



Tipo de Documento:	Descrição de EPI/EPC
Área de Aplicação:	Segurança e Saúde do Trabalho
Título do Documento:	Manga Isolante - Classe 1

SUMÁRIO

- 1 – Objetivo.
- 2 – Âmbito de Aplicação.
- 3 – Normas e documentos complementares.
- 4 – Características gerais.
- 5 – Características específicas.
- 6 – Identificação.
- 7 – Inspeção.
- 8 – Durabilidade.
- 9- Embalagem.
- 10 –Código SAP.
- 11 – Anexos.
- 12 – Registro de Alterações.

1. OBJETIVO

Estabelecer características mínimas para a manga de borracha isolante classe, que é utilizada para a proteção durante as atividades diárias nas áreas de trabalho da rede de distribuição de energia elétrica da RIO GRANDE ENERGIA S/A.–RGE, por todos colaboradores devidamente capacitados por treinamento específico.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Esta norma é aplicável à CPFL Energia e a todas as suas controladas diretas e/ou indiretas ("Grupo CPFL") excetuadas as empresas com modelo de gestão e governança próprio.

3. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

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

NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual.

NBR 10623 – Mangas isolantes de borracha.

4. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Manga de borracha natural ou sintética, ou combinação de ambas, anatômica, **amarela**, tipo I – não resistente ao ozônio, classe 1, **modelo curvo**. Fabricada de elastômetros ou de uma combinação dos mesmos. Borracha empregada deve ser isenta de defeitos. Orifícios, alças e botões fornecidos nas mangas com extremidades reforçadas não metálicas. Deve ser adequadamente identificado, de modo legível e indelével, no mínimo com: nome ou marca do fabricante; tipo, classe, tamanho, número da NBR associada, número do Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho, número de série, indicação se direita ou esquerda, marcação da cor BRANCA específica da classe 1. Tamanho identificado: normal

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
14855	Procedimento	1.3	Marcos Victor Lopes	08/01/2020	1 de 5



Tipo de Documento:	Descrição de EPI/EPC
Área de Aplicação:	Segurança e Saúde do Trabalho
Título do Documento:	Manga Isolante - Classe 1

5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

As mangas devem ser marcadas clara e permanentemente no dorso do punho, dentro da faixa de 50 mm a contar da orla, de maneira permanente e aplicada de forma a não prejudicar a manga, a marcação deve ser da cor BRANCA. Os orifícios fornecidos nas mangas devem ter as extremidades reforçadas não metálicas e um diâmetro nominal de 8 mm. O modelo da manga é curvo e de cor amarela. As alças usadas para fixação das mangas e os respectivos botões não devem ser metálicos.

6. IDENTIFICAÇÃO

Deve ser adequadamente identificado, de modo legível e indelével, no mínimo com:

- Nome ou marca do fabricante;
- Tamanho;
- Tipo;
- Nº. da norma NBR 10623;
- Classe;
- Número de série;
- Número do Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho;
- Indicação se direita ou esquerda;
- Carimbo na manga com a data de validade do ensaio de tensão aplicada, próximo ao ombro. Essa data deve estar conforme o laudo técnico do ensaio e deve ter prazo de validade superior a dois meses.

Absorção de umidade, máxima,	1,5 %			
Alongamento na ruptura mínimo	600 %			
Deformação permanente após alongamento de 400%	25 %			
Dureza Shore A, máxima	47			
Espessura (mm)	Minima	1,90		
	Máxima	2,92		
Resistência à perfuração mecânica (kgf/mm2)	18			
Resistência à tração a 200% máxima MPa (kgf/mm2)	2,1			
Resistência à tração mínima (kgf/mm2)	17,2			
Resistência ao rasgamento, mínima, (kgf/mm2)	21			
Rigidez dielétrica do material	Inferior a 14,8 kV/mm			
Tensão de ensaio	10000 V			
Tensão máxima de uso (tensão de linha/valor eficaz)	7500 V			
Tamanho	Dimensões (mm)			
	A	B	C	D
1) Normal/Regular/Médio	673	394	311	146

NOTA: As tolerâncias das dimensões devem seguir as seguintes:

- A e C: $\pm 13,0$ mm;
- B comprimento mínimo admissível;
- D: $\pm 6,0$ mm.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
14855	Procedimento	1.3	Marcos Victor Lopes	08/01/2020	2 de 5



Tipo de Documento:	Descrição de EPI/EPC
Área de Aplicação:	Segurança e Saúde do Trabalho
Título do Documento:	Manga Isolante - Classe 1

7. INSPEÇÃO

Homologação:

- Inspeção visual;
- Verificação dimensional.

Recebimento

- Inspeção visual;
- Ensaio de tensão aplicada, deverá ter sido realizado no máximo no mês anterior ao do recebimento da luva;
- Verificação dimensional.

Nota: Os fornecedores devem ter seus protótipos testados e aprovados conforme padrão CPFL Energia.

8. DURABILIDADE

A manga isolante de borracha CL 1, objeto desta padronização deve apresentar durabilidade mínima de 06 (seis) meses, observadas as recomendações para conservação indicadas pelo fabricante. O fabricante ou fornecedor deve substituir, sem cobrança ao comprador, as mangas não usadas que em qualquer ocasião durante um período de 07 (sete) meses da data de recebimento do lote, deixem de ser aprovadas nos ensaios citados na NBR 10623/1989 ou subsequente.

9. EMBALAGEM

As peças devem ser embaladas individualmente em caixas contendo etiqueta com identificação da peça, do tamanho / numeração, código de material da CPFL, Lote e Data de Fabricação.

A embalagem coletiva deve ser em caixa de papelão com identificação de seu conteúdo, nome ou marca comercial do fabricante, identificação completa do conteúdo com código de material da CPFL, número do pedido de compra, massa bruta do volume em kg, tempo de validade do produto em estoque.

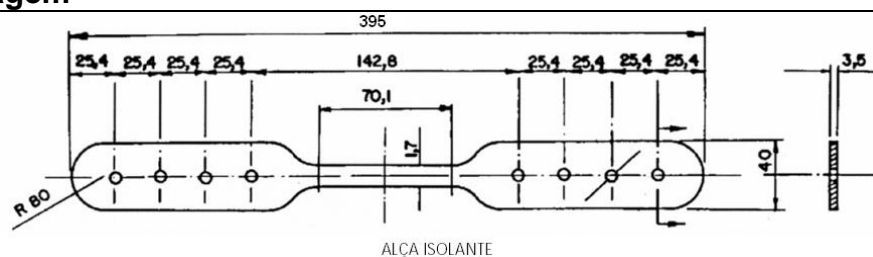
10. CÓDIGOS SAP

CPFL	Código SAP
Manga Classe 1	40-000-031-036

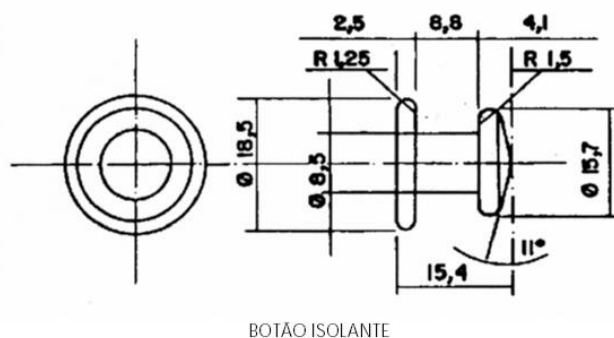
N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
14855	Procedimento	1.3	Marcos Victor Lopes	08/01/2020	3 de 5

11. ANEXOS- Imagem

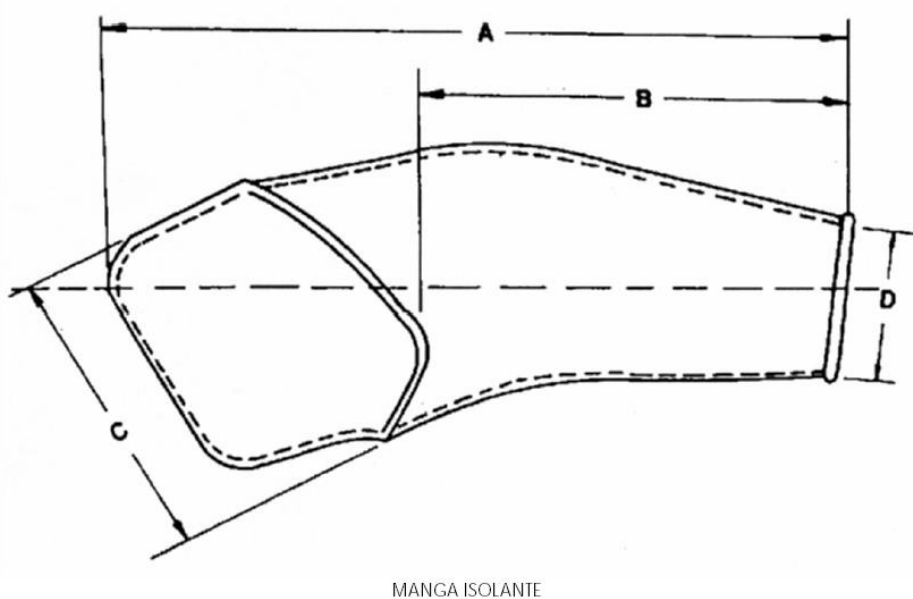
Alça Isolante



Botão Isolante



Manga Isolante





Tipo de Documento: Descrição de EPI/EPC
Área de Aplicação: Segurança e Saúde do Trabalho
Título do Documento: Manga Isolante - Classe 1

12. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
1.0	12/12/2011	12.2 Título alterado de Norma Padrão de Equipamento de Segurança – Código EI 63 - Equipamentos de Proteção Individual – Manga de Borracha – Classe 1 v.2” para “RGE – Equipamentos de Segurança EI - Manga de Borracha – Classe 1 versão 1.0” para inclusão no GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos. ”
1.1	12/12/2015	Dimensional da alça isolante, atualizado código SAP e descrito cor amarela como padrão da manga. Retirado restrição a emendas. Âmbito de aplicação, Atualização desenho e revisão.
1.2	20/12/2017	Incluso no item 7, Recebimento, a regra de recebimento, quanto a data de teste de tensão aplicada. “Ensaio de tensão aplicada, deverá ter sido realizado no máximo no mês anterior ao do recebimento da luva; ”