

CADERNO 05 CINTURÃO ABDOMINAL E TALABARTE DE SEGURANÇA PARA POSICIONAMENTO E RESTRIÇÃO

NORMAS ILUSTRADAS ANIMASEG
TRABALHO EM ALTURA



Foto cedida por Elton Fagundes

 **ANIMASEG**



Objetivo

O objetivo desta obra é oferecer, de forma didática, informações básicas sobre equipamentos de proteção contra quedas de altura, tendo por base as Normas Técnicas da ABNT destes EPIs.

O conteúdo é direcionado para os usuários desses equipamentos, incluindo trabalhadores, profissionais de segurança do trabalho e gestores que atuam direta ou indiretamente com as rotinas de trabalhos em altura.

Confira também os outros Cadernos:

CADERNO 1 - Cinturão de Segurança (tipo para-quedista)

CADERNO 2 - Talabarte de Segurança

CADERNO 3 - Trava-Queda Deslizante

CADERNO 4 - Trava-Queda Retrátil

**CADERNO 5 - Cinturão de Segurança e Talabarte de Segurança
para Posicionamento e Restrição**

CADERNO 6 - Conectores

CADERNO 7 - Cordas de segurança

Copyright © 2017

Direitos reservados

Associação Nacional da Indústria de Material
de Segurança e Proteção ao Trabalho

São Paulo - Brasil

Agosto de 2017

Texto e diagramação de Luiz E. Spinelli

Finalização: Agência Wiyem Eventos & Design

Foto cedida por Elton Fagundes

Ilustrações

Autor Luiz E. Spinelli

Uso sob concessão do autor

Direitos reservados

Revisão técnica: Jussara Nery

Agradecimentos:

Daniel Oliveira, Jussara Nery, Marcos Amazonas,
Michel Silva, Mônica S. de Oliveira e Thiago Rainet.

Advertência

É proibida a duplicação ou reprodução desta obra, ou parte da mesma, sob qualquer meio, sem a devida autorização.

 **ANIMASEG**
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE MATERIAL DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO AO TRABALHO

Rua Avanhandava, 126, Centro

01306-901 - São Paulo-SP

Telefone/Fax: (11) 5058-5556

www.animaseg.com.br





O que é um cinturão abdominal?

É um equipamento que envolve no mínimo a cintura do usuário, oferecendo um apoio na parte lombar das costas. Tal apoio permite ao trabalhador se posicionar para o trabalho de forma equilibrada e com as mãos livres para a tarefa.

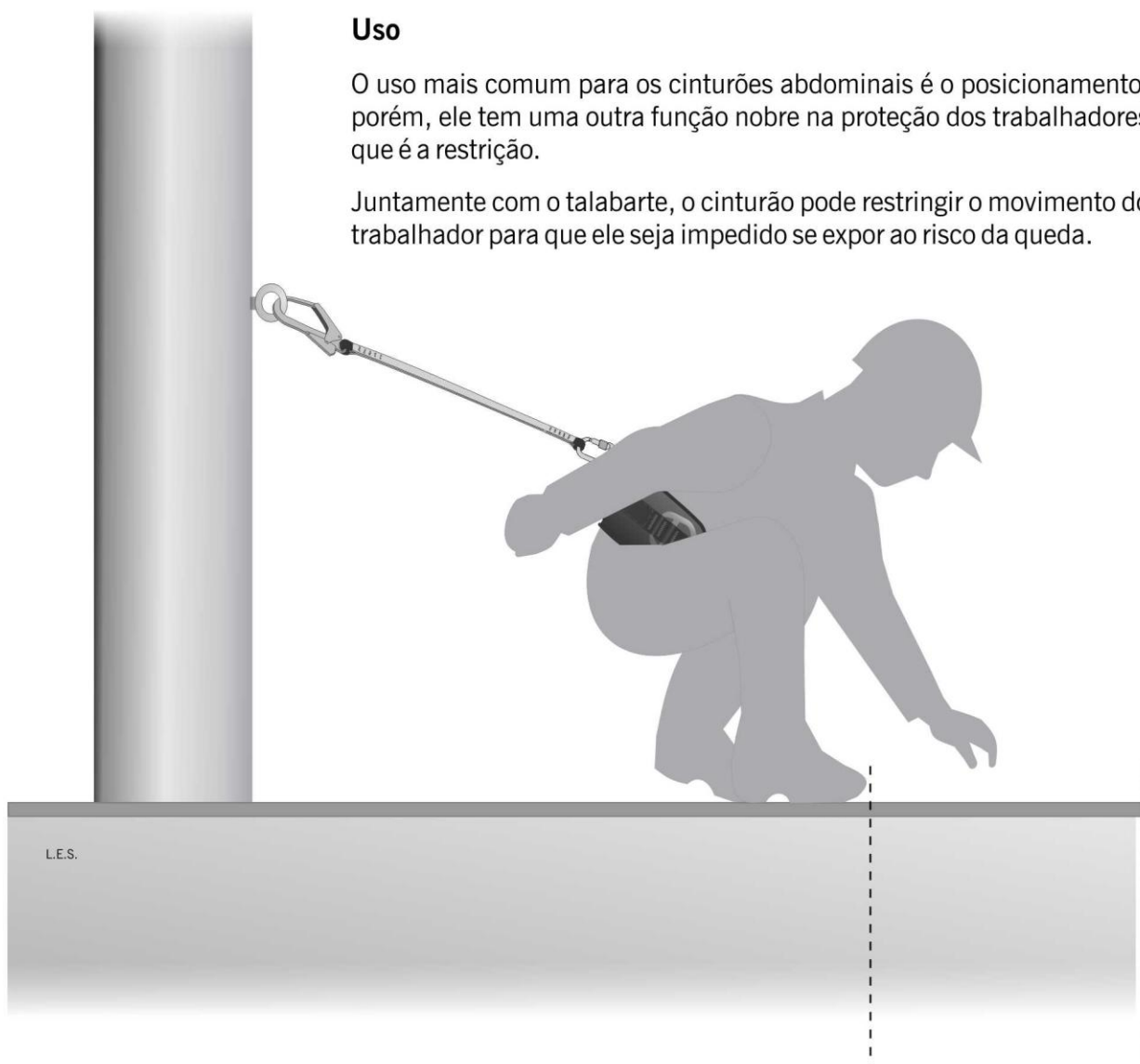


Ele deve ser ajustável e oferecer um ou mais elementos de engate aos quais é fixado o talabarte de posicionamento ou restrição.

Uso

O uso mais comum para os cinturões abdominais é o posicionamento, porém, ele tem uma outra função nobre na proteção dos trabalhadores que é a restrição.

Juntamente com o talabarte, o cinturão pode restringir o movimento do trabalhador para que ele seja impedido se expor ao risco da queda.



Os cinturões abdominais e os talabartes de posicionamento e restrição não devem ser usados para a retenção de queda.



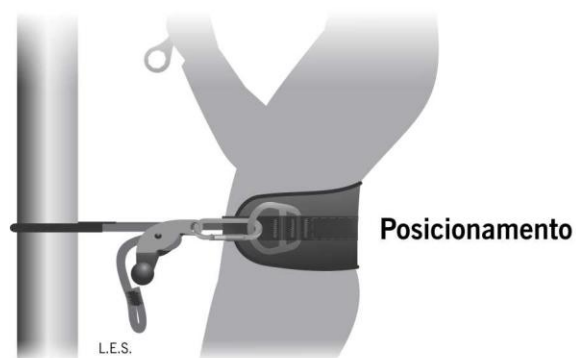
Risco de queda

Em situações onde haja o risco de queda, o cinturão abdominal e o talabarte de posicionamento devem ser usados em conjunto com o cinturão tipo paraquedista e o talabarte de segurança para retenção de queda.



O que é um talabarte de segurança para posicionamento e restrição?

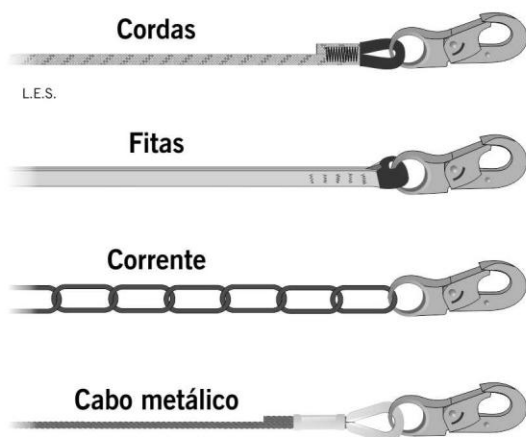
É o equipamento que serve para conectar o cinturão abdominal a um ponto de ancoragem ou para circundar uma estrutura para obter apoio.



Os talabartes de posicionamento e restrição podem ser:



Os talabartes fixos devem estar em conformidade com o norma técnica número 15834 - Talabartes de Segurança.



Os modelos ofertados no mercado brasileiro são, em sua grande maioria, fabricados com cordas ou fitas de fibras sintéticas. No entanto, a norma técnica 15835 impõe uma única restrição que é o uso do polipropileno. Portanto, é possível encontrar modelos com cabos metálicos ou de correntes.

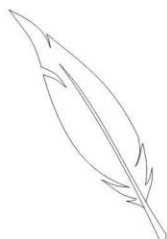


Quais são os requisitos de qualidade?

Para que o conjunto cinturão abdominal e talabarte de posicionamento atenda plenamente as suas funções, ele precisa oferecer as seguintes características:



Considerando o modelo e a aplicação, o equipamento deve oferecer a **liberdade** de movimentos que garanta a execução do trabalho.



Ser o mais **leve** possível sem abrir mão da resistência.



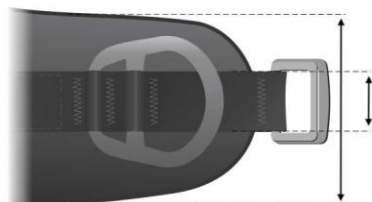
L.E.S.

Os modelos que utilizam elementos têxteis, como fitas e cordas, devem ser fabricados com fibras de **material sintético** e com a resistência mínima estabelecida em norma.



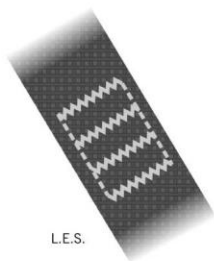
L.E.S.

Os **conectores** instalados nas extremidades devem atender a norma ABNT NBR 15837.

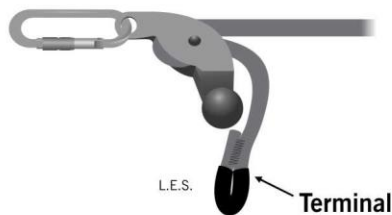


L.E.S.

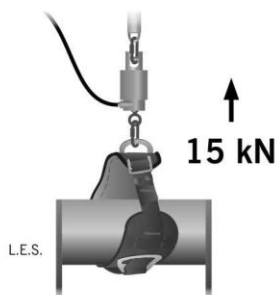
O cinturão abdominal deve ter dimensões mínimas determinadas pela norma técnica 15835, considerando os modelos almofadados ou sem almofadas.



Os fios utilizados nas costuras devem ser de cores ou tons que contrastem com as fitas para facilitar a inspeção visual.



Os talabartes de posicionamento reguláveis devem impedir que haja a liberação não intencional e devem possuir um terminal para evitar que a extremidade se solte.



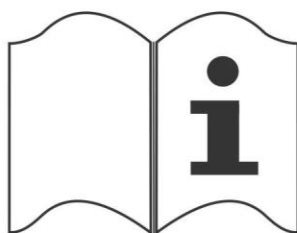
Embora o conjunto cinturão abdominal e talabarte de posicionamento e restrição não devam ser usados para a retenção de quedas, são submetidos ao **ensaio com forças estáticas de 15 kN**.



O cinturão e o talabarte são submetidos a um **ensaio dinâmico**. Os testes são separados, mas ambos são submetidos a uma queda de fator 1 suportando uma massa de 100 kg.



Manual



“LEIA O MANUAL”

A norma técnica determina que as informações sobre os recursos, o uso, os cuidados, o transporte, a guarda, a vida útil e o descarte do equipamento constem no manual do produto.



Marcações

As marcações obrigatórias sobre o cinturão e o talabarte devem estar escritas em português, em formato legível e serem indeléveis (não apagam). As informações obrigatórias são:

EMPRESA

NBR 15835

Modelo / código

CA

Lote:
Data de fabricação:

SELO DO INMETRO

LEIA O MANUAL

P
somente em posicionamento

Logotipo ou nome do fabricante ou importador.

Número da norma.

Código do produto / modelo.

Número do CA

Número do lote e data de fabricação.

Selo de conformidade do INMETRO.

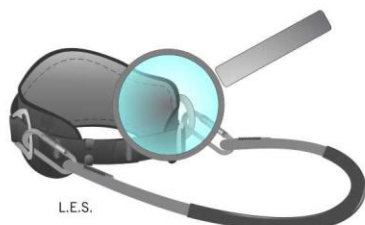
Pictograma para sugestão ao usuário que leia o manual do equipamento.

Pictograma com a indicação de que o cinturão e o talabarte são de uso específico em posicionamento e restrição.



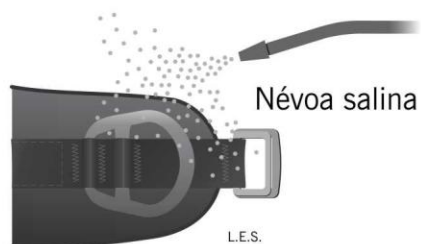
METODOLOGIA DE ENSAIOS PARA A CERTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A avaliação do cinturão abdominal e do talabarte de posicionamento seguem, basicamente, as seguintes etapas:



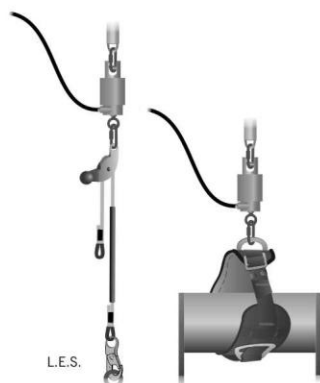
Visual

Verifica-se o desenho e a ergonomia, os materiais de construção, a marcação e as informações que acompanham o produto.



Resistência a corrosão

As peças metálicas são submetidas a dois períodos de 24 h em névoa salina.



Resistência estática

São aplicadas determinadas forças por determinado tempo.



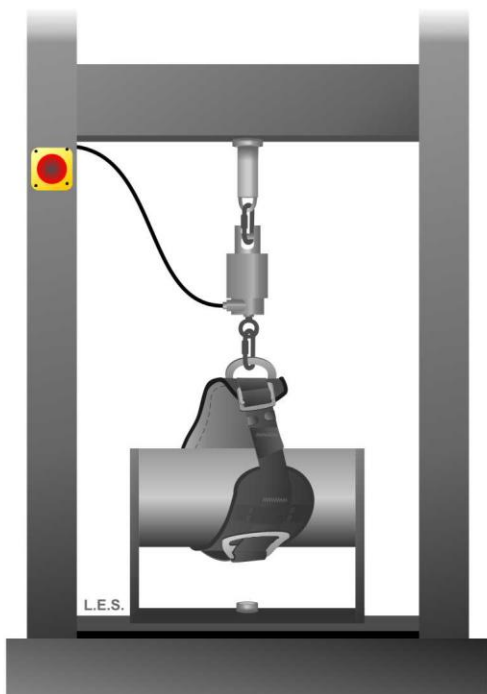
Resistência dinâmica

Os equipamentos são submetidos a quedas fator 1.



Ensaio estático do cinturão abdominal

No teste deve ser aplicada uma pré-carga de 5 kN durante 3 minutos. Na sequência deve ser aplicada uma força de 15 kN também pelo tempo de 3 minutos. A força deve ser aplicada em um dos elementos de engate. Caso o cinturão ofereça elementos de engate com aplicações diferentes, como o lateral e o ventral, o teste deve ser feito com cada um deles, utilizando uma amostra nova de cinturão para cada ensaio.



Pré-carga

5 kN ou **510 kgf**



Durante **3 minutos**.

Resistência

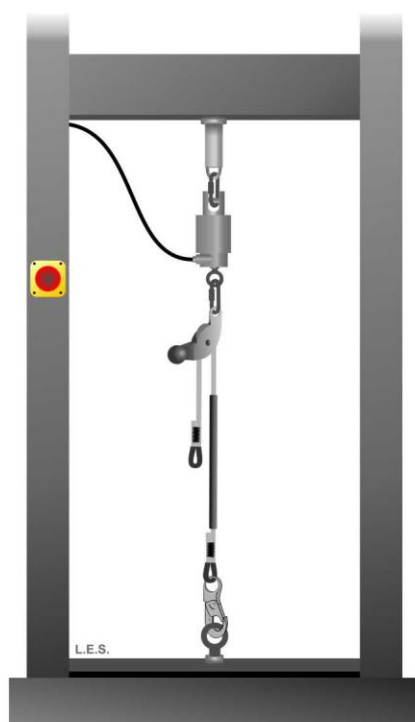
15 kN ou **1.531 kgf**



Durante **3 minutos**.

Ensaio estático do talabarte regulável de posicionamento

No teste deve ser aplicada uma força de 5 kN durante 3 minutos para verificar a eficiência de travamento do elemento regulador. O deslizamento máximo tolerado é de 5 centímetros. Na segunda etapa do teste o elemento regulador deve ser descolado até o comprimento máximo do talabarte e uma força de 15 kN deve ser aplicada durante 3 minutos.



Pré-carga

5 kN ou **510 kgf**



Durante **3 minutos**.

Resistência

15 kN ou **1.531 kgf**



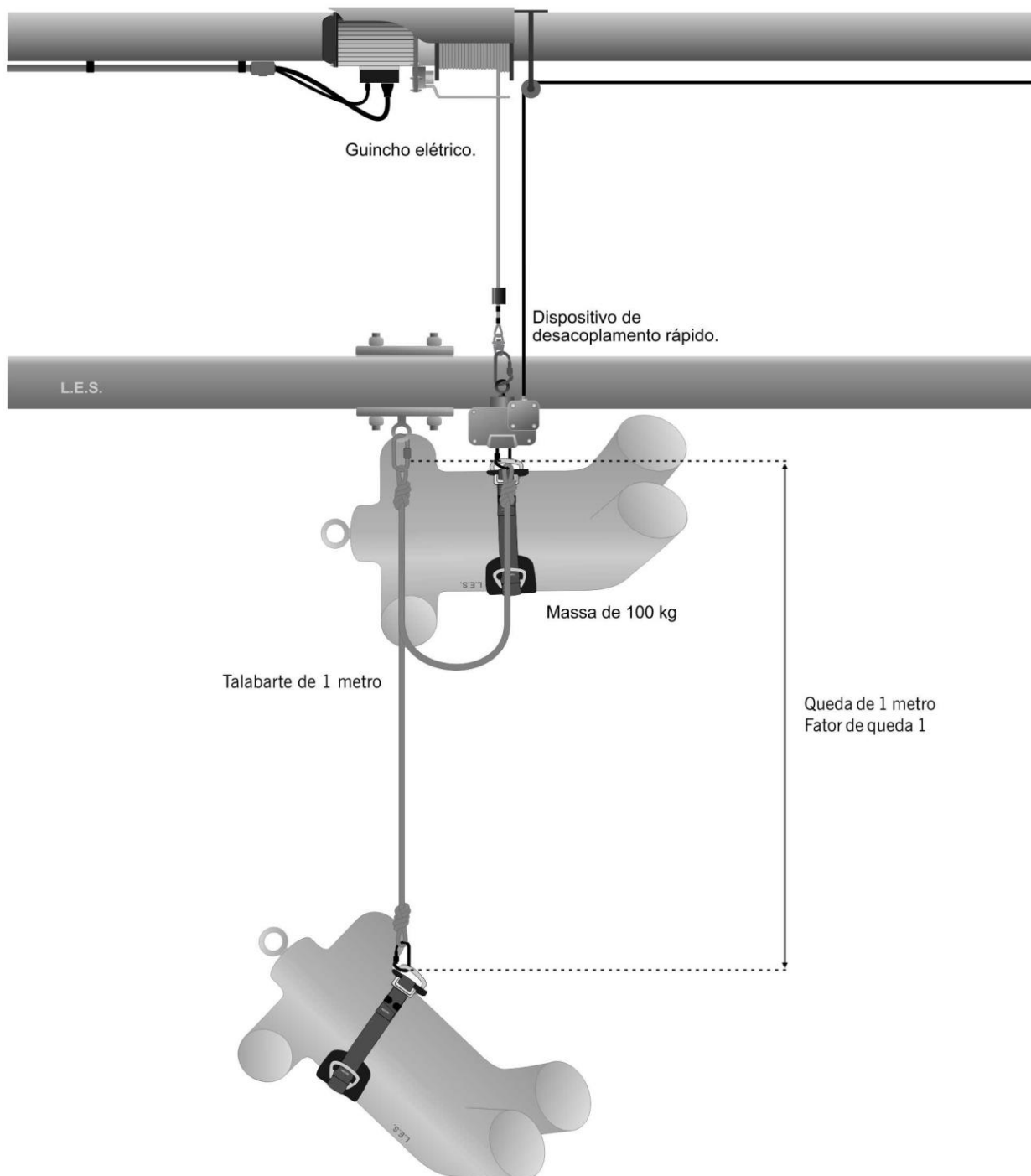
Durante **3 minutos**.



Ensaio dinâmico do cinturão abdominal

Para o teste da resistência estrutural do cinturão abdominal de segurança, ele deve suportar uma queda de 1 metro, com o fator de queda 1, suportando uma massa de 100 kg. Para isso o cinturão é instalado no manequim de ensaios, com massa de 100 kg, ligado ao ponto de ancoragem com um talabarte de teste de 1 metro de comprimento, elevado a mesma altura do ponto de ancoragem e submetido a queda.

Este equipamento não tem a função de reter a queda de um trabalhador, portanto, não é realizada a medição de força de frenagem.

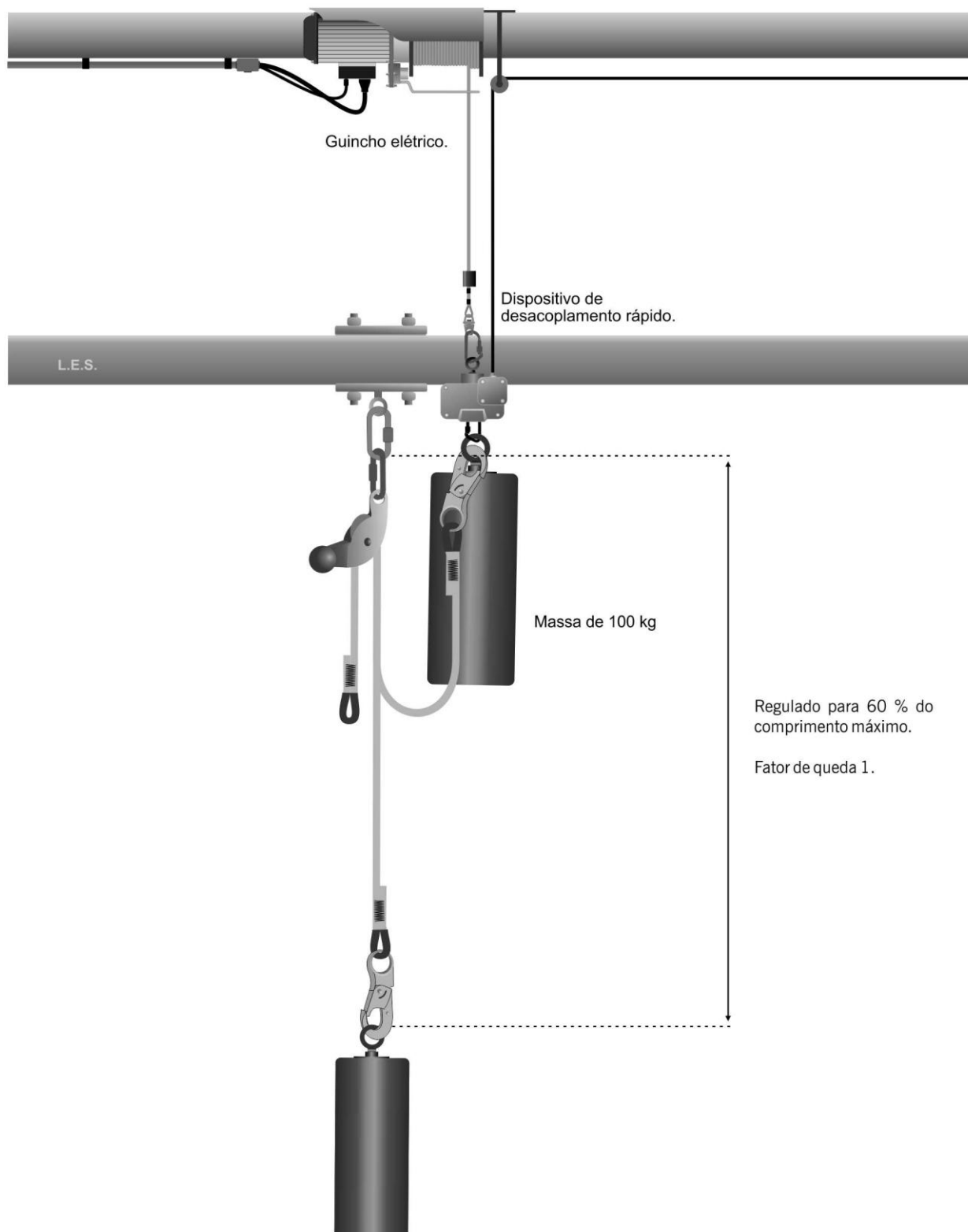




Ensaio dinâmico do talabarte de posicionamento e restrição

Para o teste da resistência estrutural do talabarte ele deve ser submetido a uma queda com o fator de queda 1, suportando uma massa de 100 kg. Para isso o talabarte, quando regulável, é regulado para 60% do seu comprimento. Uma extremidade é instalada no ponto de ancoragem e a outra é instalada no cilindro com massa de 100 kg. A massa é elevada a mesma altura do ponto de ancoragem e a queda é liberada.

Este equipamento não tem a função de reter a queda de um trabalhador, portanto, não é realizada a medição de força de frenagem.



Referências

ABNT NBR 14626 - Trava-queda deslizante guiado em linha flexível;

ABNT NBR 14627 – Trava-queda deslizante guiado em linha rígida;

ABNT NBR 14628 – Trava-queda retrátil;

ABNT NBR 14629 – Absorvedor de energia;

ABNT NBR 15834 – Talabarte de segurança;

ABNT NBR 15835 – Cinturão de segurança tipo abdominal e talabarte de segurança para posicionamento e restrição;

ABNT NBR 15836 – Cinturão de segurança tipo para-quedista;

ABNT NBR 15837 – Conectores;

ABNT NBR 15986 – cordas de alma e capa de baixo coeficiente de alongamento para acesso por cordas;

Projeto ABNT NBR 16489 – Sistemas e equipamentos de proteção individual para trabalhos em altura – Recomendações e orientações para seleção, uso e manutenção; projeto de norma disponibilizada para consulta pública; agosto de 2017;

Spinelli, Luiz E.; Os Cem Quilos!; E-book disponível em <http://spinelli.blog.br/>.

Para obter as normas acesse o catálogo da ABNT pela internet.

<http://www.abnt.org.br/normalizacao/abnt-catalogo>



Foto cedida por Elton Fagundes