) CMT - Carga Máxima de Trabalho para uso vertical - conforme item aplicação de campo

(3) Tolerância para o comprimento efetivo de trabalho

## 11. APPLICAÇÃO EM CAMPO

Forma de uso	Vertical	Circular simples	Forca	Cesto
Ilustração				
Ângulo de trabalho (β)	0°	45°	60°	0°
Fator de Uso	1,0	0,7	0,5	0,8
	2,0			1,4
				1,0

## 12. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 13. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 14. RECEBIMENTO

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1169

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**ESTROPO DE POLIÉSTER PARA EQUIPAMENTOS ESPECIAIS**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado para içamento de equipamentos especiais nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Tipo	Código Descentralizado	Código Centralizado	Descrição
2	11-000-047-259	40-000-046-070	ESTROPO POLIÉSTER EQUIP ESPECIAIS MOD 2
3	11-000-047-260	40-000-046-074	ESTROPO POLIÉSTER EQUIP ESPECIAIS MOD 3
4	11-000-047-261	40-000-046-067	ESTROPO POLIÉSTER EQUIP ESPECIAIS MOD 4
5	11-000-047-262	40-000-046-068	ESTROPO POLIÉSTER EQUIP ESPECIAIS MOD 5

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÕES PARA AQUISIÇÃO**

- Cinta de poliéster tipo plana confeccionada conforme os padrões estabelecidos na NBR 15637-1:2017, com acessórios e dimensionamentos conforme tabela abaixo dessa ficha técnica;
  - Fator de segurança de 4:1;
  - Declaração de conformidade;
  - Etiquetas de identificação exposta em apenas uma perna e a oculta em todas as pernas;
  - Reforço no ponto de contato com os acessórios;
  - Anéis de sustentação e manilhas conforme dimensionamentos abaixo dessa ficha técnica.

### **6. REFERÊNCIA**

- Tecnotextil;
- Spanset;
- Acro – cabos de aço.

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 191 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 7. 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.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. INSPEÇÃO

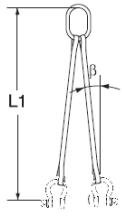
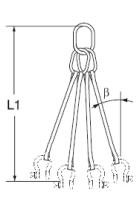
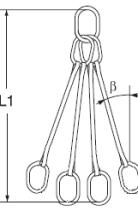
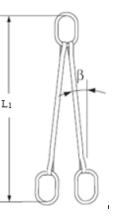
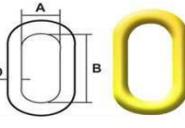
### 9.1. Recebimento

- Inspeção visual e dimensional;
- Validação da identificação;
- Declaração de conformidade conforme NBR 15637-1;
- Relatório de ensaio de tração para o lote fornecido.

### 9.2. Homologação

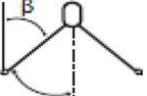
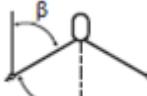
- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 dessa ficha técnica;
- Envio de amostra de um dos modelos especificados nessa ficha técnica;
- Envio de modelo da etiqueta de identificação incluindo parte oculta;
- Relatório de ensaio de comprovação da Carga Mínima de Ruptura.

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Anel	Manilha
				 A: largura do anel B: espessura do anel D: diâmetro do anel	

Tipo	Código	L <sub>1</sub> mm	Cor	Construção	Tolerância
2	11-000-047-259	750	Violeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anel de sustentação superior</li> <li>• Manilhas curvas de 3/8"</li> </ul>	3%
3	11-000-047-260	850	Violeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anel de sustentação com sub elos</li> <li>• Manilhas curvas de 1/2"</li> </ul>	
4	11-000-047-261	850	Violeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anel de sustentação com sub elos superior</li> <li>• Anel de sustentação inferior</li> </ul>	
5	11-000-047-262	1100	Amarela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anel de sustentação superior</li> <li>• Anel de sustentação inferior</li> </ul>	

## 11. APLICAÇÃO EM CAMPO

Tipo	Formas de utilização	
		
	45°	60°
2	1400	1000
3 e 4	2100	1500
5	4200	3000

## 12. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 13. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 14. RECEBIMENTO

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1244

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ESTROPO DE POLIÉSTER PARA POSTE

### 2. UTILIZAÇÃO

Cintas destinadas a içamento e locomoção de cargas (postes).

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Tipo	Código Centralizado	Descrição
1	40-000-046-481	Material especificado para os postes 200/400/600
2	40-000-046-484	Material especificado para os postes 1000/1200
3	40-000-046-495	Material especificado para os postes 15/18 metros

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Supra Plus SpanSet projetado especialmente para CPFL aplicar nas movimentações dos postes, conforme EN1492-2 e NBR15637-2, com capa reforçada SupraPlus, capacidade bordada e identificação permanente com etiqueta EK25. Olhal da cinta com 30 cm. Realizar o travamento com costura da proteção da cinta de ambos os lados. O material de proteção da cinta deve ser Kooper240.

### 6. REFERÊNCIA

- SpanSet.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

### 8. DURABILIDADE

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

### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Postes 200/400/600:

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 194 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

2000.SECUTEX.0,90M / 1,50M. Capacidade de carga vertical 2.000 kg, basket 4.000 kg e força 1.600 kg. Fator de segurança 7:1. Certificado de garantia.

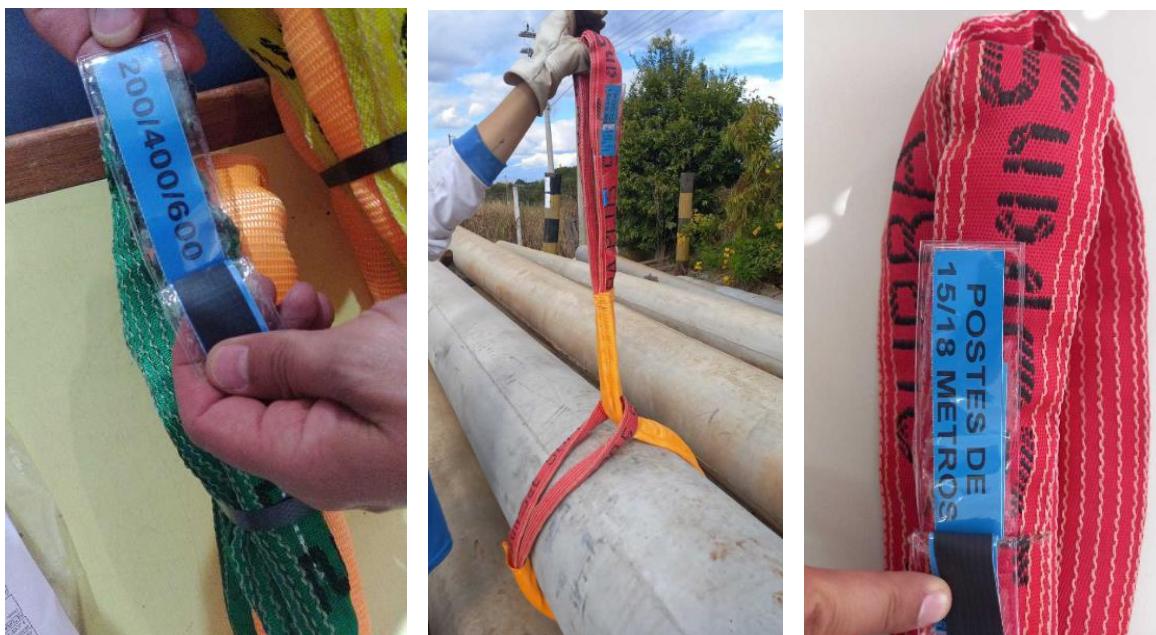
Postes 1000/1200:

3000.SECUTEX.1,20M / 2,00M. Capacidade de carga vertical 3.000 kg, basket 6.000 kg e força 2.400 kg. Fator de segurança 7:1. Certificado de garantia.

Postes 15/18 metros:

5000.SECUTEX.1,40M / 2,20M. Capacidade de carga vertical 5.000 kg, basket 10.000 kg e força 4.000 kg. Fator de segurança 7:1. Certificado de garantia.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1173

### 1. NOME DA FERRAMENTA

ESTROPO DE POLIÉSTER PARA TRANSFORMADOR

### 2. UTILIZAÇÃO

Utilizado para içamento de transformadores nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Tipo	Código Descentralizado	Código Centralizado	Descrição
1	11-000-047-263	40-000-045-413	ESTROPO POLIESTER TRAFO TAM PEQUENO
2	11-000-047-264	40-000-045-499	ESTROPO POLIESTER TRAFO TAM GRANDE

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÕES PARA AQUISIÇÃO

- Cinta de poliéster tipo plana confeccionada conforme os padrões estabelecidos na NBR 15637-1:2017, costurada em forma circular (sem fim) e dimensionamentos conforme tabela abaixo dessa ficha técnica;
  - Fator de segurança de 4:1;
  - Declaração de conformidade;
  - Etiquetas de identificação exposta em apenas uma perna e a oculta em todas as pernas;
  - Anéis de sustentação conforme dimensionamento abaixo dessa ficha técnica;
- Proteção de couro ou outro material com características de atrito e resistência igual ou superior nas duas pernas com comprimento de 120 mm ± 10%.

### 6. REFERÊNCIA

- Tecnotextil;
- Spanset;
- Acro – cabos de aço.

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

### 7. 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.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 197 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. INSPEÇÃO

### 9.1. Recebimento

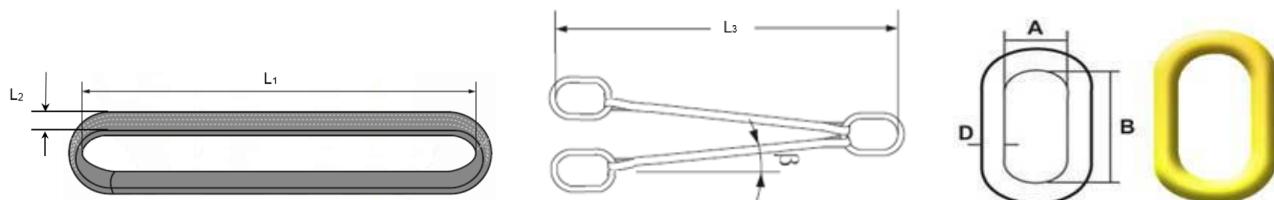
- Inspecção visual e dimensional;
- Validação da identificação;
- Declaração de conformidade conforme NBR 15637-1;
- Relatório de ensaio de tração para o lote fornecido.

### 9.2. Homologação.

- Todos os itens relacionados no subitem 9.1 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 Carga Mínima de Ruptura.

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

### 10.1. Cinta plana sem fim e estropo completo



Tipo	Código	Cinta plana sem fim					Anel de sustentação grau 8		
		L1 mm	L2 mm	L3 mm	Cor	Tolerância L3	A mm	B mm	Diâmetro mm
1	11-000-047-263	400	30	600	Violeta	$\pm 3\%$	60	110	13
2	11-000-047-264	600		800					

## 11. APLICAÇÃO EM CAMPO

Formas de utilização		
Ângulo de inclinação $\beta$	45°	60°
CMT (kgf)	1400	1000

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 12. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 13. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 14. RECEBIMENTO

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1265

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

ESTRUTURA DE CHAVE FERRAMENTA

### **2. UTILIZAÇÃO**

Estrutura de chave ferramenta utilizada para seccionamento da rede de distribuição aérea com o uso de chaves fusíveis.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-046-460	ESTRUTURA DE CHAVE FERRAMENTA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Ferramenta chave provisória para aplicação em seccionamento de rede de distribuição de 25 KV. Cruzeta de ferro metalon na cor azul, com comprimento de 1200 e fixação com parafusos.

### **6. REFERÊNCIA**

- TecRio.

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

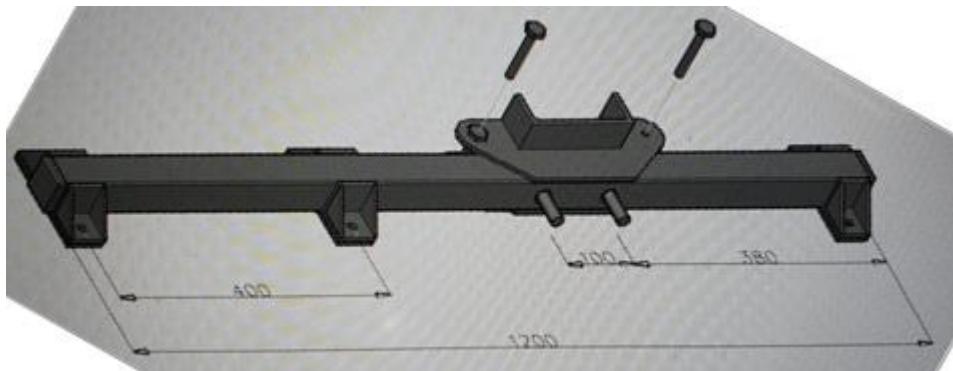
### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO



## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1175

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**EXTENSÃO DE CRUZETA (BASTÃO)**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizada para afastar os condutores em circuito duplo para os trabalhos de linha viva em MT por colaboradores devidamente capacitados.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-887	EXTENSAO DE CRUZETA (BASTAO) 1430MM
40-000-047-888	EXTENSAO DE CRUZETA (BASTAO) 1740MM

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Extensão de cruzeta para afastamento de linhas:

Modelo 1: 64 mm de diâmetro x 1740mm de comprimento **e com 2 presilhas**.

Modelo 2: 64 mm de diâmetro x 1430mm de comprimento **e com 1 presilha**.

Peso aproximado 7,0 kg.

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

### **6. REFERÊNCIA**

- Terex/Ritz;
- Hasting;
- Solução

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

### **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: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 202 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante (indelével).  
Mês e ano do teste elétrico.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1177

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**EXTRATOR DE CARTUCHO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizado para auxiliar a retirada dos cartuchos deflagrados ou não que ficam nos porta cartuchos das ferramentas de aplicação de conectores tipo cunha nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-889	EXTRATOR CARTUCHO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Extrator para cartuchos das ferramentas de aplicação de conectores tipo cunha alumínio.

### **6. REFERÊNCIA**

- Empresa MR Batista – ME
- TecRio

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

### **8. DURABILIDADE**

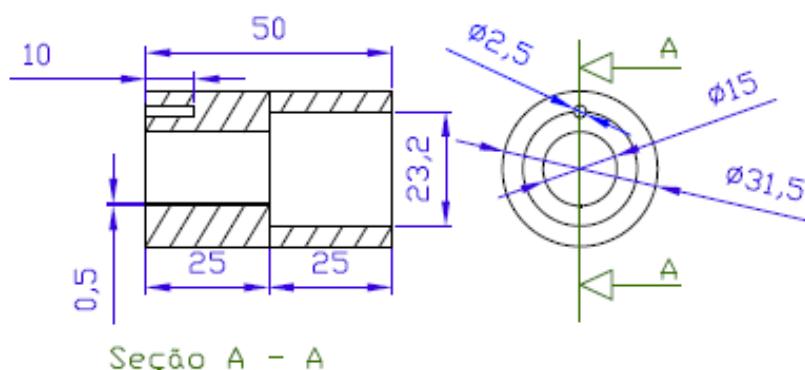
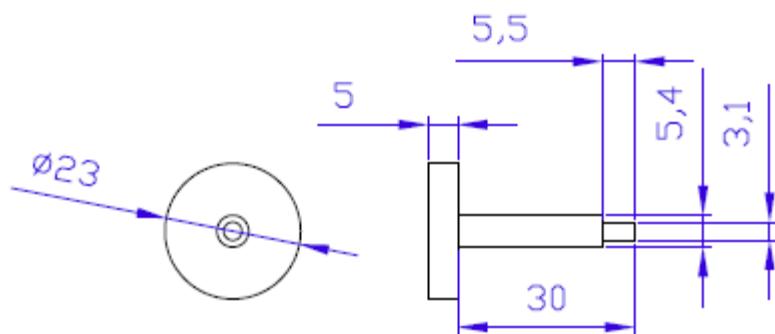
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não deve apresentar trincas e rebarbas.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 204 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1178

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

FACA CURVA

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizada para decapar cabos isolados nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-034-552	FACA LAMINA CURVA ISOLADA ELETRICISTA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Faca com lâmina de aço de comprimento nominal de 90 mm, largura de 33 mm, cabo protegido em PVC 130. Bainha de couro, tratado ao cromo, com 2 passadores, fechamento por meio de rebites de aço niquelado, tipo macho e fêmea. Dimensões comprimento 225 mm x 60 x 190 largura.

### **6. REFERÊNCIA**

- Solução;
- Castro;
- G4F;
- AFL.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 206 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1179

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FACA RETA DESENCAPADORA DE CABOS**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizada para decapar cabos isolados nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-861	FACA RETA DESENCAPADORA DE CABOS

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Lâmina reta de aço alto carbono temperada com cabo protegido equipada com tampa para lâmina. Produto em conformidade com a IEC 60900. Tamanho de 7”.

### **6. REFERÊNCIA**

- Tramontina Pro (44345/007)
- GEDORE (91837)

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

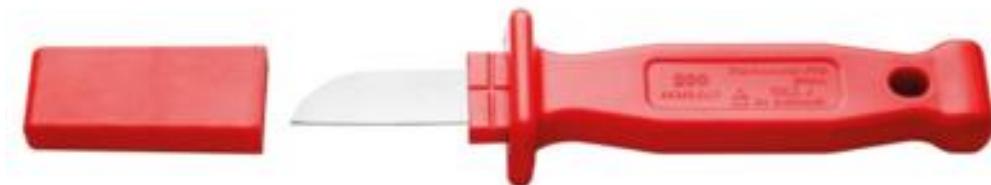
### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 208 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1159

### 1. NOME DA FERRAMENTA

FAIXA REFLETIVA

### 2. UTILIZAÇÃO

Faixas refletivas utilizadas nas sapatas estabilizadoras dos guindautos para melhor visualização do equipamento em vias públicas.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

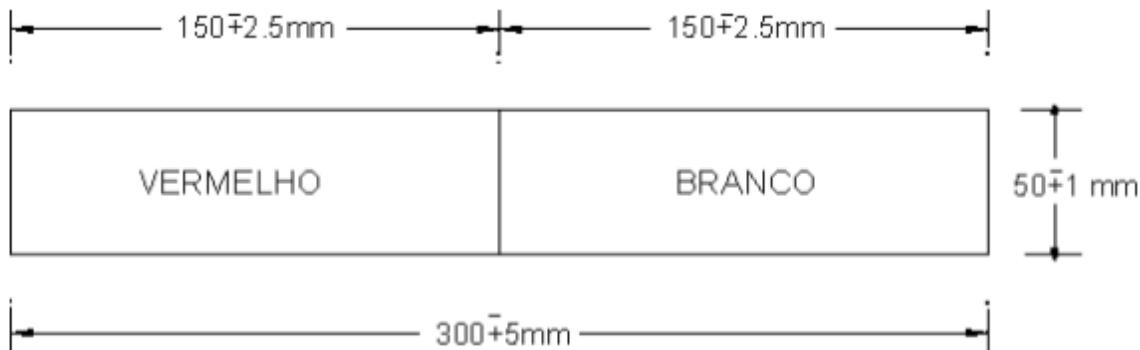
Código	Descrição
40-000-046-871	FAIXA REFLETIVA

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Faixa refletiva, cor branco/vermelho com comprimento de 305 mm, largura 50 mm, conforme resoluções 128/316 do CONTRAN, para a instalação nas sapatas estabilizadoras dos guindautos, permitindo melhor visualização do equipamento em vias públicas.



### 6. REFERÊNCIA

- Livre.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 210 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

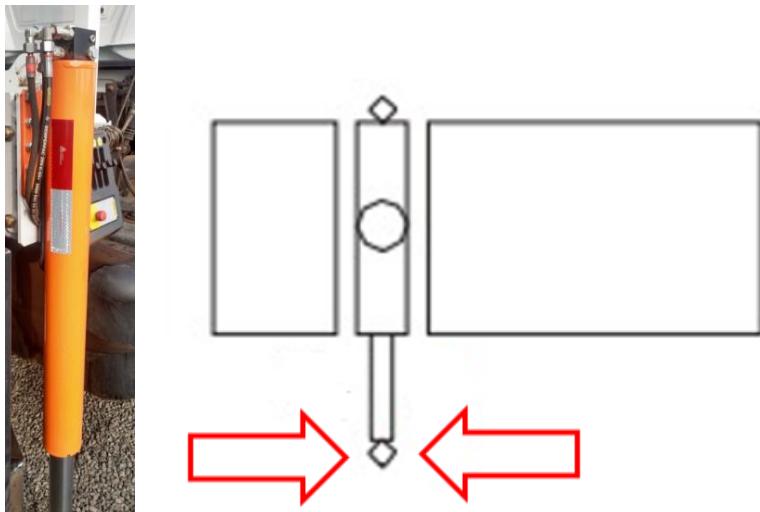
## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1180

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FAROL COM EXTENSÃO – 12 VOLTS**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado com iluminação em trabalhos noturnos de operação e manutenção de redes de distribuição.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-862	FAROL C/EXTENSAO 12 VOLTS

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Farol auxiliar manual de longo alcance, com punho (ou cabo) em aço diâmetro 1 " x 150 mm, soldado no suporte móvel e cabo elétrico com 10 metros, referência PIRELLI PB 2x14 AWG 600V, ou equivalente, com plug bipolar de pino chato reverso referência PRIME 8503, ou equivalente. O farol especificado é referência, podendo ser fornecido outro de maior potência e de fácil operação. Potência aproximada da lâmpada = 55 Watts.

### **6. REFERÊNCIA**

- Olicam;
- Embark

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

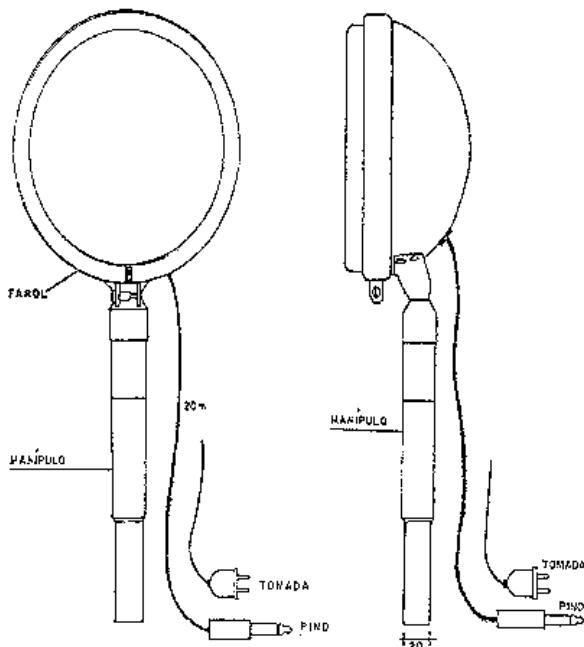
### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 212 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1202

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FATOR DE POTÊNCIA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento de medição. Utilizado para verificação e ensaio de resistência ohmica de isolamento dos dispositivos elétricos.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-800	FATOR DE POTÊNCIA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Para medição de grandezas de isolamento, utilizadas para encontrar o fator de potência de isolamento de diversos equipamentos elétricos (transformadores, reatores, reguladores de tensão, buchas isolantes, máquinas girantes, disjuntores, seccionadores, pára-raios, isoladores, cabos isolados de alta tensão, óleos isolantes, etc). Grandezas informadas: Perdas dielétricas em Watts, perdas dielétricas em Volt-Ampéres, capacitância, fator de potência ou fator de perdas, resistência em CA e corrente total em mA.

### **6. REFERÊNCIA**

- Nansen.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 214 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2049

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FERRAMENTA APLICAÇÃO CONECTOR CUNHA À BATERIA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Ferramenta para a aplicação de conectores cunha alumínio. Utilização das equipes pesadas de linha morta e equipes de linha viva.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-142	FERRAMENTA APLICACAO CONECTOR CUNHA A BATERIA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Ferramenta portátil tendo sua alimentação à bateria, fornecida com estojo (para acondicionamento e transporte), duas baterias 18 V, 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.

Peso aprox. – 7 Kg.

### **6. REFERÊNCIA**

- Para tipo 1 – modelo PATWTRBK conectores série Vermelha e Azul;
- Para tipo 2 – modelo PATWTYK conectores série Amarela.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 216 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2050

### 1. NOME DA FERRAMENTA

**FERRAMENTA DE APLICAÇÃO DE CONECTORES E CORTE DE CONDUTORES À BATERIA**

### 2. UTILIZAÇÃO

Ferramenta eletro hidráulica para aplicação de conectores do tipo cunha, corte de cabos e compressão de terminais, alimentada por bateria íon-lítio.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-047-032	FERR DE APLIC DE CON E CORTE DE COND BAT

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Especificações:

Força de aplicação: 78,45kN ou 8tnf

Curso do pistão: 35mm

Temperatura de trabalho: -10°C a 40°C

Tensão: 18V

Bateria: íon-lítio

Tempo de carregamento: aproximadamente 2h

Aplicação por carga da bateria: aproximadamente 300 aplicações

Massa: 5,5kg

Componentes:

Corpo com motor eletro-hidráulico e pistão de prensagem.

Baterias: 2 unidades

Carregador de bateria bivolt (AC 100V a 240V)

Cabeçote de corte: 01 peça;

Cabeçote de compressão: 01 peça;

Cabeçote cunha: 2 peças (1 peça grande e 1 peça pequena)

Alça

Estojo/case

**Não serve similar.**

### 6. REFERENCIA

- Feergs

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 218 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1181

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FERRAMENTA DE INTERRUPÇÃO DE CARGA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Ferramenta utilizadas pelas equipes de redes energizadas para abertura e fechamento de jampes provisórios em carga na classe de tensão 15 e 25 kV.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-863	FERRAMENTA DE INTERRUPÇÃO DE CARGA 15 KV
40-000-047-864	FERRAMENTA DE INTERRUPÇÃO DE CARGA 25 KV

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Ferramenta que funciona como um interruptor portátil. É projetado para operar em linhas aéreas de distribuição em conjunto com um jumper provisório das equipes de redes energizadas. Cabeçote tipo bico de pato. A ferramenta deve ser fornecida com bolsa para proteção e transporte. Peso aprox. – 3,5 Kg.

Obs.: São necessárias 3 unidades para compor o kit trifásico.

### **6. REFERÊNCIA**

- Utility Solutions
- 15 kV – USBS-15-2-PS-S;
- 25 kV – USBS-27-2-PS-S.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 220 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1183

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FERRAMENTA PARA APERTAR E CORTAR FITAS DE AÇO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Ferramenta utilizada para fixar placas de identificação em postes nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-833	FERR PARA APERTAR E CORTAR FITAS DE AÇO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Máquina de cintar e cortar, usada para colocação de fita de aço inox em postes para medidas de 3.16 " a 1 ¼ ". Componentes: navalha, fixador, manivela, fuso, conjunto de fixação, manipulo.

### **6. REFERÊNCIA**

- Máquina de Cintar - Fusimec - **TYSZKA**

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 222 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante, data de fabricação e número de lote.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e funcional.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2051

### 1. NOME DA FERRAMENTA

**FERRAMENTA PARA APLICAÇÃO DE CONECTOR TIPO CUNHA (COMPLETA)**

### 2. UTILIZAÇÃO

Ferramenta usada na aplicação de conector tipo cunha alumínio série vermelha, azul e amarela, com cartucho de metálico, nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-045-408	FERR P/ APLIC DE CONEC T/ CUNHA (COMPL)

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Ferramenta para aplicação conector cunha Alumínio séries: Vermelha, Azul e Amarela; com a utilização de cartucho metálico. Ferramenta completa, composta de: Unidade de Força com Freio do êmbolo para auto sustentação na rede, Unidade de Disparo por aperto de botão, quatro Porta-Cartucho para Cartucho Azul e Vermelho, quatro Porta-Cartucho para Cartucho Amarelo, cabeçote grande, cabeçote pequeno, extratores série Vermelha, Azul e Amarela, plataforma de aplicação série Vermelha, saca cartucho, escova de limpeza, maleta e manual de aplicação.

Os cabeçotes e a unidade de força devem possuir rosca, 3 entradas de 1 " que permite o avanço com maior velocidade para fixar a ferramenta ao conector. Deve ter sistema de proteção que impeça o disparo acidental e os gases resultantes da explosão devem ter o escape direcionado em sentido contrário ao operador.

#### Acessórios que acompanham a ferramenta:

- Extrator - elemento fabricado em aço, que posicionado no cabeçote efetua a retirada do conector;
- Base auxiliar e extrator para conector da série vermelha;
- Kit manutenção (escova de limpeza com cerdas metálicas);
- 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).

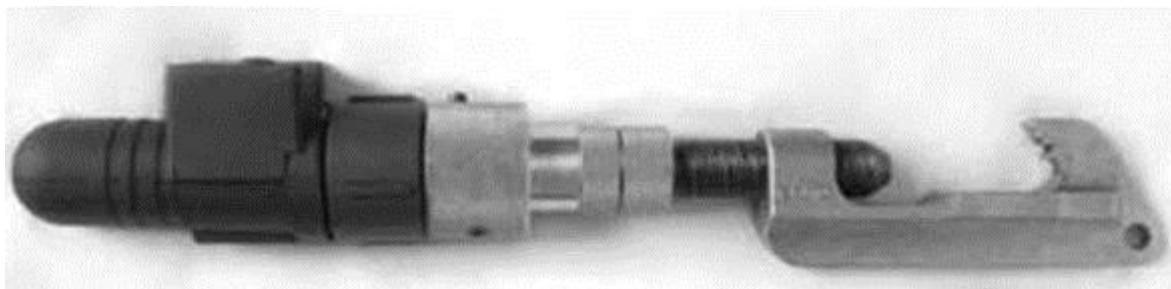
 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 6. REFERÊNCIA

- **KRJ - Industria e Comércio Ltda.**

- Modelo KF-002 - Conjunto “Big” (acionamento por botão na parte superior da unidade de disparo).

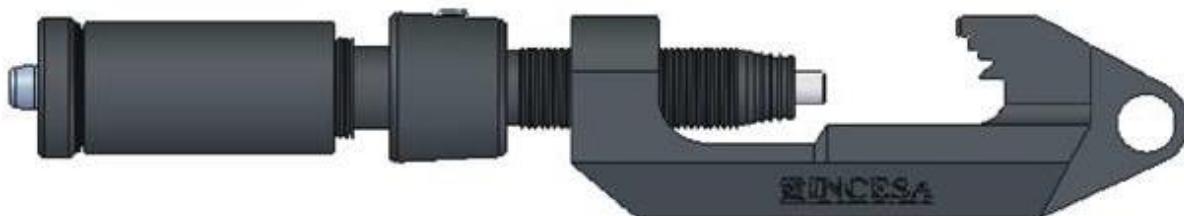
**Ferramenta KRJ - Modelo KF - 002 – conjunto Big:**



- **Incesa - Indústria de Componentes Elétricos Ltda.**

- Incesa, Série VM.BR.AZ.AM (acionamento por botão com utilização de martelo na parte traseira da unidade de disparo).

**Ferramenta Incesa:**



**Observações para envio para manutenção (para todos os modelos de ferramentas):**

Deverão ser enviadas para conserto:

- A unidade de força e disparo;
- Nota fiscal de conserto;
- Informar dentro da caixa o endereço para devolução das ferramentas, pois a nota fiscal sai com endereço de Campinas.

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

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

## 8. DURABILIDADE

Não se aplica.

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 12. RECEBIMENTO

Não se aplica.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1184

### 1. NOME DA FERRAMENTA

**FERRAMENTA PARA INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO**

### 2. UTILIZAÇÃO

Ferramenta para aplicação de haste de aterramento cobreada e zincada, destinada a auxiliar na montagem do aterramento nas construções de redes de distribuição.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-047-865	FERRAMENTA PARA INST DE HASTE DE ATERR

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Ferramenta fabricada em aço 1045, com cabo de formato cilíndrico e corpo de formato quadrangular. O corpo possui duas aberturas passantes para acomodação das hastes de aterramento, uma em formato em "V" para hastes zincadas e outra em formato "circular" para hastes cobreadas. No interior dessas aberturas há dois dispositivos de aprisionamento, um pontiagudo em "V" e outro em "luva", que são puncionados por uma rosca para maior fixação junto à haste de aterramento.

Peso aproximado por par de 12kg.

### 6. REFERÊNCIA

- Multiserv;
- Restart;
- Abrasser

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

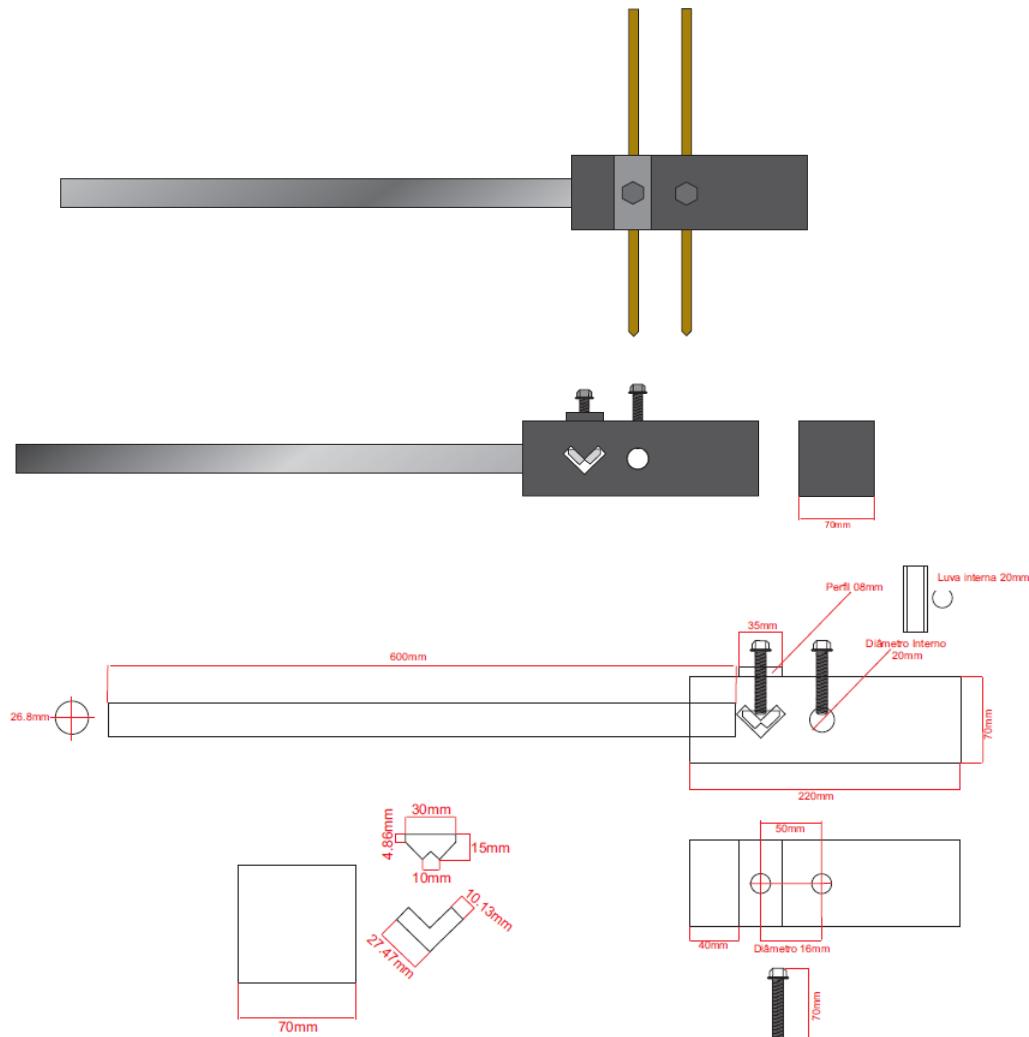
## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

A ferramenta deve possuir acabamento antiferrugem.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Nome ou marca do fabricante;  
Data de fabricação;  
Número do lote.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1291

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FITA ADESIVA PARA CONES**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Fita adesiva refletiva para readequar a sinalização dos cones.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-045	FITA ADESIVA PARA CONES

### **4. UNIDADE**

Conjunto – CJ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Conjunto de Faixa Refletiva Adesiva de Alta Intensidade (A.I.) 550 cdlux , medindo aproximadamente 10 cm de largura, composto pela 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> Faixa, para utilização e facilmente adaptável na maioria dos Cones de Sinalização Conforme Norma ABNT 15071 existentes no mercado.

### **6. REFERÊNCIA**

- Planeta Sinalização (PS/RP-017)

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 230 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1258

### 1. NOME DA FERRAMENTA

FITA DE SINALIZAÇÃO COM RECOLHEDOR

### 2. UTILIZAÇÃO

Equipamento destinado a orientar, delimitar e sinalizar obras, veículos e passagem de pedestres, durante as atividades rede na energia elétrica. Atividades na Distribuição, Transmissão e Geração de energia elétrica.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-045-139	FITA DE SINALIZAÇÃO COM RECOLHEDOR

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

#### Modelo 1

Fita de isolamento de área com recolhedor confeccionado em alumínio, pintura eletrostática na cor azul, punho em borracha siliconizada na cor preta, para recolhimento e acondicionamento de fita de delimitação de área, com diâmetro total de 160 mm. Manivela com botão de Nylon ou Celeron, fixado com porca autotratante. Fita em Nylon Kp 400 na cor laranja e preto, largura de 50mm x 40m (mínimo).

#### Modelo 2

Fabricado em polímero de alta resistência na cor azul, possui diâmetro de 160mm e manivela com sistema de rolete para facilitar sua utilização.

Fita em nylon KP 400 na cor laranja com zebração vazada em preto na largura de 50 mm ( $\pm 2$  mm) e comprimento de 40 m (- 0,5 m + 1,5 m).

A logomarca do Grupo CPFL Energia deve ser do tipo vazada na parte zebraada na fita em todo o seu comprimento permitindo o contraste com o laranja da fita.

Identificação necessária: marca ou nome fabricante de maneira indelével no corpo do recolhedor e data de fabricação impressa na fita.

### 6. REFERÊNCIA

- FEERGS;
- Castro;
- Restart.

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 232 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

### Modelo 1



### Modelo 2



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

### **FICHA TÉCNICA N.º 1185**

## 1. NOME DA FERRAMENTA

FITA VELCRO DUPLA FACE

## 2. UTILIZAÇÃO

Fita utilizada para prender lençol de borracha na rede secundária aérea de distribuição nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

## 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-046-878	FITA VELCRO DUPLA FACE

## 4. UNIDADE

Peça - PÇ

## 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Fita velcro dupla face costurada com fio de Nylon, com 250 mm de comprimento por 25 mm de largura, e com ponta de Nylon costurada em uma das extremidades.

## 6. REFERÊNCIA

- Stumpf
- Thesth

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

## 8. DURABILIDADE

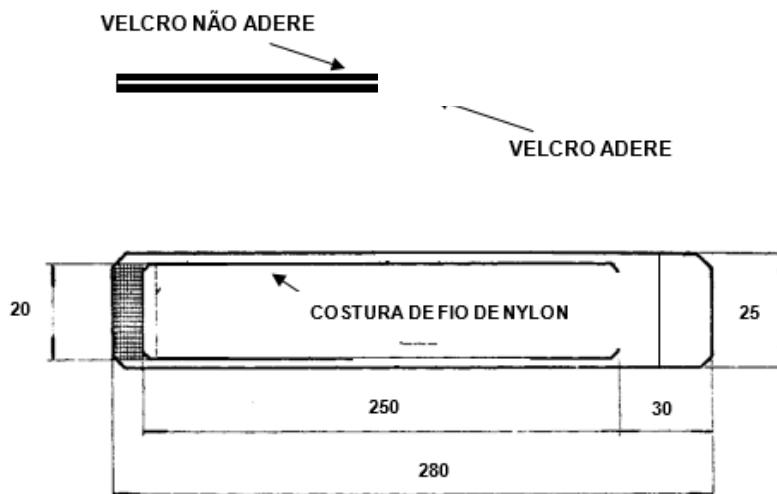
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição  
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL  
Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1186

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

FITA VELCRO DUPLA FACE PARA LINHA VIVA

### **2. UTILIZAÇÃO**

Prender cabos jampe nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-437	FITA VELCRO DUPLA FACE PARA LINHA VIVA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Fita velcro dupla face costurada com fio de Nylon, com 800 mm de comprimento por 50 mm de largura, com alma com fita de poliamida de 50 mm de largura, para reforço.

### **6. REFERÊNCIA**

- Stumpf
- Thesth

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

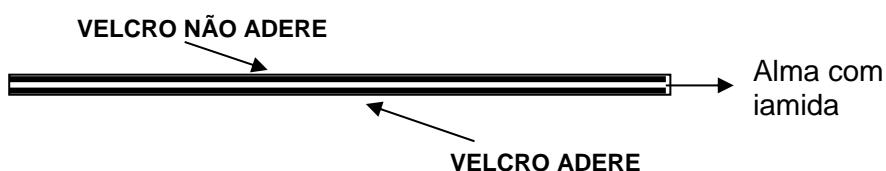
### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

### **10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO**



 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1310

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

FOICE PANAMÁ

### **2. UTILIZAÇÃO**

A foice é utilizada durante as atividades de roçada nas áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica. Cortar pequenos galhos e ceifar vegetação rasteira.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-461	FOICE PANAMÁ COM CABO

### **4. UNIDADE**

Peça – PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Cabo de madeira com acabamento tamboreado ou verniz.  
Foice Panamá em aço carbono com cabo de madeira de 1000 a 1100mm de comprimento.

### **6. REFERÊNCIA**

- Tramontina
- Paraboni

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

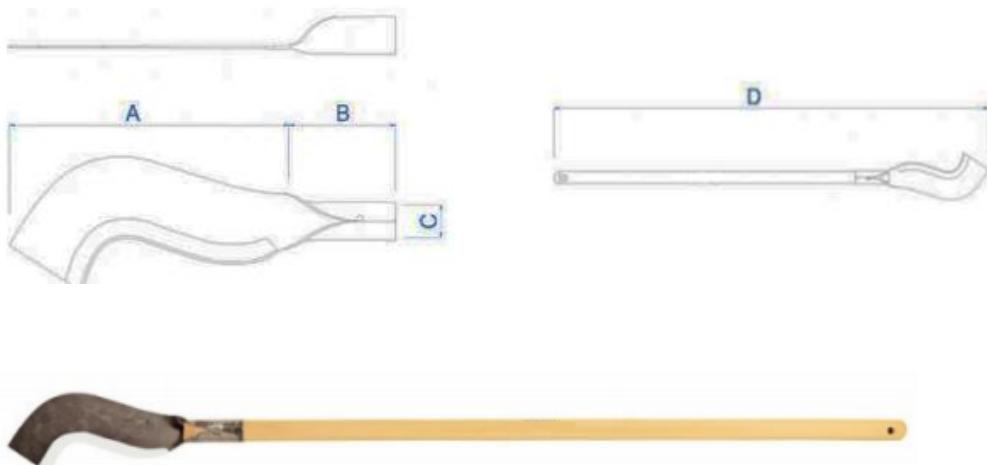
N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 238 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

**Cabo:**

<b>Comprimento</b>	1000 mm
<b>Madeira</b>	Goiabão
<b>Tolerância comprimento</b>	±25 mm

A	B	C	D	Peso
296 mm	100 mm	35 mm	1400 mm	1,35 kg



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dimensional.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1268

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

FOICE SANTA CATARINA

### **2. UTILIZAÇÃO**

A foice é utilizada durante as atividades de roçada nas áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica. Cortar pequenos galhos e ceifar vegetação rasteira.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-140	FOICE SANTA CATARINA

### **4. UNIDADE**

Peça – PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Cabo de madeira com acabamento tamboreado ou verniz.

Foice roçadeira com pintura eletrostática a pó na cor verniz. Curvatura interna da foice onde está a parte cortante da mesma deve ter curva de raio longo conforme ilustração, não podendo ser curva de raio curto caracterizando um canto.

### **6. REFERÊNCIA**

- Tramontina
- Paraboni

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

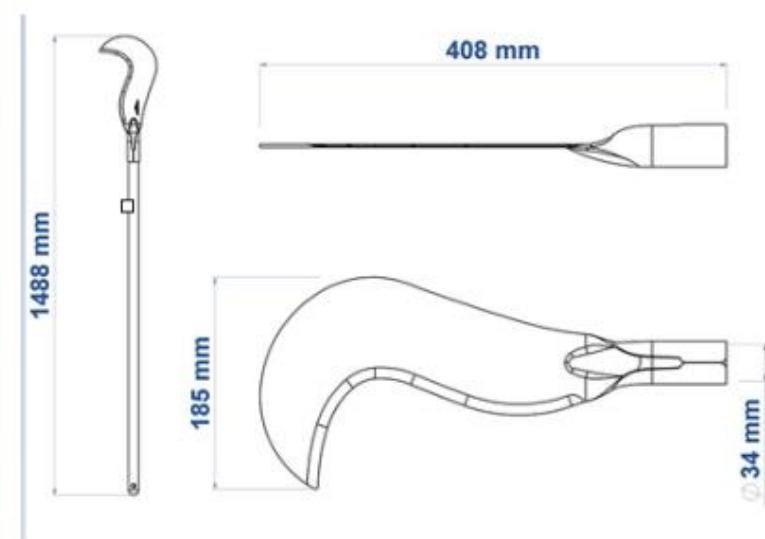
### **10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO**

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 240 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

**Cabo:**

<b>Comprimento</b>	1000 mm
<b>Madeira</b>	Goiabão
<b>Tolerância comprimento</b>	±25 mm



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dimensional.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1187

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FOLHA SERRA PARA METAIS**

### **2. UTILIZAÇÃO**

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

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-046-088	FOLHA SERRA PARA METAIS

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. 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.

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

### **6. REFERÊNCIA**

- Starret;
- Stanley.

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 242 de 334

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.  
Dimensional.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1203

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

FONTE 125 VCC

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento de transformação de energia. Equipamento utilizando para conversão de energia VCA para VCC e testes nos equipamentos das subestações.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-801	FONTE 125 VCC 15 A
40-000-046-802	FONTE 125 VCC 20 A

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Alimentação: 110Vca ou 220Vca; Tensões de saída: 12Vcc – 15Vcc - 24Vcc – 48Vcc – 125Vcc – 250Vcc; Potência de saída: 2000W – 3000W - 3600W.

### **6. REFERÊNCIA**

- MCE.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1141

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FURADEIRA DE IMPACTO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Executar perfurações com impacto em tijolo, concreto e pedra, assim como para perfurações sem impacto em madeira, metal, cerâmica e plástico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-917	FURADEIRA DE IMPACTO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Capacidades: Concreto: 16 mm; Aço: 13 mm; Madeira: 30 mm; Rotação por minuto (min-1): 0 – 2.800; Impactos por minuto: 0 – 44.800; Comprimento total: 303 mm; Peso líquido (massa): 2,0 kg

### **6. REFERÊNCIA**

- Makita.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2098

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FURADEIRA E PARAFUSADEIRA DE IMPACTO A BATERIA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Ferramenta utilizada para realizar perfurações e apertos de parafusos na viga da torre de transmissão.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-786	FURADEIRA E PARAFUSADEIRA DE IMPACTO A BATERIA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Embregem eletrônica, mais compacta, 41 níveis de ajuste de torque (velocidade 1), 21 níveis de ajuste de torque (velocidade 2), Ajuste de torque com display digital, maior nível de torque (140 N.M.), mais leve. Performance mais sólida. Motor robusto ideal para trabalhos de maior exigência. Evita o contra-golpe na mão do operador. Perfuração em metal, concreto, madeira. Capacidade Metal: 20mm; Capacidade Concreto: 20mm; Capacidade Madeira: 152mm. IPM: 0-39.000 / 0-9.750; RPM: 0-2.600 / 0-650; Dimensões: 182x86x275mm; Peso: 2,7Kg.

### **6. REFERÊNCIA**

- Makita.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 248 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2035

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**FURADEIRA E PARAFUSADEIRA HIDRÁULICA DE IMPACTO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizada para apertar e desapertar porcas e parafusos e como furadeira de impacto através de sistema hidráulico aberto e fechado, para trabalhos de linha viva nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-034-622	FURADEIRA HIDRAULICA IMPACTO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Furadeira hidráulica de impacto, 2380 impactos por minuto. Deve acompanhar a furadeira dois nipes 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 de acordo, com a ficha técnica 3440 deste documento.

Deve acompanhar o adaptador para instalação de soquetes de aperto de parafusos e porcas quadradas medida 24mm.

### **6. REFERÊNCIA**

- Fairmont – 42.299;
- Stanley - ID 07.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 250 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1189

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GANCHO DE LINHA DE VIDA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Ancorar o conjunto de linha de vida em caso de queda accidental do eletricista da estrutura nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-102	GANCHO DE LINHA DE VIDA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Corpo em aço carbono com tratamento térmico, zinçado eletroliticamente com cromatização branca, espessura de 25 µm, com proteção mecânica em PVC azul e laranja, conforme foto abaixo.

### **6. REFERÊNCIA**

- Restart;
- Solução

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

#### **Ensaio de recebimento (Tipo)**

##### **7.1- Visual**

Verificar visualmente o acabamento, aparência e zinçagem. As peças devem estar isentas de rebarbas, cantos vivos e imperfeições, e a camada de PVC deve ser uniformemente distribuída.

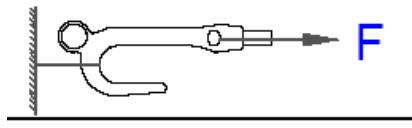
##### **7.2 - Dimensional**

As medidas estão estabelecidas no DESENHO. ILUSTRAÇÃO.  
Tempera deve ficar entre 35 a 40 HRC.

##### **7.3 - Mecânico**

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 252 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Deve ser aplicada progressivamente à carga de 15 kN e mantida durante 3 minutos, onde o conjunto não deve apresentar ruptura ou qualquer deformação.



#### **7.4 - Amostragem**

Os ensaios devem ser realizados em amostras formadas de acordo com a NBR 5426, utilizando-se: Plano de Amostragem Simples, regime de Inspeção Normal.

#### **Visual e Dimensional:**

Nível de inspeção = II,  
NQA = 0,65%.

#### **Mecânico:**

Nível de inspeção = S1,  
NQA = 0,65%.

#### **Identificação:**

Legível e Indelével

- Marca do fabricante;
- Carga de trabalho: 300 Kgf
- Data de fabricação;
- Lote.

### **8. LAUDO DE ENSAIO DE TIPO**

Deverá ser fornecido pelo fabricante laudo de ensaio de tipo. Esse laudo deverá ser assinado por profissional competente.

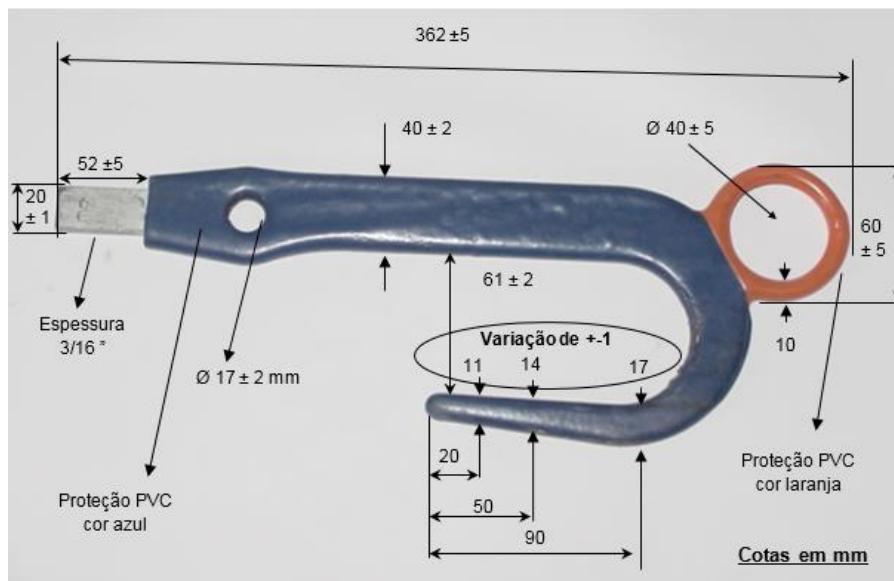
### **9. DURABILIDADE**

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

### **10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 12. IDENTIFICAÇÃO

Não se aplica.

## 13. RECEBIMENTO

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1190

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GANCHO ESPIRAL LINHA VIVA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Cabeçote utilizado em conjunto com bastão de manobra para afastar e reposicionar condutores de alta tensão nas estruturas de fixação.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-047-866	GANCHO ESPIRAL LINHA VIVA

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Cabeçote tipo espiral confeccionado em aço carbono bicromatizado na cor azul com encaixe para bastão de manobra “pega-tudo” nas dimensões conforme desenho anexo.

### **6. REFERÊNCIA**

- Tec Rio

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

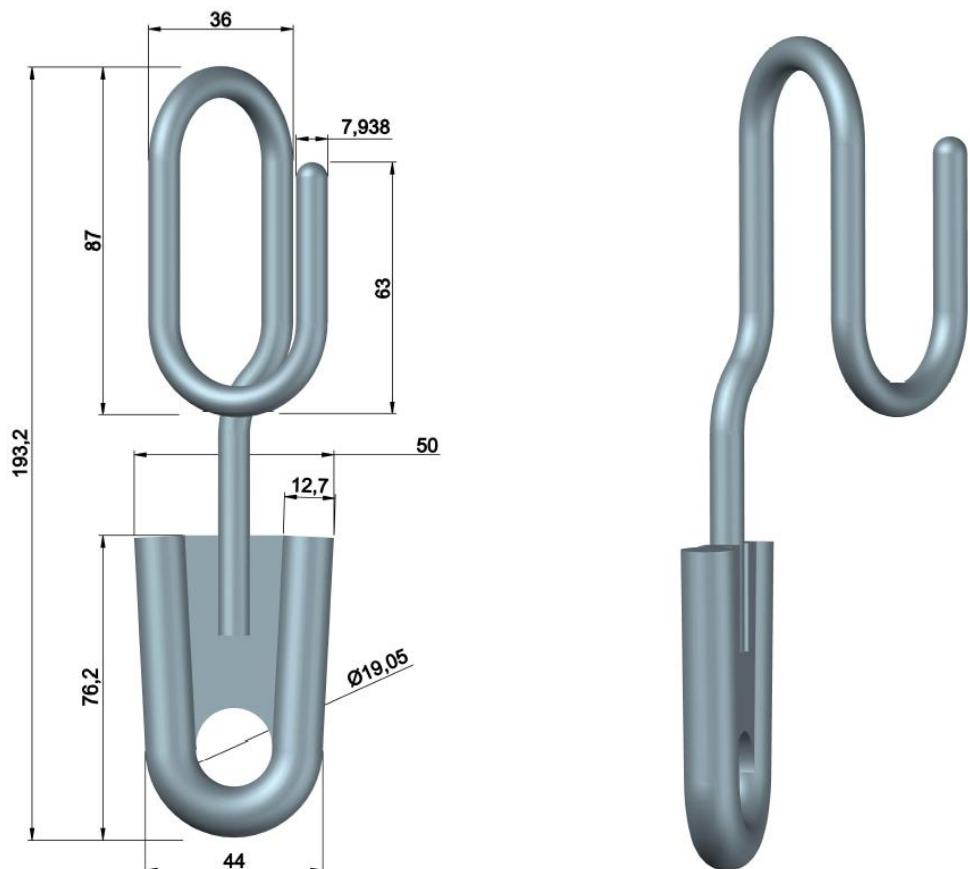
### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 255 de 334

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante (indelével).

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dimensional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2101

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

GANCHO GIRATORIO AUTOMATICO, COM ROLAMENTO PARA APLCAÇÃO EM GUINDAUTO 17TON

### **2. UTILIZAÇÃO**

O ganho será utilizado para içamento de cargas como postes, transformadores e atividade de içamento de cabos.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-502	GANCHO GIRATORIO AUTOMATICO, COM ROLAMENTO PARA APLCAÇÃO EM GUINDAUTO 17TON

### **4. UNIDADE**

Peça – PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Gancho giratório automático para corrente de 16mm, grau 8, com as características abaixo:

- Matéria prima: AÇO SAE 35CrMo
- Carga de trabalho: 8Ton
- Carga de prova: 16Ton
- Carga de ruptura mínima: 32 Ton
- Coeficiente de segurança: 4:1.
- Acabamento Tinta Epoxi Vermelha.

### **6. REFERÊNCIA**

- COFORJA
- PALFINGER

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 257 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 8. DURABILIDADE

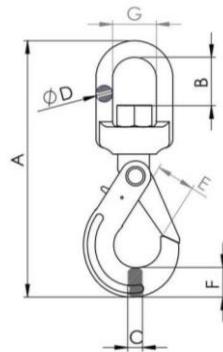
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima para manutenção é de 60 (sessenta) meses.

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Dimensões em tabela abaixo (diâmetro de corrente 16mm):



### Descrição

Referência	Diâmetro da Corrente	A	B	C	D	E	F	G	Carga de Trabalho	Peso Unitário
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	t	kg
IGGAT-06/G8	6	184	24	16	11	28	21	33	1,12	0,71
IGGAT-08/G8	8	228	30	20	12	36	24	36	2,00	1,18
IGGAT-10/G8	10	270	35	26	16	48	32	42	3,15	2,00
IGGAT-13/G8	13	324	41	33	18	53	41	50	5,30	3,81
IGGAT-16/G8	16	406	57	41	24	63	51	61	8,00	7,33
IGGAT-20/G8	20	433	70	46	27	87	55	71	12,50	9,75
IGGAT-22/G8	22	560	95	50	33	88	60	95	15,00	12,30
IGGAT-26/G8	26	652	115	60	42	95	71	122	21,20	20,00
IGGAT-32/G8	32	829	146	73	52	150	87	140	31,50	79,00

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos dimensionais.

Atender a NBR 10070, ISO 8539:2009, ASTM A952/A952M e EN 1677:2008,



Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição  
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## FICHA TÉCNICA N.º 1191

### **13. NOME DA FERRAMENTA**

**GANCHO PARA IÇAMENTO DE MATERIAIS**

### **14. UTILIZAÇÃO**

É usado em conjunto com a carretilha e acoplado a uma corda para içamento de materiais durante atividades diárias nas áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica.  
Usado para içamento com auxílio de corda, de sacolas com ferramentas e pequenas peças.

### **15. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-105	GANCHO PARA IÇAMENTO DE MATERIAIS

### **16. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **17. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

O gancho deverá ser confeccionado em aço e ter tratamento anticorrosivo.  
O material não deve apresentar soldas nem trincas, pode ser levemente rugoso.  
Capacidade de carga mínima 250kg.

### **18. REFERÊNCIA**

- Livre

### **19. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

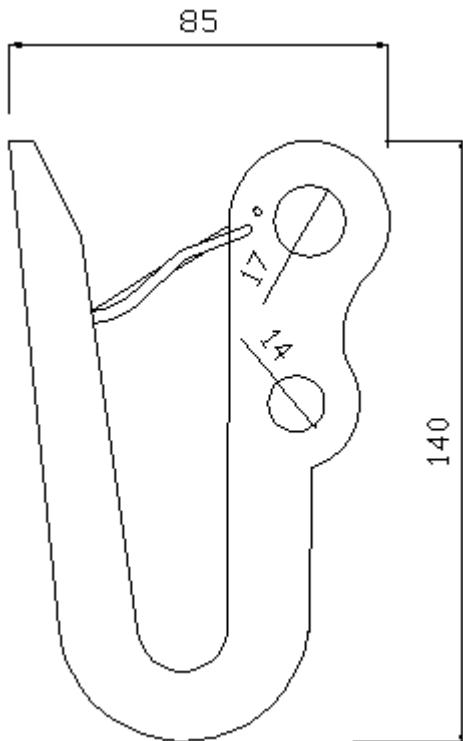
### **20. DURABILIDADE**

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

### **21. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

A	140 mm ± 10
B	Trava de segurança
C	14 mm ± 2
D	17 mm ± 2

## 22. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 23. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 24. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dimensional.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1192

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GARRAFÃO TÉRMICO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizada para transportar água durante atividades diárias nas áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-034-528	GARRAFÃO TÉRMICO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Garrafa térmica, tipo botijão, em plástico reforçado, capacidade de 5 litros. Confeccionada em material plástica com tampa e sobre tampa com alça para transporte. O material não deve apresentar trincas.

### **6. REFERÊNCIA**

- Termolar
- Soprano

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

### **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. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dimensional.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2076

### 1. NOME DA FERRAMENTA

GERADOR DE ENERGIA Á GASOLINA

### 2. UTILIZAÇÃO

Utilizado como fonte de alimentação auxiliar para as ferramentas e equipamento nas manutenções de redes subterrâneas de energia elétrica. Equipamento de transformação de energia. Equipamento utilizado nas manutenções preventivas e corretivas, quando não temos ponto de energia disponível para alimentação dos equipamentos de ensaio e limpeza. Utilizado como fonte de alimentação auxiliar para as ferramentas e equipamento nas manutenções de redes subterrâneas de energia elétrica.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-046-803	GERADOR DE ENERGIA Á GASOLINA 3KVA
40-000-045-649	GERADOR DE ENERGIA Á GASOLINA 4KVA
40-000-046-813	GERADOR DE ENERGIA Á GASOLINA 5000W

### 4. UNIDADE DE MEDIDA

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Gerador equipado com motor Gasolina de 8.0HP 4 tempos de 60Hz, com:

- Partida manual;
- Monofásico;
- Potência máxima nominal de 3.5kW;
- Saída bivolt 110 e 220 volts;
- Autonomia mínima de 7 horas de funcionamento com um abastecimento.

### 6. REFERÊNCIA

- Motomil;
- GS4000 - Briggs Stratton;
- Tg4000cxv Toyama.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 8. DURABILIDADE

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 48 (quarenta e oito) meses.

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E DE ACABAMENTO

Capacidade do Tanque: 25 litros

Cilindrada (cc): 270cc / I/C

Dimensões (A x L x C) (mm): 560 x 540 x 590

Fases: 1 fase

Frequência (Hz): 60Hz

Peso (Kg): 76

Potência (CV): 8 HP

Potência máxima (KVA): 4 KVA

Potência nominal (KVA): 3.5 KVA

Tipo de partida: partida manual

Tomada Auxiliar: 1 saída – 120V / 1 saída 230V

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1193

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

GRAMPO DE TORÇÃO PARA ATERRAMENTO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Grampo utilizado nos conjuntos para aterramento temporário primário de redes de distribuição.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-110	GRAMPO DE TORCAO PARA ATERRAMENTO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Grampo de aterramento; por torção; em liga de alumínio; montagem por parafuso olhal; capacidade de conexão mínima 4,11 mm e máxima 22,42 mm; dispositivos de conexão e fixação em bronze, para cabo de aterramento até 4/0 AWG.

### **6. REFERÊNCIA**

- Terex / Ritz;
- Solução.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

### **10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO**

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 265 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1194

### 1. NOME DA FERRAMENTA

GRAMPO DE TORÇÃO PARA CABO JUMPER

### 2. UTILIZAÇÃO

Para aplicação nos conjuntos de jumpers para trabalhos em Linha Viva nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-046-111	GRAMPO DE TORCAO PARA CABO JUMPER

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Grampo de torção por contato tipo engate rápido, com efeito mola para instalação em cabo de cobre “jumper provisório” e com conexão de parafuso olhal, terminal em bronze

### 6. REFERÊNCIA

- Terx/Ritz;
- Solução.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

### 8. DURABILIDADE

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

### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

### 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



RG3622-1

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 267 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2063

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GRAMPO PARA ATERRAR CHAVE FUSÍVEL**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Em conjunto com o conjunto de aterramento é utilizado para aterrarr a passagens das chaves fusíveis nas atividades diárias nas áreas de trabalho de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-141	GRAMPO PARA ATERRAR CHAVE FUSÍVEL

### **4. UNIDADE DE MEDIDA**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

O grampo deve ser confeccionado em alumínio e bronze, possuir suporte em forma de "T" conforme ilustrado o item 09 e suportar corrente de curto conforme item 08.

### **6. REFERÊNCIA**

- Terx / Ritz
- Leal

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E DE ACABAMENTO**

O material não deve apresentar soldas nem trincas, pode ser levemente rugoso. Corrente de curto de 10 kA para 30 ciclos.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 269 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dimensional.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2052

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

GRAMPO PARA BUCHA DE TRANSFORMADOR (PRESILHA PARA BY-PASS)

### **2. UTILIZAÇÃO**

Ferramenta utilizada pelas equipes de linha viva para manutenção e/ou reparo nos componentes instalados entre as buchas do transformador e a rede elétrica sem a necessidade de desligar o transformador.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-156	GRAMPO P/BUCHA TRANSFORMADOR

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Grampo confeccionado em liga de metal, dispositivo de abertura e fechamento em liga de metal com parafuso tipo "T", duas hastes de cobre maciço Ø 3.8 " dobrada em "L" com remancho em uma das extremidades, sendo uma haste fixa a presilha e outra avulsa para fixação no dispositivo de proteção para bay-pass (dimensões conforme indicadas na ilustração), parafusos em aço inox, rebites em aço inox.

### **6. REFERÊNCIA**

- HCH Manutenção;
- TecRio.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

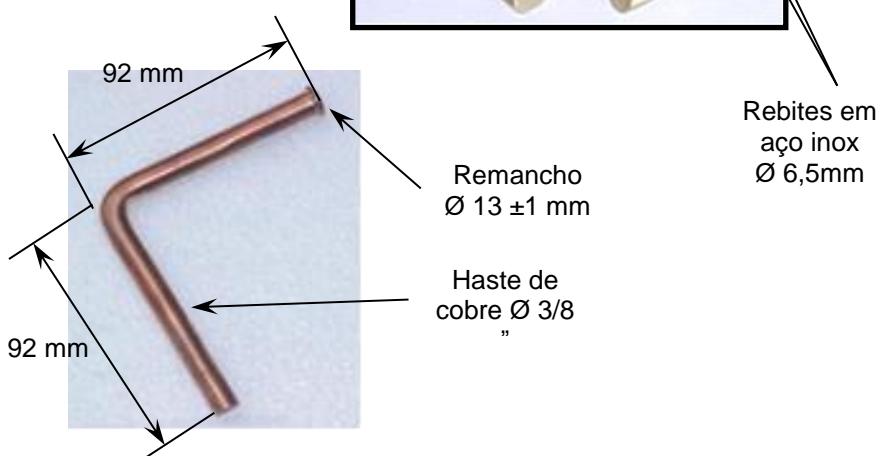
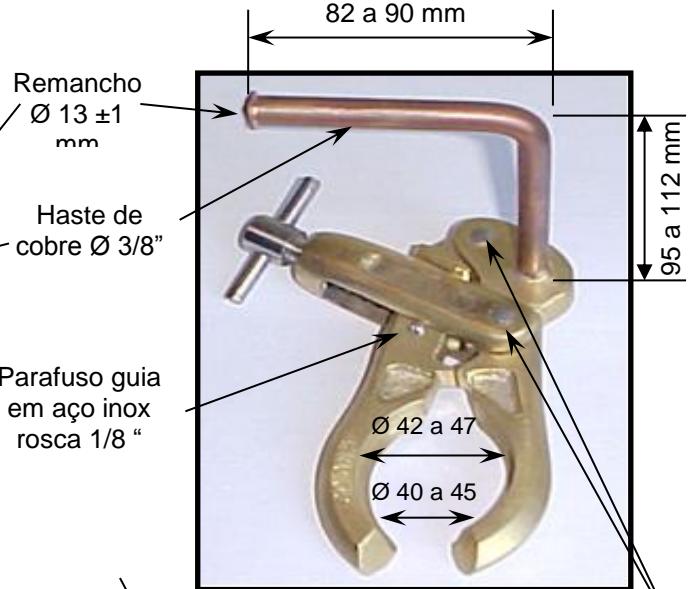
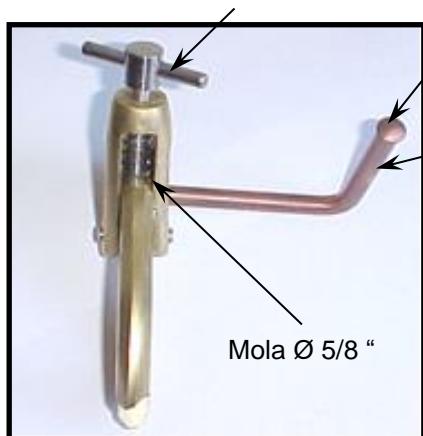
### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Grandezas (un.)	Dimensões
Diâmetro maior (mm)	42 a 47 mm

Diâmetro menor (mm)	40 a 45 mm
Espessura dos ressaltos (mm)	1,5 mm
Rosca do parafuso T (pol.)	3.8"
Diâmetro da mola de compressão (pol.)	5.8"
Rosca do parafuso guia (pol.)	1.8"
Diâmetro dos rebites (mm)	6,5
Diâmetro da haste (pol.)	3.8"
Haste (mm)	82 a 90 x 95 a 112 mm
Diâmetro do remancho da haste (mm)	13 ± 1

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO

Dispositivo de abertura e fechamento com parafuso "T" em aço inox rosca 3/8 "



 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## FICHA TÉCNICA N.º 1195

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GUINCHO CABRESTANTE**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Auxiliar na elevação de postes, transformadores, cargas com peso elevado e no lançamento de condutores, nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-113	GUINCHO CABRESTANTE

### **4. UNIDADE**

Jogo - JG

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Guincho cabrestante, acionado por motor a combustão com suporte de fixação do conjunto junto ao poste e dois registros de corrente, carretel em metal para uso de cordas, equipamento utilizado para auxiliar na implantação de poste sem a utilização de equipamento hidráulico, substituição de transformadores e lançamento de condutores.

### **6. REFERÊNCIA**

- Guincho - Marca HUBBELL Power Systems, modelo C308-1190
- Suporte universal – Marca HUBBELL Power Systems, modelo C308-0925
- Registro com corrente - Marca HUBBELL Power Systems, modelo C417-0346

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Grandezas	Dimensões
Comprimento da corrente do registro	2 m

Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição  
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL  
Serviço - Volume 2

Corrente do registro	50 x 30 x 8 mm
Capacidade de tração	450 kg (1000 lbs)
Velocidade aproximada	13 a 15 metros.min.
Peso aproximado total do conjunto	38 kg

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1196

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GUINCHO DE IÇAMENTO MANUAL COM SUPORTE**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado na substituição de transformadores e equipamentos de distribuição nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-034-832	GUINCHO IÇAMENTO MANUAL COM SUPORTE

**Obs.:** Esse código da Berg Steel representa conjunto completo (Talha e o Suporte).

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Guincho de içamento manual com suporte para instalação em postes, capacidade de 500 Kg, equipado com correntes de alta resistência com 8 metros de elevação e 8 metros de acionamento, estrutura toda estampada em chapa de aço, gancho forjado e disposto de trava de segurança, engrenagens fabricadas em aço ligado e tratadas termicamente.

### **6. REFERÊNCIA**

- Guincho de içamento manual com suporte mod. GTN - 500 da BERG STEEL S.A.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni
			Data Publicação: 03/08/2022   Página: 276 de 334

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Suporte fixação em Poste



Talha de Corrente

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2096

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GUINCHO HIDRÁULICO COM PROLONGADOR**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Utilizado para movimentações de carga e empilhamento de carga.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-774	GUINCHO HIDRÁULICO COM PROLONGADOR

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Guincho com prolongador de 2 toneladas. Elevação mínima com prolongador estendido do guincho hidráulico: 0 mm; Elevação mínima sem prolongador do guincho hidráulico: 310,0 mm; Elevação máxima sem prolongador do guincho hidráulico: 1780,0 mm; Elevação máxima com prolongador estendido do guincho hidráulico: 2200,0 mm; Comprimento total do guincho hidráulico: 1620,0 mm; Comprimento do pé do guincho hidráulico: 1116,0 mm; Altura total da torre do guincho hidráulico: 1370,0 mm; Distância externa entre rodas na extremidade mais larga do guincho hidráulico: 1000,0 mm; Distância interna entre rodas na extremidade mais larga do guincho hidráulico: 860,0 mm; Medida externa do chassis abaixo da torre do guincho hidráulico: 570,0 mm; Dimensões do guincho dobrado (C x L x A): 750 mm x 750 mm x 1510 mm.

### **6. REFERÊNCIA**

- Vonder.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 278 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1197

### 1. NOME DA FERRAMENTA

GUINCHO PORTÁTIL CABO DE AÇO

### 2. UTILIZAÇÃO

Tracionar condutores em redes de distribuição com cargas superiores a 750 Kg nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-046-116	GUINCHO PORTATIL CABO DE ACO

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Guincho portátil de cabo de aço para capacidade com cabo simples de 1000 Kg e com cabo duplo 2000 Kg. Comprimento do cabo de aço simples 6m, cabo duplo comprimento 3m, diâmetro 5 mm.

Alavanca de acionamento, em aço com manopla em PVC.

Peso aproximado: 7 kg

### 6. REFERÊNCIA

- Coofeste.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

### 8. DURABILIDADE

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

### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 280 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2053

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GUINCHO PORTÁTIL DE CORRENTE – 750 KG**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Tracionar condutores em redes de distribuição nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-145	GUINCHO PORTÁTIL DE CORRENTE - 750 KG

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Guincho portátil para 750 Kg, de alavanca, estrutura em chapa estampada, com tratamento anticorrosivo, peças móveis forjadas em aço com 3 metros de corrente de alta resistência em aço zinchado, ganchos forjados, disposto de travas de segurança, alavanca de acionamento e trava reversível.

### **6. REFERÊNCIA**

- BERG - STEEL - Talha 750E;
- YALE - HSHZ – 750 ou modelo UNO.
- Columbus Mckinnon do Brasil, de 750 Kg.
- LDI industrial especial chain cadena com catraca

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 282 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. ESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2039

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GUINCHO PORTÁTIL DE CORRENTE – 500 KG**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Tracionar condutores em redes de distribuição nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-045-510	GUINCHO PORTÁTIL DE CORRENTE – 500 KG

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Guincho portátil para 500 Kg, de alavanca, estrutura em chapa estampada, com tratamento anticorrosivo, peças móveis forjadas em aço com 3 metros de corrente de aço galvanizado, de alta resistência, ganchos forjados, disposto de travas de segurança, alavanca de acionamento e trava reversível.

### **6. REFERÊNCIA**

- COLUMBUS MCKINNON CORPORATION;
- LDI industrial especial chain cadena com catraca.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:
18602	Instrução	1.8	Mario Wanderley Paglioni

Data Publicação: 03/08/2022 | Página: 284 de 334

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2036

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GUINCHO PORTÁTIL DE CORRENTE – 1500 KG**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Tracionar condutores nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-048-027	GUINCHO PORTÁTIL DE CORRENTE – 1500 KG

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Guincho portátil (Talha de alavanca corrente) para 1500 Kg, de alavanca, ganchos confeccionados de aço forjado, entre os tipos SAE 1015 a 1030. Corpo em aço laminado, entre os tipos SAE 1015 a 1030. Eixo em aço laminado SAE 1060. Roldanas em aço entre os tipos SAE 1015 a 1030. Tirantes em aço laminado tipo SAE 1060.

Corrente de alta resistência em aço zinkado com medida mínima de 1,5 metros de comprimento, alavanca de acionamento e trava reversível.

### **6. REFERÊNCIA**

- COLUMBUS MCKINNON CORPORATION;
- LDI industrial especial chain cadena com catraca.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

As talhas devem ser acondicionadas em caixas de papelão de forma que seja preservada sua integridade no transporte e armazenamento.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 286 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
 Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
 Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 2041

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**GUINCHO PORTÁTIL LINHA VIVA TIRANTE NYLON**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Para tracionar condutores em trabalhos com redes energizadas nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-403	GUINCHO PORTÁTIL LINHA VIVA TIRANTE NYLON

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Guincho portátil, em alumínio-liga, provido de alavanca de acionamento da catraca em fibra de vidro, dois ganchos perno e um gancho olhal, todos com trava de segurança, com tirante de Nylon, comprimento da tirante simples 2020 mm, para capacidade de 680 Kg. Na utilização com tirante duplo e roldana deslizadora, deverá ter capacidade de 1360 Kg.

### **6. REFERÊNCIA**

- Terex/Ritz;
- Coofeste

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

### **8. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

NBR 9968.1987 Talhas com acionamento manual.

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 Used in Live Line Tools;

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 288 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 9. DURABILIDADE

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

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante, mês e ano de fabricação (indelével).

Data da realização ou vencimento do teste elétrico (no cabo).

Capacidade nominal de tração e/ou flexão (indelével).

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1204

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

HYPOT

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento de medição. Utilizado para aplicar tensão nos cabos de circuitos para verificação da integridade e conformidade dos mesmos.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-804	HYPOT

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Corrente de fuga de até 6 mA; Controle remoto por dispositivo Android; Mede a tensão de saída e corrente de fuga; LED indicador "Pass/Fail"; Parâmetros ajustáveis: tensão, corrente de fuga máxima, rampa e duração do ensaio; Ripple < 2%.

### **6. REFERÊNCIA**

- Megabrás.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 72 (setenta e dois) meses.

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 290 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1205

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**INDICADOR CURVA SATURAÇÃO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento de medição. Utilizado para verificação dos níveis ajustados dos equipamentos (mínimo e máximo) conforme características do fabricante e classe de tensão.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-046-805	INDICADOR CURVA SATURAÇÃO

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Dimensões aproximadas: Comprimento: 70 cm; Largura: 60 cm; Altura: 60 cm; Peso: 50 Kg.  
Instrumento destinado a realização de ensaios de saturação em transformadores de corrente (TC).

### **6. REFERÊNCIA**

- Criem.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 72 (setenta e dois) meses.

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1206

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**INDICADOR DE POLARIDADE**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Equipamento de medição. Utilizado para verificação dos circuitos de alta e baixa (entrada e saída) da tensão, a partir de tensão contínua aplicada no circuito durante manutenções preventivas.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-806	INDICADOR DE POLARIDADE

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Dimensões aproximadas: Comprimento: 50 cm; Largura: 50 cm; Altura: 50 cm. Instrumento destinado a medir com precisão a relação de espiras de transformadores e fornecê-la através de leitura direta no painel. Pode ser usado no campo ou no laboratório, para testes de transformadores monofásicos de potência ou de distribuição, e de outros transformadores projetados para operação em frequências de 25 a 60 Hertz. Pode ser alimentado pela tensão da rede, de 127 Vca ou 220 Vca com comutação manual.

### **6. REFERÊNCIA**

- Criem.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 72 (setenta e dois) meses.

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 294 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 2054

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

INFLADOR DE LUVAS

### **2. UTILIZAÇÃO**

Verificar perfuração em luvas de borracha nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-245	INFLADOR LUVAS BORRACHAS

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Inflador de luvas em liga de alumínio, com bomba e cabeçote para acoplamento da luva, mangueira de alta pressão, conforme catálogo.

### **6. REFERÊNCIA**

- RITZ
- SOLUÇÃO

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.



Tipo de Documento: Especificação Técnica  
Área de Aplicação: Linhas de Distribuição  
Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## FICHA TÉCNICA N.º 1201

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

JAMPE PROVISÓRIO ISOLADO

### **2. UTILIZAÇÃO**

Fazer um Jampe provisório em atividades de manutenção de redes e linhas primárias de distribuição nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

(cabos jampe completo, com terminações estanhadas e com grampos de conexão).

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código Descentralizado	Código Centralizado	Texto breve do material
11-000-047-287	40-000-046-163	JAMPE ISOL 15KV 2/0AWG TAM 5M
11-000-047-288	40-000-046-175	JAMPE ISOL 15KV 2AWG TAM 1,2M
11-000-047-289	40-000-046-176	JAMPE ISOL 15KV 2AWG TAM 4M
11-000-047-290	40-000-046-177	JAMPE ISOL 15KV 4/0AWG TAM 1,2M
11-000-047-291	40-000-046-178	JAMPE ISOL 15KV 4/0AWG TAM 5M
-	40-000-034-508	JUMPER ISOL 1/0AWG TAM 1,2 M
-	40-000-034-509	JUMPER ISOL 1/0AWG TAM 5 M

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

#### **Cabos:**

Condutor de cobre super flexível, têmpera mole, com blindagem de condutor com fita semicondutora, isolação dupla camada de borracha Etileno - Propileno (EPR), para utilizar como jampe provisório em redes aéreas energizadas.

Os cabos jampes deverão vir embalados em saco plástico grosso, para proteger a isoliação.

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

### **6. REFERÊNCIA**

**15KV – Terex/Ritz e Chance:**

Cabo (AWG)	Capacidade Corrente (A)	Terex . Ritz	Chance	Peso aprox. (kg.m)
2	200	R3641	S10043	0,8
1/0	260	R3861	S10044	1,4
2/0	300	R3863	S10045	1,7
4/0	400	R3866	S10046	2,35

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 25KV – SALISBURY:

Cabo (AWG)	Capacidade Corrente (A)	SALISBURY	Peso aprox. (kg.m)
2/0	300	21060	1,45

## 35KV – Chance:

Cabo (AWG)	Capacidade Corrente (A)	Chance	Peso aprox. (kg.m)
1/0	260	S11274	1,45

- Leal;
- SALISBURY 35 KV.

### Grampos de torção:

Para os jampes de cabos 1/0, 2/0 e 4/0 AWG, usar:

Código SAP 40-000-004-040 - conforme ficha técnica 4625 deste documento.

Para os jampes de cabos 2 AWG, usar:

Código SAP 40-000-003-193- Grampo de torção para aterramento, conforme ficha técnica 4600 deste documento.

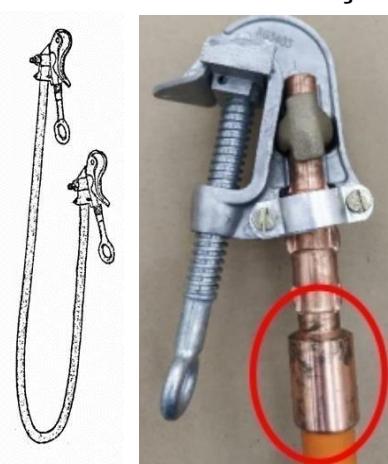
A peça deverá vir montada e devidamente apertada com o correto torque previsto para o grampo.

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

## 8. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



(Cabo deve ser fixado conforme mostra a figura ao lado)

	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 9. DURABILIDADE

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

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1334

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

JOGO DE CHAVE ALLEN

### **2. UTILIZAÇÃO**

Apertar e soltar parafusos de cabeça sextavada interna (allen) nas áreas de trabalho da rede de transmissão de energia e subestações, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-997	JOGO DE CHAVE ALLEN

### **4. UNIDADE**

Peça - JG

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Jogo de chave allen composto de 9 chaves não isoladas que vão de 2 a 10mm e comprimentos que vão de 42 a 88mm respectivamente. A chave tem perfil do corpo em "L" proporcionando efeito alavanca durante o aperto ou desaperto. Fabricação em aço cromo vanádio com acabamento fosfatizado e escurecido. O jogo é composto de suporte para acomodação e organização das chaves.

### **6. REFERÊNCIA**

- Livre

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 301 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.  
Data ou lote de fabricação

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1200

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**JOGO DE CHAVE FIXA PADRÃO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Apertar e soltar parafusos de cabeça quadrada ou sextavada nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-179	JOGO DE CHAVE FIXA PADRÃO

### **4. UNIDADE**

Jogo - JG

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Jogo de chave fixa em cromo vanádio niquelado ou cromado, cabeças estreitas e com bitolas diferentes em cada extremo, acondicionado em estojo de lona na cor azul com logomarca CPFL estampado em branco, nas medidas:

10x11, 12x13, 14x15, 16x17, 18x19, 20x22, 24x26 (medidas em milímetros).

### **6. REFERÊNCIA**

- Belzer – Código - 300.007.013.018.023.025.029.034;
- GEDORE do Brasil S.A;
- Tramontina – Pro.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 303 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Linhas de Distribuição
	Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO:



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1335

### 1. NOME DA FERRAMENTA

JOGO DE SSERRA COPO

### 2. UTILIZAÇÃO

Furos de maior diâmetro em madeira e metal.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Item	Código	Descrição
1	40-000-048-005	JOGO DE SERRA COPO 3/4" A 3" 11 PC

### 4. UNIDADE

Peça - PC

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Jogo de serra copos de 11 peças. Diâmetro das Serras Copo DCH: 19mm, 22mm, 25mm, 32mm, 35mm, 38mm, 44mm, 51mm, 57mm, 64mm, 76mm. Material: Bi-Metal. Jogo fornecido em resistente estojo feito em EVA, facilitando o transporte e a organização

### 6. REFERÊNCIA

- Livre

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

### 8. DURABILIDADE

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

### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.  
Data ou lote de fabricação

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1209

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

LANTERNA

### **2. UTILIZAÇÃO**

Lanterna usada em atividades de emergência e manutenção de redes e linhas.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-046-180	LANTERNA PORTATIL

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Lanterna resistente à água, LED, que funciona tanto à pilha quanto à bateria recarregável. Luminosidade de 50 lumens e autonomia de 14h (bateria) e 30h (pilha)

### **6. REFERÊNCIA**

- Rayovac
- Modelo: Recarregável híbrida R19
- Colomarti

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

### **10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO**

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 307 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento:	Especificação Técnica
	Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
	Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1210

### 1. NOME DA FERRAMENTA

LENÇOL DE BORRACHA PARA LV

### 2. UTILIZAÇÃO

Proteger partes energizadas, cobrir topo de poste, equipamentos e redes energizadas, em trabalho de linha viva.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código		Classe IV	Catálogo
11-000-047-294 (Descentralizado)	Sem abertura (inteiriço)	Até 36,6KV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 900-E - Salisbury;</li> <li>• LR-4.II - TEREX.RITZ;</li> <li>• C4060346 - Chance;</li> <li>• PMB 3877.</li> </ul>
40-000-045-596 (Centralizado)	Com abertura (fendido)	Até 36,6KV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1300 - Salisbury;</li> <li>• LR-SP-4.II - TEREX.RITZ;</li> <li>• C4060348 - Chance;</li> <li>• PMB 3941.</li> </ul>

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Lençol de borracha para cobertura de equipamento energizado, tamanho 900 X 900 mm e espessura aproximada de 4 mm.

**Classe 4** e tipo II; Estilo A e furação; tensão máxima de trabalho – 36,6 KV; tensão de teste - 40 KV em CA.

Peso aprox.: 4 Kg.

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

### 6. REFERÊNCIA

- Salisbury;
- Terex . Ritz;
- Chance;
- Restart.

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 309 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

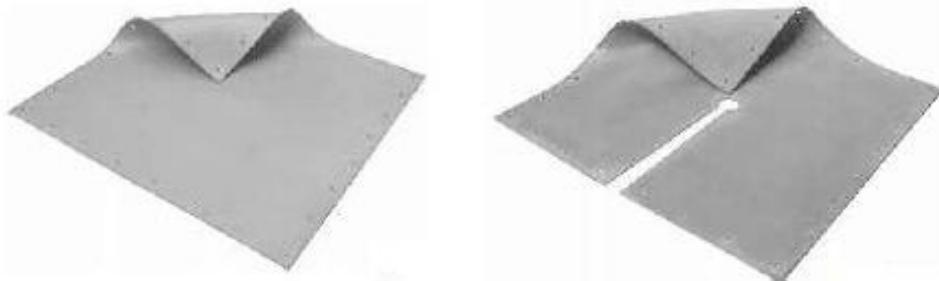
## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante (indelével).  
 Mês e ano do teste elétrico.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
 Verificação dimensional.  
 Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1212

### 1. NOME DA FERRAMENTA

LENÇOL ISOLANTE CHAVE FACA - CLASSE 3

### 2. UTILIZAÇÃO

É utilizado como proteção isolante contra choques elétricos na execução de atividades com condutores ou equipamentos elétricos energizados nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-047-868	LENCOL ISOLANTE CHAVE FACA - CLASSE 3

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Lençol Isolante na cor laranja, com 4 velcros machos e 3 velcros fêmeas, conforme desenho e fotos desta especificação. Todos os lençóis devem ser marcados, indelevelmente, de maneira moldada ou por etiquetas na cor verde.

O mesmo deve atender às seguintes propriedades:

- Resistência à tração mínima: 10,3 Mpa;
- Alongamento mínimo à ruptura: 5 vezes;
- Deformação sobre tensão: 6,4 mm;
- Resistência mínima ao rasgamento: 16 kN/m;
- Resistência mínima à perfuração mecânica: 18 kN/m;
- Resistência à dureza a 25°C (deformação máxima): 89 mm;
- Resistência à dureza a -10°C (deformação máxima): 110 mm;
- Resistência à dureza a 25°C – flexão (máxima): 0,028 Nm;
- Resistência à dureza a -10°C – flexão (máxima): 0,034 Nm;
- Absorção de umidade máxima: 2%.

### 6. REFERÊNCIA

- Restart
- Abrasser

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 311 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

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

## 8. 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 1048 – 14 - Standard Specification for Rubber Insulating Blankets.

## 9. DURABILIDADE

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

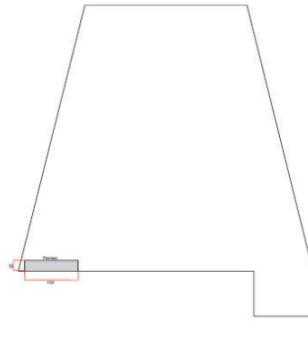
## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO



Frente



Verso



## 11. DESENHO/ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do fabricante.

Número de série e data de fabricação.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1213

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

LENÇOL ISOLANTE CLASSE 0 COM VELCRO

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizado para isolar os condutores de baixa tensão nas atividades das equipes nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-870	LENÇOL ISOLANTE CLASSE 0 COM VELCRO 1M
40-000-047-869	LENÇOL ISOLANTE CLASSE 0 COM VELCRO 1,5M

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Cobertura isolante flexível para condutores, em borracha natural ou sintética ou a combinação destas na cor laranja, resistente ao ozônio com nível de proteção classe 0 com velcro nas extremidades.

### **6. REFERÊNCIA**

Abrasser  
Retart  
Leal  
Terex/Rita  
Orion

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

### **8. 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 1048 – 14 - Standard Specification for Rubber Insulating Blankets

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 313 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

## 9. DURABILIDADE

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

## 10. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

O lençol deve ser moldado em peça única não podendo ter furos fendas e partes coladas e sua identificação e o velcro devem ser fixados através de adesivo.

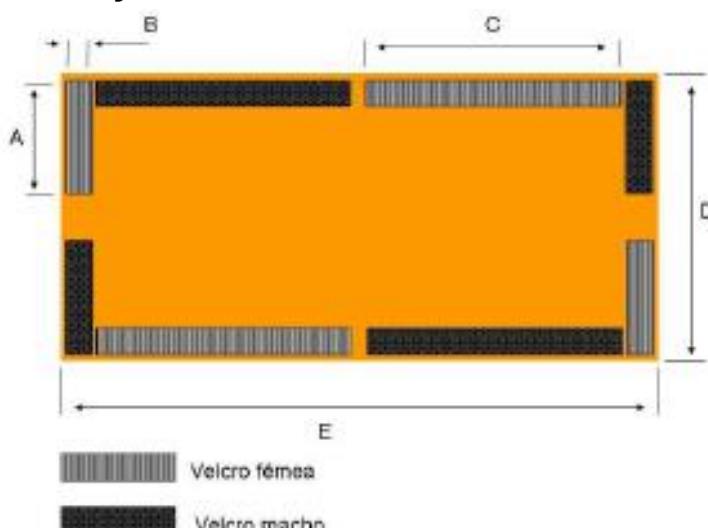
**Características Técnicas**

Absorção máxima de umidade	1,5%
Alongamento mínimo na ruptura	600%
Deformação permanente máxima após alongamento de 400%	40%
Dureza máxima Shore A	47 ± 5
Resistência mínima à perfuração mecânica	18 kN.m
Resistência máxima à tração a 200%	10 MPa
Resistência mínima à tração	10,3 MPa
Resistência mínima ao rasgamento	21kN.m
Tensão de ensaio	5 kV
Tensão máxima de uso (tensão de linha.valor eficaz)	1 kV

**Características dimensionais**

A	195 mm ± 5	195 mm ± 5
B	50 mm ± 5	50 mm ± 5
C	415 mm ± 5	415 mm ± 5
D	500 mm ± 10	500 mm ± 10
E	1000 mm ± 20	1500 mm ± 20
Espessura mínima 2 mm -0,1 +0,4		

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.  
Mês e ano do teste elétrico.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1215

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**LENÇOL ISOLANTE PARA LV COM VELCRO**

### **2. UTILIZAÇÃO**

É utilizado para isolar os condutores nas atividades das equipes de Linha Viva nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-047-871	LENÇOL ISOLANTE PARA LV COM VELCRO C 2
40-000-045-438	LENÇOL ISOLANTE PARA LV COM VELCRO C 3
40-000-047-872	LENÇOL ISOLANTE PARA LV COM VELCRO C 4

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Cobertura isolante flexível para condutores, em borracha natural ou sintética ou a combinação destas na cor laranja, resistente ao ozônio com nível de proteção classe 2, 3 ou 4 com velcros colados nas extremidades. Quanto ao acabamento dever ser moldado em peça única não podendo ter furos, fendas e partes coladas, a identificação e o velcro devem ser fixados através de adesivo, não podendo ser costuradas.

LENÇOL ISOLANTE PARA LINHA VIVA, 500 X 1000 mm.

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

### **6. REFERÊNCIA**

- Abrasser
- Retart

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

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

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 316 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 8. 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 1048 – 14 - Standard Specification for Rubber Insulating Blankets

## 9. DURABILIDADE

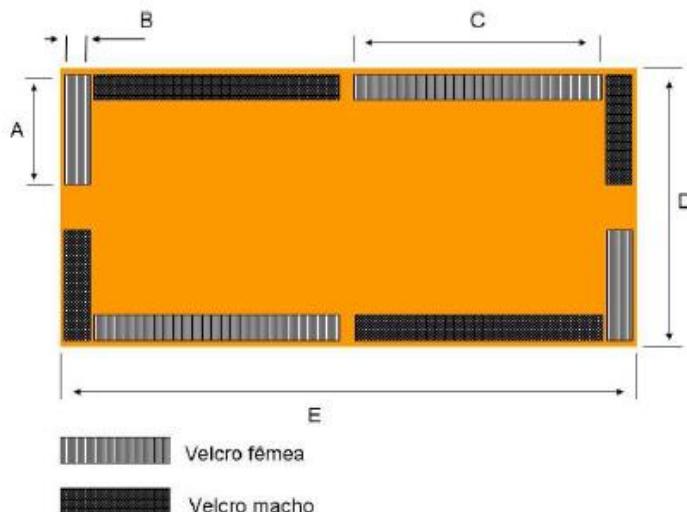
O objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

## 10. CARACTERISTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

<b>Características técnicas</b>	
<b>Absorção máxima de umidade</b>	1,5%
<b>Alongamento mínimo na ruptura</b>	600%
<b>Deformação permanente máxima após alongamento de 400%</b>	40%
<b>Dureza máxima Shore A</b>	47 ± 5
<b>Resistência mínima à perfuração mecânica</b>	18 kN.m
<b>Resistência máxima à tração a 200%</b>	10 MPa
<b>Resistência mínima à tração</b>	10,3 MPa
<b>Resistência mínima ao rasgamento</b>	21kN.m
<b>Tensão de ensaio</b>	Conforme classe
<b>Tensão máxima de uso (tensão de linha valor eficaz)</b>	13,8.26,5.34,5

<b>Características dimensionais</b>	
<b>A</b>	195 mm ± 5
<b>B</b>	50 mm ± 5
<b>C</b>	415 mm ± 5
<b>D</b>	500 mm ± 10
<b>E</b>	1000± 20

## 11. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 12. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.  
Mês e ano do teste elétrico.

## 13. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1218

### 1. NOME DA FERRAMENTA

LENÇOL ISOLANTE PARA BAIXA TENSÃO

### 2. UTILIZAÇÃO

Cobrir condutores secundários nas áreas de trabalho das redes de distribuição de energia, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-045-570	LENÇOL ISOLANTE PARA BAIXA TENSÃO

### 4. UNIDADE

Peça – PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Medida de 500 x 1000 mm ± 10 mm - Lençol 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 amarela, laranja ou bicolor (amarelo e preto), classe 0, reforço interno, espessura de 1 mm ± 20%.

#### Observações:

- Classe de isolamento 0, para 1.000 V, com velcro aplicado nas laterais e extremidades. A aplicação dos velcros no lençol deverá ser intercalada conforme indicado no DESENHO / ILUSTRAÇÃO, abaixo.
- Comprimento - 4 velcros com 200 x 25 mm, dispostos conforme indicado no DESENHO / ILUSTRAÇÃO, abaixo.
- Largura extremidades - 2 velcros de 150 x 25 mm, dispostos conforme indicado no DESENHO / ILUSTRAÇÃO, abaixo.

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

### 6. REFERÊNCIA

- Abrasser
- Retart
- Leal
- Terex/Rita
- Orion

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 319 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

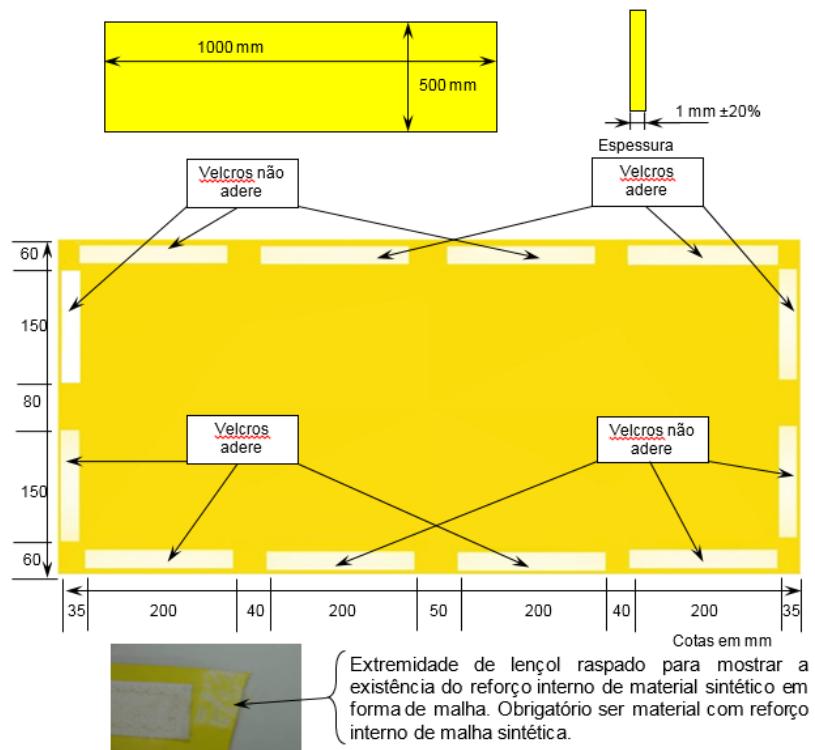
## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1219

### 1. NOME DA FERRAMENTA

LENÇOL ISOLANTE TIPO LÂMINA PARA BT

### 2. UTILIZAÇÃO

Proteger pontos energizados e aterrados nas redes secundárias de distribuição de energia elétrica, pelos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Código	Descrição
40-000-045-552	LENÇOL ISOLANTE TIPO LÂMINA PARA BT

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Lençol isolante, fabricado em plástico bicolor amarelo e preto com tela de reforço interno para aumentar a resistência ao rasgamento e perfuração. Classe 0 (zero) de isolação.

Características dimensionais	
Comprimento	1200 mm ± 20
Largura	200 mm ± 5
Espessura	0,6 mm ± 0,05

### 6. REFERÊNCIA

- LFLEX0-200X1200SV

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

### 8. DURABILIDADE

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

### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 321 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO

Não se aplica.

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.

Mês e ano do teste elétrico.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dimensional.

Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1277

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**LENÇOL LÂMINA ROSA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Lençol Lâmina Rosa utilizado para proteção de estrutura secundária e isoladores secundários, utilizados na atividade de baixa tensão energizada.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Código	Descrição
40-000-045-049	LENÇOL LÂMINA ROSA

### **4. UNIDADE**

Peça – PÇ.

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Feito de borracha natural, ao esticar, a borracha se expande de tal forma que o efeito retorno não o danifica, tendo como principal característica o alto alongamento sem quebrar, espessura 0,6mm, largura 200mm e comprimento 1200mm.

### **6. REFERÊNCIA**

- Serveq.
- Castro.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 323 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do Fabricante.  
Mês e ano do teste elétrico.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.  
Verificação dos itens.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1220

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

LIMA TRIANGULAR / CHATA / REDONDA

### **2. UTILIZAÇÃO**

A lima chata é utilizada durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição e transmissão de energia elétrica para afiação de ferramentas, desbastes e acabamento de peças metálicas, afiação de esporas.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

Tipo	Código Descentralizado	Código Centralizado
Lima Triangular	11-000-047-304	40-000-045-572
Lima Chata	-	40-000-046-765
Lima Redonda	-	40-000-046-768

### **4. UNIDADE**

Peça - PÇ

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

Acompanhada com cabo de madeira de lei ou de material plástico. Com acabamento picado duplo murça, cantos simples, podendo ser redonda, chata ou triangular.

### **6. REFERÊNCIA**

- NICHOLSON.

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

### **7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO**

Não se aplica.

### **8. DURABILIDADE**

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

### **9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAS, TÉCNICAS E ACABAMENTO**

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	---

## FICHA TÉCNICA N.º 1100

### 1. NOME DA FERRAMENTA

LUVA GIRATÓRIA

### 2. UTILIZAÇÃO

Luva de aço giratórias para aplicação em dispositivos de puxamento e tracionamento de condutores, a fim de evitar o giro ou torção dos cabos.

### 3. CÓDIGO CPFL

Código	Descrição
40-000-046-885	LUVA GIRATÓRIA

### 4. UNIDADE

Peça - PÇ

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

Luva giratória de aço tratado termicamente com capacidade de 5000 kg de tração para destorcer cabos.

Carga de trabalho	Peso aprox.
5.000 kgf	1 kg

### 6. REFERÊNCIA

- Civitella;
- Maranata.

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

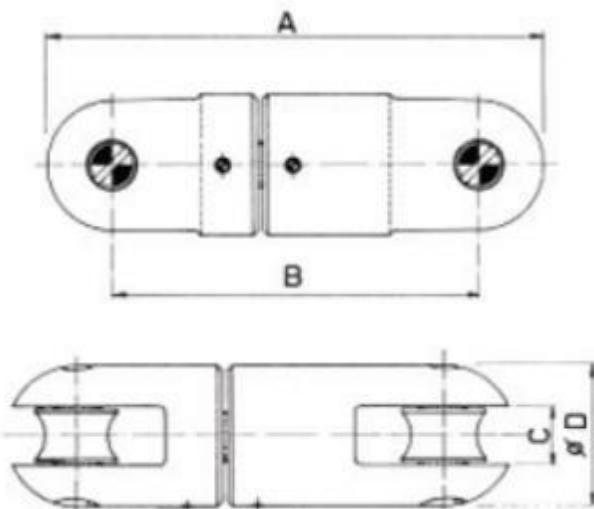
### 8. DURABILIDADE

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

### 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



*Luva giratória ( $\varnothing D 54$ ).*

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.  
Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual e dimensional.  
Verificação dos itens.

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## FICHA TÉCNICA N.º 1336

### 1. NOME DA FERRAMENTA

MANDRIL E HASTE ADAPTADORA

### 2. UTILIZAÇÃO

Aplicação nas ferramentas (parafusadeiras) utilizadas nas obras de transmissão e subestação para utilização de brocas e soquetes.

### 3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS

Item	Código	Descrição
1	40-000-047-998	MANDRIL 1,5A13MM ROSCA 13L-1/2X20
2	40-000-047-999	MANDRIL 3A16MM MOD 16L ROSCA 1/2X20
3	40-000-048-000	HASTE ADAPTADORA SDS-PLUS P/MANDRIL C/PARAFUS

### 4. UNIDADE

Peça - PC

### 5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO

**Item 1:** Mandril Para Furadeira Linha Leve 13L 1.2x20. Características da Ferramenta: 13L 1/2 x 20. Capacidade em milímetros ou polegadas: 1,5 a 13mm ou 1/16-1/2. Acoplamento c/ rosca: 1/2-20 UNF. Aplicações: Furadeiras manuais de uso não contínuo. Furadeiras de impacto de uso não contínuo. Furadeiras pneumáticas de uso não contínuo. Furadeiras de bancada de uso não contínuo.

**Item 2:** Mandril Para Furadeira Linha Leve 16L 1.2x20. Características da Ferramenta: 16L 1/2 x 20. Capacidade em milímetros ou polegadas: 3 a 16mm. Acoplamento c/ rosca: 1/2-20 UNF. Aplicações: Furadeiras manuais de uso não contínuo. Furadeiras de impacto de uso não contínuo. Furadeiras pneumáticas de uso não contínuo. Furadeiras de bancada de uso não contínuo.

**Item 3:** Adaptador SDS para Mandril 1/2. Com este adaptador, é possível utilizar Mandril comum em marteletes ou furadeiras de encaixe Sds Plus.

### 6. REFERÊNCIA

- Livre

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

### 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

N.Documento: 18602	Categoria: Instrução	Versão: 1.8	Aprovado por: Mario Wanderley Paglioni	Data Publicação: 03/08/2022	Página: 329 de 334
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-----------------------

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERISTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Não se aplica.

## 10. DESENHO/ILUSTRAÇÃO



## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca do fabricante.

Data ou lote de fabricação

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.



Público

Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Linhas de Distribuição
Título do Documento:	Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2

## FICHA TÉCNICA N.º 2055

### **1. NOME DA FERRAMENTA**

**MANGUEIRA HIDRÁULICA**

### **2. UTILIZAÇÃO**

Ligações de ferramentas em circuitos hidráulicos.

<b>Tipo</b>	<b>Identificação</b>	<b>Aplicação</b>
1	Mangueira de 3,0 metros - cor laranja	LV - Cesto Duplo
2	Mangueira de 2,4 metros - cor laranja	LV e LM - Cesto Unitário
3	Mangueira de 7,0 metros - cor preta	Compactador e saca poste
4	Mangueira de 3,0 metros - cor preta	Perfuratriz
5	Mangueira de 1,0 metros - cor preta	Perfuratriz*

\*Uso nos equipamentos guindauto Palfinger.

### **3. CÓDIGO CPFL SERVIÇOS**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
40-000-047-919	MANGUEIRA HIDRAULICA TIPO 1
40-000-045-301	MANGUEIRA HIDRAULICA TIPO 2
40-000-047-920	MANGUEIRA HIDRAULICA TIPO 3
40-000-047-921	MANGUEIRA HIDRAULICA TIPO 4
40-000-047-922	MANGUEIRA HIDRAULICA TIPO 5

### **4. UNIDADE**

Conjunto (par).

### **5. DESCRIÇÃO PARA AQUISIÇÃO**

**Itens 1 e 2:** Mangueiras SAE 100 R7 (não condutiva), confeccionadas com tubo interno em poliuretano sem costura, reforçada com trança de poliéster, cobertura na cor laranja, resistente a fluídos hidráulicos, altas temperaturas, envelhecimento e intempéries, não micro perfurada para aplicações que requerem não condutividade elétrica. Mola de proteção confeccionada em aço carbono com fio de 2,00 mm tipo C, zincada, 190 mm de comprimento, 18,70 mm de diâmetro interno e 22,70 mm de diâmetro externo, 31 espiras com vão de 4,50 mm.

 <b>Público</b>	<p>Tipo de Documento: Especificação Técnica</p> <p>Área de Aplicação: Linhas de Distribuição</p> <p>Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2</p>
---	---

**Itens 3, 4 e 5:** Mangueiras confeccionadas com tubo interno em borracha sem costura, reforçada com trança de poliéster, cobertura na cor preta, resistente a fluídos hidráulicos, altas temperaturas, envelhecimento e intempéries, micro perfurada.

Tipo	Terminal Prensado	Engate Rápido
1 e 2	3/8" NPT	3/8" Face plana tamanho 6
3, 4 e 5	½" NPT	½" Face plana tamanho 8

## 6. REFERÊNCIA

- N. Mello – Com. De máquinas hidráulicas LTDA.
- Leal – Indústria e Comércio LTDA.

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

## 7. ACONDICIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Não se aplica.

## 8. DURABILIDADE

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

## 9. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS, TÉCNICAS E ACABAMENTO

Tipo	Comprimento sem os terminais	Diâmetro Nominal	Pressão de Trabalho	Fator de segurança
1	3000 mm	3/8"	140 BAR	4:1
2	2400 mm	3/8"	140 BAR	4:1
3	7000 mm	½"	140 BAR	4:1
4	3000 mm	½"	250 BAR	4:1
5	1000 mm	½"	250 BAR	4:1

**Obs.:** Para todos os tipos o conjunto consiste de duas mangueiras (par).

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica Área de Aplicação: Linhas de Distribuição Título do Documento: Ferramentas e Equipamentos Homologados da CPFL Serviços - Volume 2
---	--

## 10. DESENHO / ILUSTRAÇÃO



Molas de proteção em aço carbono

Mangueira não condutiva para equipamentos isolados



Mangueira para equipamentos não isolados

## 11. IDENTIFICAÇÃO

Marca ou nome do Fabricante.

Data ou lote de fabricação.

## 12. RECEBIMENTO

Inspeção visual.

Verificação dos itens.

## 9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

### 9.1. Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Serviços	SED	Hugo Henrique Soares
CPFL Serviços	SED	Paulo Henrique Lapa

### 9.2. Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
Não se aplica	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento em versão inicial.</li> </ul>
1.1	12/03/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inserção dos códigos dos materiais nas FT;</li> <li>Formatação de texto.</li> </ul>
1.2	08/06/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atualização das FT.</li> <li>Criação das FT.</li> </ul>
1.3	30/06/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atualização da formatação.</li> <li>Inserção das FT's 1277, 2044, 2045, 1257, 1258, 1259.</li> <li>Atualização das FT's 1155, 1157, 2023, 2038, 2049, 1268, 2052, 2063, 2053, 2054, 2055, 2017.</li> <li>Exclusão da FT 2043.</li> </ul>
1.4	16/08/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atualização das FT's 1310, 1123, 1157, 1155, 1220, 1147.</li> <li>Inserção das FT's 1243, 2090, 1244, 1245, 1265, 2096.</li> </ul>
1.5	21/10/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atualização das FT's 1125, 1146, 1157, 1178, 1183, 1201, 1218, 1244, 1257, 1310, 2018, 2023, 2045, 2051, 2076.</li> <li>Inserção das FT's 1100, 1141, 1159, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1237, 1238, 1239, 2092, 2097, 2098.</li> </ul>
1.6	20/12/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atualização das FT's 2050, 1243, 1291, 1120, 1165</li> </ul>
1.7	14/03/2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inserção das ET's 2101, 1334, 1335 e 1336.</li> </ul>