



Sistemas de subdutos para telecomunicações — Verificação da resistência ao esmagamento

APRESENTAÇÃO

1) Este Projeto de Revisão foi elaborado pela Comissão de Métodos de Ensaio para Acessórios de Cabos de Fibras Ópticas (CE-003:086.004) do Comitê Brasileiro de Eletricidade (ABNT/CB-003), nas reuniões de:

| | | |
|------------|--|--|
| 21.03.2019 | | |
|------------|--|--|

a) é previsto para cancelar e substituir a ABNT NBR 14687:2001, quando aprovado, sendo que nesse ínterim a referida norma continua em vigor;

b) não tem valor normativo.

2) Aqueles que tiverem conhecimento de qualquer direito de patente devem apresentar esta informação em seus comentários, com documentação comprobatória.

3) Analista ABNT – Newton Ferraz.

4) Tomaram parte na sua elaboração, participando em no mínimo 30 % das reuniões realizadas sobre o Texto-Base e aptos a deliberarem na Reunião Especial de Análise da Consulta Nacional:

Participante

CABLENA
CEMIG
CPQD
CPQD
CPQD
FURUKAWA
MEXICHEN
MEXICHEN

Representante

Sérgio Pereira de Barros
Daniel Gomes dos Reis
Bruno Nogueira Aires
Leandro Brasco
José Eduardo Volponi
Antonio Carlos Silva
Evelyn Araújo Vieira
Demetrius Guimarães

© ABNT 2019

Todos os direitos reservados. Salvo disposição em contrário, nenhuma parte desta publicação pode ser modificada ou utilizada de outra forma que altere seu conteúdo. Esta publicação não é um documento normativo e tem apenas a incumbência de permitir uma consulta prévia ao assunto tratado. Não é autorizado postar na internet ou intranet sem prévia permissão por escrito. A permissão pode ser solicitada aos meios de comunicação da ABNT.



MEXICHEN

MEXICHEN

POLIERG

RNP

RNP

Thiago Fernandes Thiesen

Willian Allam Delai

André Luiz Cabral

Silvio José Conejo Lopes

Helmann Strobel Penze



Sistemas de subdutos para telecomunicações — Verificação da resistência ao esmagamento

Subducts systems for telecommunication — Determination of crush resistance

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objeto da normalização.

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da ABNT Diretiva 2.

A ABNT chama a atenção para que, apesar de ter sido solicitada manifestação sobre eventuais direitos de patentes durante a Consulta Nacional, estes podem ocorrer e devem ser comunicados à ABNT a qualquer momento (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996).

Os Documentos Técnicos ABNT, assim como as Normas Internacionais (ISO e IEC), são voluntários e não incluem requisitos contratuais, legais ou estatutários. Os Documentos Técnicos ABNT não substituem Leis, Decretos ou Regulamentos, aos quais os usuários devem atender, tendo precedência sobre qualquer Documento Técnico ABNT.

Ressalta-se que os Documentos Técnicos ABNT podem ser objeto de citação em Regulamentos Técnicos. Nestes casos, os órgãos responsáveis pelos Regulamentos Técnicos podem determinar as datas para exigência dos requisitos de quaisquer Documentos Técnicos ABNT.

A ABNT NBR 14687 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Eletricidade (ABNT/CB-003), pela Comissão de Estudo de Métodos de Ensaio para Acessórios de Cabos de Fibras Ópticas (CE-003:086.004). O Projeto de Revisão circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº XX, de XX.XX.XXXX a XX.XX.XXXX.

A ABNT NBR 14687:2019 cancela e substitui a ABNT NBR 14687:2001, a qual foi tecnicamente revisada

O Escopo em inglês da ABNT NBR 14687 é o seguinte:

Scope

This Standard specifies the test method for determination of crush resistance on subducts used in telecommunications systems.



Sistemas de subdutos para telecomunicações — Verificação da resistência ao esmagamento

1 Escopo

Esta Norma especifica um método de ensaio para verificação da resistência ao esmagamento em subdutos utilizados em sistemas de telecomunicações.

2 Referência normativa

O documento a seguir é citado no texto de tal forma que seu conteúdo, total ou parcial, constitui requisitos para este Documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 14690, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*

3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

3.1

diâmetro externo nominal

DE

número que serve para classificar, em dimensões, os elementos dos sistemas de dutos, subdutos e microdutos, e que corresponde aproximadamente ao diâmetro externo médio, em milímetros

3.2

diâmetro interno nominal

DI

número que serve para classificar, em dimensões, os elementos dos sistemas de dutos, subdutos e microdutos, e que corresponde aproximadamente ao diâmetro externo nominal (DE) menos duas vezes a espessura da parede

3.3

duto

tubo destinado ao acondicionamento de cabos, subdutos e microdutos para infraestrutura de telecomunicações

3.4

microduto singelo

duto singelo destinado ao acondicionamento de microcabos e unidades básicas sopradas, com diâmetro externo máximo de 18 mm

3.5

subduto

duto destinado ao acondicionamento de cabos e microdutos para infraestrutura de telecomunicações

4 Aparelhagem

Para a realização do ensaio, é necessária a seguinte aparelhagem:

- dispositivo de esmagamento do tipo estrangulador de vazão ou prensa de roletes, que permita o esmagamento dos subdutos conforme a Figura 1. Este dispositivo é composto por um rolete superior de acionamento manual ou hidráulico e um rolete inferior. O dispositivo deve ser provido de gabarito limitador de esmagamento da parede do subduto, assegurando que, ao estrangular o subduto, a distância entre os roletes de esmagamento não seja inferior a 70 % do dobro da espessura nominal do subduto. O diâmetro mínimo dos roletes deve ser de 32 mm;
- dispositivo para arredondar o subduto;
- refrigerador ou tanque com gelo seco e sal para condicionar os corpos de prova à temperatura de 0_{-5}°C .

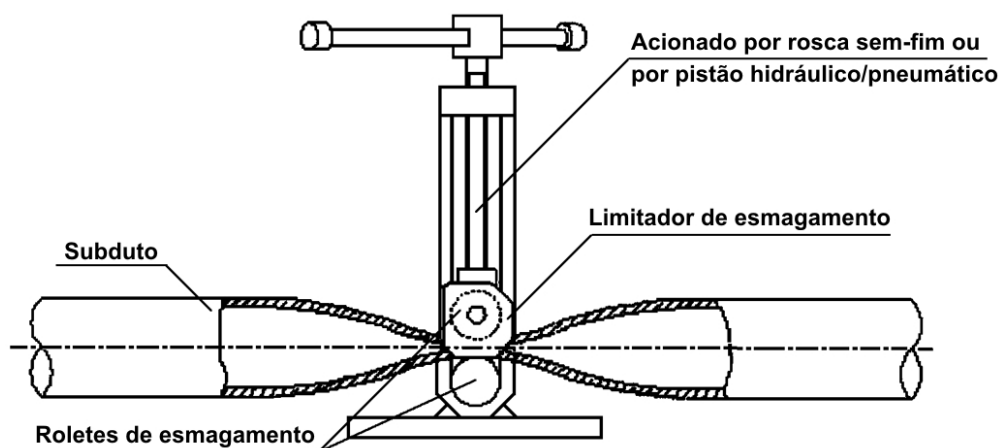


Figura 1 – Estrangulador de vazão ou prensa de roletes para esmagamento

5 Procedimento

5.1 Corpo de prova

Os corpos de prova devem ser segmentos de subduto que resultem, após a instalação dos tampões de vedação para o ensaio de pressão, em um comprimento livre de três vezes o seu diâmetro externo nominal mais 250 mm.

5.2 Ensaio

5.2.1 Condicionar os corpos de prova à temperatura de 0_{-5}°C , por um período mínimo de 10 h.

5.2.2 Colocar o corpo de prova no estrangulador de vazão ou prensa de roletes, verificando se o limitador de esmagamento está ajustado à espessura do corpo de prova.

5.2.3 O ensaio deve ser executado em ambiente com temperatura de $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

5.2.4 Após o condicionamento, durante um intervalo máximo de 3 min, esmagar o corpo de prova até que a distância entre os roletes seja de 70 % do dobro da espessura nominal da parede do subduto.



5.2.5 Manter o corpo de prova entre os roletes por um período mínimo de 60 min.

5.2.6 Após a retirada do corpo de prova do dispositivo de esmagamento, providenciar o arredondamento da região esmagada do corpo de prova por meios mecânicos, sem aquecimento.

5.2.7 Logo em seguida, submeter o corpo de prova ao ensaio de verificação de resistência à pressão hidrostática interna, conforme a ABNT NBR 14690, e à especificação do subduto correspondente.

6 Resultados

Atender ao requisito de pressão hidrostática estabelecido na especificação do subduto ensaiado conforme a ABNT NBR 14690.

7 Relatório de ensaio

Os resultados obtidos devem ser apresentados em um relatório contendo no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação completa da amostra, incluindo tipo de material, nome e/ou marca de identificação e código de rastreabilidade do fabricante;
- b) dimensões do subduto, em milímetros (mm): diâmetro externo, espessura mínima da parede, diâmetro externo médio, comprimento do corpo de prova entre os dispositivos de fechamento e tipo de dispositivo de fechamento;
- c) temperatura do ensaio de esmagamento, em graus Celsius (°C);
- d) tempo e temperatura de condicionamento do corpo de prova para o esmagamento;
- e) intervalo de tempo para atingir o esmagamento;
- f) tempo que o corpo de prova permaneceu esmagado;
- g) temperatura do ensaio de pressão, em graus Celsius (°C);
- h) condicionamento do ensaio de pressão, incluindo o tempo de condicionamento;
- i) fluido no interior dos corpos de prova;
- j) pressão hidrostática de ensaio;
- k) quando ocorrer despressurização, o tempo de ruptura e o momento em que foi restabelecida a pressão para os outros corpos de prova;
- l) tipo de ruptura (dúctil ou frágil) e região onde ocorreu esta ruptura;
- m) data do ensaio;
- n) referência a esta Norma.