

Documento: **RELATÓRIO DE ENSAIO**

Número: **39042-177935**

Os resultados contidos neste documento têm significação restrita e aplicam-se exclusivamente ao item ou itens ensaiados ou calibrados.

Este documento somente poderá ser publicado na íntegra.

ENSAIOS EM ESCORAS METÁLICAS

Cliente: TECNIPAR MAQUINAS E METALURGIA LTDA
R. Antonio Zanini, nº 1909, São José
CEP: 95045-070 – Caxias do Sul / RS

Itens ensaiados: seis escoras metálicas para construção civil com altura ajustável entre 2,2 e 4,0m, de código 8031000000001 conforme nota fiscal.

Obs.: A imagem 1 apresenta duas escoras com ajuste de 2,2 e 4,0m.

Data de recebimento dos itens: 5 de setembro de 2013.

Data de realização dos ensaios: 10 de setembro de 2013.

Equipamento utilizado:

- Atuador hidráulico linear, marca MTS, capacidade de carga 50kN, capacidade de deslocamento de 250mm.
- Célula de carga, marca MTS, modelo 661.20F-02, número de série 233485, capacidade de carga de 50kN, Certificado de calibração número 5064-233485 emitido pela MTS System Corporation.

Método: As amostras foram reguladas com diferentes alturas conforme solicitação do Cliente. As amostras foram submetidas à compressão, através de atuador hidráulico, a fim de se determinar a máxima carga que suportam. A imagem 2 apresenta a montagem do ensaio.

RESULTADOS:

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos para cada amostra. As amostras A, B e C foram ensaiadas na altura de 2,2m e sofreram flambagem, os ensaios foram interrompidos antes de atingirem a carga máxima suportada pela peça de modo a preservar os equipamentos utilizados. O ensaio das amostras D, E e F foram realizados na altura de 4,0 m e sofreram flambagem do conjunto sem apresentar outros danos aparentes.

Tabela 1: Resultados.

Amostra	Altura (m)	Carga máxima suportada (kN)
A	2,2	>35,0
B	2,2	>35,0
C	2,2	>35,0
D	4,0	26,7
E	4,0	12,2
F	4,0	12,5

handwritten signature

Documento: **RELATÓRIO DE ENSAIO**

Número: **39042-177935**

Os resultados contidos neste documento têm significação restrita e aplicam-se exclusivamente ao item ou itens ensaiados ou calibrados.

Este documento somente poderá ser publicado na íntegra.

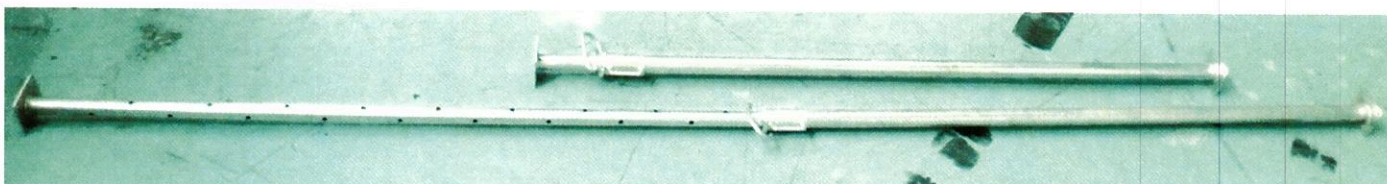


Imagem 1: Escoras recebidas ajustadas nas alturas de 2,2 e 4,0m.

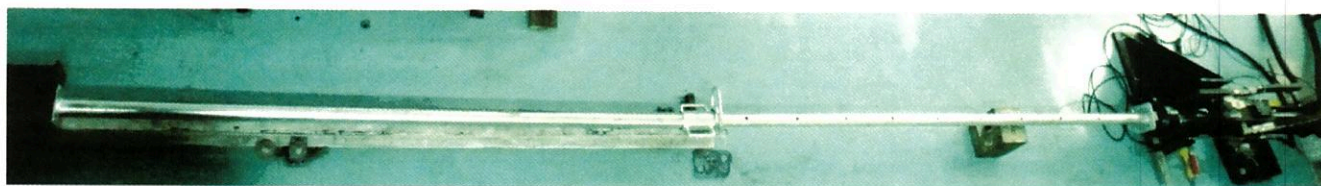



Imagem 2: Sistema montado para realização dos ensaios.

Porto Alegre, 11 de setembro de 2014.


Eng. Civil José Virgílio Gonçalves
Gerente do Departamento de Tecnologia
Metal-Mecânica


Me. Eng. Met. Leandro Pereira Costa
Responsável Técnico CREA-RS: 170302
Coordenador do Laboratório de Ensaios de Fadiga
e Análises Metalúrgicas