



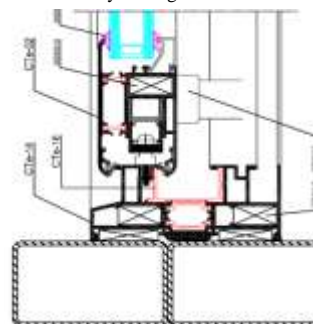
ENSAYOS DE PERMEABILIDAD AL AIRE, ESTANQUEIDAD AL AGUA Y RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO

1.- SUMARIO EJECUTIVO

Empresa	Anicolor, Aluminios Lda. Oliveira do Bairro. Portugal
Producto	Ventana balconera elevable deslizante horizontal de dos hojas derecha.
Modelo	Sistema Cte
Dimensiones (AnxAl)	2800 mm x 2400 mm
Material	Aluminio.
Acrilamiento	6/16/6
Fecha de Ensayo	29.07.09

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 3
Estanqueidad al agua CLASE 7A
Resistencia a la carga de viento CLASE C2



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 4 de septiembre 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 la autorización por escrito de ENSATEC



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



Notificado N° 1668

Organismo

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización por escrito de ENSATEC

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 balconera elevable deslizante horizontal de dos hojas derecha.

Material: Aluminio.	Sistema fijación: Empotrado.
Protección superficie: Lacado blanco.	
Grosor de cerco(mm): 122,8	Grosor de la hoja (mm): 51
Fabricante/Marca: Anicolor, Aluminios Lda.	Modelo: Sistema Cte
Refº envió: -	Ref laboratorio: MV49186
	Fecha entrega: 28.07.09
Fecha inicio análisis: 29.07.09	Fecha final análisis: 29.07.09
Dimensión total (m): 2,800 x 2,400	
Dimensión de juntas apertura (m): 2,725 x 2,320	
S. Total (m²): 6,720	Longitud total de juntas de apertura (m): 12,410

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, en las fechas indicadas.

Denominación de los ensayos / Norma	Clasificación global ²	NORMA
Permeabilidad al aire / UNE-EN 1026:2000	CLASE 3	UNE-EN 12207:2000
Estanqueidad al agua / UNE-EN 1027:2000	CLASE 7A	UNE-EN 12208:2000
Resistencia al viento / UNE-EN 12211:2000	CLASE C2	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 por ello los valores de referencia y comentarios aquí expuestos son a título informativo y nunca vinculante

³ ENSATEC, 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 Cte/ CTe-14	122,8
Montante derecho	Anicolor, Aluminios Lda.	Sistema Cte/ CTe-14	122,8
Travesaño superior	Anicolor, Aluminios Lda.	Sistema Cte/ CTe-14	122,8
Travesaño inferior	Anicolor, Aluminios Lda.	Sistema Cte/ CTe-14	122,8

HOJA

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Montante lateral izquierdo	Anicolor, Aluminios Lda.	Sistema Cte/ CTe-02	50,6
Montante lateral derecho	Anicolor, Aluminios Lda.	Sistema Cte/ CTe-02	50,6
Montante centro hojas	Anicolor, Aluminios Lda.	Sistema Cte/ CTe-06	52,4
Travesaño superior	Anicolor, Aluminios Lda.	Sistema Cte/ CTe-02	50,6
Travesaño inferior	Anicolor, Aluminios Lda.	Sistema Cte/ CTe-02	50,6

VARIOS

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Junquillos	Anicolor, Aluminios Lda.	Sistema Cte/ AX-36	20X12
Elementos movimiento	Anicolor, Aluminios Lda.		
Elementos maniobra	Anicolor, Aluminios Lda.		
Elementos enlace	Anicolor, Aluminios Lda.		

JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Topes cortaviento	Anicolor, Aluminios Lda.	30945041	
Burletes centro hojas	Anicolor, Aluminios Lda.	30950040	7,0x5,5
Perfiles EPDM	Anicolor, Aluminios Lda.	30945090	

¹ Datos suministrados por el fabricante de producto o representante.



2.4- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA CARPINTERÍA

DETALLE CONSTRUCTIVO

Corte cerco: A inglete.

Ensamble cerco: Escuadra de tetones.

Corte hoja: A inglete.

Ensamble hoja: Escuadra de tetones.

HERRAJES

Movimiento / maniobra: Ruletas / Cremonas.

Enlace: Falleba con 2 puntos de cierre: 1/3 superior y 1/3 inferior.

Encuentros de cierre metálicos.

Accesorios: Superpuestos: Cremonas y encuentros de cierre.
Enbutidos: ruletas y fallebas.

ACRISTALAMIENTO

Tipo: Doble.

Espesor (mm): 6/16/6

Galce: Junquillo interior.

Sellado: Perfil EDPM.

JUNTAS ESTANQUEIDAD

Perfil EDPM.

Hojas: Perfil exterior e interior en travesaños superiores, inferiores y montantes laterales.

Burletes.

Hojas: en montante central.

COMPLEMENTOS ESTANQUEIDAD

Desagües: 2 ranuras laterales y 1 central de (30x4) mm en canal de desagüe, parte izquierda, acceso al perfil tubular. 2 ranuras laterales y 1 central (34x5,5) mm en peana exterior, parte derecha, del travesaño inferior del cerco, para evacuación al exterior del canal interior.

2 ranuras laterales en canal interior de (20x5) mm para evacuación del propio canal.

2 ranuras laterales y 1 central de (31x5,5) mm con deflectores y membranas en pared exterior del travesaño inferior del cerco, para evacuación al exterior del perfil tubular.

Hojas: 2 ranuras laterales en travesaños inferiores de (20x4) mm para evacuación del acristalamiento.



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 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: 1A 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):	25	Humedad relativa (%HR):	61
Temperatura banco (°C):	22	Presión atmosférica (hPa):	961,5
Temperatura del agua (°C):	18	H. Relativa (%):	60
Acondicionamiento de la muestra antes del ensayo:	Horas: >4	T. (°C):	21

2.7- DATOS DE LA INSTRUMENTACIÓN EMPLEADA

Pupitre de mandos:	PV1652	Sonda temp. Ambiente:	PV1563
Marcos de ensayo:	PV2066	Sonda temp. Marco ensayo	PV1564
Traductor de presión:	PV1562	Sonda temp. Agua:	PV1565
Visor de presión:	PV1651	Barómetro:	PV1170
Anemómetro caudal fugas aire:	PV1472	Termohigrómetro:	PV1691
Rotámetros de agua	PV1445	Cronómetro:	PV1701
Comparadores digitales:	PV1915/1916/1617	Regla flexible trazos:	PV3103

**2.8- INFORMACIÓN DE CLASIFICACIONES SEGÚN ENSAYOS.****CLASIFICACIÓN DE LA PERMEABILIDAD AL AIRE***

Permeabilidades al aire de referencia a 100 Pa y presiones máximas de ensayo, relacionadas con la superficie total ($m^3/h \cdot m^2$) y con la longitud de las juntas de apertura ($m^3/h \cdot m$), para las clases 1a 4:

Clase	Permeabilidad al aire de referencia a	Permeabilidad al aire de referencia a	Presión máxima de ensayo (Pa)
	100 Pa ($m^3/h \cdot m^2$)	100 Pa ($m^3/h \cdot m$)	
0	No ensayada	No ensayada	---
1	50	12,50	150
2	27	6,75	300
3	9	2,25	600
4	3	0,75	600

CLASIFICACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD AL AGUA*

Presión de ensayo P_{max} en Pa ^{a)}	Clasificación		Especificaciones
	Método de ensayo A	Método de ensayo B	
-	0	0	Sin requisito
0	1A	1B	Rociado de agua durante 15 min.
50	2A	2B	Como clase 1 + 5 min.
100	3A	3B	Como clase 2 + 5 min.
150	4A	4B	Como clase 3 + 5 min.
200	5A	5B	Como clase 4 + 5 min.
250	6A	6B	Como clase 5 + 5 min.
300	7A	7B	Como clase 6 + 5 min.
450	8A	-	Como clase 7 + 5 min.
600	9A	-	Como clase 8 + 5 min.
> 600	Exxx	-	Mayor de 600 Pa en escalones de 150 Pa, la duración de cada escalón será 5 min.

Método A apropiado para productos totalmente expuestos y Método B parcialmente protegidos.

a) Después de 15 min. a presión cero y después de 5 min. en los escalones siguientes.

CLASIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA AL VIENTO*

Tabla 1: Clasificación de la carga del viento.

Clase	P1	P2a)	P3
0	No ensayada		
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 presión se debe repetir 50 veces.

b) Carga de viento superior a la Clase 5 se clasifica como Exxxx, donde xxxx es la presión de ensayo actual P1 (p.e. 2350)

Tabla 2: Clasificación de la flecha

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

Tabla 3: Resistencia a la carga del viento - Clasificación

Clase de carga de viento	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

Clasificación: el número se refiere a la clase de carga de viento (tabla 1) y la letra a la deformación relativa frontal (tabla 2)

* Nota: Los datos contenidos en esta hoja son puramente informativos.

**2.9- ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE.****RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 1026:2000****CLASIFICACIÓN: CLASE 3**

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD ORIGINAL				
	(m ³ /h)	(m ³ /hm ²)		(m ³ /hm)	
		Presión	Succión	Presión	Succión
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.

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	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

Nota: ver Gráfico 1.

INCIDENCIAS: No se detecta ninguna incidencia.

EVALUACION DE LA PERMEABILIDAD DIFERENCIAL

Niveles Presión (Pa)	ORIGINAL			POSTERIOR A P1 y P2		
	Valor Ref ^o .	Valor Obtenido	(m ³ /h·m ²) (%)	Valor Ref ^o .	Valor Obtenido	(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

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 7A**

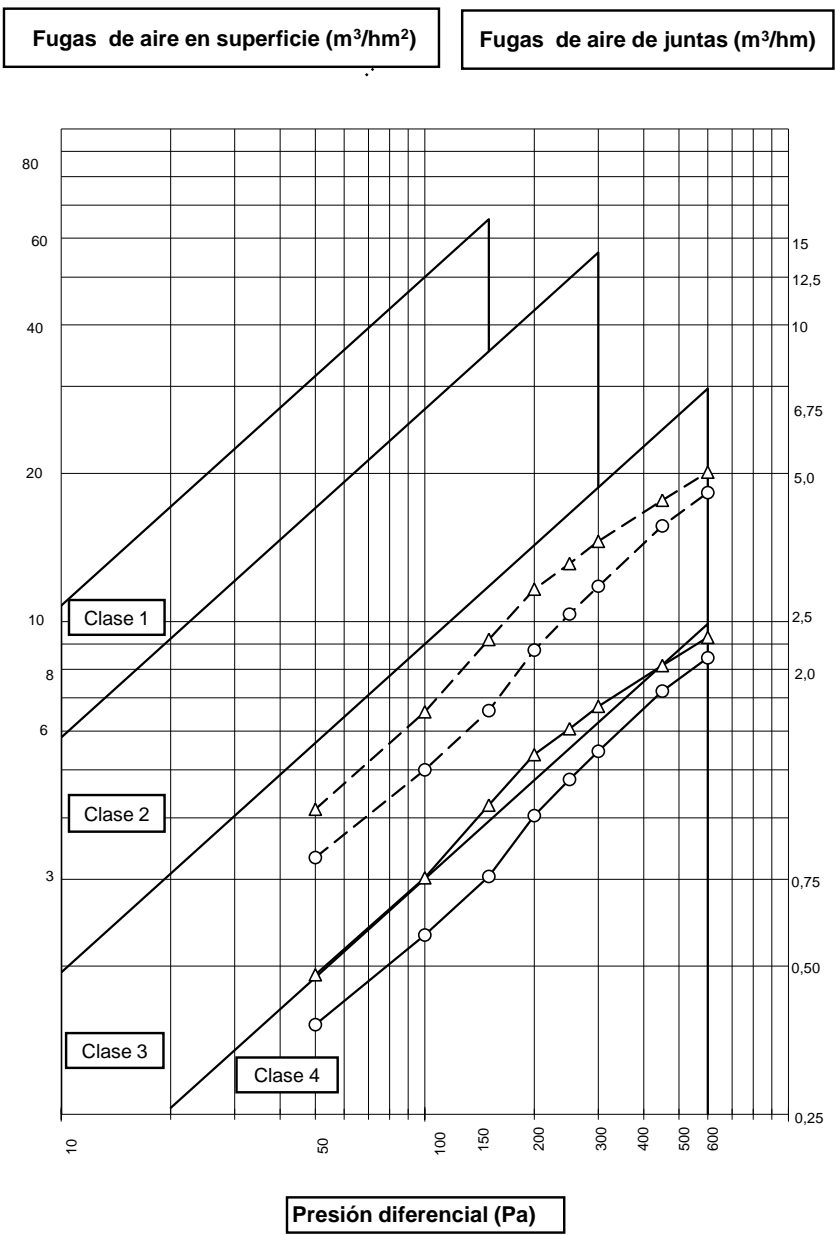
METODO DE ROCIADO: 1A

CONSUMO BATERIAS (l/h): SUPERIOR: 840
INFERIOR: -
AUXILIAR: -

CLASE	(Pa)	(min:seg)	COMPORTAMIENTO E INCIDENCIAS
0	0	6:00	Acceso de agua al canal exterior por el tope cortaviento inferior.
		<15:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en el canal.
1	50	<5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en el canal.
2	50	5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en el canal.
3	100	5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en el canal.
4	150	0:20	Acceso de agua al canal interior por las ranuras del propio canal.
		5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en ambos canales.
5	200	5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en ambos canales.
6	250	5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en ambos canales.
7	300	5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en ambos canales.
8	450	0:20	Acceso de agua al interior por el burbujeo de las ranuras del canal de desagüe, parte izquierda.



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 (m³/hm²) así como el volumen de aire que pasa por las juntas de apertura de la misma (m³/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 C2****2.12.1- ENSAYO DE FLECHA (P1)**

CLASIFICACIÓN (+P1/ -P2): 800±15Pa

ZONAS / PUNTOS DE MEDIDA.

- MEDIDA D1: Hoja derecha, montante lateral izquierdo, vértice superior.
MEDIDA D2: Hoja derecha, montante lateral izquierdo, punto medio.
MEDIDA D3: Hoja derecha, montante lateral izquierdo, vértice inferior.

FLECHAS Y DESPLAZAMIENTOS BAJO PRESIÓN POSITIVA (+P1)

Presiones (Pa)	MEDIDAS/ DEFORMACIONES (mm)				
	D1	D2	D3	Def° (mm)	Flecha frontal relat.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	---
100	0,31	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	4,34	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 gráfica 2.

Def° límite (mm): 7,73

Def° máx. (mm): 8,53

Def° remanente (mm): 1,21

**FLECHAS Y DESPLAZAMIENTOS BAJO PRESIÓN 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	0,75	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	5,83	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	-	-	-	-	-

INCIDENCIAS: No se detecta ninguna anomalía en el funcionamiento de la ventana.

Def° límite (mm): 7,73

Def° máx. (mm): 8,50

Def° remanente (mm): 2,09

2.12.2- ENSAYO DE PRESIÓN REPETIDA (P2) CLASIFICACIÓN (-P2/+P2): 400±15Pa

TIPO DE CICLOS: DEPRESION Y PRESION

N° DE CICLOS: 50

CARGA (Pa): 400

RESULTADO: No se detecta ninguna anomalía en el funcionamiento de la ventana.

2.12.3- ENSAYO DE SEGURIDAD (P3) CLASIFICACIÓN (-P3/+P3): 1200±15Pa

CARGA nominal: 1200

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

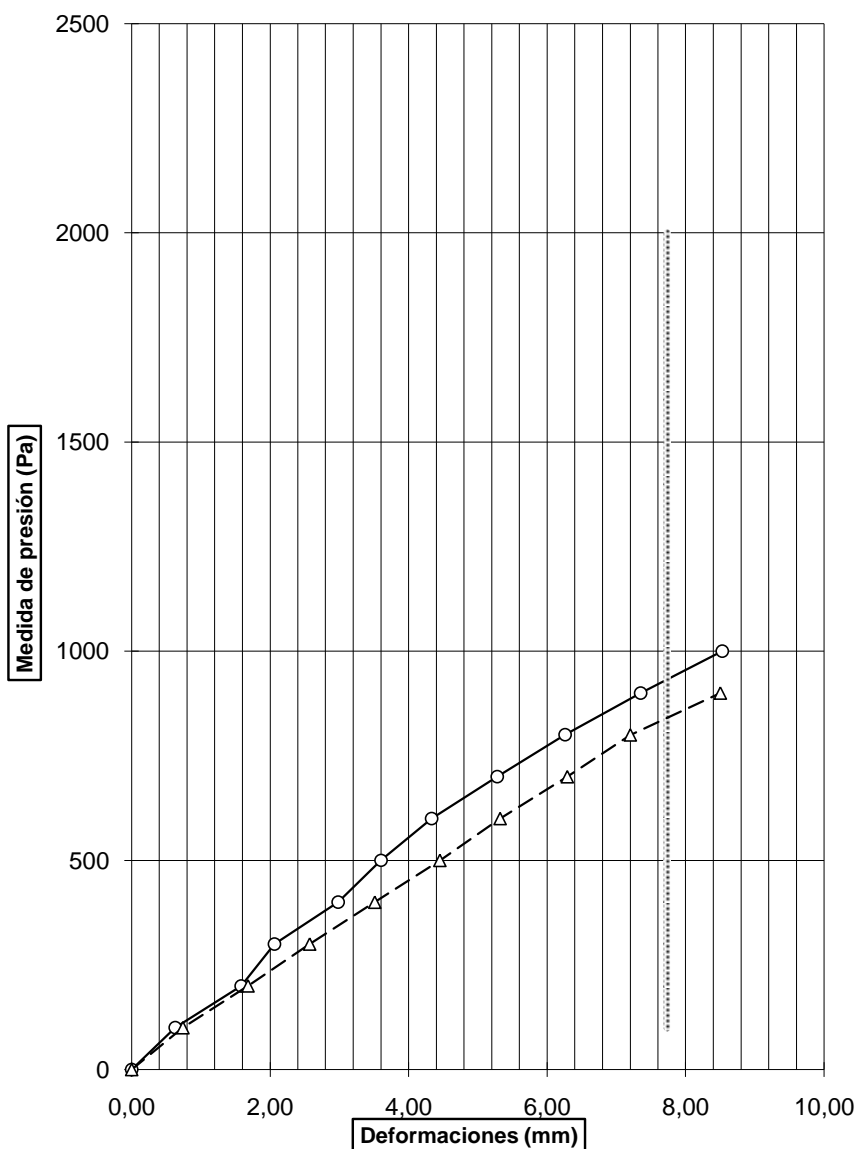
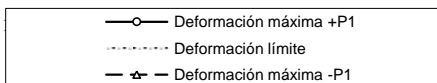
SENTIDO CARGAS: DEPRESION/ PRESION

RESULTADO: No se detecta ninguna anomalía en el funcionamiento de la ventana.



2.13- GRÁFICA DE DEFORMACIÓN

R₂: Hoja derecha, montante lateral



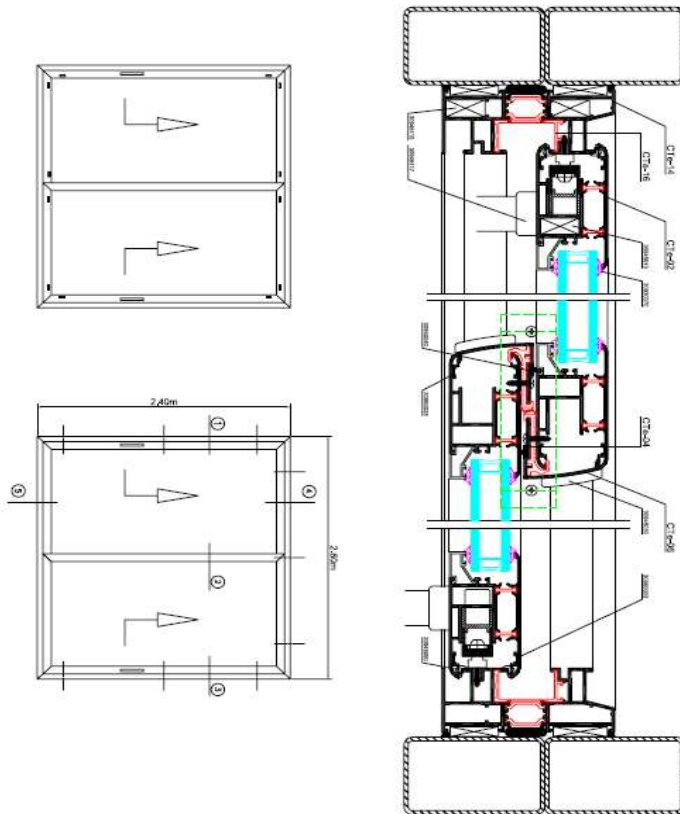
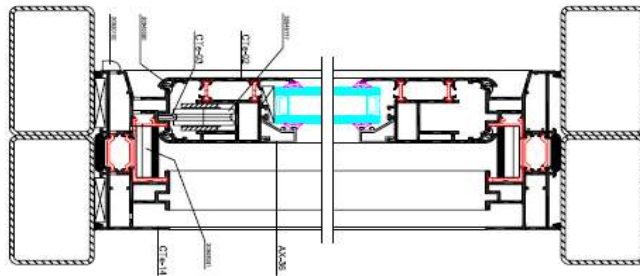
Gráfica 2.



2.14- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

La documentación técnica contenida en las siguientes páginas anejas ha sido aportada por el petionario y/o fabricante del producto, por ello, ENSATEC declina toda responsabilidad sobre su exactitud o veracidad.

DESPIEC

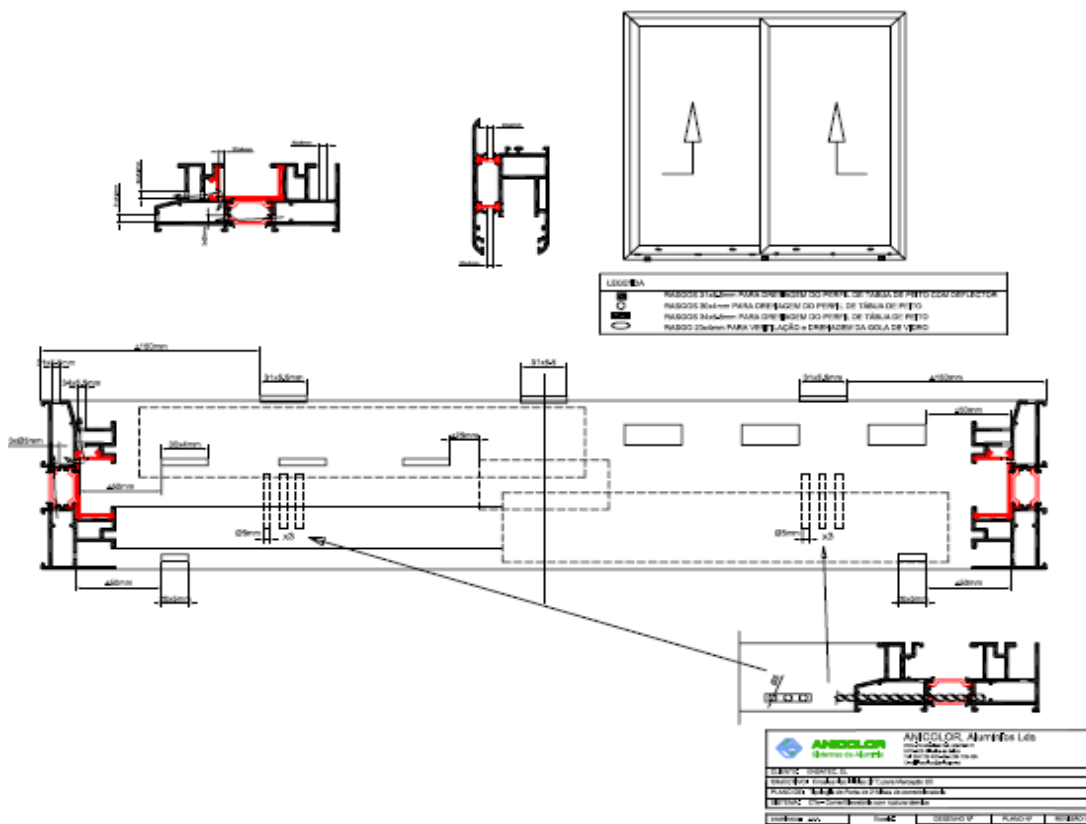


<input checked="" type="checkbox"/>	LISTA DE PARTES
<input checked="" type="checkbox"/>	REVISIÓN DE DISEÑO
<input type="checkbox"/>	REVISIÓN DE FABRICACIÓN
<input type="checkbox"/>	REVISIÓN DE CONTROL DE CALIDAD
<input type="checkbox"/>	REVISIÓN DE MONTAJE EN CAMPO
<input type="checkbox"/>	REVISIÓN DE MANTENIMIENTO
 AMERICAN AIR S.A.	
ANCLAJE AERONAUTICO S.A.	
C/ Avda. de América, 10 - 41013 SAN PEDRO DE MACORIS (C. A.)	
T. +34 954 302 302	
F. +34 954 302 303	
WWW.AERONAUTICA.COM	



DESPIECE Y/O SECCIÓN DE CARPINTERÍA

RASGOS PARA VENTILAÇÃO e DRENAGEM DO CAIXILHO





DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.



Zona determinación de la flecha

Zona filtración de agua

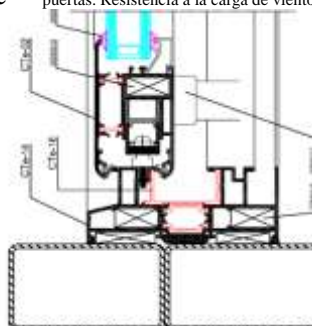


Certificado N° 213201

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

Empresa	Anicolor, Aluminios Lda. Zona Industrial Oiã, Apartado 6. Oiã. Oliveira Do Bairro. Portugal.
Producto	Ventana balconera elevable deslizante horizontal de dos hojas derecha.
Modelo	Sistema Cte
Dimensiones (AnxAI)	2800 mm x 2400 mm
Material	Aluminio.
Acristalamiento	6/16/6
Fecha de Ensayo	29.07.09

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



Permeabilidad al aire **CLASE 3**
Estanqueidad al agua **CLASE 7A**
Resistencia a la carga de viento **CLASE C2**



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° 213201