

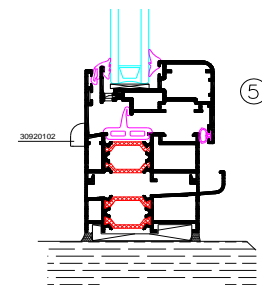
**ENSAIO DE PERMEABILIDADE AO AR, ESTANQUIDADE À ÁGUA E RESISTÊNCIA À ACÇÃO DO VENTO****1.- RESUMO DO ENSAIO**

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: ARi-Ocultas
Dimensões (LxH)	1230 mm x 1480 mm
Material	Aluminio.
Espessura dos vidros	4/14/4
Data do ensaio	11.11.09

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 3
Estanquidade à água	CLASSE 7A
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 14 do outubro de 2009

Oscar Ruiz Chicote
Responsável de Area

Luis García Viguera
Responsável de Departamento

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 requisi 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 abertura interior.

Material: Alumínio. Sistema de fixação: A medio de vão

Revestimento dos perfis: Lacado branco

Largura do aro fixo(mm): 60 Largura do aro móvel (mm): 60

Fabricante/Marca: Anicolor Aluminios LDA Modelo: Serie: ARi-Ocultas

Refº envió: --- Identificação amostra: MV52557

--- Data entrega: 10.11.09

Fecha inicio análise: 11.11.09 Data final do ensaio: 11.11.09

Dimensão total (m): 1,230 x 1,480

Dimensão da junta móvel (m): 1,190 x 1,405

Area Total (m²): 1,820 Comprimento total da junta móvel (m): 6,595

2.2- RESULTADOS Y CLASSIFICAÇÃO GENERAL DA MOSTRA ENSAIADA

As conclusões que aquí se formulam não excedem, em nenhum caso, o alcance e significado que pe estabelecer 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 ²	NORMA
Permeabilidade ao ar / UNE-EN 1026:2000	CLASSE 3	UNE-EN 12207:2000
Estantiquidade ã água / UNE-EN 1027:2000	CLASSE 7A	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	ARi-Oculto/ ARi-43	60
Aro fixo direito	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-43	60
Aro fixo superior	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-43	60
Aro fixo inferior	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-43	60

ARO MOVEL

Descrição	Fornecedor/ Fabricante	Modelo	Geometria
Aro móvel esquerdo	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-45	60
Aro móvel direito	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-45	60
Perfis central	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-45	60
Aro móvel superior	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-45	60
Aro móvel inferior	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-45	60
Inversor	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-44	68
Complemento inversor	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-46	64,3

VARIOS

Descrição	Fornecedor/ Fabricante	Modelo	Geometria
Pingadeira	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ ARi-47	17,65
Elementos de movimento	Baicha, S.L.		
Elementos de manobra	Baicha, S.L.		
Elementos de fecho	Baicha, S.L.		
Soleira de condensação	Anicolor Aluminios LDA	ARi-Oculto/ CT-11	

JUNTAS DE ESTANQUIDADE

Descrição	Fornecedor/ Fabricante	Modelo	Geometria
Junta central aro fixo	Anicolor Aluminios LDA	30960003	
Junta exterior aro fixo	Anicolor Aluminios LDA	30202603	
Junta interior aro fixo aro movel	Anicolor Aluminios LDA	30930120	
Junta acristalamiento exterior	Anicolor Aluminios LDA	30960027	
Junta acristalamiento interior	Anicolor Aluminios LDA	30930070	
Junta inversor	Anicolor Aluminios LDA	30960003	

¹ Datos fornecidos pelo fabricante do modelo ensaiado ou representante.



2.4- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DO CAIXILHO

DETALHES CONSTRUCTIVOS

Corte aro fixo: Meia Esquadria
Corte aro móvel: Meia Esquadria

União aro fixo: Esquadros de pitons
União aro móvel: Esquadros de pitons

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 metálicos. No aro móvel esquerdo: 1 fecho central tipo limitador de flecha metálico. Encontros de pontos de fecho metálico reguláveis.

Acessorios: De encaixe.

VIDRO

Tipologia: Duplo Espessura (mm): 4/14/4 Fijação Bite interior
Vedação dos vidros: Junta EPDM interior e exterior.

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

Perfil de condensação.
Drenagem: 2 rasgos de (31x5,5) mm protegidos com goteira na tábua de peito do aro fixo inferior, para evacuação exterior do canal de drenagem.
Folhas: 2 ranhuras laterais de (20x4) mm em travesaños inferiores, para evacuação ao exterior do acristalamento.



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: 1A 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 efectos de pressão e depressão, o caixilho completo tem uma deformação admissível, conserva as suas propriedades e garante a segurança dos utilizadores

Cronología 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):	20	Humidade relativa (%HR):	57
Temperatura câmara (°C):	20	Pressão atmosférica (hPa):	956,4
Temperatura da água (°C):	11	H. Relativa (%):	55
Periodo de condicionamento: Horas:	>4	T. (°C):	18,4

2.7- EQUIPAMENTO DE ENSAIO

Consola de comandos:	PV3089	Sonda temp. Ambiente:	PV3094
Consola de ensaio:	PV1024/3090	Sonda temp. Marco ensayc	PV3091
Tradutor de pressão:	PV3097	Sonda temp. Agua:	PV3093
Visor de pressão:	PV3092	Barómetro:	PV3095
Anemómetro volume fugas ar:	PV3089	Termohigrómetro:	PV3096
Contador de água:	PV3099/3100	Cronómetro:	PV1701
Comparadores digitais:	PV1915/1916/1617	Fita métrica::	PV3111



2.8- INFORMAÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES SEGUNDO OS ENSAIOS

CLASSIFICAÇÃO DA PERMEABILIDADE AO AR*

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

Classe	Permeabilidade ao ar de referencia a 100 Pa (m ³ / h-m ²)	Permeabilidade ao ar de referencia a 100 Pa (m ³ / h-m)	Pressao maxima do ensaio (Pa)
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 agua 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 ACCÃO 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 vent	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 á 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 3**

Níveis de Pressão (Pa)	PERMEABILIDADE ORIGINAL				
	(m ³ /h)	(m ³ /hm ²)		(m ³ /hm)	
		Pressão	Depressão	Pressão	Depressão
50	5,08	2,66	2,92	0,74	0,81
100	7,21	3,88	4,04	1,07	1,11
150	9,39	5,04	5,27	1,39	1,45
200	11,55	6,21	6,47	1,72	1,79
250	13,81	7,43	7,74	2,05	2,14
300	15,84	8,62	8,79	2,38	2,43
450	21,86	11,58	12,44	3,20	3,43
600	26,33	14,23	14,69	3,93	4,05

Nota: ver Gráfico 1.

Níveis de Pressão (Pa)	PERMEABILIDADE POSTERIOR AOS ENSAIOS P1 E P2				
	(m ³ /h)	(m ³ /hm ²)		(m ³ /hm)	
		Pressão	Depressão	Pressão	Depressão
50	4,86	2,59	2,74	0,72	0,76
100	7,06	3,82	3,93	1,06	1,09
150	9,21	4,96	5,15	1,37	1,42
200	11,31	6,13	6,30	1,69	1,74
250	13,53	7,25	7,62	2,00	2,10
300	15,77	8,58	8,75	2,37	2,41
450	20,88	11,36	11,58	3,14	3,20
600	25,92	14,01	14,46	3,87	3,99

Nota: ver Gráfico 1.

OBSERVAÇÕES: Não se detecta nenhuma anomalias

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	3,92	2,67	-2,63	1,05	0,74	-2,70
100	5,76	3,88	-1,55	1,53	1,07	-0,93
150	7,52	5,06	-1,59	2,00	1,40	-1,44
200	9,20	6,21	-1,29	2,45	1,72	-1,74
250	10,91	7,43	-2,42	2,90	2,05	-2,44
300	12,44	8,67	-0,46	3,32	2,39	-0,42
450	16,92	11,47	-1,90	4,51	3,17	-1,88
600	20,40	14,24	-1,55	5,44	3,93	-1,53

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

**2.10- ENSAIO DA ESTANQUIDADE À ÁGUA.****RESULTADOS OBTIDOS s/ UNE-EN 1027:2000****CLASSIFICAÇÃO: CLASE 7A**

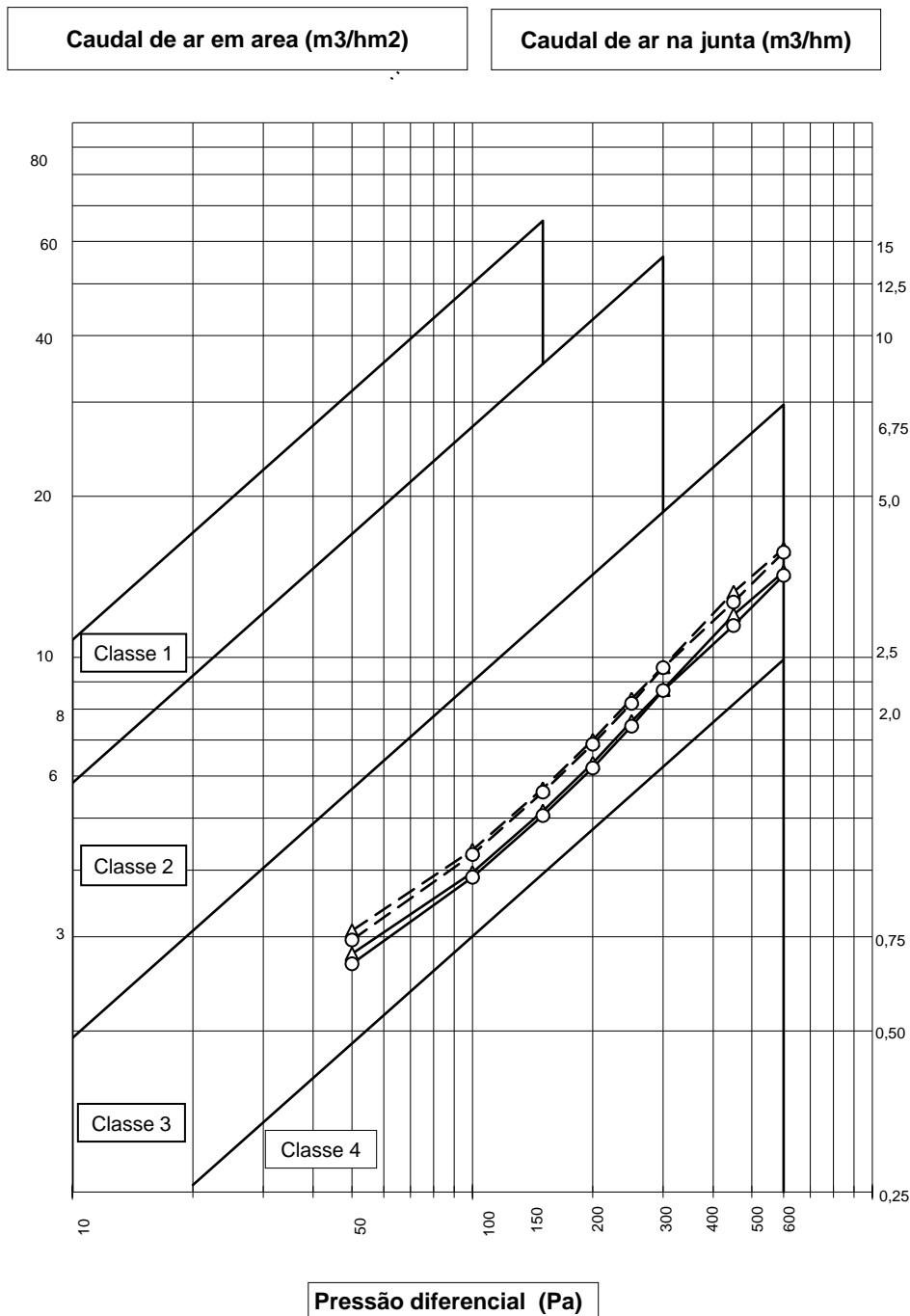
METODO DE ASPERAO D 1A

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

CLASSE	(Pa)	(min:seg)	COMPORTAMENTO E OBSERVAÇÕES
0	0	<15:00	Nada a registrar
1	50	<5:00	Nada a registrar
2	50	5:00	Nada a registrar
3	100	5:00	Nada a registrar
4	150	5:00	Nada a registrar
5	200	5:00	Nada a registrar
6	250	5:00	Nada a registrar
7	300	5:00	Nada a registrar
8	450	1:00	Passagem de água ao canal de condensação sem de drenagem pelo vértice inferior direito da folha direita.



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): 2000±3Pa

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	0,08	0,15	0,05	0,09	1/15611
200	0,16	0,33	0,13	0,19	1/7395
300	0,25	0,51	0,19	0,29	1/4845
400	0,34	0,71	0,26	0,41	1/3427
500	0,47	0,93	0,35	0,52	1/2702
600	0,58	1,13	0,42	0,63	1/2230
700	0,70	1,35	0,51	0,75	1/1873
800	0,81	1,54	0,59	0,84	1/1673
900	0,95	1,80	0,69	0,98	1/1434
1000	1,07	2,01	0,77	1,09	1/1289
1100	1,21	2,25	0,87	1,21	1/1161
1200	1,33	2,47	0,95	1,33	1/1056
1300	1,46	2,70	1,05	1,45	1/969
1400	1,57	2,92	1,13	1,57	1/895
1500	1,72	3,18	1,24	1,70	1/826
1600	1,86	3,42	1,34	1,82	1/772
1700	1,99	3,66	1,44	1,95	1/721
1800	2,14	3,91	1,55	2,07	1/679
1900	2,25	4,12	1,64	2,18	1/644
2000	2,38	4,39	1,76	2,32	1/606

Ver gráfico 2.

Def^o límite (mm): 4,68Def^o máx. (mm): 2,32Def^o remanescente (mm): 0,12

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

Pressões (-Pa)	MEDIÇÕES/ DEFORMAÇÕES (mm)				
	D1	D2	D3	Def ^o (mm)	Flecha frontal relat.
0	---	---	---	0,00	-
-100	0,12	0,21	0,08	0,11	1/12773
-200	0,29	0,50	0,20	0,26	1/5404
-300	0,55	0,82	0,34	0,38	1/3697
-400	0,77	1,12	0,48	0,50	1/2810
-500	0,94	1,40	0,63	0,62	1/2266
-600	1,13	1,67	0,81	0,70	1/2007
-700	1,31	1,92	1,00	0,77	1/1825
-800	1,65	2,40	1,39	0,88	1/1597
-900	1,92	2,70	1,58	0,95	1/1479
-1000	2,27	3,08	1,77	1,06	1/1325
-1100	2,52	3,32	1,88	1,12	1/1254
-1200	2,80	3,61	2,01	1,21	1/1161
-1300	3,17	3,99	2,21	1,30	1/1081
-1400	3,37	4,25	2,40	1,37	1/1026
-1500	3,63	4,56	2,60	1,45	1/969
-1600	3,90	4,89	2,83	1,53	1/918
-1700	4,13	5,15	3,00	1,59	1/884
-1800	4,39	5,45	3,19	1,66	1/884
-1900	4,64	5,77	3,38	1,76	1/798
-2000	4,83	6,01	3,54	1,83	1/768

OBSERVAÇÕES Nada a registrar no funcionamento do caixilho.

Def^o limite (mm): 4,68

Def^o máx. (mm): 1,83

Def^o remanescente (mm): 0,16

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

TIPO DE CICLOS: DEPRESSÃO E PRESSÃO

Nº DE CICLOS: 50

PRESSÃO (P): 1000

RESULTADO: Nada a registrar no funcionamento do caixilho.

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

PRESSÃO nominal: 3000

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

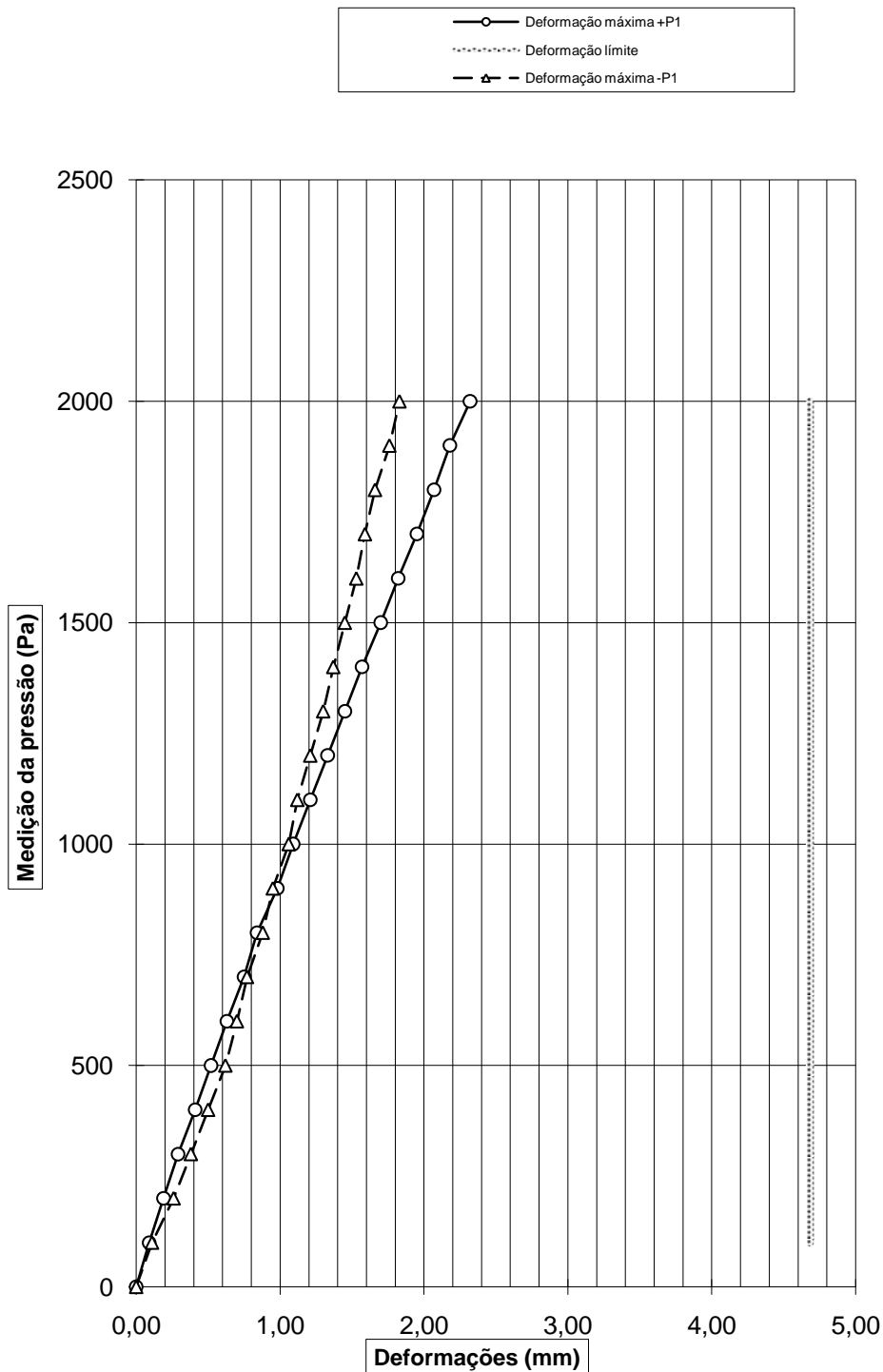
SENTIDO DAS PRESSÕES: DEPRESSÃO/PRESSÃO

RESULTADO: Nada a registrar no funcionamento do caixilho.



2.13- GRÁFICO DE DEFORMAÇÃO

R₂: Folha direita batente, ponto medio.



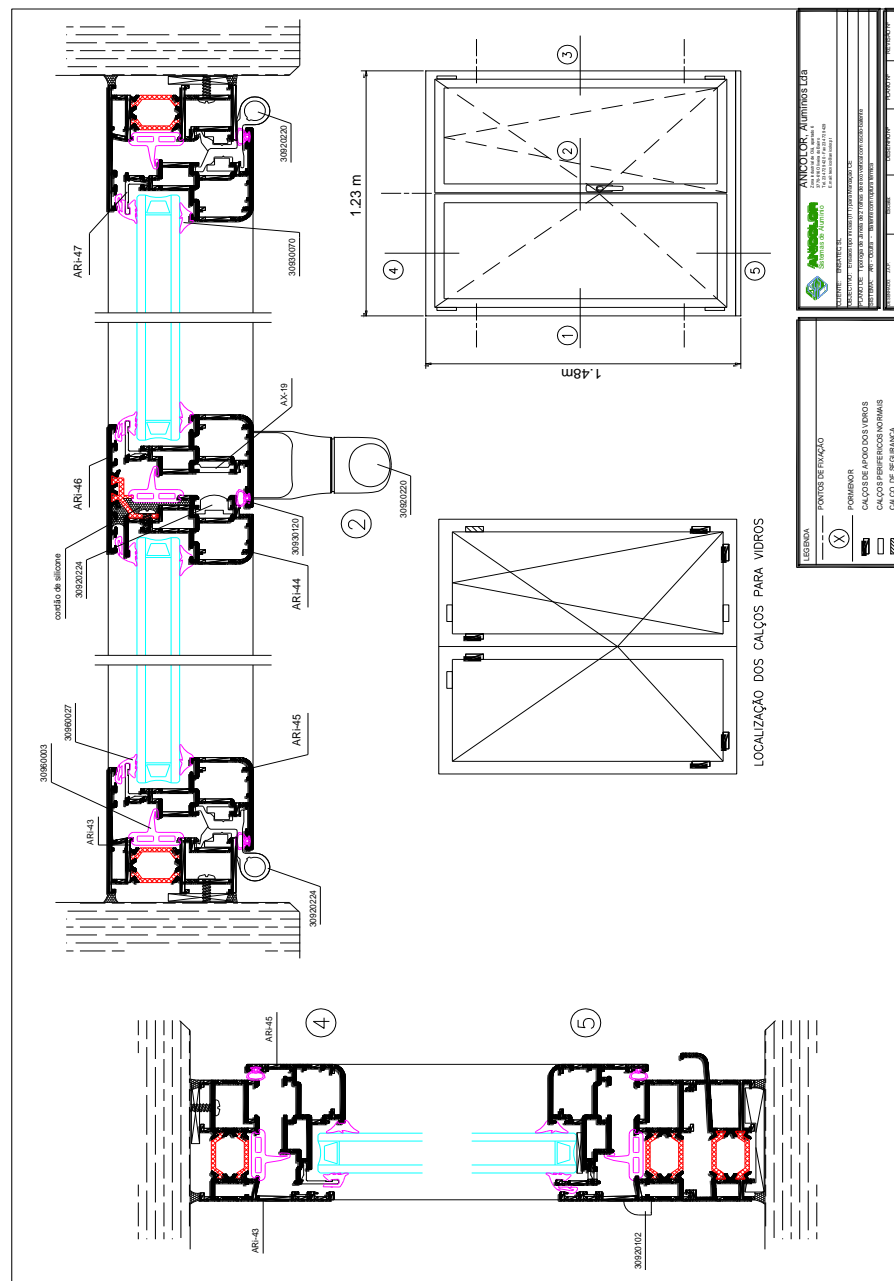
Gráfica 2.



2.14- DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

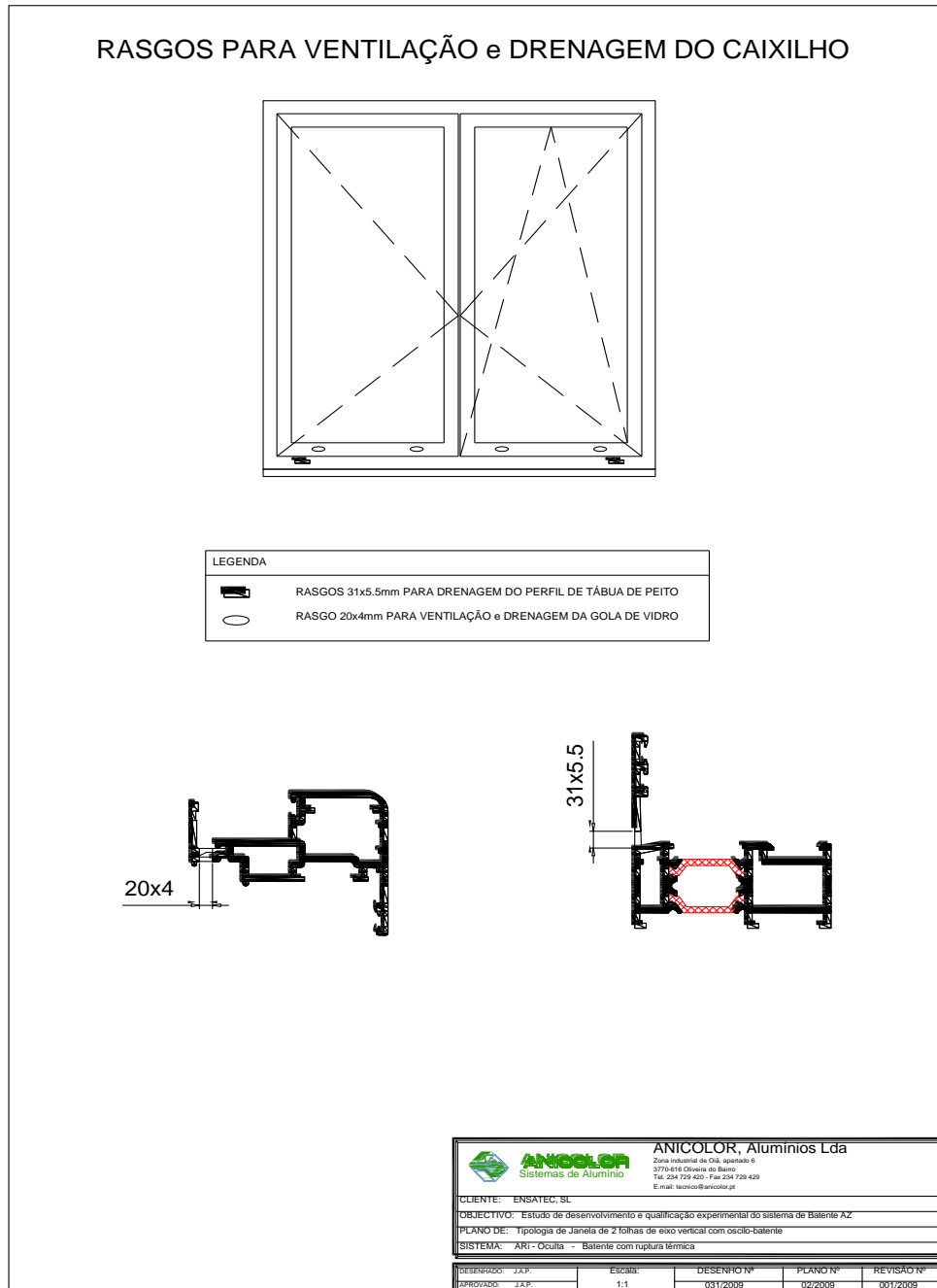
A documentação técnica indicada nas paginas anexas seguintes foram fornecidas pela entidade requisitante e/ou fabricante do producto, não sendo por isso da responsabilidade da ENSATEC, S.L.

DESCRIÇÃO DAS SECÇÕES DA CAIXILHARIA





DESCRIÇÃO DAS SECÇÕES DA CAIXILHARIA





DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA.



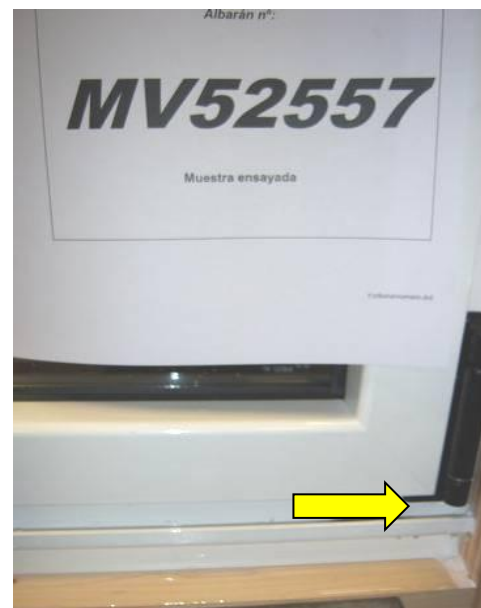
Alçao da amostra



Amostra em posição



Zona de determinação da flecha



Zona de filtración de água



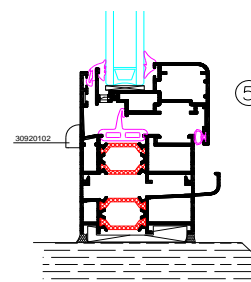
Certificado Nº 215105

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

Empresa	Anicolor Aluminios LDA Oliveira de airro. Portugal
Producto	Janela de batente duas folhas com oscilo-batente de eixo vertical com abertura interior.
Modelo	Serie: ARi-Ocultas
Dimensões (LxH)	1230 mm x 1480 mm
Material	Aluminio.
Tipologia do vidro	4/14/4
Data dos ensaios	11.11.09

Normas de 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 3
Estanquidade à água	CLASSE 7A
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.

Oscar Ruiz Chicote
Responsável de Area

Luis García Viguera
Responsável Departamento

O presente certificado é conforme o descritivo do boletim de ensaio com referência f 215105