

Assunto: Abraçadeiras de Nylon**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

CONTENTS

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	2
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO.....	2
3.	UNIDADES DA VERSÃO DO DOCUMENTO	2
4.	REFERÊNCIAS	2
5.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	2
6.	DESCRIÇÃO.....	2
6.1	CONDIÇÕES GERAIS	2
6.1.1.	Identificação.....	2
6.1.2.	Campo de Aplicação.....	3
6.2	CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL EMPREGADO	3
6.2.1.	Tipo de Material	3
6.2.2.	Gases Tóxicos	3
6.2.3.	Tração Mínima	3
6.2.4.	Sistema de Fixação	3
6.2.5.	Cor	3
6.2.6.	Dimensões	3
6.3	CONDIÇÕES ESPECÍFICAS	3
6.4	INSPEÇÃO E ENSAIOS DE RECEBIMENTO	4
6.4.1.	Verificação Visual Dimensional e Características Construtivas.	4
6.4.2.	Umidade.....	4
6.4.3.	Tração.....	4
6.4.4.	Ciclo de Vida.....	4
6.4.4.1.	Vibração.....	4
6.4.4.2.	Ciclo de Temperatura	4
6.4.4.3.	Tração Após Ciclo de Vida	4
6.4.5.	Imersão em Fluídos	4
6.4.6.	Ponto de Fusão.....	5
6.5	ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO.....	5
6.6	ACONDICIONAMENTO	5
6.7	GARANTIA.....	5
7.	ANEXOS.....	6
	Desenho 761.01.1 Abraçadeiras de Nylon.....	7

RESPONSÁVEL OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO BRASIL
Victor Balbontin Artus

Assunto: Abraçadeiras de Nylon**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

O documento define as características mínimas exigidas e as condições para fornecimento e recebimento de abraçadeiras de nylon.

Este documento se aplica a Enel Distribuição Ceará.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
1	02/03/2018	Emissão da especificação técnica

3. UNIDADES DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Operação e Manutenção Brasil.

Responsável pela autorização do documento:

- Qualidade de Processos Brasil.

4. REFERÊNCIAS

- Norma MIL - S - 23190E - Military Specification;
- ASTM - D 4066 - Nylon, Injection and Extrusion Materials (PA);
- ASTM - D 789 - Nylon, Injection, Molding and Extrusion Materials.
- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;
- Código Ético do Grupo Enel;
- Plano de Tolerância Zero à Corrupção.

5. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

Palavras Chaves	Descrição
UV	Ultravioleta

6. DESCRIÇÃO**6.1 CONDIÇÕES GERAIS****6.1.1. Identificação**

Assunto: Abraçadeiras de Nylon**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Devem ser gravadas, de forma legível indelével, as seguintes informações:

- Nome do fabricante.
- Modelo da abraçadeira.
- Data de fabricação (mês/ano).

6.1.2.Campo de Aplicação

São utilizadas ao tempo, na fixação de condutores em postes de entrada de serviço, devendo ser adequadas para uso em clima tropical, a uma altitude de até mil metros, com temperatura ambiente variando de 0° C a 45° C e média de 30° C e umidade relativa do ar de até 100%.

6.2 CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL EMPREGADO**6.2.1.Tipo de Material**

Devem ser fabricadas em nylon 6.6, sem partes metálicas, devendo resistir sem danos aos efeitos de exposição aos raios ultravioleta e demais agentes agressivos do meio ambiente, tais como atmosfera salina, umidade, poeira, etc.

6.2.2.Gases Tóxicos

Os componentes dos materiais de fabricação das abraçadeiras não devem emitir gases tóxicos ou prejudiciais quando sujeitos a variação de temperatura.

6.2.3.Tração Mínima

Devem suportar sem danos à tração mínima de 50daN, nas condições atmosféricas citadas em 6.1.2.

6.2.4.Sistema de Fixação

Fechamento autotravante sem retorno.

6.2.5.Cor

Devem ser de cor preta

6.2.6.Dimensões

Conforme Desenho 761.01

6.3 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

6.3.1. O fabricante deve apresentar certificado da fonte fornecedora, quanto a qualidade do material empregado, de modo a garantir que o material satisfaz a norma ASTM - D - 4066.

6.3.2. O fabricante deve empregar um teor de negro de fumo que permita às abraçadeiras, ao serem expostas aos raios ultravioleta, tenham uma vida útil compatível com a dos materiais no qual será aplicada.

6.3.3. O fabricante deve certificar-se que o material empregado na fabricação deve ser resistente a fungos e não corrosivo.

Assunto: Abraçadeiras de Nylon**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

6.3.4. A abraçadeira deve resistir ao ensaio de exposição aos raios ultravioleta (UV) de no mínimo 2000 horas.

6.4 INSPEÇÃO E ENSAIOS DE RECEBIMENTO

Ensaio realizados nas instalações do fornecedor ou laboratório credenciado, na presença de inspetor da Enel Distribuição Ceará, por ocasião do recebimento do lote em apreciação. A amostra deve ser constituída de abraçadeiras do mesmo lote a inspecionar.

São os seguintes os ensaios de recebimento:

6.4.1.Verificação Visual Dimensional e Características Construtivas.

As abraçadeiras devem ser inspecionadas antes e depois dos ensaios, de modo a garantir o cumprimento do especificado nesta instrução e normas aplicáveis.

6.4.2.Umididade

As abraçadeiras devem ser colocadas em uma câmara, onde deve ser mantida uma temperatura de 49° C com tolerância de 0° C + 3° C, e umidade relativa de 20 ± 5% por um período mínimo de 24 horas. Imediatamente após as abraçadeiras serem removidas da câmara, devem ser guardadas em um container hermeticamente fechado por 30 minutos, na temperatura ambiente.

Após serem retiradas devem ser submetidas ao ensaio de tração.

6.4.3.Tração

Abraçadeiras devem resistir à tração mínima especificada em 6.2.3 sem danos à alça ou escorregamento do dispositivo de fechamento, quando ensaiadas de acordo com a norma MIL-S-23190E.

6.4.4.Ciclo de Vida**6.4.4.1. Vibração**

As alças devem suportar as vibrações requeridas de acordo com o método 214 letra J da norma MIL-STD-202 nas direções mutuamente perpendiculares e o tempo de duração deve ser de 8 horas em cada direção. Após os ensaios as alça devem ser inspecionadas para verificação de fendas, quebras ou deslizamento do dispositivo de fechamento.

6.4.4.2. Ciclo de Temperatura

As alças devem sofrer um choque térmico de acordo com o método 107 (condição B) da norma MIL-STD-202 com um tempo de duração não maior que 2 minutos. Após o ensaio as alças devem ser inspecionadas para verificação de fendas, quebras ou deslizamento do dispositivo de fechamento.

6.4.4.3. Tração Após Ciclo de Vida

Amostras retiradas dos ensaios de ciclo de vida devem ser preparadas para o ensaio de tração, devendo resistir ao valor de tração especificada em 6.2.3.

6.4.5.Imersão em Flúidos

As alças devem ser imersas nos líquidos especificados na norma MIL-S-23190E, por um período de 4 horas em cada líquido a uma temperatura de 48 a 50° C. Após serem removidas dos flúidos devem ser limpas e

Assunto: Abraçadeiras de Nylon**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

secas, excluindo a sistema de travamento, e permanecendo por uma hora ao ar livre na temperatura ambiente, sendo feito em seguida o ensaio de tração.

6.4.6. Ponto de Fusão

O ponto de fusão dos materiais plásticos deve estar de acordo com a ASTM D 4066.

6.5 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

Os ensaios de recebimento devem ser realizados nas quantidades amostrais definidas na tabela 1 e segundo os critérios de aceitação e rejeição nela definidos.

6.6 ACONDICIONAMENTO

A remessa de abraçadeiras também está sujeita a inspeção conforme o que se segue:

6.6.1. O acondicionamento deve ser efetuado de modo a garantir um transporte seguro em qualquer situação de percurso a ser encontrada, protegendo as abraçadeiras contra manuseio inadequado ou outras situações adversas, da origem ao local de entrega.

6.6.2. As abraçadeiras devem ser embaladas em ambientes secos e a embalagem deve protegê-las da umidade.

6.6.3. A embalagem é considerada satisfatória se atender os itens 6.6.1 e 6.6.2 e as abraçadeiras estiverem em perfeito estado na chegada ao destino, e se os volumes apresentarem individualmente, pesos e dimensões adequadas ao manuseio, armazenamento e transporte.

6.6.4. Cada volume deve conter em sua parte externa e frontal, os seguintes dados de identificação, de forma clara e legível:

- Nome do Fornecedor;
- Nome da Enel Distribuição Ceará;
- Número do volume;
- Massa bruta total;
- Referência da abraçadeira.

6.7 GARANTIA

6.7.1. As abraçadeiras devem ser garantidas pelo fornecedor contra defeitos de projetos ou fabricação, pelo período de 18 (dezoito) meses em operação, ou de 24 (vinte e quatro) meses a partir do recebimento no local de entrega estabelecido na ordem de compra.

6.7.2. O fornecedor se obriga a corrigir tais defeitos, ou, se necessário, substituir as abraçadeiras, responsabilizando-se por todos os custos de material, mão-de-obra e transporte.

6.7.3. Se o defeito for decorrente de erro de projeto ou de produção, tal que comprometa todas as unidades do lote adquirido, o fornecedor deve substituí-las, arcando com todos os custos independentemente da ocorrência deste defeito em cada uma delas.

Assunto: Abraçadeiras de Nylon**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Tabela 1: Procedimento para amostragem e critério de aceitação e rejeição para ensaios de recebimento

NÍVEL S3 NQA 2,5%	Amostra	Aceitação	Rejeição
501 a 3.200	8	0	2
	8	1	2
3.201 a 35.000	13	0	3
	13	3	4
35.001 a 500.000	20	1	4
	20	4	5

7. ANEXOS

- Desenho 761.01.1 Abraçadeiras de Nylon.

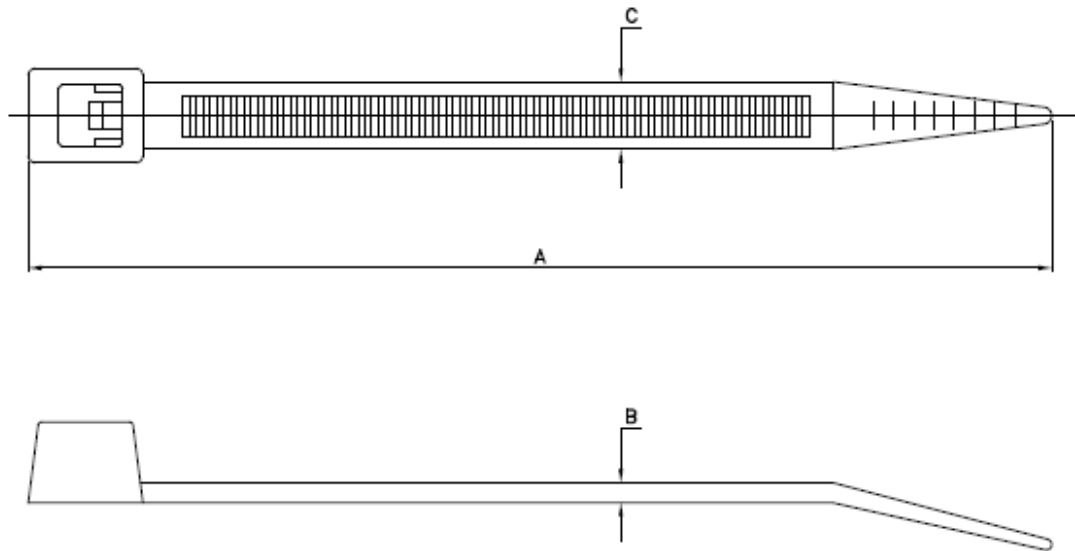
Assunto: Abraçadeiras de Nylon
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Desenho 761.01.1 Abraçadeiras de Nylon

TABELA 1

ITEM	TENSÃO MÍNIMA (daN)	COMPRIMENTO A	ESPESSURA MÍNIMA B	LARGURA MÍNIMA C	PERÍMETRO A ABRAÇAR (mm)	CÓDIGO
1	50	-	1,7	7,7	170	6770159
2	50	-	2	8,6	700	6770162

NOTAS : 1 - AS ABRAÇADEIRAS DEVEM TER COMPRIMENTO "A" TAL QUE PERMITA ABRAÇAR OS PERÍMETROS DEFINIDOS NA TABELA ;

2 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE $\pm 2\%$ NAS COTAS INDICADAS ;

3 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.