



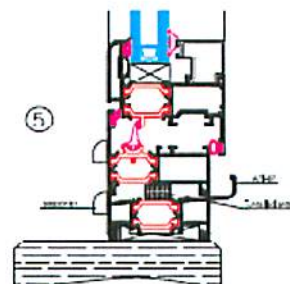
ENSAIO DE PERMEABILIDADE AO AR, ESTANQUIDADE À ÁGUA E RESISTÊNCIA À ACÇÃO DO VENTO

1.- RESUMO DO ENSAIO

Empresa	Anicolor Aluminios LDA Oliveira do Bairro. Portugal
Producto	Janela de batente duas folhas com oscilo-batente de eixo vertical com abertura interior
Modelo	Serie: Sistema ATi
Dimensões (LxH)	1230 mm x 1480 mm
Material	Aluminio
Espessura dos vidros	4/12/4
Data do ensaio	30.07.09

Normas do Ensaio:
UNE-EN 1026:2000. Janelas e portas. Permeabilidade ao ar.
UNE-EN 1027:2000. Janelas e portas. Estanquidade à água.
UNE-EN 12211:2000. Janelas e portas. Resistência às solicitações do vento.

Secção e/ou fotografia



Permeabilidade ao ar	CLASSE 4
Estanquidade à água	CLASSE 9A
Resistência à acção do vento	CLASSE C5



Normas de Classificação:
UNE-EN 12207:2000. Janelas e portas. Permeabilidade ao ar.
UNE-EN 12208:2000. Janelas e portas. Estanquidade à água.
UNE-EN 12210:2000. Janelas e portas. Resistência às solicitações do vento.
UNE-EN 12210/AC:2002. Janelas e portas. Resistência às solicitações do vento.

E para devidos efeitos é rubricado pelos tecnicos em Navarrete a 14 do Outubro de 2009

Oscar Ruiz Chicote
Responsável de Area

Luis García Viguera
Responsável de Departamento

José Morales Henares
Director Gerente

O conteúdo deste documento não deve ser reproduzido parcialmente ou totalmente sem autorização por escrito de ENSATEC,



Resultado dos ensaios destinados a determinar as características técnicas de uma janela ou porta de sacada aplicada em vão exterior nos edifícios.



O conteúdo deste documento não deve ser reproduzido parcialmente ou totalmente sem autorização por escrito de ENSATEC.

2.- PEDIDO DO ENSAIO

Entidade requisitante: Anicolor Aluminios LDA
Endereço: Anicolor Aluminios LDA. Oliveira do Bairro. Portugal
Origem da amostra: Amostra fornecida ao laboratório pelo peticionário.

2.1- CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA PARA ENSAIO

Tipologia do vão: Janela de batente duas folhas com oscilo-batente de eixo vertical com de duas folhas.

Material: Alumínio *Sistema de fixação:* A meio do vão
Revestimento dos perfis: Lacado branco
Largura do aro fixo(mm): 54,4 *Largura do aro móvel (mm):* 62,4
Fabricante/Marca: Anicolor Aluminios LDA *Modelo:* Serie: Sistema ATi
Refº envio: --- *Identificação amostra:* MV49182

Fecha inicio análise: 30.07.09 *Data entrega:* 28.07.09
Data final do ensaio: 30.07.09
Dimensão total (m): 1,230 x 1,480
Dimensão da junta móvel (m): 1,190 x 1,410
Area Total (m²): 1,820 *Comprimento total da junta móvel (m):* 6,610

2.2- RESULTADOS Y CLASSIFICAÇÃO GENERAL DA MOSTRA ENSAIADA

As conclusões que aqui se formulam não excedem, em nenhum caso, o alcance e significado que per si estabelecem ditas análises. As provas referidas neste trabalho, salvo indicação expressa, foram feitas sobre uma amostra livremente eleita pelo peticionário.

Os resultados do ensaio só se referem ao material recebido e submetido a ensaio em ENSATEC S.L. nas datas indicadas.

Normas de ensaio	Classificação global ¹	NORMA
Permeabilidade ao ar / UNE-EN 1026:2000	CLASSE 4	UNE-EN 12207:2000
Estanquidade à água / UNE-EN 1027:2000	CLASSE 9A	UNE-EN 12208:2000
Resistência ao vento / UNE-EN 12211:2000	CLASSE C5	UNE-EN 12210:2000 UNE-EN 12210:2002A/C

A classificação é baseada nos valores e nas condições de ensaio reflectidos no presente documento e é composto por 15 páginas

OBSERVAÇÕES

¹ Datos fornecidos pela entidade requisitante e/ou representante .

² A valoração da idoneidade do produto partindo dos ensaios feitos é domínio dos técnicos competentes no meados expressamente para esse fim pelo peticionário, por isso, os valores de referencia e os comentários que Ensatec, S.L., possa fazer têm unicamente carácter informativo e nunca vinculante.

³ Os elementos identificadores das amostras ensaiadas são simples transcrição recibidas ou de anotações apostas enviadas não sendo por isso da responsabilidade de ENSATEC, S.L.

⁴ ENSATEC dispõe dos cálculos das tolerâncias associadas ao ensaio encontrandose a disposição da entidade requisitante.



2.3- DESCRIÇÃO DOS PERFIS 1

ARO FIXO

Descrição	Fornecedor/ Fabricante	Modelo	Geometria
Aro fixo esquerdo	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-03	54,4
Aro fixo direito	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-03	54,4
Aro fixo superior	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-03	54,4
Aro fixo inferior	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-03	54,4

ARO MOVEL

Descrição	Fornecedor/ Fabricante	Modelo	Geometria
Aro móvel esquerdo	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-05	62,4
Aro móvel direito	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-05	62,4
Perfis central	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-05	62,4
Aro móvel superior	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-05	62,4
Aro móvel inferior	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-05	62,4
	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-04	57,3

VARIOS

Descrição	Fornecedor/ Fabricante	Modelo	Geometria
Pingadeira	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ AX-04	26
Soleira de condensação	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ ATi-57	68X32,5
Elementos de movimento	Anicolor Aluminios LDA		
Elementos de manobra	Anicolor Aluminios LDA		
Elementos de fecho	Anicolor Aluminios LDA		
Ferragem	Anicolor Aluminios LDA	Sistema ATi/ AX-19	19,5X4,1

JUNTAS DE ESTANQUIDADE

Descrição	Fornecedor/ Fabricante	Modelo	Geometria
Perfis EPDM			
Junta exterior aro fixo	Anicolor Aluminios LDA	30935010	
Junta central aro fixo	Anicolor Aluminios LDA	30930090	
Junta interior folha	Anicolor Aluminios LDA	30935020	

¹ Dados fornecidos pelo fabricante do modelo ensaiado ou representante.



2.4- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DO CAIXILHO

DETALHES CONSTRUCTIVOS

Corte aro fixo: A meia esquadria União aro fixo: Esquadro a pressão
Corte aro móvel: A meia esquadria União aro móvel: Esquadro a pressão

FERRAGENS

Movimento / manobra: 2 dobradiças em cada folha / compasso/ cremone
Fecho: Ferragem com 5 pontos de fecho. Em batente: superior e inferior metálicos tipo cravo excêntrico e central metálico tipo cravo plano fixado ao perfil inversor. No aro fixo superior, zona esquerda: metálico tipo cravo plano e no aro móvel lateral direito: central metálico tipo cravo excêntrico. Passadores de fecho da folha passiva: superior e inferior com terminais tipo barra metálica. No aro móvel esquerdo: 1 fecho central tipo unha metálica. Encontros de pontos de fecho metálicos.
Acessórios: unha metálica. Encontros de pontos de fecho metálicos.
Aplicados

VIDRO

Tipologia Duplo Espessura (mm): 4/12/4 Fijação: Bite interior
Vedação dos vidros: Silicona translúcida exterior, perfil EPDM interior.

JUNTAS DE ESTANQUIDADE

Junta EPDM. Aro fixo: Junta exterior nos aros fixos inferior e laterais. Junta central em todo o perímetro do aro fixo.
Folhas: Junta interior em todo o perímetro do aro móvel.
Junta exterior e central no perfil inversor.

INFORMAÇÕES PARA DRENAGEM

Soleira de condensação
Drenagem: 2 rasgos de (31x5,5) mm protegidos com goteira na tábuca de peito do aro fixo inferior, para evacuação exterior do canal de drenagem.
2 rasgos de (20x4) mm no canal de condensação.
2 rasgos de (31x5,5) mm protegidos com goteira na parede exterior do perfil de condensação, para evacuação exterior do mesmo.



2.5- DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS

De acordo com o pedido executado pela entidade requisitante os ensaios foram executados no equipamento de ensaio MARPOSA BEV 2002. ENSATEC dispõe dos certificados de calibração dos elementos de medida utilizados com a sua correspondente tolerância associada.

Ensaio de permeabilidade ao ar

Este ensaio realiza-se segundo a Norma UNE-EN 1026:2000 classificando o caixilho segundo as directivas da Norma UNE-EN 12207:2000. A permeabilidade ao ar é a propriedade de um caixilho fechado de deixar passar ar quando se encontra submetido a uma pressão diferencial.

Ensaio de estanquidade à água

Este ensaio realiza-se segundo a UNE-EN 1027:2000, aplicando o método de jactos de água: e classificando o caixilho segundo as directivas da Norma UNE-EN 12208:2000. A estanquidade à água define a capacidade de um caixilho fechado ser estanque as infiltrações de água.

Ensaio de resistência à acção do vento

Este ensaio realiza-se segundo a Norma UNE-EN 12211:2000, classificando o caixilho segundo as directivas da Norma UNE-EN 12210:2000. O ensaio permite verificar segundo os efeitos de pressão e depressão, o caixilho completo tem uma deformação admissível, conserva as suas propriedades e garante a segurança dos utilizadores.

Cronologia do ensaio

- Ensaio de permeabilidade ao ar do caixilho original(UNE-EN 1026:2000).
- Ensaio de estanquidade à água (UNE-EN 1027:2000).
- Ensaio de deformação sob pressão e depressão de vento P_1 . (UNE-EN 12211:2000).
- Ensaio repetido sob depressão e pressão de vento P_2 . (UNE-EN 12211:2000).
- Ensaio de permeabilidade ao ar posterior a P_1 e P_2 (UNE-EN 1026:2000).
- Ensaio de segurança sob depressão e pressão de vento. (UNE-EN 12211:2000).

2.6- CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO ENSAIO

Temperatura ambiente (°C):	25	Humidade relativa (%HR):	53
Temperatura câmara (°C):	25	Pressão atmosférica (hPa):	961,3
Temperatura da água (°C):	16	H. Relativa (%):	53
Período de condicionamento: Horas:	>4	T. (°C):	24,1

2.7- EQUIPAMENTO DE ENSAIO

Consola de comandos:	PV0001	Unidade de pressão:	PV1769
Consola de ensaio:	PV0002/3104	Termómetro de água	PV0018
Contadores de ar (0,04-6m ³ /h):	PV1449	Barómetro:	PV1170
Contadores de ar (1-160m ³ /h):	PV1969	Termohigrómetro:	PV1275
Contador de água:	PV1173/ 1446	Cronómetro:	PV0017
Comparadores digitais:	PV1912/1913/1914	Fita métrica:	PV3102

**2.8- INFORMAÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES SEGUNDO OS ENSAIOS****CLASSIFICAÇÃO DA PERMEABILIDADE AO AR***

Permeabilidade ao ar de referencia a 100 Pa e pressões máximas de ensaio, relacionadas com a area total (m³/h·m²) e com o comprimento da junta móvel (m³/h·m), para as classes 1 a 4:

Classe	Permeabilidade ao ar de referencia a	Permeabilidade ao ar de referencia a	Pressão máxima do ensaio (Pa)
	100 Pa (m ³ / h·m ²)	100 Pa (m ³ / h·m)	
0	Não testada	Não testada	---
1	50	12,50	150
2	27	6,75	300
3	9	2,25	600
4	3	0,75	600

CLASSIFICAÇÃO DA ESTANQUIDADE À ÁGUA*

Pressão de ensaio P _{max} em Pa ^{a)}	Classificação		Especificações
	Método de ensaio A	Método de ensaio B	
-	0	0	Sem efeito
0	1A	1B	Rociado de água durante 15 min.
50	2A	2B	Como classe 1 + 5 min.
100	3A	3B	Como classe 2 + 5 min.
150	4A	4B	Como classe 3 + 5 min.
200	5A	5B	Como classe 4 + 5 min.
250	6A	6B	Como classe 5 + 5 min.
300	7A	7B	Como classe 6 + 5 min.
450	8A	-	Como classe 7 + 5 min.
600	9A	-	Como classe 8 + 5 min.
> 600	Exxx	-	Acima de 600 Pa em escalões de 150 Pa, a duração de cada escalão será de 5 min.

Método A apropriado para productos totalmente expostos e Método B parcialmente protegidos.

a) Depois de 15 min. a pressão zero e depois de 5 min. em escalões seguintes.

CLASSIFICAÇÃO A RESISTÊNCIA À ACÇÃO DO VENTO*

Quadro 1: Classificação da pressão do vento.

Classe	P1	P2a)	P3
0	Não testada		
1	400	200	600
2	800	400	1200
3	1200	600	1800
4	1600	800	2400
5	2000	1000	3000
Exxxx ^{b)}	xxxx		

a) Esta pressão deve ser repetida 50 vezes.

b) Pressão de vento superior a classe 5 classifica-se como Exxxx, onde xxxx é a pressão de ensaio actual P1 (p.e. 2350)

Quadro 2: Classificação da flecha

Classe	Flecha relativa frontal
A	< 1 / 150
B	< 1 / 200
C	< 1 / 300

Quadro 3: Resistência a pressão do vento - Classificação

Classe da pressão do vento	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3
4	A4	B4	C4
5	A5	B5	C5
Exxxx	AExxxx	BExxxx	CExxxx

Classificação: o número refere-se à classe da pressão do vento (quadro 1) e a letra a deformação relativa frontal (quadro 2)

* Nota: Os dados incluídos nesta página são puramente informativos.

**2.9- ENSAIO DA PERMEABILIDADE AO AR.****RESULTADOS OBTIDOS s/ UNE-EN 1026:2000****CLASSIFICAÇÃO: CLASSE 4**

Níveis de Pressão (Pa)	PERMEABILIDADE ORIGINAL				
	(m ³ /h)	(m ³ /hm ²)		(m ³ /hm)	
		Pressão	Depressão	Pressão	Depressão
50	0,48	0,26	0,26	0,07	0,07
100	0,84	0,46	0,46	0,13	0,13
150	1,30	0,71	0,71	0,20	0,20
200	1,64	0,90	0,90	0,25	0,25
250	2,03	1,12	1,12	0,31	0,31
300	2,59	1,42	1,42	0,39	0,39
450	4,42	2,43	2,43	0,67	0,67
600	7,78	4,27	4,27	1,18	1,18

Nota: ver Gráfico 1.

INCIDENCIAS: Não se detecta nenhuma anomalias

Níveis de Pressão (Pa)	PERMEABILIDADE POSTERIOR AOS ENSAIOS P1 Y P2				
	(m ³ /h)	(m ³ /hm ²)		(m ³ /hm)	
		Pressão	Depressão	Pressão	Depressão
50	0,49	0,26	0,27	0,07	0,07
100	0,86	0,47	0,47	0,13	0,13
150	1,32	0,72	0,73	0,20	0,20
200	1,67	0,91	0,92	0,25	0,25
250	2,05	1,14	1,11	0,31	0,31
300	2,68	1,46	1,48	0,40	0,41
450	4,73	2,54	2,65	0,70	0,73
600	7,97	4,33	4,42	1,19	1,22

RESULTADO DA PERMEABILIDADE DIFERENCIAL

Níveis de Pressão (Pa)	ORIGINAL			POSTERIOR A P1 e P2		
	Valor Ref. ^a	Valor Obtido	(m ³ /h·m ²) (%)	Valor Ref. ^a	Valor Obtido	(m ³ /h·m) (%)
50	0,64	0,27	0,00	0,16	0,07	0,00
100	1,06	0,47	2,17	0,28	0,13	0,00
150	1,50	0,73	1,41	0,40	0,20	0,00
200	1,85	0,91	1,11	0,49	0,25	0,00
250	2,23	1,12	1,79	0,59	0,31	0,00
300	2,67	1,47	2,82	0,70	0,40	2,56
450	4,07	2,60	4,53	1,08	0,71	4,48
600	6,25	4,38	1,41	1,68	1,21	0,85

OBSERVAÇÕES: Não se detectou um suplemento > 20 % na permeabilidade



2.10- ENSAIO DA ESTANQUIDADE À ÁGUA.

RESULTADOS OBTIDOS s/ UNE-EN 1027:2000

CLASSIFICAÇÃO: CLASSE 9A

METODO DE ASPERSAO D 1A

CONSUMO CAUDAL (l/h): SUPERIOR: 360
INFERIOR: -
AUXILIAR: -

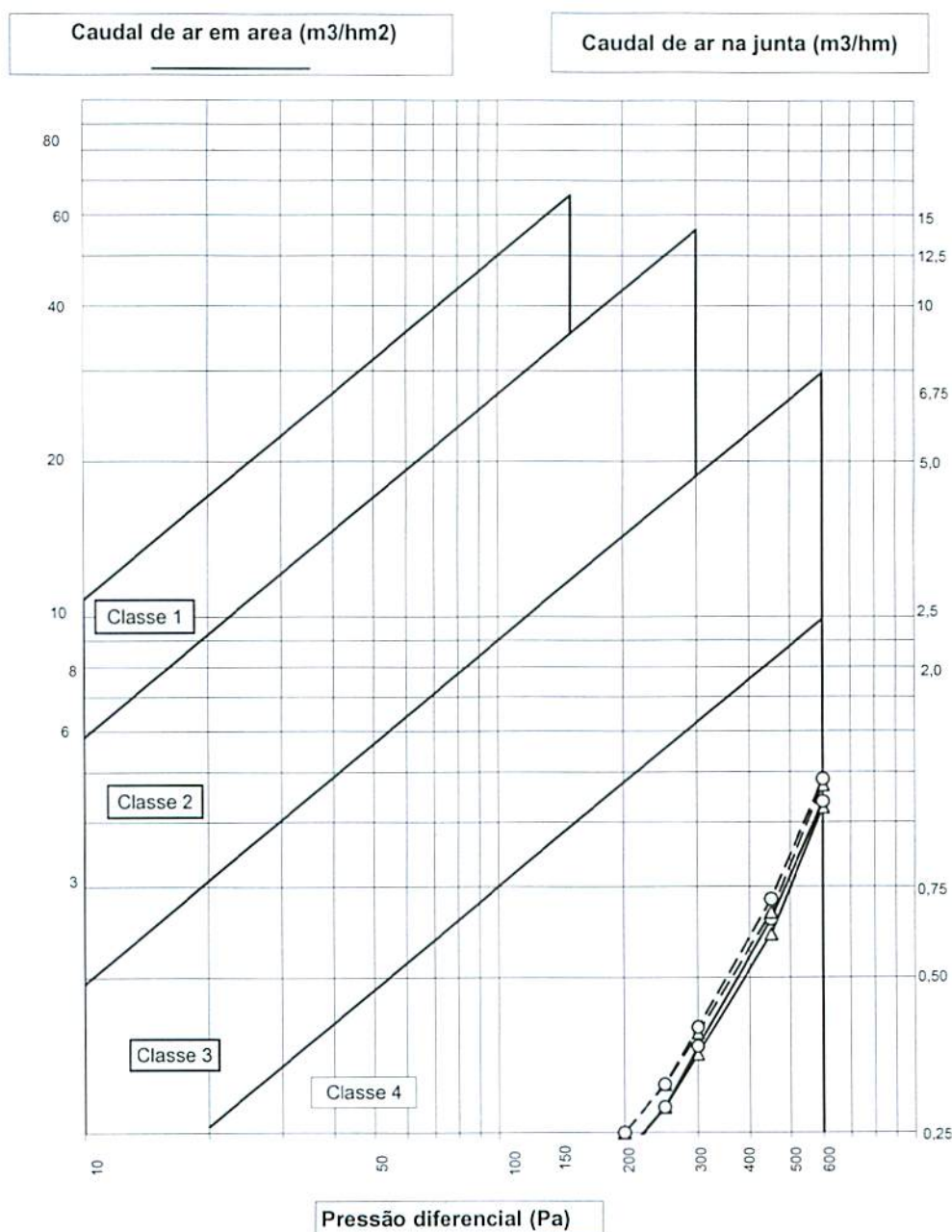
CLASSE	(Pa)	(min:seg)	COMPORTAMENTO E OBSERVAÇÕES
0	0	<15:00	Nada a registar
1	50	<5:00	Nada a registar
2	50	5:00	Nada a registar
3	100	5:00	Nada a registar
4	150	5:00	Nada a registar
5	200	5:00	Nada a registar
6	250	5:00	Nada a registar
7	300	5:00	Nada a registar
8	450	5:00	Nada a registar
9	600	5:00	Nada a registar

A pedido do cliente continua-se com o ensaio.

E 750 1:06 Passagem de água ao canal de condensação pela união inferior de folhas.
2:00 Passagem de água para o interior por borbulhamento do canal de condensação.



2.11- GRÁFICO DA PERMEABILIDADE AO AR.



Gráfica 1.

Este gráfico representa o volume de ar que passa pela area total do vão (m³/hm²) assim como o volume de ar que passa pela junta móvel (m³/hm) em função da pressão, segundo indicado na norma UNE-EN 12207:2000 para obter a classificação a permeabilidade ao ar.



2.12- ENSAIO A RESISTÊNCIA À ACÇÃO DO VENTO.

RESULTADOS OBTIDOS s/ UNE-EN 12211:2000

CLASSIFICAÇÃO: CLASSE C5

2.12.1- ENSAIO DE DEFORMAÇÃO (P1)

CLASSIFICAÇÃO (+P1/ -P2):

ZONAS / PONTOS DE MEDIÇÃO.

MEDIÇÃO D1: Folha direita batente, vértice superior.

MEDIÇÃO D2: Folha direita batente, ponto medio.

MEDIÇÃO D3: Folha direita batente, vértice inferior.

DEFORMAÇÃO E DESLOCAMENTO SOB PRESSÃO POSITIVA (+P1)

Pressões (Pa)	MEDIÇÕES/ DEFORMAÇÕES (mm)				
	D1	D2	D3	Def ^o (mm)	Flecha frontal relat.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	
100	0,14	0,20	0,10	0,08	1/17625
200	0,28	0,40	0,21	0,16	1/8813
300	0,41	0,61	0,33	0,24	1/5875
400	0,54	1,53	0,48	0,31	1/4548
500	0,66	1,03	0,62	0,39	1/3615
600	0,84	1,28	0,79	0,47	1/3000
700	0,97	1,53	0,96	0,57	1/2474
800	1,13	1,75	1,12	0,63	1/2238
900	1,27	1,97	1,28	0,70	1/2014
1000	1,44	2,26	1,48	0,80	1/1763
1100	1,61	2,53	1,67	0,89	1/1584
1200	1,75	2,74	1,80	0,97	1/1454
1300	1,90	2,95	1,92	1,04	1/1356
1400	2,08	3,18	2,03	1,13	1/1248
1500	2,26	3,44	2,16	1,23	1/1146
1600	2,44	3,67	2,29	1,31	1/1076
1700	2,61	3,93	2,41	1,42	1/993
1800	2,79	4,20	2,54	1,54	1/916
1900	2,99	4,47	2,68	1,64	1/860
2000	3,15	4,70	2,80	1,73	1/815

Ver grafico 2.

Def^o limite (mm): 4,70

Def^o máx. (mm): 1,73

Def^o remanescente (mm): 0,17

**DEFORMAÇÃO E DESLOCAMENTO SOB PRESSÃO NEGATIVA (-P1)**

Pressões (-Pa)	MEDIÇÕES/ DEFORMAÇÕES (mm)				
	D1	D2	D3	Def ^o (mm)	Flecha frontal relat.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	
-100	-0,31	-0,33	-0,18	0,09	1/15667
-200	-0,61	-0,66	-0,38	0,17	1/8294
-300	-0,91	-1,03	-0,67	0,24	1/5875
-400	-1,15	-2,10	-0,92	0,34	1/4147
-500	-1,33	-1,59	-1,09	0,38	1/3711
-600	-1,58	-1,91	-1,30	0,47	1/3000
-700	-1,75	-2,10	-1,42	0,52	1/2712
-800	-2,02	-2,38	-1,57	0,59	1/2390
-900	-2,28	-2,62	-1,71	0,63	1/2238
-1000	-2,63	-2,96	-1,89	0,70	1/2014
-1100	-2,92	-3,21	-2,01	0,75	1/1880
-1200	-3,12	-3,42	-2,10	0,81	1/1741
-1300	-3,42	-3,68	-2,24	0,85	1/1659
-1400	-3,61	-3,88	-2,33	0,91	1/1549
-1500	-3,85	-4,13	-2,46	0,98	1/1439
-1600	-4,08	-4,38	-2,59	1,05	1/1343
-1700	-4,29	-4,64	-2,73	1,13	1/1248
-1800	-4,46	-4,86	-2,87	1,20	1/1175
-1900	-4,62	-5,04	-2,99	1,24	1/1137
-2000	-4,87	-5,36	-3,20	1,33	1/1060

OBSERVAÇÕES Nada a registrar no funcionamento do caixilho.

Def^o limite (mm): 4,70

Def^o máx. (mm): 1,33

Def^o remanescente (mm): 0,09

2.12.2- ENSAIO DE PRESSÃO REPETIDA (P2) CLASSIFICAÇÃO (-P2/+P2): 1000±3Pa

TIPO DE CICLOS: DEPRESSAO E PRESSAO

Nº DE CICLOS: 50

PRESSAO (P_c 1000

RESULTADO: Nada a registrar no funcionamento do caixilho.

2.12.3- ENSAIO DE SEGURANÇA (P3) CLASSIFICAÇÃO (-P3/+P3): 3000±3Pa

PRESSAO nominal: 3000

PRESSAO efectiva (-Pa) 3000
(+Pa): 3000

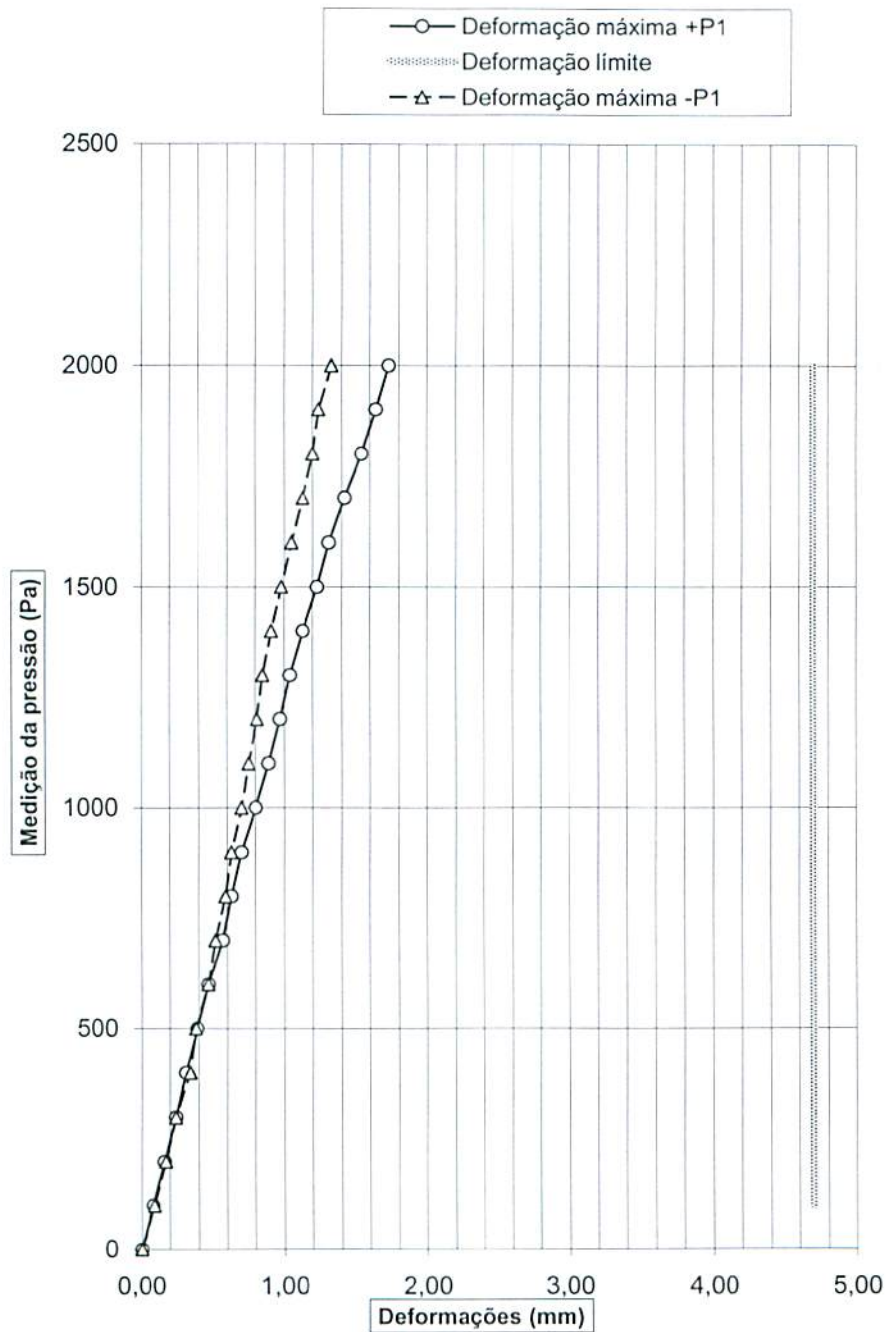
SENTIDO DAS PRESSOES: DEPRESSAO E PRESSAO

RESULTADO: Nada a registrar no funcionamento do caixilho.



2.13- GRÁFICO DE DEFORMAÇÃO

R₂: Folha direita batente, ponto medio.



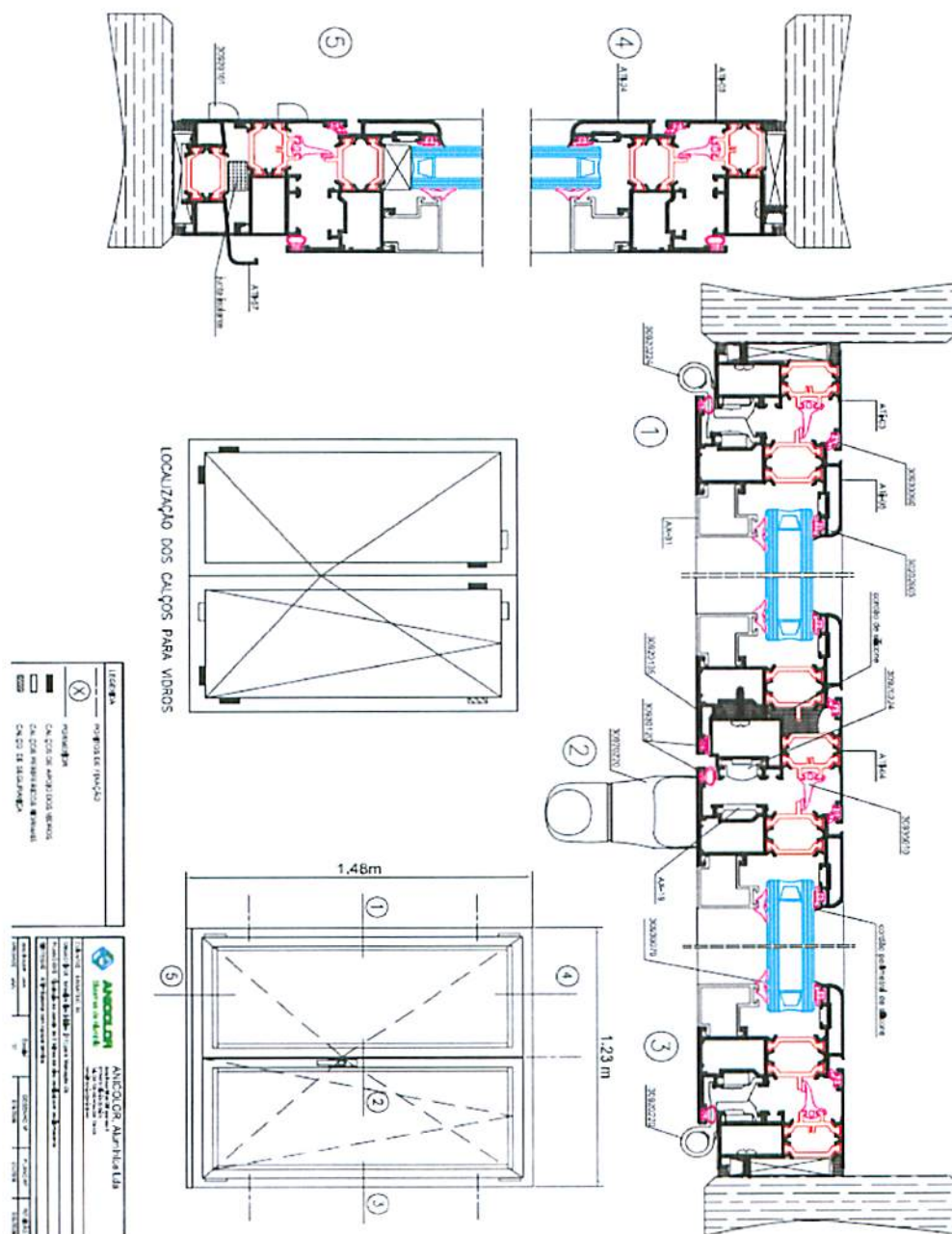
Gráfica 2.



2.14- DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

A documentação técnica indicada nas paginas anexas seguintes foram fornecidas pela entidade requisitante e/ou fabricante do product, não sendo por isso da responsabilidade da ENSATEC.

DESCRIÇÃO DAS SECÇÕES DA CAIXILHARIA

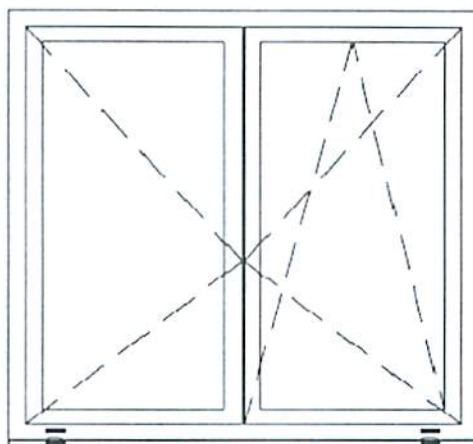




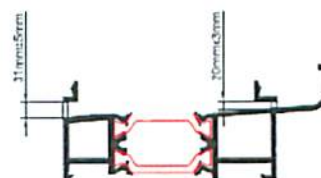
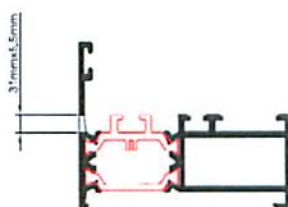
DESCRIÇÃO DAS SECÇÕES DA CAIXILHARIA



RASGOS PARA VENTILAÇÃO e DRENAGEM DO CAIXILHO



LEGENDA	
	RASGOS 31x5,5mm PARA DRENAGEM DO PERFIL DE TÁBUA DE CÉU
	RASGO 31x5,5mm PARA DRENAGEM DA SOLEIRA
	RASGO 20x3mm DRENAGEM DA SOLEIRA



ANICOLOR Sistemas de Alumínio		ANICOLOR, Aluminios Lda Zona Industrial de São João 3710-010 Lisboa, Portugal T: 21 294 20 00 e Fax: 21 294 20 40 www.anicolor.com		
CLIENTE: ENSATEC, SL				
OBJETO: Enxada tipo Pórtico (11) com Marcação 01				
PLANO DE: Tipologia de Janela de 2 folhas de vidro vertical com occlusão				
ELEMENTO: AT1 - Baseira com natureza termica				
Desenhado por: JAV	Execução: 111	DESCRIÇÃO Nº: 017/2008	PLANO Nº: 02/2008	REVISÃO Nº: 003/2008



DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA.



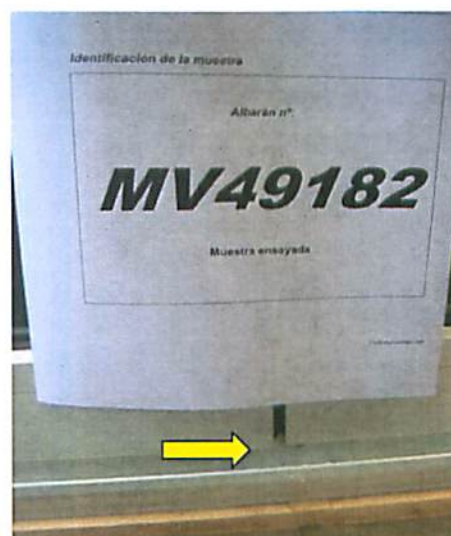
Alção da amostra



Amostra em posição da abertura



Zona de determinação da flecha



Zona de filtración de água