



# Instituto Lab System de Pesquisas e Ensaios LTDA.

**Relatório de Ensaio (RAE)**

**N.º** 10811015

**Pág.:** 1 / 6

**Data de emissão:** 23/10/2015

**1 – Solicitante:** Ultra Safe Comercio, Importação e Exportação – Eireli  
**Endereço:** Rua Dom Bento Pickel **N.º** ---  
**Complemento:** --- **CEP:** 02544-000  
**Cidade / Estado:** São Paulo / SP  
**Fone:** (11) 3858-0263 **Fax:** --- **E-mail:** compras@ultrasafe.com.br

**1.1 – Interessado:** Ultra Safe Comercio, Importação e Exportação – Eireli  
**Endereço:** Rua Dom Bento Pickel **N.º** ---  
**Complemento:** --- **CEP:** 02544-000  
**Cidade / Estado:** São Paulo / SP  
**Fone:** (11) 3858-0263 **Fax:** --- **E-mail:** compras@ultrasafe.com.br

## 2 – Produto ensaiado:

<b>Número do processo:</b>	---					
<b>Nome do fabricante</b>	Ultra Safe Comercio, Importação e Exportação – Eireli					
<b>Descrição do produto:</b>	Tripé					
<b>Código / referência:</b>	---					
<b>Pedido do cliente:</b>	<b>Orçamento:</b>	94232015				
<b>Ordem de serviço:</b>	10811015					
<b>Qtd. de amostras recebidas:</b>	01	<b>Amostras</b>	<b>Com lacre:</b>		<b>Sem lacre:</b>	X
<b>Qtd. de amostras ensaiadas:</b>	01	<b>Amostras</b>				
<b>Data de realização do(s) ensaio(s):</b>	<b>Início:</b>	22/10/2015	<b>Término:</b>	22/10/2015		

## 3 – Normas utilizadas:

### 3.1 – Norma(s) / Portaria(s) utilizadas(s):

- ABNT NBR 16325-1 - Proteção contra quedas de altura – Parte 1: Dispositivos de ancoragem tipos A, B e D.

### 3.2 – Métodos de Ensaio:

- ABNT NBR 16325-1 - Proteção contra quedas de altura – Parte 1: Dispositivos de ancoragem tipos A, B e D.

**4 – Instrumentos / Equipamentos utilizados:**

Código	Descrição	Certificado	Validade
IM 153	Cronômetro digital	LV45947-14R0	29/06/2016
IM 217	Célula de carga	107419R05	04/04/2016
IM 337	Célula de carga	R13001/15	15/10/2016

**5 – Ensaio(s) solicitados:**

Itens da Norma	Descrição do(s) Ensaio(s)	Obs.:	Pág.:
4.4.2.1	Tipo B – Ensaio(s) estático(s) – dispositivos com pernas.	R	3
4.4.2.2	Ensaio dinâmico(s) e de integridades	R	4

Legenda: R – Realizado. NR – Não Realizado.

**6 – Descrição(s) / Resultado(s) do(s) ensaio(s):**

Condições ambientais para condicionamento da amostra (Quando aplicável):					
Temperatura ambiente mín.:	---	°C	Umidade relativa do ar:	---	%
Temperatura ambiente máx.:	---	°C	Umidade relativa do ar:	---	%

Condições ambientais para execução do ensaio (Quando aplicável):					
Temperatura ambiente mín.:	---	°C	Umidade relativa do ar:	---	%
Temperatura ambiente máx.:	---	°C	Umidade relativa do ar:	---	%

Itens	Descrição do(s) ensaio(s)	Resultados
4.4.2.1	<b>Tipo B – Ensaio estático – dispositivos com pernas.</b>	
4.4.2.1.1	<p>Para dispositivos de ancoragem sem pernas em ensaio estático deve ser realizado conforme descrito em 5.2.3.1 com uma carga de <math>(12^{+1}_0)</math> kN ou para elementos não metálicos, caso não seja fornecida evidência de durabilidade, a carga estática deve ser de <math>(18^{+1}_0)</math> kN aplicada na direção em que a força é aplicada em serviço. Se a instrução do fabricante permitir que mais de uma pessoa utilize o dispositivo de forma simultânea 1 kN deve ser acrescentado para cada pessoa adicional (por exemplo, para duas pessoas em um dispositivo metálico a força deve ser de 12 kN + 1 kN = 13 kN). A força deve ser mantida por <math>(3^{+0,25}_0)</math> min. O dispositivo de ancoragem pode deformar, mas não pode liberar a força.</p> <p><b>Força aplicada (kN):</b> ---</p> <p><b>Tempo aplicado (min.):</b> ---</p>	NA
4.4.2.1.2	<p>Para dispositivos de ancoragem com pernas e ponto de ancoragem no topo devem ser seguidos os requisitos de 4.4.2.1.1 e adicionalmente as pernas do dispositivo devem ser estendidas no comprimento máximo permitido a fim de obter a condição mais instável. Se o fabricante permitir ajuste do diferencial para superfícies desniveladas, este dispositivo deve ser ensaiado nessa condição.</p> <p><b>Força aplicada (kN):</b> 12</p> <p><b>Tempo aplicado (min.):</b> 3</p>	C, ver obs. item 8 deste.
	<p>Para dispositivos de ancoragem com pernas e ponto de ancoragem na perna caso o fabricante permita um trava-queda retrátil, em conformidade com a norma ABNT NBR 14628, ou um dispositivo tipo guincho para içamento seja fixado em ponto de conexão específico em uma perna do dispositivo, os seguintes requisitos adicionais devem ser aplicados:</p>	NA
4.4.2.1.3	<p>a) Quando ensaiado de acordo com o disposto em 5.2.3.2, o dispositivo de ancoragem deve sustentar uma força de <math>(12^{+1}_0)</math> kN ou para elementos não metálicos, caso não seja fornecida evidência de durabilidade, a carga estática deve ser de <math>(18^{+1}_0)</math> kN. A força deve ser mantida por <math>(3^{+0,25}_0)</math> min. O dispositivo de ancoragem pode deformar, mas não pode liberar a força;</p> <p><b>Força aplicada (kN):</b> ---</p> <p><b>Tempo aplicado (min.):</b> ---</p>	NA
	<p>b) As pernas do dispositivo devem ser estendidas no comprimento máximo permitido a fim de obter a condição mais instável. Se o fabricante permitir ajuste do diferencial para superfícies desniveladas, este dispositivo deve ser ensaiado nessa condição.</p> <p><b>Nota:</b> Este ponto de conexão específico é exclusivo para a utilização por uma pessoa.</p>	C

4.4.2.2	Ensaio dinâmicos e de integridades	Resultados
4.4.2.2.1	<p>Para dispositivos de ancoragem sem pernas um ensaio de força dinâmica deve ser realizado como descrito em 5.3.4.1. A massa de queda deve ser retida e a força deve ser registrada. Se a instrução do fabricante permitir que mais de uma pessoa utilize o dispositivo de forma simultânea, um ensaio de força dinâmica e de integridade para múltiplos usuários deve ser realizado como descrito em 5.3.6. A massa de queda deve ser retida e a força deve ser registrada.</p> <p><b>Força obtida (kN): ---</b></p>	NA
4.4.2.2.2	<p>Para dispositivos de ancoragem com pernas e ponto de ancoragem no topo devem ser seguidos os requisitos de 4.4.2.2.1 e adicionalmente após o ensaio o dispositivo deve permanecer estável.</p> <p><b>Força obtida (kN): 13 kN</b></p>	C
4.4.2.2.3	<p>Para dispositivos de ancoragem com pernas e ponto de ancoragem na perna caso o fabricante permita um trava-queda retrátil, em conformidade com a norma ABNT NBR 14628, ou um dispositivo tipo guincho para içamento seja fixado em ponto de conexão específico em uma perna do dispositivo, um ensaio de força dinâmica deve ser realizado como descrito em 5.3.4.2. A massa de queda deve ser retida, a força deve ser registrada e o dispositivo de ancoragem com pernas deve permanecer estável.</p> <p><b>Força obtida (kN): ---</b></p> <p><b>Nota:</b> Este ponto de conexão específico é exclusivo para a utilização por uma pessoa.</p>	NA

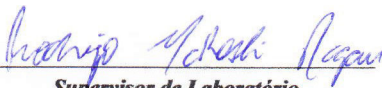
**7 - Incerteza de medição no ensaio:**


Descrição do ensaio	Incerteza da medição
Tipo B – Ensaio estático – dispositivos com pernas.	Não considerado.
Ensaio dinâmico e de integridades	U = 0,2 kN

**8 – Observações:**

Subitem 4.4.2.1.2 – Conforme verificado, a amostra foi submetida a uma força de 18 kN, e não houve danificações na estrutura.

**Nota:** A conclusão expressa neste relatório de ensaio não faz parte do escopo de acreditação deste laboratório.

  
**Supervisor de Laboratório**  
**Rodrigo Takeshi Nagau**

  
**Gerente Técnico**  
**Ronnie Peterson Carvalho Bitencourt**  
**Engº Mecatrônico – CREA 5060958837/D**

**9 - Anexo:**

**Fotos dos Produtos**



**Foto do tripé**

**>>>>>>>>> Final do Relatório <<<<<<<<<<**