

**NORMA
BRASILEIRA**

**ABNT NBR
16046-2**

Primeira edição
04.04.2012

Válida a partir de
04.05.2012

**Redes de proteção para edificações
Parte 2: Corda para instalação da rede de
proteção**

*Protection nets for buildings
Part 2: Rope for protection net installation*



ICS 91.140.99; 91.190

ISBN 978-85-07-03323-3



**ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS**

Número de referência
ABNT NBR 16046-2:2012
4 páginas

© ABNT 2012

ABNT NBR 16046-2:2012



Normas.com.br Acesso exclusivo de [214.082.366-91] LUIZ CARLOS BREEM, por [lucabrem@gmail.com] em 20/11/2018 14:01:30

© ABNT 2012

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 3974-2046

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Sumário

Página

Prefácio	iv
1 Escopo	1
2 Referências normativas	1
3 Termos e definições	1
4 Requisitos	1
4.1 Material	1
4.2 Resistência à tração antes do envelhecimento	2
4.3 Resistência à tração após envelhecimento	2
5 Métodos de ensaio	2
5.1 Resistência à tração antes do envelhecimento	2
5.1.1 Princípio	2
5.1.2 Aparelhagem	2
5.1.3 Preparação dos corpos de prova	2
5.1.4 Procedimento	3
5.1.5 Expressão dos resultados	3
5.1.6 Relatório de ensaio	3
5.2 Resistência à tração após o envelhecimento	4
6 Marcação e embalagem	4
7 Informações acompanhantes	4

Figuras

Figura 1 – Máquina universal de ensaio de tração com sistema de fixação para ensaio da corda	2
Figura 2 – Fixação do corpo de prova na máquina de tração	3

ABNT NBR 16046-2:2012

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 por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

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

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) chama atenção para a possibilidade de que alguns dos elementos deste documento podem ser objeto de direito de patente. A ABNT não deve ser considerada responsável pela identificação de quaisquer direitos de patentes.

A ABNT NBR 16046-2 foi elaborada pela Comissão de Estudo Especial de Redes de Proteção para Edificações (ABNT/CEE-149). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 11, de 22.11.2011 a 20.01.2012, com o número de Projeto 149:000.00-001/2.

A ABNT NBR 16046, sob o título geral "*Redes de Proteção para Edificações*", tem previsão de conter as seguintes partes:

- Parte 1: Fabricação da Rede de Proteção;
- Parte 2: Corda para Instalação da Rede de Proteção;
- Parte 3: Instalação.

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

Scope

This Standard specifies minimum requirements for the manufacturing of ropes used for installation of protection nets manufactured according to ABNT NBR 16046-1.

This Standard does not apply to ropes used for other purposes.

This Standard does not apply to products containing wires.

Redes de proteção para edificações

Parte 2: Corda para instalação da rede de proteção

1 Escopo

1.1 Esta Norma especifica os requisitos mínimos de fabricação de cordas utilizadas para instalação de redes de proteção fabricadas conforme ABNT NBR 16046-1.

1.2 Esta Norma não se aplica a cordas utilizadas para outras finalidades.

1.3 Esta Norma não se aplica a produtos que contenham fios metálicos.

2 Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste 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).

ASTM G 154, *Standard Practice for Operating Fluorescent Light Apparatus for UV Exposure of Nonmetallic Materials*

3 Termos e definições

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

3.1

corda

conjunto de fios não metálicos torcidos ou trançados, utilizado para a fixação da rede de proteção

3.2

rede de proteção

conjunto de malhas não metálicas entrelaçadas, destinado a proteger as pessoas que permanecem ou circulam na sua proximidade contra o risco de queda fortuita sem, no entanto, impedir sua passagem voluntária [ABNT NBR 16046-1]

3.3

tensão de ruptura

força de tração por unidade de área da seção transversal original do corpo-de-prova, no instante da ruptura [ABNT NBR 16046-1]

4 Requisitos

4.1 Material

O material da corda não pode ser reciclado, deve ser resistente à propagação de fogo e deve possuir temperatura máxima de trabalho de 50 °C ou superior.

ABNT NBR 16046-2:2012

4.2 Resistência à tração antes do envelhecimento

A corda deve resistir à carga mínima de tração de 1 000 N quando ensaiada conforme 5.1.

4.3 Resistência à tração após envelhecimento

Após a realização do ensaio de envelhecimento, a corda deve resistir à carga mínima de tração de 650 N quando ensaiada conforme 5.2.

5 Métodos de ensaio

5.1 Resistência à tração antes do envelhecimento

5.1.1 Princípio

5.1.1.1 Este método tem como objetivo a determinação da resistência à tração de cordas para instalação de redes de proteção.

5.1.1.2 O ensaio consiste em submeter um corpo de prova a uma solicitação de tração até a ruptura, registrando-se a carga em função da deformação.

5.1.2 Aparelhagem

Máquina de ensaio provida de dinamômetro de força, capaz de indicar ou registrar a carga aplicada com precisão de $\pm 2\%$ e de dispositivo de medida do alongamento, manual ou automático que permita leitura com aproximação de $\pm 1\text{ mm}$. A máquina deve possuir sistema de fixação conforme a Figura 1 (ou similar).

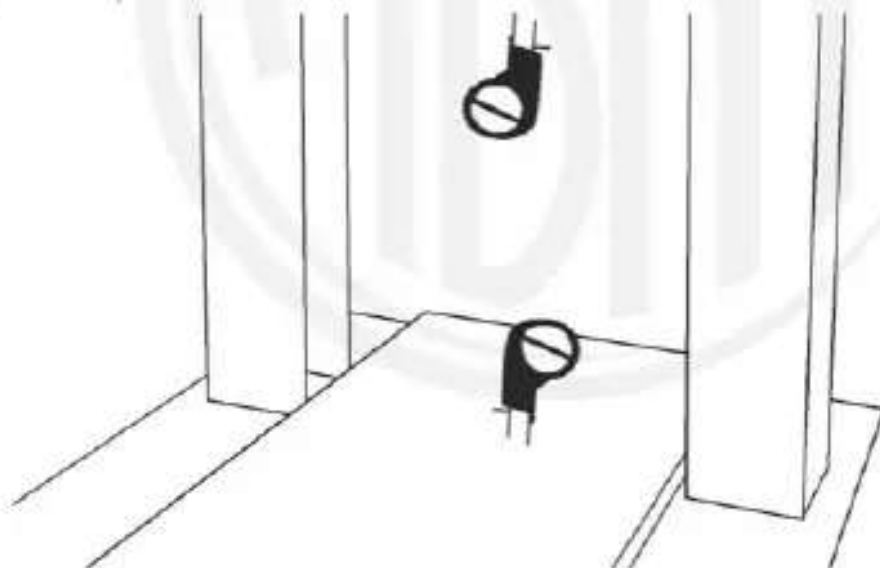


Figura 1 – Máquina universal de ensaio de tração com sistema de fixação para ensaio da corda

5.1.3 Preparação dos corpos de prova

5.1.3.1 A partir de uma amostra de corda nova e sem uso, retirar cinco corpos de prova de 1 m cada.

5.1.3.2 A temperatura de ensaio deve estar entre (23 ± 2) °C, sendo que os corpos de prova devem ser acondicionados durante o mínimo de 3 h nesse ambiente.

5.1.3.3 Sempre que a temperatura do ambiente de ensaio não estiver compreendida nesta faixa, a temperatura correspondente deve constar nos resultados.

5.1.4 Procedimento

5.1.4.1 Prender o corpo de prova pelas extremidades às garras da máquina de tração (ver Figura 2).

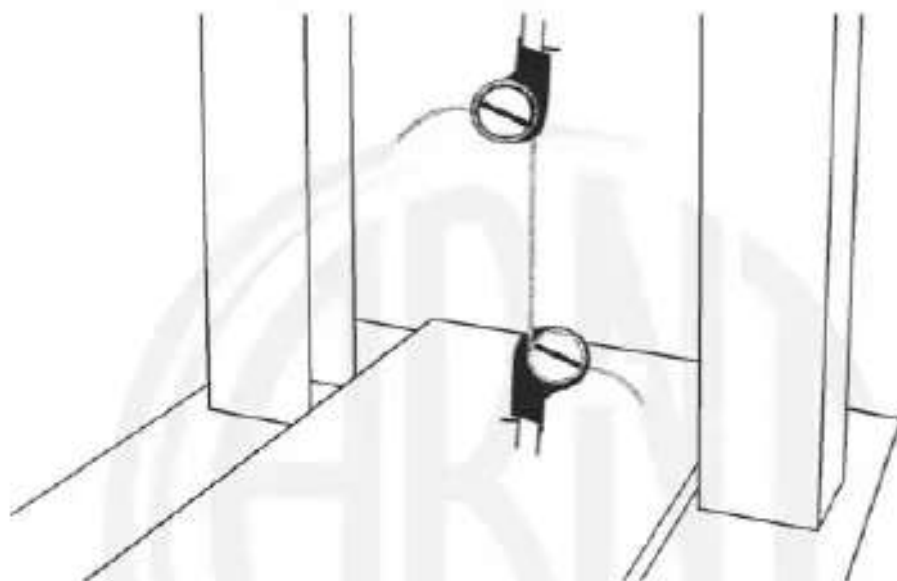


Figura 2 – Fixação do corpo de prova na máquina de tração

5.1.4.2 Acionar a máquina até a ruptura da corda, verificando se o tracionamento do corpo de prova está sendo realizado de maneira uniforme.

5.1.5 Expressão dos resultados

5.1.5.1 No instante da ruptura, registrar a força de tração correspondente (em megapascals).

5.1.5.2 O resultado do ensaio é igual à média das cinco determinações efetuadas, com desvio-padrão máximo de $\pm 2,5$ %.

5.1.6 Relatório de ensaio

O relatório apresentando os resultados do ensaio deve conter identificação do componente ensaiado, constando:

- nome do fabricante;
- dimensões do corpo de prova (comprimento e diâmetro);
- descrição da corda (marca, modelo, tipo e material utilizado em sua fabricação);
- registro de todas as observações visuais efetuadas durante e ao término do ensaio;

ABNT NBR 16046-2:2012

- e) registro dos esforços aplicados;
- f) identificação das Normas utilizadas, bem como dos seus requisitos específicos;
- g) outras informações pertinentes.

5.2 Resistência à tração após o envelhecimento

5.2.1 Submeter os corpos de prova ao ensaio de envelhecimento conforme a ASTM G 154, por 2 000 h.

5.2.2 Após a realização do ensaio de envelhecimento, os corpos de prova devem ser submetidos ao ensaio de tração conforme 5.1.

6 Marcação e embalagem

6.1 A corda para instalação da rede de proteção deve possuir identificação do fabricante junto ao produto. Recomenda-se que a identificação não possa ser violada.

6.2 A embalagem do produto deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do fabricante;
- b) aplicação do produto (corda para instalação de rede de proteção para edificação);
- c) número desta Norma;
- d) comprimento (em metros);
- e) tipo de construção da corda;
- f) diâmetro;
- g) código de rastreabilidade;
- h) composição;
- i) data de fabricação;
- j) cor;
- k) peso;
- l) tara.

7 Informações acompanhantes

O fabricante deve fornecer por escrito no mínimo as seguintes informações:

- a) instruções de limpeza;
- b) instruções de armazenagem.