

## Sumário

1.	OBJETIVO .....	1
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO .....	1
3.	DEFINIÇÕES .....	1
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	1
5.	REGRAS BÁSICAS .....	1
6.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES .....	4
7.	ANEXOS .....	5

## 1. OBJETIVO

Especificar as características técnicas da luva de conexão para duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade) utilizado em redes de distribuição primárias subterrâneas.

## 2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

### 2.1 Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

### 2.2 Área

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

## 3. DEFINIÇÕES

### 3.1 Luva de Conexão (ou Emenda)

Dispositivo destinado a unir barras ou rolos de dutos corrugados de mesmo diâmetro e mesmo perfil externo.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ABNT NBR-15715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infra-estrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos.
- Documento CPFL nº 3989 - Dutos Corrugados - PEAD.

**Nota:** Considerar a última revisão dos documentos e normas acima citados.

## 5. REGRAS BÁSICAS

### 5.1 Características gerais

5.1.1- A luva de conexão depende do diâmetro nominal do duto corrugado conforme documento CPFL nº 3989, no qual será conectado.

5.1.2- O material deverá ser homologado conforme norma NBR-15715.

5.1.3- Dimensões e materiais adicionais para sua instalação devem seguir a padronização definida nos Anexo A e B.

5.1.4- A luva será instalada na junção de dois dutos de mesmo diâmetro para dar continuidade no sistema.

5.1.5- A luva de conexão para dutos espiralados deverá ser fornecida com kit constituído de 2 fitas de vedação (ou mastique) e 1 rolo de fita de proteção (ou filme de PVC).

5.1.6- A luva de conexão para dutos anelados deverá ser fornecida com kit constituído de respectivos anéis de vedação (par) conforme padronização definida no Anexo C.

## 5.2 Material

5.2.1- As luvas de conexão devem ser fabricados em polietileno de alta densidade (PEAD), resultando em um composto termoplástico que atenda às características exigida neste documento.

5.2.2- O emprego de material reprocessado é permitido, desde que gerado pelo próprio fabricante das luvas de conexão. Material reprocessado ou reciclado obtido de fontes externas não pode ser empregado na fabricação.

## 5.3 Acabamento

5.3.1- Para dutos espiralados, as paredes interna e externa da luva devem ser corrugadas, com as ondulações dispostas de forma espiralada, objetivando a conexão entre dois dutos de mesma fabricação.

5.3.2- As superfícies interna e externa das paredes da luva devem ser lisas, não podendo ter bolhas, vazios, rebarbas ou escamas de qualquer tipo, estrangulamento ou outras irregularidades que possam causar abrasão e dificultar a sua conexão nos dutos.

5.3.3- Não são permitidos quaisquer sinais de reparações, tratamento ou pintura com objetivo de dissimular defeitos.

## 5.4 Identificação

Na superfície externa das luvas de conexão deverão ser marcados de forma legível e indelével, no mínimo as seguintes informações:

- Nome e/ou marca de identificação do fabricante;
- Diâmetro interno;
- Código que permita a rastreabilidade à sua produção, tal que contemple um indicador relativo ao mês e ano de fabricação.

## 5.5 Fornecimento e Acondicionamento

5.5.1- O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que



**Público**

Tipo de Documento: **Padrão Técnico**

Área de Aplicação: **Distribuição**

Título do Documento: **Luva de Conexão para Duto Corrugado - PEAD (S)**

necessário, deve informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento.

5.5.2- A embalagem deve ser elaborada com material reciclável. Não serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como "isopor".

5.5.3- O fornecedor será responsável por qualquer unidade recebida danificada devido ao acondicionamento inadequado ou pela falta de algum(ns) componente(s) do kit. Tais itens devem ser repostos sem ônus para CPFL.

5.5.4- Externamente, quando de aquisição pela concessionária, as embalagens devem ser marcadas, de forma legível e indelével, com as seguintes indicações:

- a) Nome e/ou marca do fabricante e CGC/CNPJ;
- b) Nome da empresa adquirente do produto;
- c) Número da ordem/pedido de compra;
- d) Designação do produto;
- e) Diâmetro interno;
- f) Número de unidades;
- g) Referência a esta especificação;
- h) Massa bruta em kg;
- i) Data de fabricação;
- j) Lote de fabricação;



**Público**

Tipo de Documento: **Padrão Técnico**

Área de Aplicação: **Distribuição**

Título do Documento: **Luva de Conexão para Duto Corrugado - PEAD (S)**

## 6. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

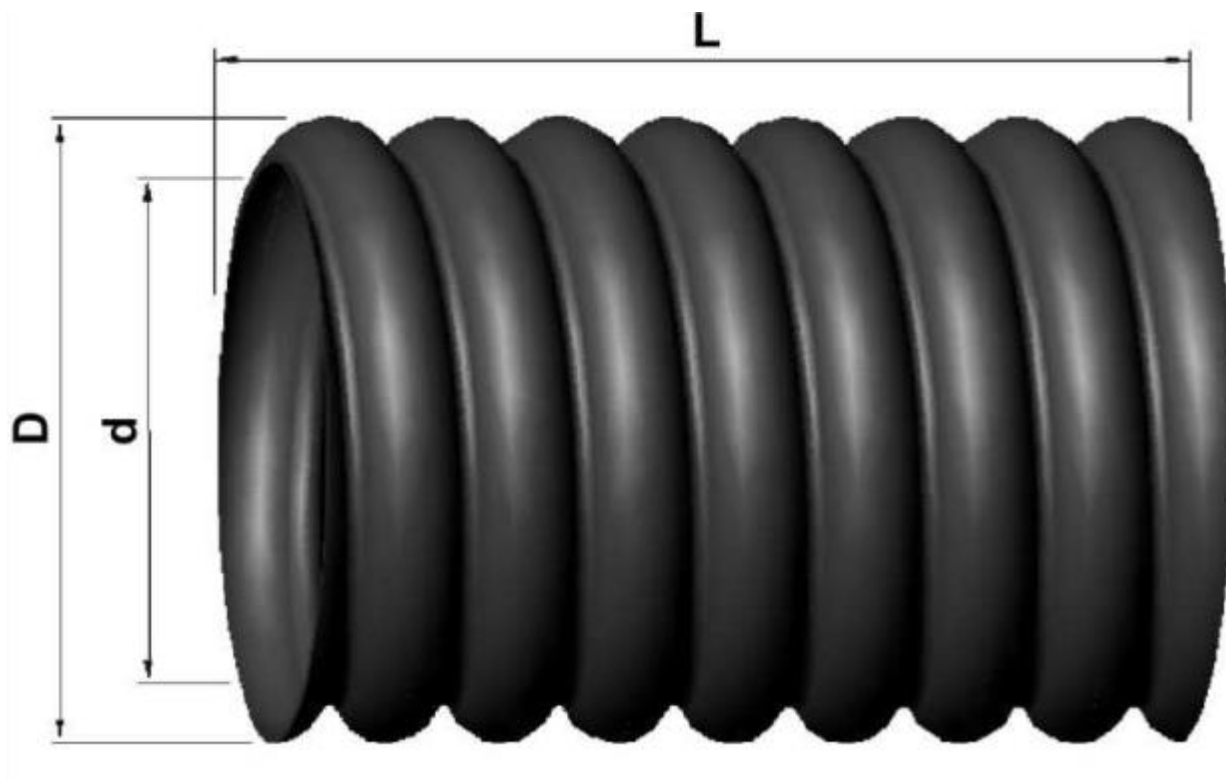
### 6.1 Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Piratininga	REDN	Rogério Macedo Moreira

### 6.2 Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
1.0	16/03/2003	Alteração dos códigos SAP e Inclusão de Unidades Compatíveis (UnC) - utilizadas para o Sistema de Orçamento SAP da CPFL.
1.1	29/07/2011	Item 2 (MEIO AMBIENTE)- Inclusão deste item. Item 3 (NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES)- Inclusão deste item. Renumeração dos demais itens. Item 4 (antigo item 2)- Inclusão novos códigos de materiais para dutos espiralados e anelado e inclusão de UnCs. Item 5 (antigo item 3)- Desmembramento em subitens. Inclusão de subitens 5.3 e 5.4. Item 6 (antigo item 4)- Inclusão de subitens 6.1 e 6.2. Item 7 (antigo item 5)- Inclusão de subitens 7.1, 7.2, 7.3 e 7.4. Item 8 (antigo item 6)- Inclusão de subitens "c" e "d".
1.2	11/12/2012	Revisão das normas aplicáveis. A formatação foi atualizada conforme norma interna vigente.

**Nota:** O conhecimento das alterações apresentadas neste item não isenta da leitura integral deste documento.

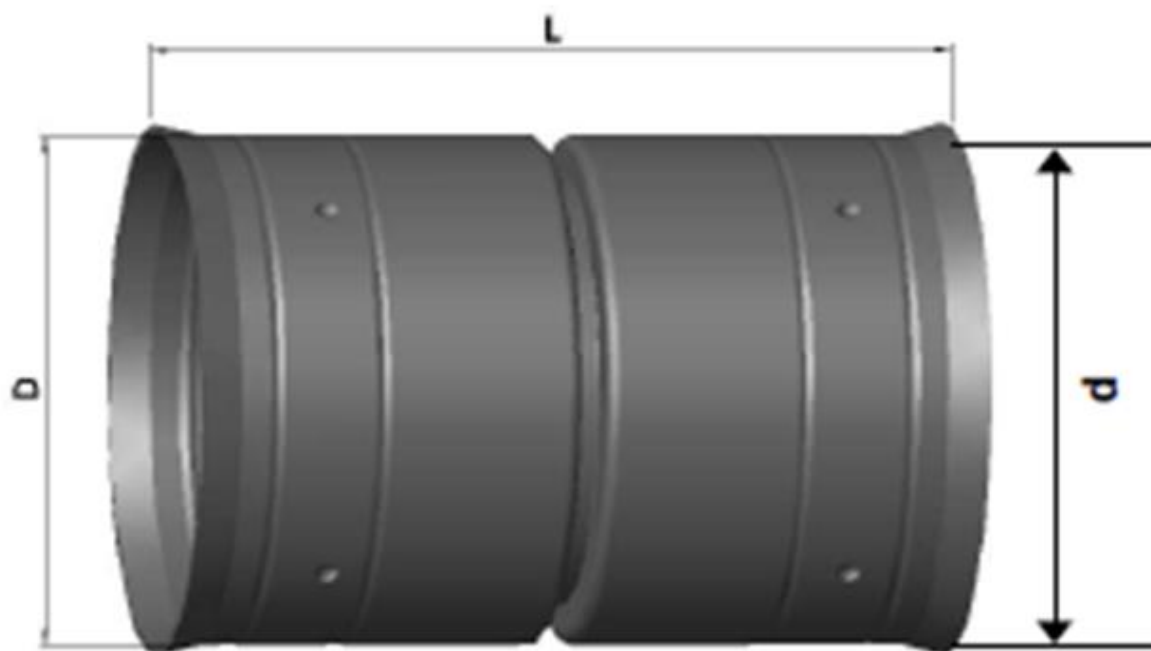
**7. ANEXOS****ANEXO A – Luva para Duto Espiralado: Desenho, descrição do material e código**

Diâmetro Externo Nominal (mm)	d (mm)	D (mm)	L (mm)
63	71,0 ± 3,0	84,0 ± 3,0	113,0 ± 5,0
90	98,0 ± 3,0	101,0 ± 3,0	200,0 ± 5,0
125	142,0 ± 4,0	174,0 ± 4,0	260,0 ± 6,0
160	185,0 ± 4,0	210,0 ± 4,0	290,0 ± 6,0
190	215,0 ± 4,0	240,0 ± 4,0	300,0 ± 6,0
200	223,0 ± 4,0	270,0 ± 4,0	310,0 ± 6,0

**Codificação dos Dutos Espiralados**

Diâmetro Externo Nominal (mm)	Código	UnC	Código Turn-Key	UnC Turn-Key
63	11-000-016-167	76167	10-000-033-150	91447
90	11-000-016-168	91442	10-000-035-308	95308
125	11-000-016-208	76208	10-000-033-156	85030
160	11-000-016-211	76211	10-000-033-149	96211
190	---	---	10-000-035-309	95309
200	---	---	10-000-035-310	95310

## ANEXO B – Luva para Duto Anelado: Desenho, descrição do material e código

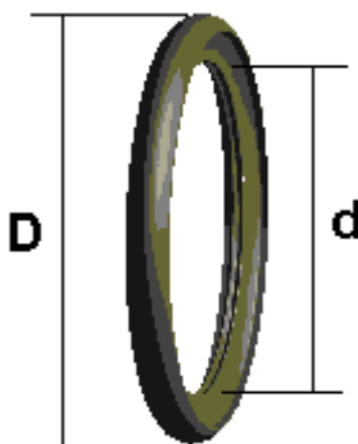


Diâmetro Externo Nominal (mm)	d (mm)	D (mm)	L (mm)
63	65,5 ± 3,0	68,8 ± 3,0	115,0 ± 5,0
90	93,5 ± 3,0	96,0 ± 3,0	167,8 ± 5,0
125	127,3 ± 4,0	131,7 ± 4,0	213,7 ± 6,0
160	162,5 ± 4,0	171,5 ± 4,0	272,0 ± 6,0
190	192,5 ± 4,0	211,5 ± 4,0	302,0 ± 6,0
200	206,0 ± 4,0	221,5 ± 4,0	312,0 ± 6,0

### Codificação dos Dutos Anelados

Diâmetro Externo Nominal (mm)	Código	UnC	Código Turn-Key	UnC Turn-Key
63	---	---	10-000-035-331	95331
90	---	---	10-000-035-332	95332
125	---	---	10-000-035-333	95333
160	---	---	10-000-035-334	95334
190	---	---	10-000-035-335	95335
200	---	---	10-000-035-336	95336

## ANEXO C – Anel de Vedação para Dutos Anelados: Desenho e dimensional do material



Ø Nominal (mm)	d (mm)	D (mm)
63	55,5 ± 3,0	65,5 ± 3,0
90	78,0 ± 3,0	93,5 ± 3,0
125	108,0 ± 4,0	127,3 ± 4,0
160	140,0 ± 4,0	162,5 ± 4,0
190	166,5 ± 4,0	192,5 ± 4,0
200	175,5 ± 4,0	206,0 ± 4,0