



Descascadores de cabos

1. OBJETIVO

Esta especificação tem por finalidade estabelecer as características mínimas exigíveis para os descascadores de cabos utilizados nos trabalhos em redes de distribuição.

2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

ABNT NBR 5426:1985 (versão corrigida 1989) – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

3. DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta especificação entende-se por descascador de cabo a ferramenta manual destinada à retirada do isolamento de cabos de cobre ou alumínio utilizados nas redes de distribuição, desde a bitola de 16mm² até 400mm² conforme o modelo, através de uma ação giratória e por intermédio de uma lâmina.

4. CONDIÇÕES GERAIS

4.1. Características

Os descascadores devem prover uma decapagem firme e segura dos cabos a que se destinam, sem danificar os condutores ou outras camadas de isolamento. Sob nenhuma hipótese a ferramenta, depois de ajustada e iniciada a operação, pode se desajustar impedindo a continuidade do processo ou apresentar qualquer tipo de folga ou dificuldade.

Depois de iniciado o processo de decapagem, a ferramenta deve avançar no sentido de retirar a cobertura ou isolamento do cabo apenas com a força aplicada por rotação, não deve haver a necessidade de aplicação de força longitudinal ao cabo.

As características específicas de cada modelo estão descritas na Tabela 2. As características técnicas dos cabos indicados estão nas NTC's (Normas Técnicas COPEL) 810021, 810022 e 810086.

Juntamente com a ferramenta deverá ser fornecido um manual de instruções em português, contendo informações referentes ao uso e manutenção do descascador e as especificações da lâmina necessárias para eventual reposição.

4.1.1. Descascador de cabos isolados

O descascador de cabos isolados deve permitir a retirada de cada camada da isolamento, incluindo a semicondutora, sem causar danos às demais, aos condutores ou às blindagens.

Caso a decapagem seja em espiral, a ferramenta deve propiciar um ajuste de inclinação de sua lâmina de maneira a controlar a razão do avanço longitudinal sobre o cabo pela rotação. Para que, por consequência, se permita reduzir a força necessária para a operação do descascador em cabos de seções maiores.

A ferramenta deve propiciar o acabamento da decapagem sem a necessidade de aplicação de força externa. Recomenda-se que, para descascadores com avanço em espiral, haja um ajuste especial da lâmina para finalizar o processo.

Para projetos de descascadores em que a decapagem das camadas da isolamento não possa ser feita por uma única ferramenta, poderão ser fornecidos conjuntos com ferramentas separadas desde que atendam a necessidade.

4.2. Acabamento

Os descascadores devem estar livres de nódulos, rebarbas, incrustações, trincas, empenamentos de qualquer espécie, sinais de oxidação ou qualquer outro defeito que venha a comprometer o funcionamento da ferramenta.

4.3. Identificação

Deve estar impresso de forma legível e indelével o nome ou marca do fabricante, modelo, e as bitolas de cabos que são abrangidas pelo descascador.

5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1. Materiais

Os descascadores devem ser confeccionados em aço ou aço liga e alguns modelos devem ter cabos em plástico.



Descascadores de cabos

5.2. Massa

A máxima massa admitida para qualquer descascador é 1,7kg.

6. INSPEÇÃO E AMOSTRAGEM

6.1. Inspeção

As inspeções devem ser feitas preferencialmente nas instalações do fornecedor/fabricante na presença do inspetor da COPEL, salvo acordo diferente no ato da colocação da ordem de compra. O fornecedor/fabricante deve proporcionar ao inspetor os meios necessários e suficientes para certificar-se que o material está de acordo com a presente especificação, assim como comunicar com antecedência a data em que o lote estará pronto para inspeção.

6.2. Amostragem

Para os ensaios de aceitação devem ser tomadas amostras conforme norma, utilizando-se:

- a) Regime de inspeção: normal.
- b) Nível de inspeção: II.
- c) Plano de inspeção e amostragem – dupla.
- d) NQA – 2,5%.

Conforme a Tabela 1:

Tabela 1 – plano de inspeção.

Quantidade de unidades que formam o lote	Primeira amostra			Segunda amostra		
	Quantidade de unidades a ensaiar	Ac1	Re1	Quantidade de unidades a ensaiar	Ac2	Re2
De 5 a 50	5	0	1	-	-	-
De 51 a 150	13	0	2	13	1	2
De 151 a 280	20	0	3	20	3	4
De 281 a 500	32	1	4	32	4	5
De 501 a 1200	50	2	5	50	6	7
De 1200 a 10000	80	3	7	80	8	9

Ac – Número de peças defeituosas (ou falhas) que ainda permitem aceitar o lote.

Re – Número de peças defeituosas (ou falhas) que implica na rejeição do lote.

Se o lote for menor do que 5 unidades, ensaiar 100% e neste caso Re=0.

7. ENSAIOS

7.1. Ensaios de aceitação

7.1.1. Inspeção visual

7.2. Execução dos ensaios

7.2.1. Inspeção visual

Devem ser verificados os seguintes aspectos:

- Ausência de nódulos, rebarbas, incrustações, trincas, empenamentos de qualquer espécie, sinais de oxidação ou qualquer outro defeito que venha a comprometer o uso da ferramenta.
- Condições da fixação da lâmina e funcionamento da ferramenta.
- Identificação conforme o item 4.3.



Descascadores de cabos

8. ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

8.1. Aceitação do lote

A aceitação do lote é condicionada aos requisitos de ensaio de aceitação do item 7, conforme critério de amostragem definido no item 6.2.

No caso de qualquer requisito desta especificação não ter sido atendido, o fornecedor/fabricante deverá proceder à substituição para posterior reapresentação do lote, sendo que esta substituição ou reposição não deve onerar a COPEL.

8.2. Garantia do fabricante

A aceitação de um lote de descascadores dentro do sistema de amostragem adotado, não isenta o fabricante da responsabilidade de substituir qualquer unidade que não estiver de acordo com a presente especificação, no período de, no mínimo, 1 ano.

9. EMBALAGEM

Para informações sobre embalagem deste material consultar a Internet no seguinte endereço:

www.copel.com
- Fornecedores

Tabela 2 – modelos de descascadores.

NTC	Código COPEL	Aplicação	Tipos de cabos	Figura
890187	015714-7	Destinado a descascar pontas de cabos	<ul style="list-style-type: none"> Cabo isolado em XLPE 0,6/1kV com seção 120mm² Cabos cobertos em XLPE 15kV com seções: 16mm², 35mm² e 185mm² 	1
890188	015715-5	Utilizado para descascar meio de cabos	<ul style="list-style-type: none"> Cabo coberto em XLPE 15kV com seção de 35mm² 	2
890189	015716-3	Utilizado para descascar meio de cabos	<ul style="list-style-type: none"> Cabo coberto em XLPE 15kV com seção de 185mm² 	
890191	015717-1	Utilizado para descascar meio e ponta de cabos	<ul style="list-style-type: none"> Cabos cobertos em XLPE 15kV com seções de 35mm² a 185mm² 	3
890192	015822-4	Utilizado para descascar pontas	<ul style="list-style-type: none"> Cabos isolados em XLPE e EPR 12/20kV, incluindo a camada semicondutora, com seções de 50mm² a 400mm² 	4



Descascadores de cabos



Figura 1 – exemplo de descascador fixo para ponta de cabos.



Figura 2 – exemplo descascador fixo para meio de cabos cobertos de média tensão.



Descascadores de cabos



Figura 3 – exemplo de descascador ajustável para meio e ponta de cabos cobertos de 15kV.

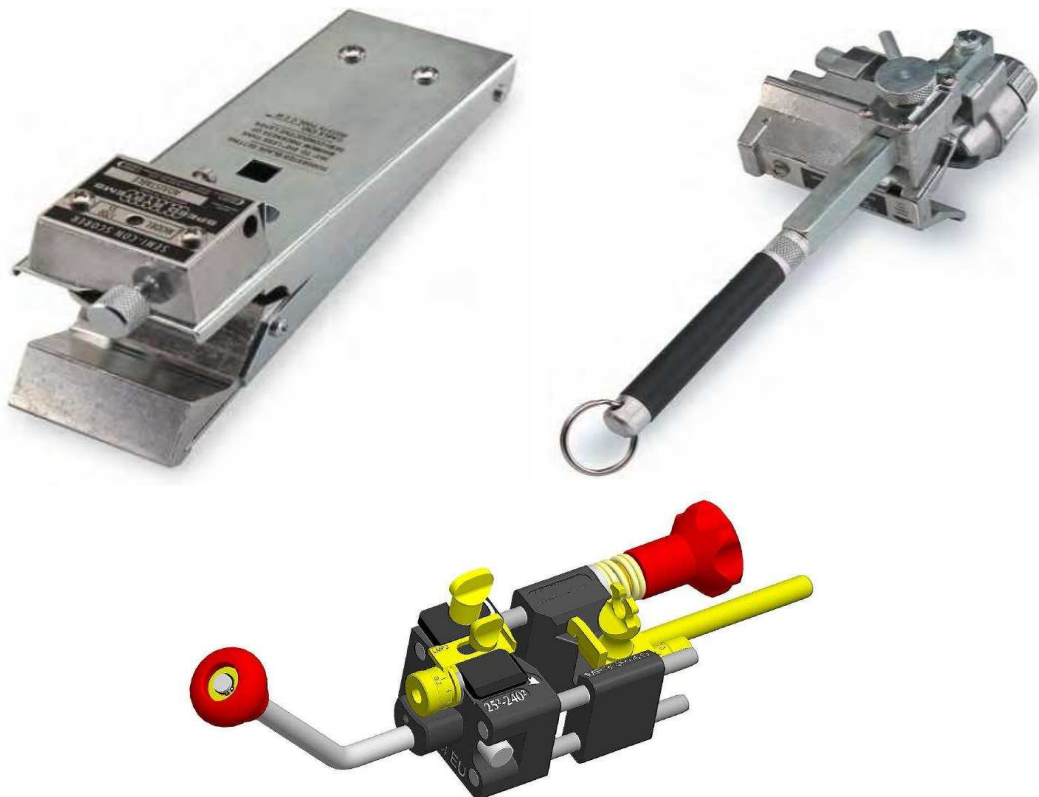


Figura 4 – exemplos de descascadores de ponta de cabos isolados.

NOTA: todas as figuras são ilustrativas.