



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

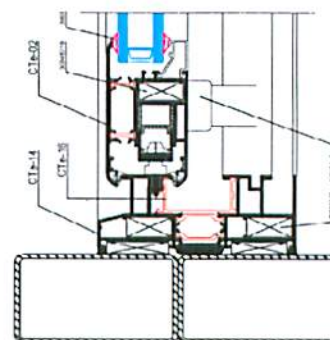
1.- RESUMO DO ENSAIO

| | |
|----------------------|--|
| Empresa | Anicolor Alumínios LDA Oliveira do Bairro. Portugal |
| Producto | Janela balconera elevable deslizante horizontal de duas folhas direita. |
| Modelo | Serie: Sistema Cte |
| Dimensões (LxH) | 2800 mm x 2400 mm |
| Material | Aluminio |
| Espessura dos vidros | 6/16/6 |
| Data do ensaio | 29.07.09 |

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 3 |
| Estanquidade à água | CLASSE 7A |
| Resistência à acção do vento | CLASSE C2 |



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 técnicos 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 balconera elevable deslizante horizontal de duas folhas.

Material: Alumínio Sistema de fixação: A meio do vão

Revestimento dos perfis: Lacado branco

Largura do aro fixo(mm): 123 Largura do aro móvel (mm): 51

Fabricante/Marca: Anicolor Aluminios LDA Modelo: Serie: Sistema Cte

Refº envió: --- Identificação amostra: MV19186

Fecha inicio análise: 29.07.09 Data entrega: 28.07.09

Data final do ensaio: 29.07.09

Dimensão total (m): 2,800 x 2,400

Dimensão da junta móvel (m): 2,725 x 2,320

Area Total (m²): 6,720 Comprimento total da junta móvel (m): 12,410

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 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 ¹ | NORMA |
|--|-----------------------------------|---|
| Permeabilidade ao ar / UNE-EN 1026:2000 | CLASSE 3 | UNE-EN 12207:2000 |
| Estantuidade à água / UNE-EN 1027:2000 | CLASSE 7A | UNE-EN 12208:2000 |
| Resistência ao vento / UNE-EN 12211:2000 | CLASSE C2 | 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 Cte/ Cte-14 | 122,8 |
| Aro fixo direito | Anicolor Aluminios LDA | Sistema Cte/ Cte-14 | 122,8 |
| Aro fixo superior | Anicolor Aluminios LDA | Sistema Cte/ Cte-14 | 122,8 |
| Aro fixo inferior | Anicolor Aluminios LDA | Sistema Cte/ Cte-14 | 122,8 |

ARO MOVEL

| Descrição | Fornecedor/ Fabricante | Modelo | Geometria |
|--------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| Aro móvel esquerdo | Anicolor Aluminios LDA | Sistema Cte/ Cte-02 | 50,6 |
| Aro móvel direito | Anicolor Aluminios LDA | Sistema Cte/ Cte-02 | 50,6 |
| Perfis central | Anicolor Aluminios LDA | Sistema Cte/ Cte-06 | 52,4 |
| Aro móvel superior | Anicolor Aluminios LDA | Sistema Cte/ Cte-02 | 50,6 |
| Aro móvel inferior | Anicolor Aluminios LDA | Sistema Cte/ Cte-02 | 50,6 |

VARIOS

| Descrição | Fornecedor/ Fabricante | Modelo | Geometria |
|------------------------|------------------------|--------------------|-----------|
| Pingadeira | Anicolor Aluminios LDA | Sistema Cte/ AX-36 | 20x12 |
| Elementos de movimento | Anicolor Aluminios LDA | | |
| Elementos de manobra | Anicolor Aluminios LDA | | |
| Elementos de fecho | Anicolor Aluminios LDA | | |

JUNTAS DE ESTANQUIDADE

| Descrição | Fornecedor/ Fabricante | Modelo | Geometria |
|-------------------------------|------------------------|----------|-----------|
| Placas vedação | Anicolor Aluminios LDA | 30945041 | |
| vedante pelúcia central folha | Anicolor Aluminios LDA | 30950040 | 7,0x5,5 |
| Perfis EPDM | Anicolor Aluminios LDA | 30945090 | |

¹ Dados fornecidos pelo fabricante do modelo ensaiado ou representante.



2.4- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DO CAIXILHO

DETALHES CONSTRUCTIVOS

Corte aro fixo: A meia esquadria
Corte aro móvel: A meia esquadria

União aro fixo: Esquadro de pitons
União aro móvel: Esquadro de pitons

FERRAGENS

Movimento / manobra: Rolamentos/ Cremone.
Fecho: Ferragem com 2 pontos de fecho: 1/3 superior e 1/3 inferior.
Encontros de pontos de fecho metálicos.

Acessórios: Encaixados: Rodízios e ferragem.
Sobrepostos: Cremone, encontros de fechos.

VIDRO

Tipologia Duplo Espessura (mm): 6/16/6 Fijação: Encaixados
Vedação dos vidros: Junta EPDM.

JUNTAS DE ESTANQUIDADE

Junta EPDM.
Folhas: Junta interior em todo o perímetro do aro móvel.
Vedante pelúcia.
Folhas: Perfis central.

INFORMAÇÕES PARA DRENAGEM

Drenagem: 2 rasgos laterais e 1 centrais de (30x4) mm no canal de drenagem, parte esquerda, acesso ao tubular. 2 rasgos laterais e 1 centrais de (34x5,5) mm na parede exterior, parte direita, do aro fixo inferior, para drenagem ao exterior do tubular do canal interior. 2 rasgos laterais do canal interior de (20x5) mm para drenagem do canal.
2 rasgos laterais e 1 centrais de (30x4) mm protegidos com goteira e membranas na parede exterior do aro fixo inferior, para evacuação exterior do perfil tubular.
Folhas: 2 rasgos laterais aro móvel inferior de (20x4) mm para evacuação do envidraçado.



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 asua correspondente tolerancia 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 dixer 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 efectos de pressão e depressão, o caixilho completo tem uma deformação admissível, conserva as suas propriedades e garante a ségurança 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): | 25 | Humidade relativa (%HR): | 61 |
| Temperatura câmara (°C): | 22 | Pressão atmosferica (hPa): | 961,5 |
| Temperatura da água (°C): | 18 | H. Relativa (%): | 53 |
| Periodo de condicionamento: Horas: | >4 | T. (°C): | 21 |

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 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 | Permeabilidade ao ar de referencia a | Pressao maxima 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 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 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 |
| E _{xxxx} ^{b)} | xxxx | | |

a) Esta pressão deve ser repetida 50 vezes.

b) Pressão de vento superior a classe 5 classifica-se como E_{xxxx}, 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 |
| E _{xxxx} | AE _{xxxx} | BE _{xxxx} | CE _{xxxx} |

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 incluidos 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 | 12,88 | 1,67 | 2,16 | 0,90 | 1,17 |
| 100 | 20,31 | 2,39 | 3,66 | 1,29 | 1,98 |
| 150 | 28,50 | 3,04 | 5,44 | 1,64 | 2,95 |
| 200 | 36,06 | 3,66 | 7,08 | 1,98 | 3,83 |
| 250 | 40,73 | 4,10 | 8,04 | 2,22 | 4,35 |
| 300 | 45,21 | 4,55 | 8,93 | 2,46 | 4,84 |
| 450 | 54,69 | 5,31 | 11,01 | 2,87 | 5,96 |
| 600 | 62,44 | 6,16 | 12,48 | 3,34 | 6,76 |

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 | 10,24 | 1,42 | 1,63 | 0,77 | 0,88 |
| 100 | 15,52 | 2,28 | 2,34 | 1,23 | 1,27 |
| 150 | 20,44 | 2,85 | 3,23 | 1,54 | 1,75 |
| 200 | 27,17 | 3,57 | 4,52 | 1,93 | 2,45 |
| 250 | 32,11 | 4,03 | 5,54 | 2,18 | 3,00 |
| 300 | 36,63 | 4,28 | 6,65 | 2,32 | 3,60 |
| 450 | 48,54 | 5,11 | 9,38 | 2,77 | 5,08 |
| 600 | 56,70 | 5,83 | 11,11 | 3,16 | 6,01 |

RESULTADO DA PERMEABILIDADE DIFERENCIAL

| Níveis de Pressão (Pa) | ORIGINAL | | | POSTERIOR A P1 e P2 | | |
|------------------------|-------------------------|--------------|---|-------------------------|--------------|---------------------------|
| | Valor Ref. ^o | Valor Obtido | (m ³ /h·m ²) (%) | Valor Ref. ^o | Valor Obtido | (m ³ /h·m) (%) |
| 50 | 3,05 | 1,52 | -14,97 | 1,32 | 0,83 | -14,44 |
| 100 | 4,82 | 2,31 | -4,60 | 2,08 | 1,25 | -4,65 |
| 150 | 6,60 | 3,04 | -6,25 | 2,88 | 1,65 | -6,10 |
| 200 | 8,23 | 4,04 | -2,46 | 3,61 | 2,19 | -2,53 |
| 250 | 9,38 | 4,78 | -1,71 | 4,09 | 2,59 | -1,80 |
| 300 | 10,47 | 5,45 | -5,93 | 4,56 | 2,95 | -5,69 |
| 450 | 13,05 | 7,22 | -3,77 | 5,61 | 3,91 | -3,48 |
| 600 | 15,23 | 8,44 | -5,36 | 6,48 | 4,57 | -5,39 |

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 7A

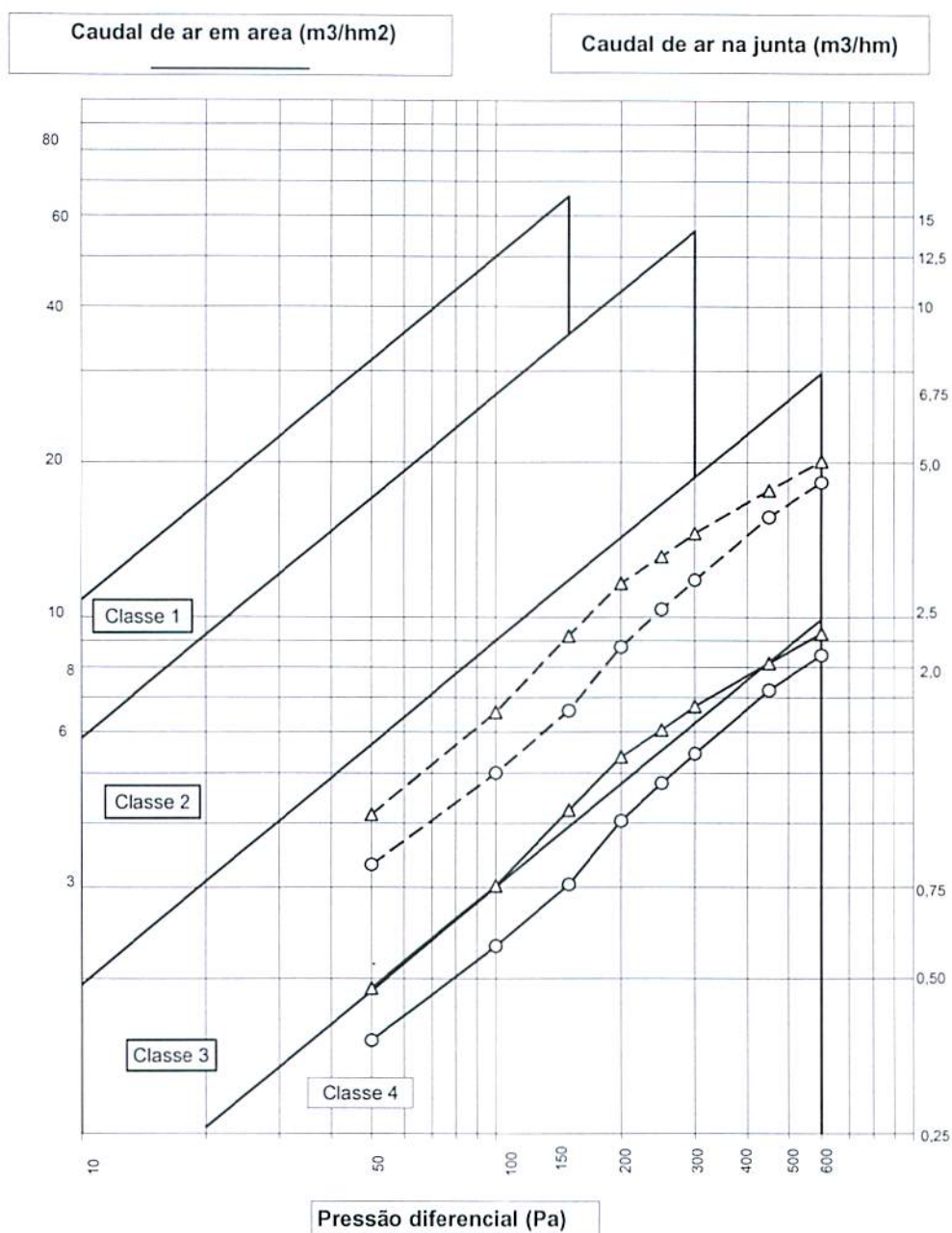
METODO DE ASPERSAO D 1A

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

| CLASSE | (Pa) | (min:seg) | COMPORTAMENTO E OBSERVAÇÕES |
|--------|------|-----------|--|
| 0 | 0 | <15:00 | Acesso de água ao canal exterior pela placa de vadação inferior. |
| 1 | 50 | <5:00 | o nivel de água aumenta progressivamente no canal exterior. |
| 2 | 50 | 5:00 | o nivel de água aumenta progressivamente no canal exterior. |
| 3 | 100 | 5:00 | o nivel de água aumenta progressivamente no canal exterior. |
| 4 | 150 | 5:00 | Acesso de água ao canal interior pela rasgos do canal. |
| | | 5:00 | o nivel de água aumenta progressivamente em ambos canais. |
| 5 | 200 | 5:00 | o nivel de água aumenta progressivamente em ambos canais. |
| 6 | 250 | 5:00 | o nivel de água aumenta progressivamente em ambos canais. |
| 7 | 300 | 0:20 | o nivel de água aumenta progressivamente em ambos canais. |
| 8 | 450 | 5:00 | Acesso de água ao interior pela rasgos do canal do drenagem, parte esquerda. |



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 da permeabilidade ao ar.

**2.12- ENSAIO A RESISTÊNCIA À ACÇÃO DO VENTO.**

RESULTADOS OBTIDOS s/ UNE-EN 12211:2000

CLASSIFICAÇÃO: CLASSE C2

2.12.1- ENSAIO DE DEFORMAÇÃO (P1)CLASSIFICAÇÃO (+P1/ -P2):

ZONAS / PONTOS DE MEDIÇÃO.

MEDIÇÃO D1: Folha direita, aro móvel esquerdo, vértice superior.

MEDIÇÃO D2: Folha direita, aro móvel esquerdo, ponto medio.

MEDIÇÃO D3: Folha direita, aro móvel esquerdo, 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 | 0,31 | 0,93 | 0,29 | 0,63 | 1/3683 |
| 200 | 0,83 | 2,39 | 0,80 | 1,58 | 1/1468 |
| 300 | 1,11 | 3,06 | 0,90 | 2,06 | 1/1126 |
| 400 | 1,53 | 7,48 | 1,19 | 2,98 | 1/779 |
| 500 | 1,82 | 5,21 | 1,40 | 3,60 | 1/644 |
| 600 | 2,15 | 6,21 | 1,62 | 4,33 | 1/536 |
| 700 | 2,55 | 7,48 | 1,86 | 5,28 | 1/439 |
| 800 | 2,94 | 8,78 | 2,11 | 6,26 | 1/371 |
| 900 | 3,32 | 10,18 | 2,34 | 7,35 | 1/316 |
| 1000 | 3,74 | 11,67 | 2,55 | 8,53 | 1/272 |
| 1100 | - | - | - | - | - |
| 1200 | - | - | - | - | - |
| 1300 | - | - | - | - | - |
| 1400 | - | - | - | - | - |
| 1500 | - | - | - | - | - |
| 1600 | - | - | - | - | - |
| 1700 | - | - | - | - | - |
| 1800 | - | - | - | - | - |
| 1900 | - | - | - | - | - |
| 2000 | - | - | - | - | - |

Ver grafico 2.

Def^o limite (mm): 7,73Def^o máx. (mm): 8,53Def^o remanescente (mm): 1,21

**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 | 0,00 |
| -100 | -0,75 | -1,40 | -0,58 | 0,74 | 1/3135 |
| -200 | -1,62 | -3,05 | -1,13 | 1,68 | 1/1381 |
| -300 | -2,19 | -4,45 | -1,58 | 2,57 | 1/903 |
| -400 | -2,65 | -9,64 | -1,99 | 3,51 | 1/661 |
| -500 | -3,05 | -7,13 | -2,31 | 4,45 | 1/521 |
| -600 | -3,42 | -8,32 | -2,59 | 5,32 | 1/436 |
| -700 | -3,82 | -9,64 | -2,89 | 6,29 | 1/369 |
| -800 | -4,20 | -10,87 | -3,14 | 7,20 | 1/322 |
| -900 | -4,65 | -12,54 | -3,43 | 8,50 | 1/273 |
| -1000 | - | - | - | - | - |
| -1100 | - | - | - | - | - |
| -1200 | - | - | - | - | - |
| -1300 | - | - | - | - | - |
| -1400 | - | - | - | - | - |
| -1500 | - | - | - | - | - |
| -1600 | - | - | - | - | - |
| -1700 | - | - | - | - | - |
| -1800 | - | - | - | - | - |
| -1900 | - | - | - | - | - |
| -2000 | - | - | - | - | - |

OBSERVAÇÕES Nada a registrar no funcionamento do caixilho.

Def^o limite (mm): 7,73

Def^o máx. (mm): 8,50

Def^o remanescente (mm): 2,09

2.12.2- ENSAIO DE PRESSÃO REPETIDA (P2) CLASSIFICAÇÃO (-P2/+P2): 400±15Pa

TIPO DE CICLOS: DEPRESSAO E PRESSAO

Nº DE CICLOS: 50

PRESSAO (P): 400

RESULTADO: Nada a registrar no funcionamento do caixilho.

2.12.3- ENSAIO DE SEGURANÇA (P3) CLASSIFICAÇÃO (-P3/+P3): 1200±15Pa

PRESSAO nominal: 3000

PRESSAO efectiva (-Pa) 1200
(+Pa): 1200

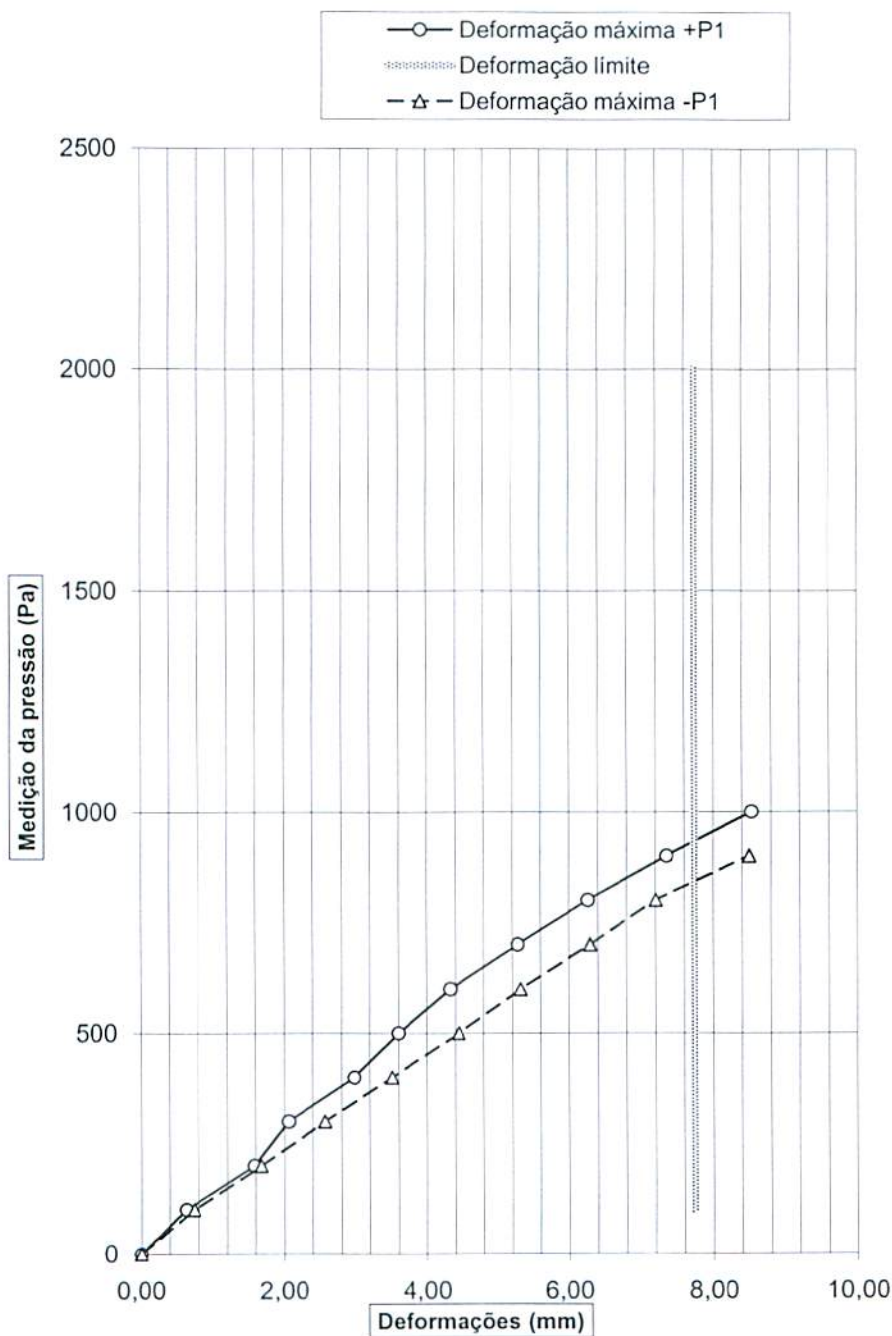
SENTIDO DAS PRESSOES: DEPRESSAO E PRESSAO

RESULTADO: Nada a registrar no funcionamento do caixilho.



2.13- GRÁFICO DE DEFORMAÇÃO

R₂: Folha direita, aro móvel esquerdo, ponto medio.



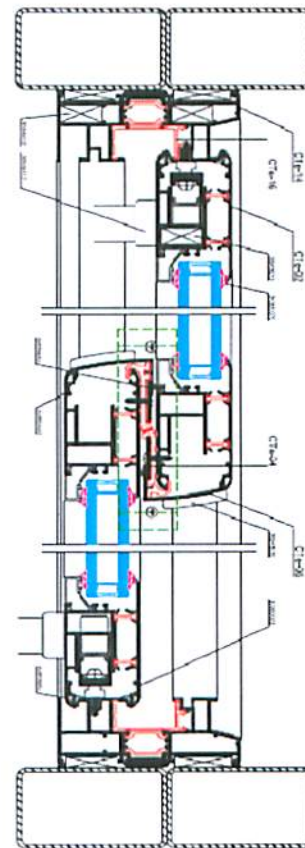
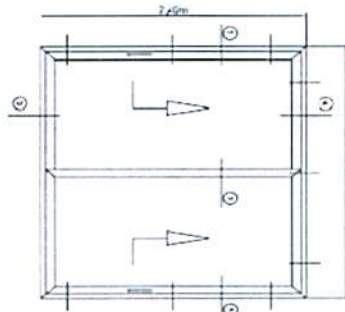
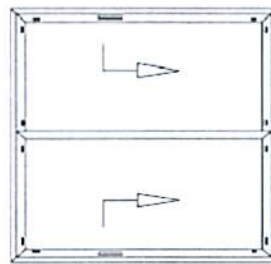
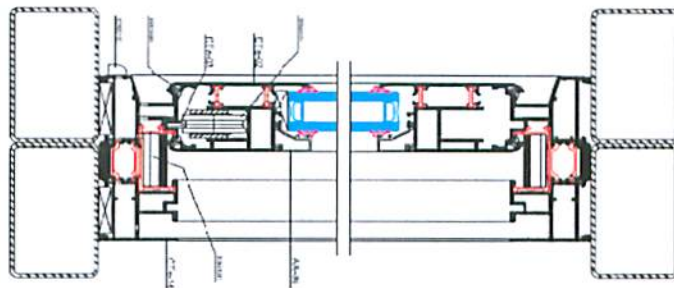
Gráfica 2.



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.

DESCRIÇÃO DAS SECÇÕES DA CAIXILHARIA

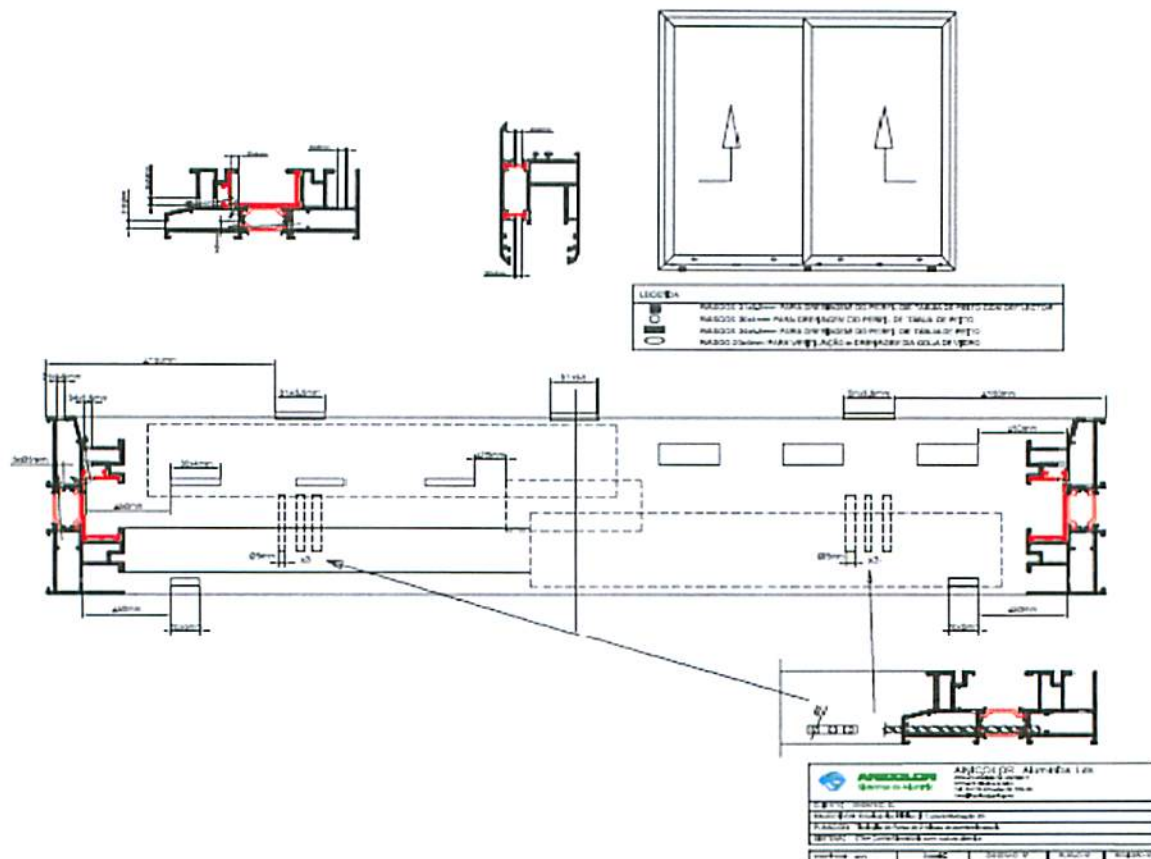




DESCRIÇÃO DAS SECÇÕES DA CAIXILHARIA



RASGOS PARA VENTILAÇÃO e DRENAGEM DO CAIXILHO





DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA.



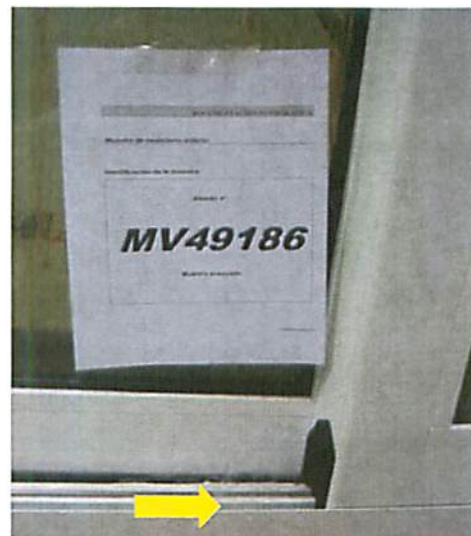
Alção da amostra



Amostra em posição da abertura



Zona de determinação da flecha



Zona de filtración de água