

Atualizações sobre o uso de cordas para trabalho em altura

PrevQ Static



DOIS DEZ
Especialistas em Prevenção de Quedas

Tiago Santos

Gerente de Produtos da Dois Dez

Coordenador da ABNT CE-032:004.001

Coautor do livro: Manual de Acesso por Corda

Acesso por Corda Nível 3 – Examinador

MBA em OSMS

Instructor Fire level I – NFPA

Rope Rescue II – NFPA 1006

SPIQ x EPI



≠



Cordas para trabalho em altura

Corda tripla capa
"Antiga" NR-18



Corda alma e capa de baixo coeficiente de alongamento (Semiestáticas)
Padrão ABNT NBR 15986:2011



Corda "Antiga" NR-18



NR 18:2020 Anexo II - Cabos de Aço e de Fibra Sintética

8. O cabo de fibra sintética utilizado no SPIQ como linha de vida vertical deve **ser compatível com o trava-queda** a ser utilizado.

NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
14626

Terceira edição
05.05.2020

Equipamento de proteção individual contra queda de altura — Trava-queda deslizante incluindo a linha flexível de ancoragem

Personal protective equipment against falls from a height - Guided type fall arresters including a flexible anchor line

Compatibilidade entre os equipamentos

NBR 14.626:2020 Trava-queda deslizante **incluindo a linha flexível de ancoragem**

4.4 Resistência estática

4.4.1 Linha de ancoragem

As linhas de ancoragem flexíveis têxteis devem suportar uma força mínima de **22 kN sem terminais** e de **15 kN com terminais** costurados, trançados ou com nó.

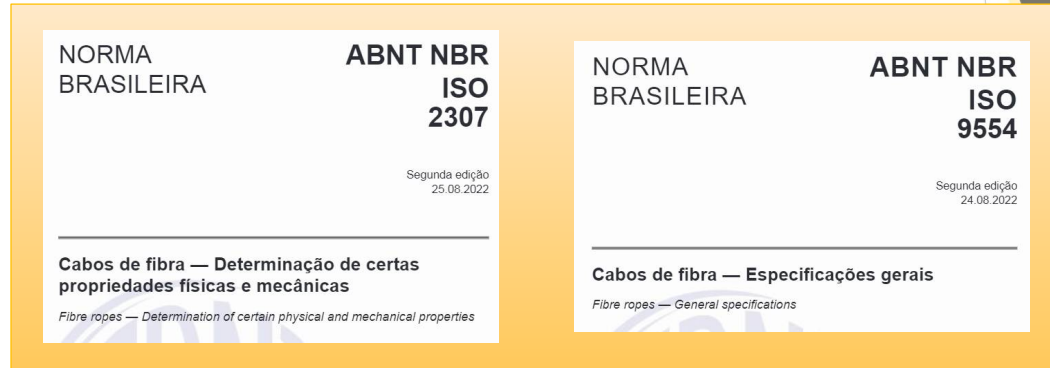


7 Manual de instruções

g) **diâmetro(s)** e o(s) **modelo(s)**, **marca** e nome do **fabricante** das **cordas** utilizadas na(s) linha(s) de ancoragem **a ser(em) usada(s) com o trava-queda deslizante**, se o trava-queda for para corda;

NR 18:2020 Anexo II - Cabos de Aço e de Fibra Sintética

9. O cabo de fibra sintética deve ser submetido aos ensaios, realizados pelo fabricante, **conforme as normas técnicas nacionais vigentes.**



Normas gerais e de procedimentos, **não de requisitos**

NR 18:2020 Anexo II - Cabos de Aço e de Fibra Sintética

11. O cabo de fibra sintética deve possuir **no mínimo 22 kN de carga de ruptura** sem os terminais, **podendo ser de 3 capas ou capa e alma**, sendo **proibida a utilização de polipropileno** para sua fabricação.

São os requisitos que existem para a “corda NR18”!

Para uso com trava-quedas a resistência de 15 kN com terminais só existe por força da NBR 14626.



Requisitos da NBR 15.986 – Semi estática

Característica Técnica	Requisito
Diâmetro (D)	$8,5 \text{ mm} \leq D \leq 16 \text{ mm}$
Flexibilidade (K)	$K < 1,2$
Deslizamento da capa (Ss) relativo a D	máx. 2,1% (11mm) / 2,6% (12mm)
Alongamento (E)	$E \leq 5\%$
Encolhimento (R) relativo a D	N.A. - %
Massa por unidade de comprimento (m)	N.A. - gramas / metro
Massa do material da capa externa (Sp) relativo a D	mín. 33,1% (11mm) / 30,6% (12mm)
Massa do material da alma (C) relativo a D	mín. 39,7% (11mm) / 33,3% (12mm)
Força de frenagem (Fmáx) (FQ 0,3)	máx. 6 kN
Comportamento dinâmico (FQ 1)	mín. 5 quedas sem se romper
Resistência estática sem terminais	mín. tipo A 22 kN - tipo B 18 kN
Resistência estática com terminais	mín. tipo A 15 kN - tipo B 12 kN

Matéria prima: fibras sintéticas virgens, multifilamentadas e contínuas

Utilizações de cordas no trabalho em altura



Talabarte de segurança para retenção de queda



Talabarte de segurança para posicionamento de trabalho

Linha flexível de ancoragem



Trava-queda deslizante **incluindo** a linha flexível de ancoragem



Corda torcida



Exemplo além da corda NR-18 e Semiestática

Cadeira Suspensa

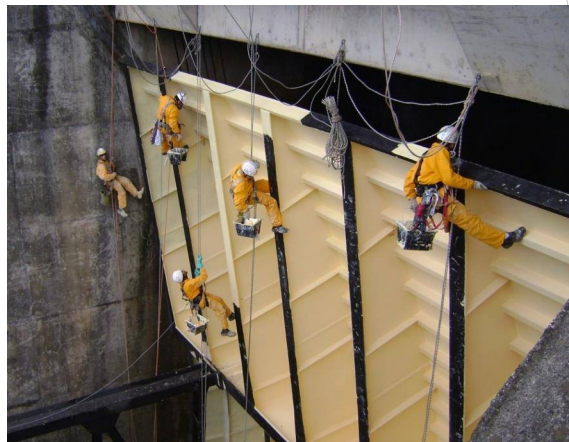


NR-18 Cadeira suspensa
NBR 14751 Cadeira suspensa manual



Nova NR-18 -Anexo I Capacitação
Inicial 16 h / periódico 8 h anual

Acesso por Corda



NBR 15475 Qualificação e Certificação
NBR 15595 Procedimento para aplicação do método

Resgate técnico industrial em altura e/ou espaço confinado



NBR 16710

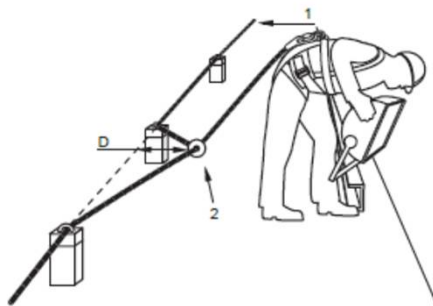
Parte 1: **Diretrizes** para qualificação do profissional;

Parte 2: **Diretrizes** para provedores de treinamento e instrutores para a qualificação do profissional.

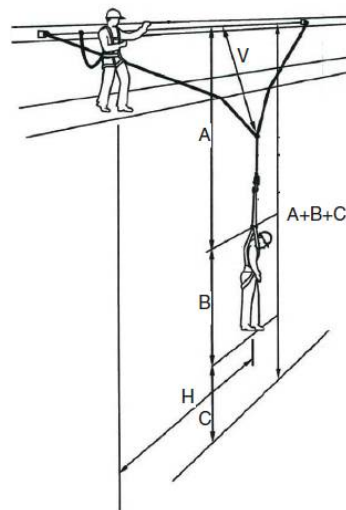


Sistemas de vantagem Mecânica
Pré montados e pré-engenharia

Linha de vida horizontal flexível



Restrição



Retenção*

A corda atende a norma?

Recomendações:

- ▶ Laudo de ensaio laboratorial externo – Data de emissão (até 2 anos);
- ▶ Empresa com Certificação NBR ISO 9001;
- ▶ Atestado de qualidade emitido pelo Fabricante X Declaração de conformidade;
- ▶ Ficha Técnica e Manual de Instrução de Uso, Cuidados e Inspeção;
- ▶ Marcação correta externa e interna;
- ▶ Rastreabilidade (mesmo após corte).



Relatório de Ensaio N° LEPID.356.585/1/COMPLEMENTAR/22
Página: 1/4

RELATÓRIO DE ENSAIO CORDAS DE FIBRAS ENSAIOS DIVERSOS

INTERESSADO: PLASMÓDIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA.
Av. Chiyo Yamamoto, 267 – Cidade Nova Bonsucesso,
07175-040 – Guarulhos – SP
PJ.: 100-067931

Local de realização dos ensaios:
Av. Santa Marina, 1685 – Águas Brancas,
05036-001 – São Paulo – SP

1. IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS (identificação especificado pelo interessado):

Foi recebida 01 (uma) corda de fibra sintética composta em poliéster e poliamida na cor branca, para uso em cadeira suspensa e linha flexível de ancoragem para fixação de trava-queda, (confeccionada em poliéster na cor branca), com aproximadamente 12 mm de diâmetro, composta por 3 capas em poliéster e alma torcida em poliéster e poliamida, com filete azul na capa externa, 1a capa trançada em 16 fusos, 2a e 3a capas trançadas em 24 fusos e junto a alma uma fita de identificação da empresa e 1 fio colorido de identificação do período de produção da corda, recebida no laboratório em 08/07/2022.



Qualidade



PLASMÓDIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA.
Av. Chiyo Yamamoto, 267, Vila Nova Bom Sucesso, 07175-040 - Guarulhos/SP
Brasil

Bureau Veritas Certification certifica que o Sistema de Gestão da organização acima foi avaliado e encontrado em conformidade com os requisitos da Norma detalhada abaixo.

Norma

ISO 9001:2015
Escopo de Certificação

PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CABOS E CORDAS TRANÇADAS E TORÇIDAS, CONFORME ESPECIFICADO ABAIXO:
CABOS E CORDAS DE POLIÉSTER TRANÇADAS E TORÇIDAS;
CABOS E CORDAS DE POLIPROPILENO TRANÇADAS E TORÇIDAS;
CABOS E CORDAS DE POLIETILENO TRANÇADAS E TORÇIDAS;
CABOS E CORDAS COM 2 E 4 FUSOS TORÇIDAS;
CABOS E CORDAS DE 8 E 12, 14, 16 E 18 FUSOS TRANÇADAS;
CABOS E CORDAS ESTÁTICAS.

Data de Início do Ciclo de Certificação: 09 de Março de 2017
Objeto: a operação satisfatória contínua do Sistema de Gestão da Organização, este certificado é válido até: 08 de Março de 2020
Data de Aprovação Original: 10 de Março de 2017
Certificado N°: BR024968 Versão: 1 Data da Revisão: 08 de Março de 2017

Local Assinado | Selo Técnico

Fórmula local: Av. Alfredo Pádua de Souza Arantes, 100, Torre C, 4º andar
Vila Centro, 04030-700 - São Paulo/SP - Brasil

Escaneamento adicional a respeito do escopo deste certificado é a periodicidade dos requisitos do sistema de gerenciamento podem ser obtidos consultando a Organização.
Para verificar a validade deste certificado, acessar o site: 48110668001.



Instituto Lab System de Pesquisas e Ensaios Ltda.

Relatório de Ensaio (RAE) N.º 13670522 Pág.: 1/9

Data de emissão: 03/05/2022

1 - Solicitante: Plasmódia Indústria e Comércio de Plásticos LTDA
CNPJ: 61.497.749/0003-42
Endereço: Avenida Chiyo Yamamoto Nº 267
Complemento: --- CEP: 07175-040
Cidade / Estado: Guarulhos / SP
Fone: (11) 2088-9522 / (11) 9 9696-3329 E-mail: sgqt@plasmodia.com.br

2 - Produto ensaiado:

Orçamento:	Ordem de serviço:	Contém laço:	Data de recebimento da(s) amostra(s):	Data de realização do(s) ensaio(s):
5630622	13670522	Não	23/05/2022	Início: 25/05/2022 Término: 02/06/2022

2.1 - Dados fornecidos pelo cliente:

Número do processo:	Tipo de certificação:	Modelo de certificação:	Tipo de processo:
---	---	---	Prova

Nome do fabricante:
Plasmódia Indústria e Comércio de Plásticos Ltda.

Referência / Código:	Descrição:	Quantidade:	
		Recebida	Ensaada
Corda Semi Estática P48F	Corda Semi Estática P48F- Capa de poliéster e Alma poliamida - Tipo A, diâmetro nominal de 11 mm - Corda diarmas. Características nominais: Corda Ø11 mm - Tipo A, Lote: LPL 1063.	40 m	40 m

* Informações que não são fornecidas pelo cliente.

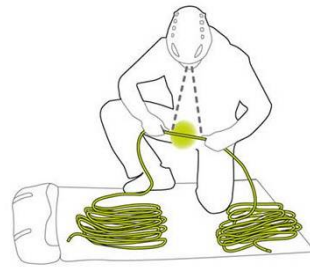
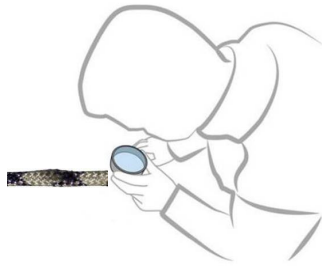
3 - Metodologia(s) Utilizada(s):

- ABNT NBR 15965/2011 - Cordas de alma e capa de baixo coeficiente de alongamento para acesso por cordas - Requisitos e métodos de ensaio.

Cuidados com as cordas

NR-18 ANEXO II - CABOS DE AÇO E DE FIBRA SINTÉTICA

- ▶ **7.** O cabo de aço e o de fibra sintética devem ser **substituídos** quando apresentarem condições que comprometam a sua integridade em face da utilização a que estiverem submetidos.
- ▶ **10.** No manual do fabricante devem constar recomendações para inspeção, uso, alongamento, manutenção e armazenamento dos cabos de fibra sintética.



Informações sobre os equipamentos



“LEIA O MANUAL”



O manual do produto **deveria** ser o principal documento de referência para utilização, conservação e inspeção dos equipamentos.

CB-32 ABNT Projeto de norma ABNT baseado na EN 365 (2022).

Equipamentos dos Sistemas de proteção individual contra quedas de altura – **Requisitos gerais, para instruções de uso, manutenção, inspeção periódica, reparo, marcação e embalagem**

Validade do produto X Vida útil X Validade do CA

Validade do produto: Prazo limite informado pelo fabricante ou importador que garante a validade da função do equipamento, seu desempenho, demais condições de proteção e utilização.

→ Alguns equipamentos, como conectores metálicos, possuem seu prazo de validade indeterminado.

→ Equipamentos têxteis devem ter prazo de validade determinado.

Vida útil: Variável em função do uso e do desgaste

→ Limitada pela validade do produto

→ Verificada nas inspeções, conforme indicações do manual

Validade do CA: Período em que o produto pode ser comercializado

→ Não tem vínculo com a validade do produto ou a vida útil.

