

**ENSAIO REALIZADO:**

Diversos Ensaio de arrancamento entre suportes e respectivo perfil metálico.

**REFERÊNCIA DA AMOSTRA:**

Elementos do sistema de fachada ventilada INOVENT; perfil metálico e suportes apresentados pelo requerente prontas para ensalo.

**DATA DE RECEPÇÃO DA AMOSTRA:**

2009-04-27

**CLIENTE :**

CONSTRUÇÕES M.GOMES DA CUNHA,SA  
Rua Pascoal Fernandes,4 - Lamações  
4715 281 Braga

**OBRA :**

IMO-Enc.Forn.No 517

**OBSERVAÇÕES:**

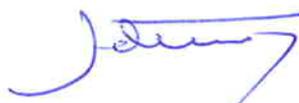
O presente relatório diz respeito exclusivamente aos Itens ensaiados e só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do LGMC

RESPONSÁVEL PELO SECTOR



Rui Costa, Eng<sup>o</sup>

O DIRECTOR TÉCNICO DO LGMC



Adriano Teixeira, Eng<sup>o</sup>

## 1. Introdução

A pedido do requerente realizou o LGMC, Laboratório de Geotecnia e Materiais de Construção do CICCOPN um conjunto de ensaios para avaliação da resistência verificada entre vários tipos de suportes e o perfil metálico onde eles encaixam.

## 2. Metodologia dos ensaios

Os ensaios consistiram em imobilizar o perfil metálico, fixar convenientemente os suportes e tracioná-los medindo a força aplicada bem como as deformações observadas. Para aplicação das forças utilizou-se um equipamento da marca Proceq geralmente usado em ensaios de arrancamento, devidamente calibrado e na leitura dos deslocamentos um deflectómetro com menor divisão de escala de 0,01 mm.

O esquema estrutural utilizado nos ensaios é apresentado na figura 1.

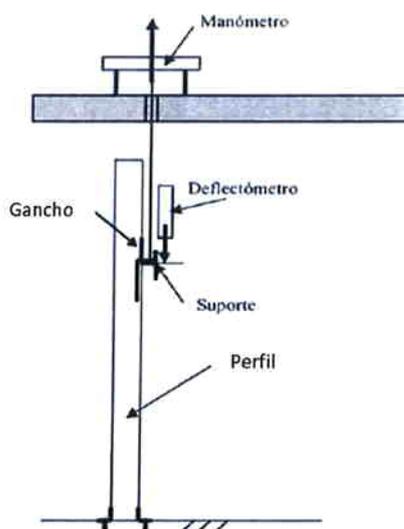


Figura 1. Esquema estrutural

### 3. Resultados obtidos

Nos quadros que se seguem são apresentados os resultados obtidos nos ensaios realizados. Em todos os ensaios realizados não se verificou o arrastamento do suporte ao perfil, sendo as deformações observadas devidas a um melhor ajuste do suporte ao perfil devido ao incremento de carga.

Tabela 1. Ensaio nos suportes 45° meia espessura

Provete 1		Provete 2		Provete 3	
Força aplicada (kN)	Deformação (mm)	Força aplicada (kN)	Deformação (mm)	Força aplicada (kN)	Deformação (mm)
0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,5	0,00	0,5	---	0,5	0,00
1,0	0,04	1,0	0,10	1,0	0,00
1,5	0,11	1,5	---	1,5	0,00
2,0	0,17	2,0	0,26	2,0	0,00
2,5	0,30	2,5	0,41	2,5	0,00
3,0	0,54	3,0	0,52	3,0	0,00
Observações: Não observado o arrastamento do suporte		Observações: Atingido o fim de curso do equipamento		Observações: Não houve arrastamento do suporte mas sim o seu levantamento soltando-se a chapa de fixação	

Tabela 2. Ensaio nos suportes 45° espessura inteira

Provete 4		Provete 5		Provete 6	
Força aplicada (kN)	Deformação (mm)	Força aplicada (kN)	Deformação (mm)	Força aplicada (kN)	Deformação (mm)
0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,5	0,00	0,5	0,00	0,5	0,08
1,0	0,00	1,0	0,00	1,0	0,16
1,5	0,00	1,5	0,04	1,5	0,29
2,0	0,00	2,0	0,18	2,0	0,55
2,5	0,00	2,5	0,18	2,5	---
3,0	0,00	3,0	---	3,0	---
Observações: Não observado o arrastamento do suporte		Observações: Atingido o fim de curso do equipamento para uma força de 2,7 kN		Observações: Atingido o fim de curso do equipamento para uma força de 2,2 kN	

**RELATÓRIO DE ENSAIO**

DOCUMENTO Nº: 2009162720095758

DATA: 2009-10-22

PÁGINA: 4/5

Tabela 3. Ensaíos nos suportes 90º meia espessura

Provete 7		Provete 8		Provete 9	
Força aplicada (kN)	Deformação (mm)	Força aplicada (kN)	Deformação (mm)	Força aplicada (kN)	Deformação (mm)
0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,5	0,06	0,5	0,10	0,5	0,00
1,0	0,21	1,0	0,28	1,0	0,00
1,5	0,54	1,5	0,50	1,5	0,00
2,0	---	2,0	0,75	2,0	0,00
2,5	---	2,5	---	2,5	0,00
3,0	---	3,0	---	3,0	0,00
Observações: Verificou-se a rotura para uma força de 1,7 kN. Não observado o arrastamento do suporte		Observações: Verificou-se a rotura para uma força de 2,27 kN.		Observações: Verificou-se a rotura para uma força de 1,2 kN.	

Tabela 4. Ensaíos nos suportes 90º espessura Inteira

Provete 10		Provete 11		Provete 12	
Força aplicada (kN)	Deformação (mm)	Força aplicada (kN)	Deformação (mm)	Força aplicada (kN)	Deformação (mm)
0	0,00	0	0,00	0	0,00
0,5	0,04	0,5	0,00	0,5	0,00
1,0	0,08	1,0	0,00	1,0	0,00
1,5	---	1,5	---	1,5	0,00
2,0	---	2,0	---	2,0	---
2,5	---	2,5	---	2,5	---
3,0	---	3,0	---	3,0	---
Observações: Não observado o arrastamento do suporte		Observações:		Observações:	

**4. Fotografias**

De seguida são apresentadas algumas fotografias obtidas durante a execução dos ensaios.

