



Certificado N° 200192

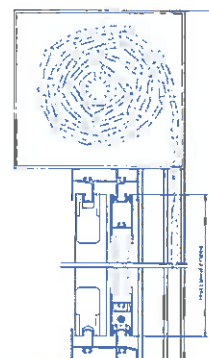
**ENSAYOS DE PERMEABILIDAD AL AIRE, ESTANQUEIDAD AL AGUA
Y RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO**

Empresa	Aluminios Padrón, S. A. Pº.I. Fco. Quinta. c/Picaraña s/n. Picaraña-Padrón. La coruña.		
Producto	Ventana balconera deslizante horizontal de dos hojas derecha, con cajón de persiana.		
Modelo	Serie: BA-7180		
Dimensiones (AnxAl)	1500	mm x	2280 mm
Material	Aluminio.		
Acristalamiento	4+4/8/4		
Fecha de Ensayo	15.01.09		

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 5A
Resistencia a la carga de viento	CLASE C1



Notificado N° 1668

Organismo

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

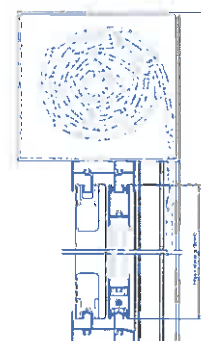
La presente certificación es concomitante con el informe de ensayo referencia N° 200192

**ENSAYOS DE PERMEABILIDAD AL AIRE, ESTANQUEIDAD AL AGUA Y RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO****1.- SUMARIO EJECUTIVO**

Empresa	Aluminios Padrón, S. A. Pº.I. Fco. Quinta. c/Picaraña s/n. Picaraña-Padrón. La coruña.		
Producto	Ventana balconera deslizante horizontal de dos hojas derecha, con cajón de persiana.		
Modelo	Serie: BA-7180		
Dimensiones (AnxAl)	1500	mm x	2280 mm
Material	Aluminio.		
Acristalamiento	4+4/8/4		
Fecha de Ensayo	15.01.09		

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 5A
Resistencia a la carga de viento	CLASE C1



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 27 de marzo 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.



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

2.- ACTA DE ENSAYO

Peticionario: Aluminios Padrón, S. A.

Denominación Expte: Aluminios Padrón, S. A. Pº. I. Fco Quinta, c/ Picaraña s/n. Picaraña-Padrón. La Coruña.

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

2.1- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ENSAYO

Definición elemento: Ventana balconera deslizante horizontal de dos hojas derecha con cajón de persiana.

Material: Aluminio.

Sistema fijación: Empotrado

Protección superficie: Lacado blanco.

Grosor de cerco(mm): 72

Grosor de la hoja (mm): 28

Fabricante/Marca: Aluminios Padrón S.A

Modelo: Serie: BA-7180

Refº envío: -

Ref laboratorio: MV46692

Fecha entrega: 18.12.08

Fecha inicio análisis: 15.01.09

Fecha final análisis: 15.01.09

Dimensión total (m): 1,500 x 2,280

Dimensión de juntas apertura (m): 1,375 x 2,040

S. Total (m²): 3,420

Longitud total de juntas de apertura (m): 8,870

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 5A	UNE-EN 12208:2000
Resistencia al viento / UNE-EN 12211:2000	CLASE C1	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 14 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	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7314	75,4
Montante derecho	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7314	75,4
Travesaño superior	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7313	72
Travesaño inferior	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7312	72

HOJA

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Montante lateral izquierdo	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7188	27,5
Montante lateral derecho	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7188	27,5
Montante centro hojas	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7189	27,5
Travesaño superior	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7605	24,2
Travesaño inferior	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7605	24,2

VARIOS

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Guías de persiana	Aluminios Padrón S.A	BA-7180 / EXL-7545	
Elementos movimiento	Sistemas SG		
Elementos maniobra	Sistemas SG		
Elementos enlace	Sistemas SG		
Cajón de persiana	De La Viuda	Regiblock	185x1500

JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Topes cortaviento	Sistemas SG		
Burletes	Sistemas SG	Fin-Seal	6,5x5,5

¹ Datos suministrados por el fabricante de producto o representante.



2.4- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA CARPINTERÍA

DETALLE CONSTRUCTIVO

Corte cerco: Recto.

Ensamble cerco: Atornillado.

Corte hoja: Recto.

Ensamble hoja: Atornillado.

HERRAJES

Movimiento / maniobra: Ruletas / Cierres.

Enlace: Cierre embutidos.

Encuentros de cierre metálicos.

Accesorios: Superpuestos: encuentros de cierre.

Embutidos: ruletas y cierres.

ACRISTALAMIENTO

Tipo: Doble.

Espesor (mm): 4+4/8/4

Galce: Ranura.

Sellado: Silicona negra exterior.

JUNTAS ESTANQUEIDAD

Cerco: perfiles conformados.

Burletes tipo Fin-Seal.

Hojas: travesaños superiores, inferiores, montantes laterales y centrales.

COMPLEMENTOS ESTANQUEIDAD

Desagües: 2 ranuras laterales y 1 central de (31x5) mm en peana exterior parte derecha, del travesaño inferior del cerco, para evacuación del canal exterior.

2 orificios laterales de Ø 6 mm en peana interior parte izquierda del canal exterior para evacuación del canal interior.



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):	14	Humedad relativa (%HR):	68
Temperatura banco (°C):	13	Presión atmosférica (hPa):	960,5
Temperatura del agua (°C):	11	H. Relativa (%):	69
Acondicionamiento de la muestra antes del ensayo:	Horas: <4	T. (°C):	13,6

2.7- DATOS DE LA INSTRUMENTACIÓN EMPLEADA

Pupitre de mandos:	FL1812	Sonda temp. Ambiente:	FL1761
Marcos de ensayo:	PV1653	Sonda temp. Marco ensayo:	FL1761
Sonda presión diferencial	FL1759	Sonda temp. Agua:	FL1762
Visor de presión:	FL1764	Barómetro:	FL1761
Anemómetro caudal fugas aire:	PV1734	Termohigrómetro:	FL1761
Rotámetros de agua	PV1266	Cronómetro:	PV1701
Comparadores digitales:	PV1915/1916/1617	Regla flexible trazos:	PV1700

**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 ($\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$) y con la longitud de las juntas de apertura ($\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$), para las clases 1a 4:

Clase	Permeabilidad al aire de referencia a 100 Pa ($\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$)	Permeabilidad al aire de referencia a 100 Pa ($\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$)	Presión máxima de ensayo (Pa)
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
Exxx ^{b)}	xxxx		

a) Esta presión se debe repetir 50 veces.

b) Carga de viento superior a la Clase 5 se clasifica como Exxx, 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
Exxx	AExxx	BExxx	CExxx

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				
	(m3/h)	(m³/hm²)		(m³/hm)	
		Presión	Succión	Presión	Succión
50	15,12	4,54	4,30	1,75	1,66
100	22,71	6,28	7,00	2,42	2,70
150	29,58	7,84	9,46	3,02	3,65
200	34,21	8,88	11,14	3,42	4,30
250	40,03	10,50	12,94	4,05	4,99
300	43,53	11,46	14,06	4,42	5,42
450	52,01	13,70	16,80	5,28	6,48
600	59,15	15,24	19,48	5,88	7,51

Nota: ver Gráfico 1.

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD POSTERIOR A LOS ENSAYOS P1 Y P2				
	(m3/h)	(m³/hm²)		(m³/hm)	
		Presión	Succión	Presión	Succión
50	14,64	4,46	4,10	1,72	1,58
100	21,99	6,12	6,74	2,36	2,60
150	29,28	7,76	9,36	2,99	3,61
200	33,85	8,70	11,11	3,35	4,28
250	39,69	10,40	12,84	4,01	4,95
300	43,29	11,36	14,02	4,38	5,41
450	51,66	13,58	16,72	5,24	6,45
600	58,88	15,18	19,38	5,85	7,47

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.	Valor Obtenido	(m3/h-m2) (%)	Valor Ref.	Valor Obtenido	(m3/h-m) (%)
50	5,55	4,28	-1,76	1,98	1,65	-1,71
100	8,44	6,43	-2,55	3,00	2,48	-2,48
150	11,01	8,56	-1,02	3,91	3,30	-0,99
200	12,86	9,90	-2,03	4,56	3,82	-2,05
250	15,03	11,61	-0,95	5,32	4,47	-0,99
300	16,47	12,66	-0,87	5,83	4,88	-0,90
450	20,12	15,10	-0,88	7,06	5,82	-0,76
600	23,24	17,22	-0,39	8,12	6,64	-0,51

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

**2.10- ENSAYO DE ESTANQUEIDAD AL AGUA.****RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 1027:2000****CLASIFICACIÓN: CLASE 5A**

METODO DE ROCIADO: 1A

CONSUMO BATERIAS (l/h): SUPERIOR: 480
INFERIOR: -
AUXILIAR: -

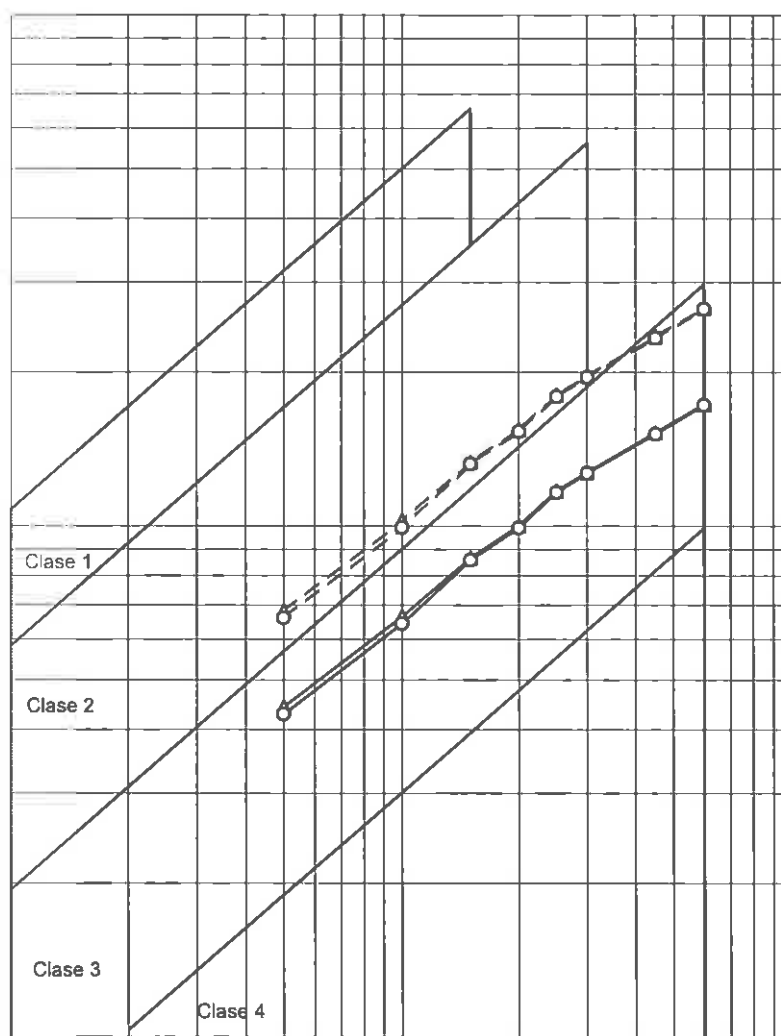
CLASE	(Pa)	(min:seg)	COMPORTAMIENTO E INCIDENCIAS
0	0	<15:00	No se detecta ninguna incidencia.
1	50	<5:00	Acceso de agua al canal exterior po el tope cortavientos inferior.
2	50	5:00	Aumenta progresivamente el nivel de agua en el canal exterior.
3	100	1:00	Acceso de agua al canal interior po el propio orificio de desagüe.
		5:00	Aumenta progresivamente el nivel de agua en ambos canales.
4	150	5:00	Aumenta progresivamente el nivel de agua en ambos canales.
5	200	5:00	Aumenta progresivamente el nivel de agua en ambos canales.
6	250	4:45	Acceso de agua al interior por el rebosamiento de ambos canales.



2.11- GRÁFICA DE LA PERMEABILIDAD AL AIRE.

Fugas de aire en superficie (m^3/hm^2)

Fugas de aire de juntas (m^3/hm)



Presión diferencial (Pa)

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 C1****2.12.1- ENSAYO DE FLECHA (P1)**

CLASIFICACIÓN (+P1/ -P2): 400±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 ^o (mm)	Flecha flecta rel.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	---
100	1,27	1,96	0,50	1,08	1/1889
200	2,03	3,78	0,90	2,32	1/879
300	2,69	5,45	1,21	3,50	1/583
400	3,44	7,30	1,58	4,79	1/426
500	4,39	9,44	2,02	6,24	1/327
600	5,07	11,01	2,30	7,33	1/278
700	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-
1100	-	-	-	-	-
1200	-	-	-	-	-
1300	-	-	-	-	-
1400	-	-	-	-	-
1500	-	-	-	-	-
1600	-	-	-	-	-
1700	-	-	-	-	-
1800	-	-	-	-	-
1900	-	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	-

Ver gráfica 2.

Def^o límite (mm): 6,80Def^o máx. (mm): 7,33Def^o remanente (mm): -0,02

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

Presiones (-Pa)	MEDIDAS/ DEFORMACIONES (mm)				
	D1	D2	D3	Def ^o (mm)	Flecha frental relat.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	---
-100	1,30	2,00	0,52	1,09	1/1872
-200	2,41	4,09	1,20	2,29	1/891
-300	3,06	5,66	1,69	3,29	1/620
-400	3,69	7,35	2,20	4,41	1/463
-500	4,46	9,35	2,75	5,75	1/355
-600	5,02	10,90	3,10	6,84	1/298
-700	-	-	-	-	-
-800	-	-	-	-	-
-900	-	-	-	-	-
-1000	-	-	-	-	-
-1100	-	-	-	-	-
-1200	-	-	-	-	-
-1300	-	-	-	-	-
-1400	-	-	-	-	-
-1500	-	-	-	-	-
-1600	-	-	-	-	-
-1700	-	-	-	-	-
-1800	-	-	-	-	-
-1900	-	-	-	-	-
-2000	-	-	-	-	-

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

Def^o límite (mm): 6,80

Def^o máx. (mm): 6,84

Def^o remanente (mm): 0,36

2.12.2- ENSAYO DE PRESIÓN REPETIDA (P2) CLASIFICACIÓN (-P2/+P2): 200±15Pa

TIPO DE CICLOS: DEPRESION Y PRESION

N° DE CICLOS: 50

CARGA (Pa): 200

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

2.12.3- ENSAYO DE SEGURIDAD (P3) CLASIFICACIÓN (-P3/+P3): 600±15Pa

CARGA nominal: 600

CARGA efectiva (-Pa): 600
(+Pa): 600

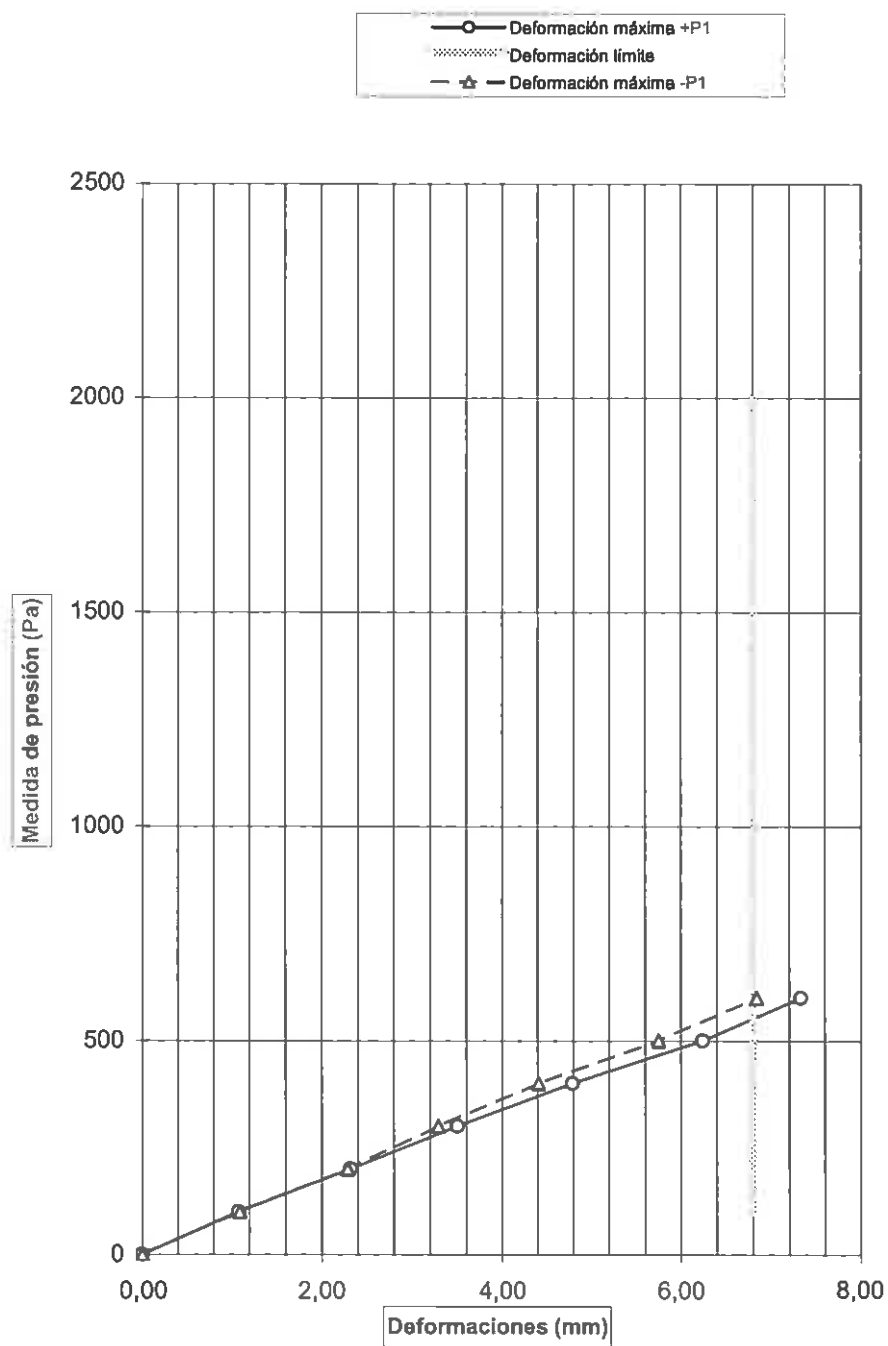
SENTIDO CARGAS: DEPRESION/ PRESION

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



2.13- GRÁFICA DE DEFORMACIÓN

R₂: Hoja derecha, montante lateral izquierdo, punto medio.



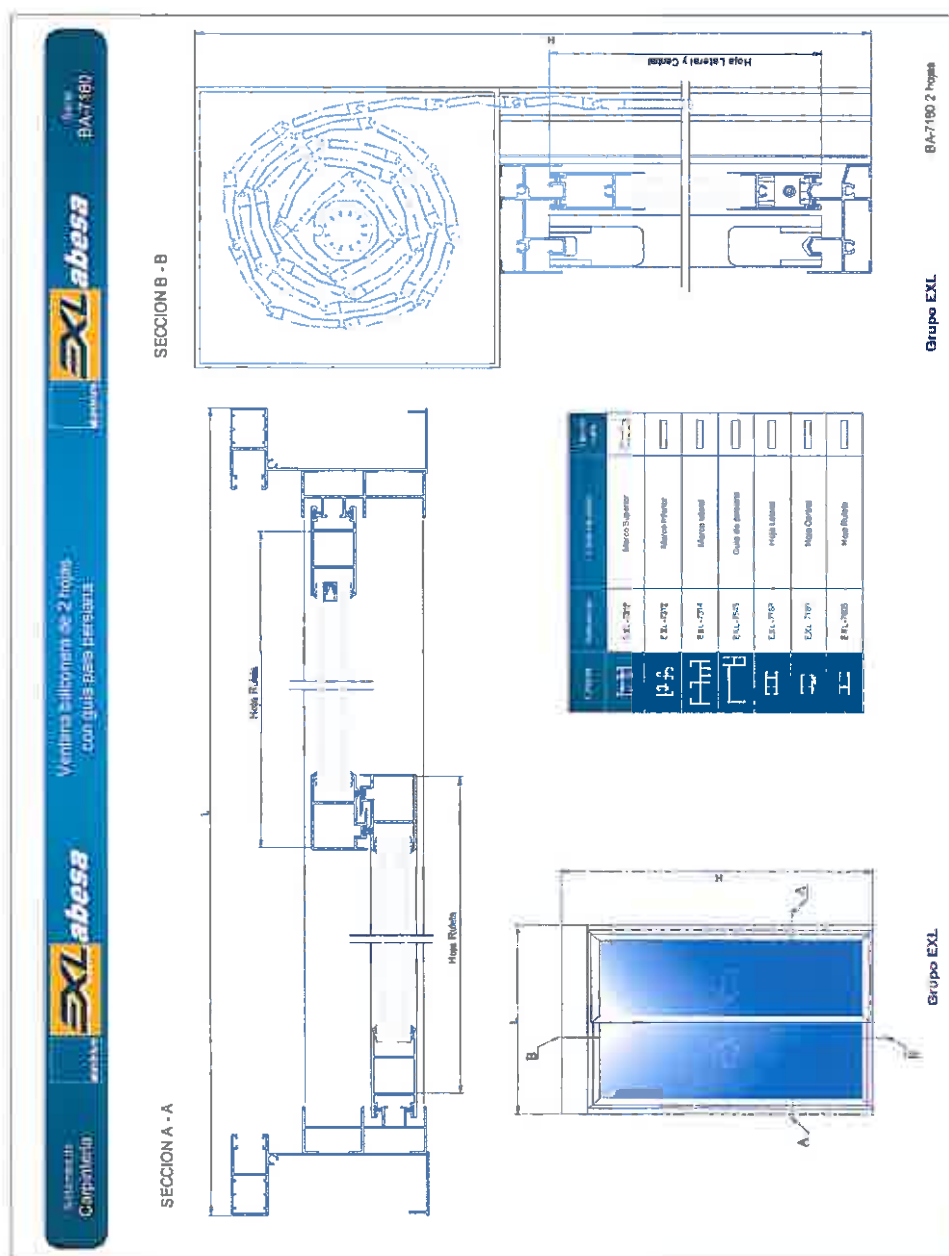
Gráfica 2.



2.14- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

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

DESPIECE Y/O SECCION DE CARPINTERIA





DOCUMENTACION FOTOGRAFICA.



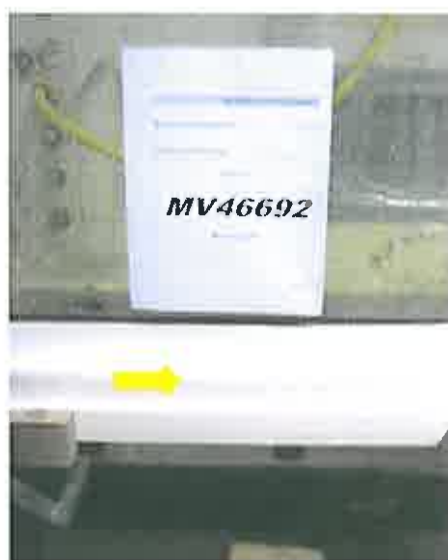
Alzado de la muestra



Muestra en posición de apertura



Zona determinación de la flecha



Zona de filtración de agua