

**RELATÓRIO DE ENSAIO  
DISPOSITIVOS DE ANCORAGEM  
ENSAIOS DIVERSOS**

**INTERESSADO:**      **HOVERTEX PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA EIRELI.**  
Rua Euripedes, 160 – Vila do Encontro.  
04324-120 – São Paulo – SP

**Local de realização dos ensaios:**  
Rua Euripedes, 160 – Vila do Encontro.  
04324-120 – São Paulo – SP

**1. IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS (INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO INTERESSADO):**

- 1.1. EPI: Manequim com massa de 104 kg;
- 1.2. EPI: Cinto tipo paraquedista;
- 1.3. EPI: Talabarte duplo com absorvedor de energia;
- 1.4. EPI: Mosquetão oval de aço 25kN;
- 1.5. Dispositivo de ancoragem: Clamp HVTX;
- 1.6. Dispositivo de ancoragem: Base de fixação Hovertray;
- 1.7. Dispositivo de ancoragem: absorvedor de energia HVTX;
- 1.8. Dispositivo de ancoragem: Olhal de ancoragem HVTX;
- 1.9. Interface: Telha modelo Zipada.



**Foto n.º 01 – Identificação das amostras**



**Foto n.º 02 – Identificação das amostras**

## 2. ENSAIOS REALIZADOS:

| ENSAIO REALIZADO     | AMOSTRA N.º |
|----------------------|-------------|
| Resistência Dinâmica | 01          |

## 3. METODO / ESPECIFICAÇÕES:

Adaptação do ensaio da norma ABNT NBR 16325-2:2014 – Proteção contra quedas de Altura – Dispositivos de ancoragem tipo A e C. Foi realizado o içamento do manequim por meio de polias e por vez, foi ancorado pelo talabarte duplo com absorvedor de energia no dispositivo de ancoragem. O manequim foi elevado, superior da ancoragem posterior do cinto paraquedista, ao ponto de ancoragem do dispositivo de linha de vida a 0,20 metros de altura (Fator 1 de queda). O impacto foi causado pela queda livre do manequim pesando a massa 104Kg. O absorvedor de impacto do dispositivo foi projetado para que a transferência dos esforços não seja repassada para a telha de forma a causar qualquer dano severo.

Com o dispositivo de ancoragem fixado na telha zipada, foi acoplada uma massa de 104kg a uma altura de 2,90 metros com fator de queda 1. Após o desacoplamento da massa foi verificado se houve deformações na telha, pois, a mesma não deve haver deformações que danifiquem as fixações na estrutura e comprometa a estanqueidade por rompimento.

## 4. RESULTADOS OBTIDOS:

| AMOSTRA N.º | ALTURA DA QUEDA (m) | MASSA DE ENSAIO (kg) | OCORRÊNCIAS                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01          | 2,90                | 104,0                | A estrutura e fixações permaneceram intactas. A telha zipada não sofreu deformações e permaneceu estanque, devido ao acionamento do absorvedor de energia do dispositivo Hovertray, pelo mesmo motivo o absorvedor de energia do talabarte duplo não acionou. |

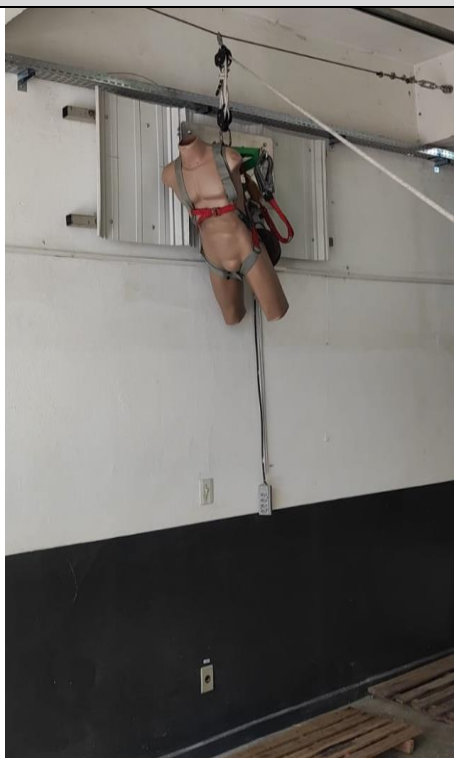
### Evidência Fotográfica

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <b>Verificação da massa de ensaio.</b>                                              | <b>Verificação da massa de ensaio.</b>                                               |

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

**Evidência Fotográficas**



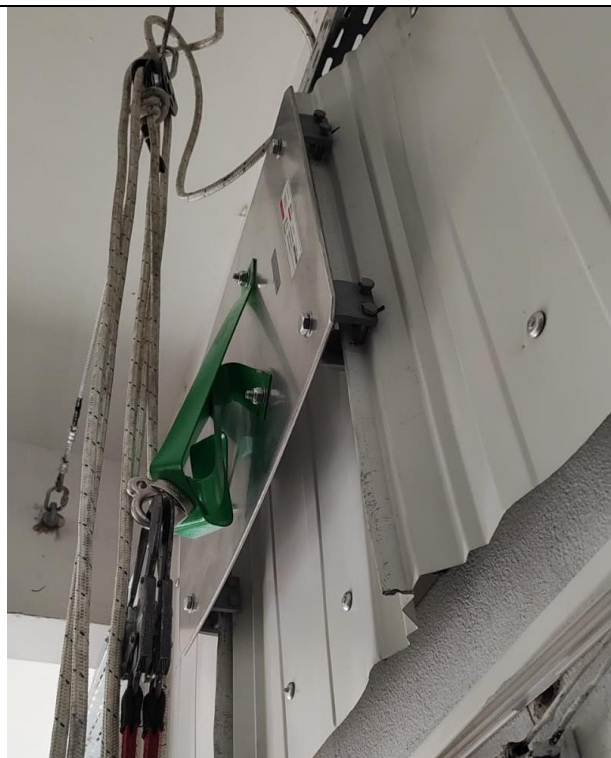
**Massa suspensa na altura de 2,90 m.**



**Dispositivo e massa após desacoplamento.**



**Dispositivo de ancoragem após o ensaio.**



**Dispositivo de ancoragem após o ensaio.**

**5. OBSERVAÇÕES:****5.1 EQUIPAMENTO UTILIZADO NO ENSAIO FORNECIDO PELO INTERESSADO:**

Dinamômetro digital: - Número de série: 0115W55487/2015

Modelo: MKD-2.000

Fabricante: MK Controle;

Faixa de medição: 0kgf – 2000 kgf;

Valor de uma divisão: 1kgf;

Certificado de calibração: n° 2105102

Órgão calibrador: Qualimetro Comércio e Serviços de Metrologia Ltda.

Data da calibração: 23/06/2023.

**5.3** Os ensaios foram realizados nas dependências da empresa HOVERTEX PROTEÇÃO PARA TRABALHOS EM ALTURA EIRELI, com acompanhamento da L.A Falcão Bauer C.T.C.Q.

**6. DATA DOS ENSAIOS:**

O ensaio foi realizado em 01/08/2023.

São Paulo, 02 de agosto de 2023.

LPO

**L.A. FALCÃO BAUER LTDA**  
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

  
\_\_\_\_\_  
**THIAGO RAINET DE MEDEIROS**  
COORDENADOR DE LABORATÓRIO

**L.A. FALCÃO BAUER LTDA**  
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

  
\_\_\_\_\_  
**LUCAS PEREIRA OLIVEIRA**  
TÉCNICO DE LABORATÓRIO I