



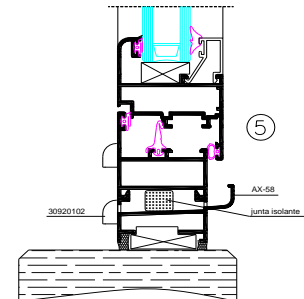
ENSAYOS DE PERMEABILIDAD AL AIRE, ESTANQUEIDAD AL AGUA Y RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO

1.- SUMARIO EJECUTIVO

Empresa	Anicolor, Aluminios LDA. Oliveira do Bairro. Portugal
Producto	Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha.
Modelo	Serie: Sistema AX
Dimensiones (AnxAI)	1230 mm x 1480 mm
Material	Aluminio.
Acristalamiento	5/14/5
Fecha de Ensayo	12.11.09

Normas de Ensayo:
 UNE-EN 1026:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
 UNE-EN 1027:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
 UNE-EN 12211:2000. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.

Sección y/o fotografía:



Permeabilidad al aire	CLASE 4
Estanqueidad al agua	CLASE E₉₀₀
Resistencia a la carga de viento	CLASE C5

Normas de Clasificación:
 UNE-EN 12207:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
 UNE-EN 12208:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
 UNE-EN 12210:2000. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.
 UNE-EN 12210/AC:2002. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento



Y para que conste ante quien proceda se firma por los técnicos en Navarrete a 9 de diciembre de 2009

Oscar Ruiz Chicote
Responsable de Area

Luis García Viguera
Responsable Departamento

José Morales Henares
Director Gerente

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin autorización por escrito de ENSATEC, S.L.



Resultado de los ensayos destinados a determinar las características técnicas de una ventana o puerta balconera utilizada como carpintería exterior en edificios.



El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin autorización por escrito de ENSATEC, S.L.

2.- ACTA DE ENSAYO

Peticionario: Anicolor, Aluminios LDA.

Denominación Expte: Anicolor, Aluminios LDA. Oliveira do Bairro. Portugal

Origen de la muestra: Muestra suministrada al laboratorio por el peticionario.

2.1- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ENSAYO

Definición elemento: Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior, practicable al interior de dos hojas derecha.

Material: Aluminio.

Sistema fijación: Empotrado

Protección superficie: Lacado blanco.

Grosor de cerco(mm): 45

Grosor de la hoja (mm): 53

Fabricante/Marca: Anicolor Aluminios Lda.

Modelo: Serie: Sistema AX

Refº envío: ---

Ref laboratorio: MV52560

Fecha entrega: 10.11.09

Fecha inicio análisis: 11.11.09

Fecha final análisis: 12.11.09

Dimensión total (m): 1,230 x 1,480

Dimensión de juntas apertura (m): 1,189 x 1,410

S. Total (m²): 1,820

Longitud total de juntas de apertura (m): 6,608

2.2- RESULTADOS Y CLASIFICACIÓN GENERAL DE LA MUESTRA ENSAYADA

Las conclusiones que aquí se formulan no exceden, en ningún caso, el alcance y significado que permitan establecer dichos análisis. Las pruebas referidas a este trabajo, salvo expresa indicación, han sido realizadas sobre una muestra libremente elegida por el peticionario.

Los resultados del ensayo sólo se refieren al material recibido y sometido a ensayo en ENSATEC S.L. en las fechas indicadas.

Denominación de los ensayos / Norma	Clasificación global ¹	NORMA
Permeabilidad al aire / UNE-EN 1026:2000	CLASE 4	UNE-EN 12207:2000
Estanqueidad al agua / UNE-EN 1027:2000	CLASE E ₉₀₀	UNE-EN 12208:2000
Resistencia al viento / UNE-EN 12211:2000	CLASE C5	UNE-EN 12210:2000 UNE-EN 12210:2002A/C

La clasificación está basada en los valores y condiciones de ensayo reflejados en presente documento y que está compuesto por 15 páginas

OBSERVACIONES

¹ Datos suministrados por el peticionario y/o representante en obra.

² La valoración de idoneidad del producto a partir de los ensayos realizados no es potestad de ENSATEC S.L. por ello los valores de referencia y comentarios aquí expuestos son a título informativo y nunca vinculante

³ ENSATEC S.L., dispone del cálculo de las incertidumbres asociadas al ensayo a disposición del peticionario.



2.3- DESPIECE DE LA CARPINTERIA 1

CERCO

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Montante izquierdo	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-03	45
Montante derecho	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-03	45
Travesaño superior	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-03	45
Travesaño inferior	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-03	45

HOJA

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Montante lateral izquierdo	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-5	53
Montante lateral derecho	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-5	53
Durmiente	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-5	53
Batiente	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-5	53
Travesaño superior	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-5	53
Travesaño inferior	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-5	53
Inversor	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-04	48

VARIOS

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Junquillos	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-36	12X20
Perfil de condensación	Anicolor Aluminios LDA	Sistema AX / AX-58	32,5X58,5
Elementos movimiento	Baicha, S.L.		
Elementos maniobra	Baicha, S.L.		
Elementos enlace	Baicha, S.L.		

JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Perfiles EPDM:			
Junta central cerco	Anicolor Aluminios LDA	30930050	
Junta exterior cerco	Anicolor Aluminios LDA	30202603	
Junta interior hoja	Anicolor Aluminios LDA	30930120	

¹ Datos suministrados por el fabricante de producto o representante.



2.4- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA CARPINTERÍA

DETALLE CONSTRUCTIVO

Corte cerco: A inglete.
Corte hoja: A inglete.

Ensamble cerco: Escuadra a presión.
Ensamble hoja: Escuadra a presión.

HERRAJES

Movimiento / maniobra: 2 pernios en cada hoja / compás / cremona.

Enlace: Falleba con 5 puntos de cierre. En batiente: superior e inferior metálicos tipo bulón excéntrico y central tipo bulón plano, amarrados al perfil inversor. En travesaño superior parte izquierda: metálico tipo bulón plano y en montante lateral derecho: central metálico tipo bulón plano. Pasadores de cierre en hoja pasiva: superior e inferior con terminales tipo pletina metálica. En montante lateral izquierdo: 1 cierre central tipo uña metálica. Encuentros de cierre metálicos.

Accesorios: Superpuestos.

ACRISTALAMIENTO

Tipo: Doble Espesor (mm): 5/14/5
Sellado: Silicona translúcida exterior, perfil EPDM interior.

Galce: Junquillo interior.

JUNTAS ESTANQUEIDAD

Perfil EPDM. Cerco: Junta exterior en travesaño inferior y montantes laterales. Junta central en travesaño superior, inferior y montantes laterales. Hojas: Junta interior en travesaños superiores, inferiores, montantes laterales, batiente y durmiente. Junta exterior y central en el perfil inversor.

COMPLEMENTOS ESTANQUEIDAD

Perfil de condensación.

Desagües: 2 ranuras laterales de (30x5) mm con deflectores en peana exterior del travesaño inferior del cerco, para evacuación al exterior del canal de desagüe. 2 ranuras laterales de (20x4) mm en canal de condensación. 2 ranuras laterales de (30x5) con deflectores en pared exterior del perfil de condensación, para evacuación al exterior del mismo.



2.5- DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS.

De acuerdo con la solicitud formulada por el peticionario los ensayos han sido realizados en banco de pruebas MARPOSA BEV 2002.

ENSATEC S.L. dispone de los certificados de calibración de los elementos de medida utilizados en la actividad con su correspondiente incertidumbre asociada.

Ensayos de Permeabilidad al aire

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 1026:2000 clasificándose la ventana según las directrices de la Norma UNE-EN 12207:2000. La permeabilidad al aire es la propiedad de una ventana cerrada de dejar pasar el aire cuando se encuentra sometida a presión diferencial.

Ensayo de Estanqueidad al agua

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 1027:2000, aplicándose el método de rociado: y clasificándose la ventana según las directrices de la Norma UNE-EN 12208:2000. La estanqueidad al agua se define como la capacidad de una ventana cerrada a oponerse a las filtraciones de agua.

Ensayo de Resistencia al viento

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 12211:2000, clasificándose la ventana según las directrices de la Norma UNE-EN 12210:2000.

El ensayo permite verificar que, bajo los efectos de presiones y depresiones, la ventana completa tiene una deformación admisible, conserva sus propiedades y garantiza la seguridad de los usuarios.

Cronología de la prueba

- Ensayo de permeabilidad al aire sobre la muestra original(UNE-EN 1026:2000).
- Ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027:2000).
- Ensayo de deformación bajo presión y depresión de viento P_1 . (UNE-EN 12211:2000).
- Ensayo repetido bajo depresión y presión de viento P_2 . (UNE-EN 12211:2000).
- Ensayo de permeabilidad al aire posterior a P_1 y P_2 (UNE-EN 1026:2000).
- Ensayo de seguridad bajo depresión y presión de viento. (UNE-EN 12211:2000).

2.6- CONDICIONES AMBIENTALES DE ENSAYO

Temperatura ambiente (°C):	20	Humedad relativa (%HR):	62
Temperatura banco (°C):	20	Presión atmosférica (hPa):	955,6
Temperatura del agua (°C):	12	H. Relativa (%):	60
Acondicionamiento de la muestra antes del ensayo:	Horas: >4	T. (°C):	19,7

2.7- DATOS DE LA INSTRUMENTACIÓN EMPLEADA

Pupitre de mandos:	PV0001	Unidad de presión	PV1769
Marcos de ensayo:	PV3104	Termómetro de agua	PV0018
Contadores aire (0,04-6m ³ /h)	PV1449	Barómetro:	PV1170
Contadores aire (1-160m ³ /h)	PV1969	Termohigrómetro:	PV1275
Rotámetros de agua	PV1173	Cronómetro:	PV0017
Comparadores digitales:	PV1912/1913/1914	Regla flexible trazos:	PV3102

**2.9- ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE.****RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 1026:2000****CLASIFICACIÓN: CLASE 4**

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD ORIGINAL				
	(m ³ /h)	(m ³ /hm ²)		(m ³ /hm)	
		Presión	Succión	Presión	Succión
50	2,28	1,22	1,28	0,34	0,35
100	3,34	1,82	1,85	0,50	0,51
150	4,22	2,26	2,37	0,62	0,65
200	4,87	2,64	2,71	0,73	0,75
250	5,55	3,02	3,07	0,83	0,85
300	6,18	3,33	3,45	0,92	0,95
450	7,67	4,14	4,28	1,14	1,18
600	8,91	4,78	5,00	1,32	1,38

Nota: ver Gráfico 1.

INCIDENCIAS: No se detecta ninguna incidencia.

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD POSTERIOR A LOS ENSAYOS P1 Y P2				
	(m ³ /h)	(m ³ /hm ²)		(m ³ /hm)	
		Presión	Succión	Presión	Succión
50	2,18	1,18	1,22	0,32	0,34
100	3,25	1,71	1,85	0,47	0,51
150	4,07	2,15	2,31	0,59	0,64
200	4,55	2,40	2,60	0,66	0,72
250	5,28	2,83	2,97	0,78	0,82
300	6,11	3,28	3,42	0,90	0,94
450	7,50	4,04	4,20	1,11	1,16
600	8,56	4,59	4,81	1,26	1,33

EVALUACION DE LA PERMEABILIDAD DIFERENCIAL

Niveles Presión (Pa)	ORIGINAL			POSTERIOR A P1 y P2		
	Valor Ref ^a .	Valor Obtenido	Valor (m ³ /h·m ²) (%)	Valor Ref ^a .	Valor Obtenido	Valor (m ³ /h·m) (%)
50	1,63	1,20	-3,28	0,43	0,33	-5,88
100	2,43	1,78	-6,04	0,66	0,49	-6,00
150	3,11	2,23	-4,87	0,84	0,62	-4,84
200	3,63	2,50	-9,09	0,98	0,69	-9,59
250	4,16	2,90	-6,29	1,12	0,80	-6,02
300	4,64	3,35	-1,50	1,24	0,92	-2,17
450	5,85	4,12	-2,42	1,57	1,13	-2,63
600	6,87	4,70	-3,97	1,85	1,29	-4,55

INCIDENCIAS: No se detecta un incremento > 20 % en la permeabilidad.

**2.10- ENSAYO DE ESTANQUEIDAD AL AGUA.****RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 1027:2000****CLASIFICACIÓN: CLASE E₉₀₀**

METODO DE ROCIADO: 1A

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

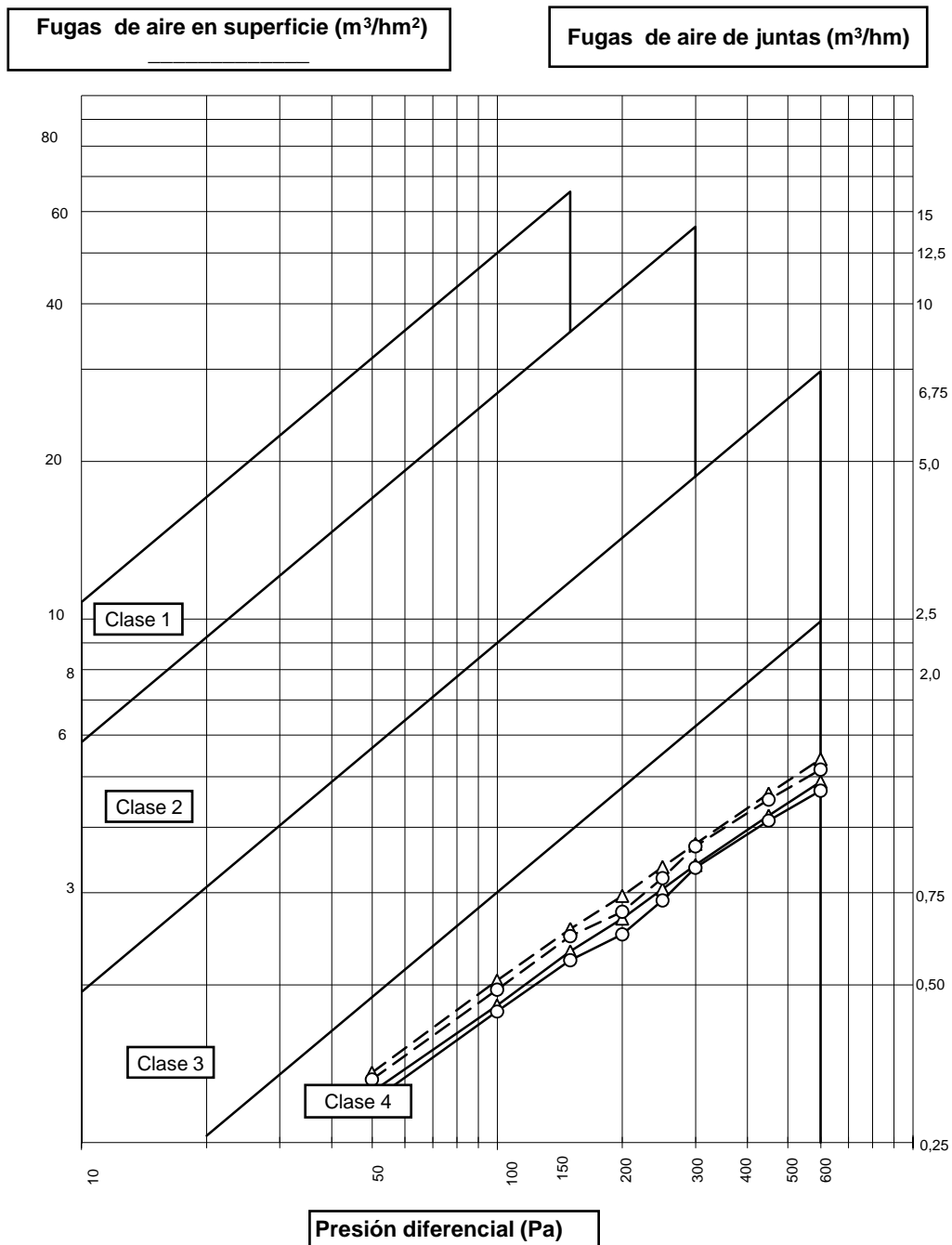
CLASE	(Pa)	(min:seg)	COMPORTAMIENTO E INCIDENCIAS
0	0	<15:00	No se detecta ninguna incidencia.
1	50	<5:00	No se detecta ninguna incidencia.
2	50	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
3	100	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
4	150	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
5	200	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
6	250	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
7	300	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
8	450	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
9	600	5:00	No se detecta ninguna incidencia.

A petición del cliente se prosigue el ensayo.

E	750	1:20	Acceso de agua al perfil de condensación por las ranuras del propio canal.
		5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente por el canal de condensación.
E	900	5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente por el canal de condensación.
E	1050	1:00	Acceso de agua al interior por las salpicaduras de agua de las ranuras del canal de condensación.



2.11- GRÁFICA DE LA PERMEABILIDAD AL AIRE.



Gráfica 1.

Este gráfico representa el volumen de aire que pasa por la superficie total de la muestra (m^3/hm^2) así como el volumen de aire que pasa por las juntas de apertura de la misma (m^3/hm) en función de la presión, según establece la norma UNE-EN 12207:2000 para obtener su clasificación según su permeabilidad al aire.

**2.12- ENSAYO DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO.****RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 12211:2000****CLASIFICACIÓN: CLASE C5****2.12.1- ENSAYO DE FLECHA (P1)**

CLASIFICACIÓN (+P1/ -P2): 2000±3Pa

ZONAS / PUNTOS DE MEDIDA.

MEDIDA D1: Hoja derecha, batiente, vértice superior.

MEDIDA D2: Hoja derecha, batiente, punto medio.

MEDIDA D3: Hoja derecha, batiente, vértice inferior.

FLECHAS Y DESPLAZAMIENTOS BAJO PRESIÓN POSITIVA (+P1)

Presiones (Pa)	MEDIDAS/ DEFORMACIONES (mm)				
	D1	D2	D3	Def ^o (mm)	Flecha frontal relat.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	
100	0,10	0,22	0,11	0,12	1/11750
200	0,23	0,44	0,21	0,22	1/6409
300	0,36	0,67	0,33	0,33	1/4273
400	0,52	1,72	0,46	0,43	1/3279
500	0,68	1,17	0,59	0,54	1/2611
600	0,86	1,44	0,74	0,64	1/2203
700	1,05	1,72	0,88	0,76	1/1855
800	1,20	1,96	1,02	0,85	1/1659
900	1,38	2,23	1,18	0,95	1/1484
1000	1,52	2,46	1,30	1,05	1/1343
1100	1,68	2,70	1,45	1,14	1/1237
1200	1,84	2,97	1,61	1,25	1/1128
1300	2,00	3,21	1,76	1,33	1/1060
1400	2,16	3,48	1,89	1,46	1/966
1500	2,33	3,74	2,02	1,57	1/898
1600	2,49	3,96	2,14	1,65	1/855
1700	2,67	4,22	2,28	1,75	1/806
1800	2,83	4,48	2,42	1,86	1/758
1900	3,00	4,73	2,55	1,96	1/719
2000	3,16	4,96	2,69	2,04	1/691

Ver gráfica 2.

Def^o límite (mm): 4,70Def^o máx. (mm): 2,04Def^o remanente (mm): 0,03

**FLECHAS Y DESPLAZAMIENTOS BAJO PRESION NEGATIVA (-P1)**

Presiones (-Pa)	MEDIDAS/ DEFORMACIONES (mm)				
	D1	D2	D3	Def° (mm)	Flecha frontal relat.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	
-100	-0,21	-0,30	-0,14	0,13	1/10846
-200	-0,41	-0,55	-0,26	0,22	1/6409
-300	-0,66	-0,88	-0,41	0,35	1/4029
-400	-0,88	-1,95	-0,56	0,46	1/3065
-500	-1,06	-1,44	-0,72	0,55	1/2564
-600	-1,25	-1,70	-0,86	0,65	1/2169
-700	-1,41	-1,95	-1,01	0,74	1/1905
-800	-1,61	-2,25	-1,20	0,85	1/1659
-900	-1,79	-2,52	-1,36	0,95	1/1484
-1000	-2,00	-2,81	-1,53	1,05	1/1343
-1100	-2,20	-3,07	-1,67	1,14	1/1237
-1200	-2,41	-3,37	-1,80	1,27	1/1110
-1300	-2,66	-3,70	-1,96	1,39	1/1014
-1400	-2,84	-3,93	-2,07	1,48	1/953
-1500	-3,07	-4,22	-2,19	1,59	1/887
-1600	-3,28	-4,51	-2,31	1,72	1/820
-1700	-3,51	-4,81	-2,46	1,83	1/770
-1800	-3,69	-5,09	-2,58	1,96	1/719
-1900	-3,85	-5,30	-2,68	2,04	1/691
-2000	-4,01	-5,56	-2,80	2,16	1/653

INCIDENCIAS: No se detectan anomalías en el funcionamiento de la ventana.

Def° límite (mm): 4,70

Def° máx. (mm): 2,16

Def° remanente (mm): 0,08

2.12.2- ENSAYO DE PRESIÓN REPETIDA (P2)

CLASIFICACIÓN (-P2/+P2): 1000±3Pa

TIPO DE CICLOS: DEPRESION Y PRESION

N° DE CICLOS: 50

CARGA (Pa): 1000

RESULTADO: No se detectan anomalías en el funcionamiento de la ventana.

2.12.3- ENSAYO DE SEGURIDAD (P3)

CLASIFICACIÓN (-P3/+P3): 3000±3Pa

CARGA nominal: 3000

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

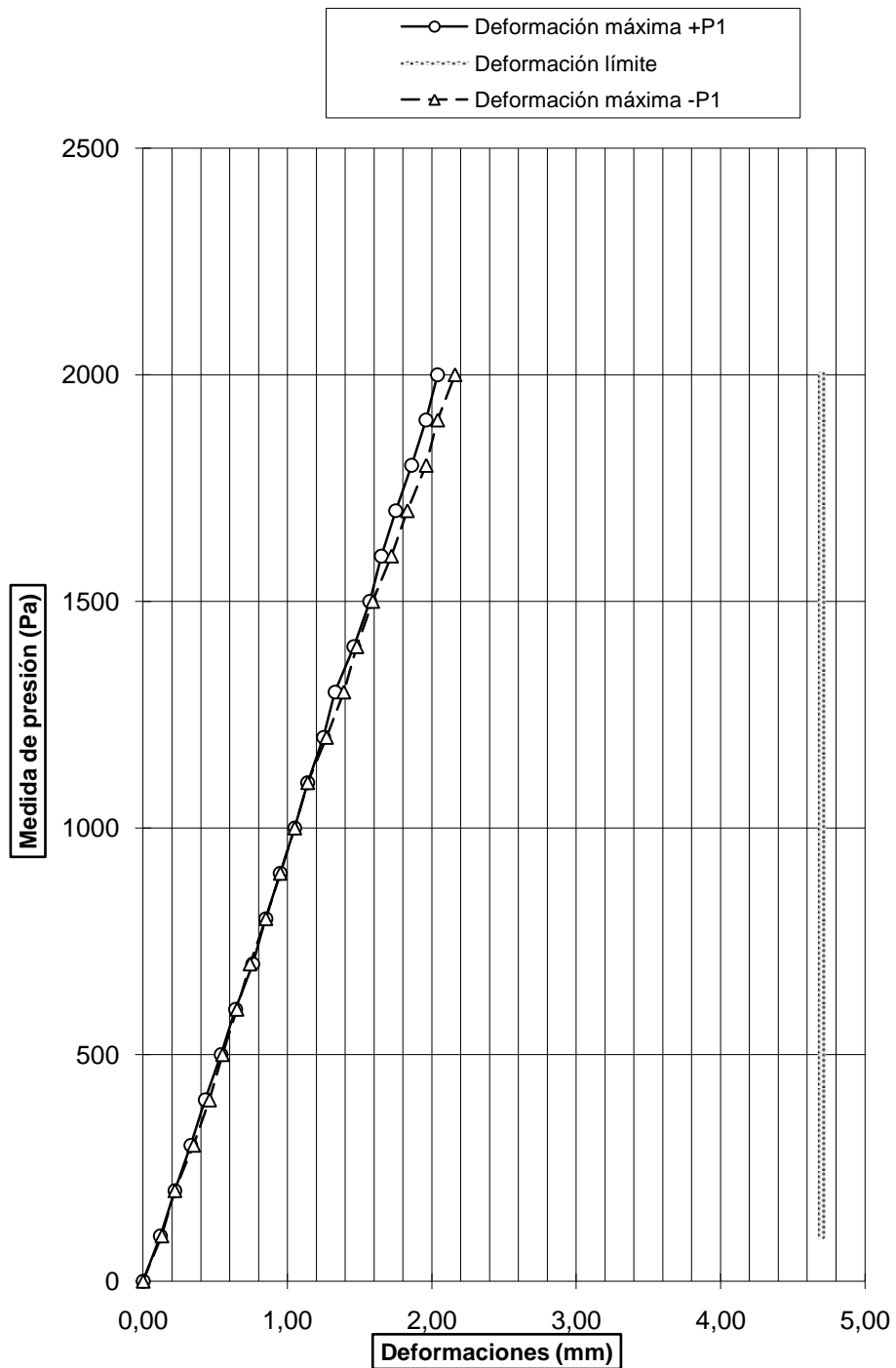
SENTIDO CARGAS: DEPRESION/ PRESION

RESULTADO: No se detectan anomalías en el funcionamiento de la ventana.



2.13- GRÁFICA DE DEFORMACIÓN

R₂: Hoja derecha, batiente, punto medio.

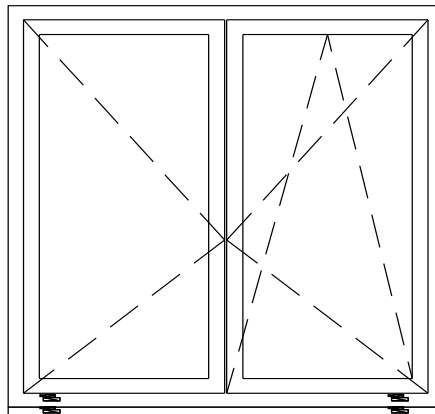



Gráfica 2.

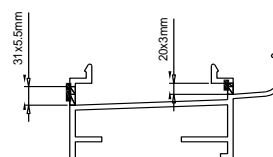
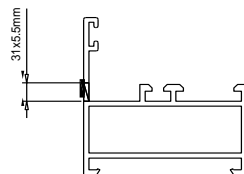


DESPIECE Y/O SECCIÓN DE CARPINTERÍA

RASGOS PARA VENTILAÇÃO e DRENAGEM DO CAIXILHO



LEGENDA	
	RASGOS 31x5.5mm PARA DRENAGEM DO PERFIL DE TÁBUA DE PEITO



		ANICOLOR, Aluminios Lda <small>Zona Industrial de Oit., Apartado 6 3770-616 Oliveira do Bairro Tel: 234 729 420 - Fax: 234 729 429 E-mail: tecnico@anicolor.pt</small>		
CLIENTE: ENSATEC, SL				
OBJECTIVO: Estudo de desenvolvimento e qualificação experimental do sistema de Batente AX				
PLANO DE: Tipologia de Janela de 2 folhas de eixo vertical com oscilo-batente				
SISTEMA: AX - Batente				
DESENHADO: J.A.P.	Escala: 1:1	DESENHO N°: 029/2009	PLANO N°: 02/2009	REVISÃO N°: 000/2009
APROVADO: J.A.P.				



DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.



Alzado de la muestra



Muestra en posición de apertura



Zona determinación de la flecha



Zona de filtración de agua



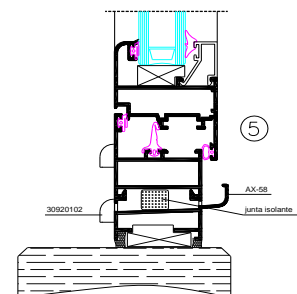
Certificado N° 215108

**ENSAYOS DE PERMEABILIDAD AL AIRE, ESTANQUEIDAD AL AGUA
Y RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO**

Empresa	Anicolor, Aluminios LDA. Oliveira do Bairro. Portugal
Producto	Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha.
Modelo	Serie: Sistema AX
Dimensiones (AnxAI)	1230 mm x 1480 mm
Material	Aluminio.
Acristalamiento	5/14/5
Fecha de Ensayo	12.11.09

Normas de Ensayo:
UNE-EN 1026:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 1027:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12211:2000. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento

Sección y/o fotografía:



Permeabilidad al aire	CLASE 4
Estanqueidad al agua	CLASE E₉₀₀
Resistencia a la carga de viento	CLASE C5

Normas de Clasificación:
UNE-EN 12207:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 12208:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12210:2000. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.
UNE-EN 12210/AC:2002. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento



Oscar Ruiz Chicote
Responsable de Area

Luis García Viguera
Responsable Departamento

José Morales Henares
Director Gerente

La presente certificación es concomitante con el informe de ensayo referencia N° 215108