

INFORME DE ENSAYO

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



PETICIONARIO
Applicant

ALAS IBERIA, S.L.
AVDA. LAVIANA, S/N
33900- CIAÑO. (ASTURIAS)

FABRICANTE⁽¹⁾
Manufacturer

ALAS IBERIA, S.L.

PRODUCTO⁽¹⁾
Product

Ventana corredera elevable de dos hojas

MODELO⁽¹⁾
Model

Serie: ALAS 72-S.120

DIMENSIONES
Dimensions

3300 x 2300 mm

MATERIAL⁽¹⁾
Material

Aluminio

ACRISTALAMIENTO⁽¹⁾
Glazing element

LUNA 6 mm / CAM 14 mm / LAMINAR (4+4).1

FECHA DE ENSAYO
Date of tests

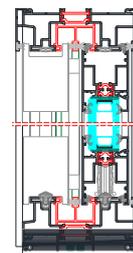
30.05.2023

FECHA DE EMISIÓN
Date of issue

13.06.2023

Normas de Ensayo:
UNE-EN 1026:2017. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 1027:2017. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12211:2017. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento

Sección y/o fotografía:



RESULTADOS
Results

Permeabilidad al aire	CLASE 4
Estanqueidad al agua	CLASE 7A
Resistencia a la carga de viento	CLASE C4

Normas de Clasificación:
UNE-EN 12207:2017. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 12208:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12210:2017. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.

Luis García Viguera
Director Técnico Departamento
Department Director



El resultado del presente ensayo/s no concierne más que al objeto/s ensayado/s. Los informes firmados electrónicamente en soporte digital se consideran un documento original, así como las copias electrónicas del mismo. Su impresión en papel no tiene validez legal. Regla de decisión: Para dar clasificación, se va emplear una regla de decisión binaria (pasa-no pasa) con criterio de aceptación simple con un riesgo específico inferior al 50% de Probabilidad Falsa (PFA). ⁽¹⁾ ENSATEC, S.L.U., declina toda la responsabilidad sobre la información aportada por el cliente.



1 ANTECEDENTES Y OBJETO.

El ensayo ha sido realizado a petición de **ALAS IBERIA, S.L.**, en las instalaciones de ENSATEC, S.L.U., situadas en Avda. Lentiscales, 4-6 de Navarrete (La Rioja), con objeto de determinar la permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia a la carga de viento de una muestra suministrada al laboratorio por el peticionario del siguiente elemento constructivo:

- **Ventana corredera elevable de dos hojas**
Referenciada como **Serie: ALAS 72-S.120⁽¹⁾**

2 DOCUMENTOS APLICABLES.

- UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas exteriores peatonales
- UNE-EN 1026:2017. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo.
- UNE-EN 1027:2017. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua. Método de ensayo.
- UNE-EN 12211:2017. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento. Método de ensayo.
- UNE-EN 12207:2017. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
- UNE-EN 12208:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
- UNE-EN 12210:2017. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento. Clasificación.
- Procedimiento interno de ENSATEC.

3 EQUIPOS Y MEDIOS UTILIZADOS.

Para la realización de los ensayos se han utilizado los siguientes equipos.

- Pupitre de mandos.
- Marco de ensayo.
- Transductor / sonda de presión.
- Anemómetro.
- Barómetro.
- Rotámetros de agua.
- Sonda temperatura agua.
- Sonda temperatura ambiente.
- Termohigrómetro.
- Comparadores.
- Flexómetro.
- Cronómetro.



4 DESARROLLO.

4.1 Ensayos de Permeabilidad al aire

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 1026:2017, clasificándose la ventana según las directrices de la Norma UNE-EN 12207:2017. La permeabilidad al aire es la cantidad de aire que pasa a través de las juntas entre el marco o la hoja y los perfiles del marco de una probeta de ensayo debido a la presión de ensayo. La permeabilidad al aire de la cámara de ensayo es comprobada cada seis meses utilizando un panel ciego que simula una muestra. Como resultado se obtiene fugas cuyos valores están por debajo del 5% de las fugas que dan como resultado una CLASE 4.

4.2 Ensayo de Estanqueidad al agua

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 1027:2017 y clasificándose la ventana según las directrices de la Norma UNE-EN 12208:2000. La estanqueidad al agua se define como la capacidad de la probeta de ensayo de resistir a la penetración de agua en las condiciones de ensayo hasta una cierta presión ($P_{m\acute{a}x}$ = límite de estanqueidad).

4.3 Ensayo de Resistencia al viento

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 12211:2017, clasificándose la ventana según las directrices de la Norma UNE-EN 12210:2017. El ensayo verifica 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 1026:2017).
- Ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027:2017).
- Ensayo de deformación bajo presión y depresión de viento P1. (UNE-EN 12211:2017).
- Ensayo repetido bajo depresión y presión de viento P2. (UNE-EN 12211:2017).
- Ensayo de permeabilidad al aire posterior a P1 y P2 (UNE-EN 1026:2017).
- Ensayo de seguridad bajo depresión y presión de viento P3. (UNE-EN 12211:2017).



5 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA APORTADAS POR EL CLIENTE⁽¹⁾

5.1 Descripción de la muestra⁽¹⁾

<i>Descripción</i>	Ventana corredera elevable de dos hojas
<i>Fabricante</i>	ALAS IBERIA, S.L.
<i>Modelo</i>	Serie: ALAS 72-S.120
<i>Fecha análisis</i>	30.05.2023
<i>Dimensiones, ancho x alto, (mm)</i>	3300 x 2300
<i>Superficie total (m²)</i>	7,590
<i>Material</i>	Aluminio
<i>Tratamiento superficial Interior</i>	Lacado gris
<i>Sistema de fijación</i>	Empotrado
<i>Grosor del cerco (mm)</i>	126
<i>Grosor de la hoja (mm)</i>	49
<i>Dimensión de juntas de apertura (mm)</i>	3210 x 2200
<i>Longitud total juntas apertura (m)</i>	13,020

5.2 Características de la carpintería⁽¹⁾

Detalle constructivo⁽¹⁾	
<i>Corte cerco y hoja</i>	A inglete.
<i>Ensamble cerco</i>	Escuadra de tetones.
<i>Ensamble hoja</i>	Escuadra y tornillo.

Herrajes⁽¹⁾	
<i>Movimiento / maniobra</i>	Cremonas / Ruletas
<i>Enlace</i>	Falleba con 2 puntos de cierre metálicos tipo gancho. En montantes laterales: superior e inferior. Encuentros de cierre metálicos.
<i>Accesorios</i>	Superpuestos y embutidos para cierres y ruletas.

Acristalamiento⁽¹⁾	
<i>Tipo</i>	Doble
<i>Espesor (mm)⁽¹⁾</i>	LUNA 6 mm / CAM 14 mm / LAMINAR (4+4).1
<i>Galce</i>	Junquillo interior
<i>Sellado</i>	Silicona translúcida exterior, y perfil de EPDM interior

Juntas de estanqueidad⁽¹⁾	
<i>Cerco</i>	Burlete TRI-FIN. Junta exterior e interior en montantes laterales. Burlete TRI-FIN. Junta interior y centrales en travesaño superior e inferior.
<i>Hoja</i>	Perfil de EPDM. Junta exterior e interior en travesaños superiores e inferiores, montantes laterales y montantes centro hojas.



Complementos de estanqueidad⁽¹⁾	
<i>Desagües</i>	2 ranuras laterales y una central de (30x5) mm en pared exterior del travesaño inferior del cerco, parte derecha, acceso al exterior para evacuación del canal. 2 orificios laterales y uno central de 8 mm en pared exterior del travesaño inferior del cerco, parte izquierda, acceso al perfil tubular para evacuación al exterior del propio canal. 5 ranuras laterales de (30x5) con deflectores y membranas en pared exterior del travesaño inferior del cerco, para evacuación al exterior del canal de desagüe. 2 ranuras laterales y una central de (30x5) mm con deflectores y membranas en travesaño inferior del cerco, para evacuación al exterior del perfil tubular. En canal interior un orificio de \varnothing 8 mm, acceso al perfil tubular para evacuación del propio canal.

Apertura y condiciones de cierre⁽¹⁾	
<i>Lado expuesto</i>	Cara exterior. Apertura hacia el interior.
<i>Condición de cierre</i>	Cerrada.

5.3 Despiece de la carpintería⁽¹⁾

Cerco⁽¹⁾			
<i>Despiece</i>	<i>Suministrador/Fabricante</i>	<i>Serie/Matriz</i>	<i>Geometría (mm)</i>
Montante Lateral Izquierdo	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	126
Montante Lateral Derecho	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	126
Travesaño Superior	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	126
Travesaño Inferior	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	126

Hoja⁽¹⁾			
<i>Despiece</i>	<i>Suministrador/Fabricante</i>	<i>Serie/Matriz</i>	<i>Geometría (mm)</i>
Montante Lateral Izquierdo	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	49
Montante Lateral Derecho	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	49
Montante Centro Hojas	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	195,6
Travesaño Superior	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	49
Travesaño Inferior	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	49

Varios⁽¹⁾			
<i>Despiece</i>	<i>Suministrador/Fabricante</i>	<i>Serie/Matriz</i>	<i>Geometría (mm)</i>
Junquillos	ALAS IBERIA, S.L.	ALAS 72-S.120	8
Elementos movimiento	FAPIM	-	-
Elementos maniobra	FAPIM	-	-
Elementos enlace	FAPIM	-	-

Juntas de estanqueidad⁽¹⁾			
<i>Despiece</i>	<i>Suministrador/Fabricante</i>	<i>Serie/Matriz</i>	<i>Geometría (mm)</i>
Perfiles EPDM	PERDEVANT	-	-
Burletes	TEC-SEAL	TRI-FIN	7X15
Topes cortaviento	ASTROVAL	-	-



6 INFORMACIÓN DE REQUISITOS DE CLASIFICACIÓN.

6.1 Clasificación de la permeabilidad al aire

- *Clasificación de ventanas y puertas peatonales:*

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/hm), para las clases 1 a 4:

Clase	Permeabilidad al aire de referencia a 100 Pa (m^3/hm^2)	Permeabilidad al aire de referencia a 100 Pa (m^3/hm)	P máxima de ensayo (Pa)
1	50	12,50	150
2	27	6,75	300
3	9	2,25	600
4	3	0,75	600

6.2 Clasificación de la estanqueidad al agua

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

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

a) Después de 55 min. a presión cero y después de 5 min. En los escalones siguientes

6.3 Clasificación de la Resistencia al viento

Clase	P1	P2 ^{a)}	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 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: Clasificación de la resistencia a la carga de viento

Clase	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3
4	A4	B4	C4
5	A5	B5	C5
Exxxx ^{b)}	AExxxx	BExxxx	CExxxx

El número se refiere a la clase de carga al viento (tabla 1) y la letra a la deformación relativa frontal (tabla 2)

7 RESULTADOS.

Referencia laboratorio: MV75796. Recepción muestra: 12.05.2023. Fecha ensayo: 30.05.2023

Condiciones ambientales durante el ensayo

Temperatura ambiente (°C):	22,7	Humedad Relativa ambiente (%Hr):	69,6
Temperatura banco (°C):	20,0	Presión atmosférica (hPa):	959,7
Temperatura del agua (°C):	18,0		

Acondicionamiento de la muestra antes del ensayo

Temperatura ambiente (°C):	20,0	Humedad Relativa ambiente (%Hr):	50,0
El tiempo de acondicionamiento de la muestra antes del ensayo es de al menos 4 horas			

7.1 ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE

RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 1026:2017

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD ORIGINAL					
	Presiones Positivas					
	Vo= (m3/h)	Vs= (m3/hm ²)		VI= (m3/hm)		
		Valor	U(k=2)	Valor	U(k=2)	
50	10,37	1,37	0,08	0,80	0,06	
100	15,98	2,11	0,13	1,23	0,09	
150	20,73	2,73	0,17	1,59	0,12	
200	24,72	3,26	0,20	1,9	0,14	
250	29,61	3,9	0,24	2,27	0,17	
300	33,62	4,43	0,27	2,58	0,19	
450	39,94	5,26	0,32	3,07	0,23	
600	45,96	6,06	0,37	3,53	0,26	

CLASIFICACIÓN:	CLASE 4
PRESIONES POSITIVAS	

Clasificación (m³/hm²), superficie total (Vs)

CLASE 4

Clasificación (m³/hm), junta de apertura (VI)

CLASE 3

Vo= Fuga de aire corregida

Vs= Permeabilidad al aire según la superficie total

VI= Permeabilidad al aire según longitud de juntas



Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD ORIGINAL				
	Presiones Negativas				
	Vo*=(m3/h)	Vs*=(m3/hm2)		VI*=(m3/hm)	
		Valor	U(k=2)	Valor	U(k=2)
50	7,38	0,97	0,06	0,57	0,04
100	13,98	1,84	0,11	1,07	0,08
150	18,65	2,46	0,15	1,43	0,11
200	22,31	2,94	0,18	1,71	0,13
250	25,28	3,33	0,20	1,94	0,14
300	29,43	3,88	0,24	2,26	0,17
450	38,22	5,04	0,31	2,94	0,22
600	43,35	5,71	0,35	3,33	0,24

CLASIFICACIÓN:	CLASE 4
PRESIONES NEGATIVAS	

Clasificación (m^3/hm^2), superficie total (Vs*)

CLASE 4

Clasificación (m^3/hm), junta de apertura (VI*)

CLASE 3

Vo*= Fuga de aire corregida

Vs*= Permeabilidad al aire según la superficie total

VI*= Permeabilidad al aire según longitud de juntas

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD ORIGINAL				
	Valores medios				
	Vom= (m3/h)	Vsm= (m3/hm2)		VIm= (m3/hm)	
		Valor	U(k=2)	Valor	U(k=2)
50	8,87	1,17	0,07	0,68	0,05
100	14,98	1,97	0,12	1,15	0,08
150	19,69	2,59	0,16	1,51	0,11
200	23,51	3,10	0,19	1,81	0,13
250	27,44	3,62	0,22	2,11	0,16
300	31,52	4,15	0,25	2,42	0,18
450	39,08	5,15	0,31	3,00	0,22
600	44,66	5,88	0,36	3,43	0,25

CLASIFICACIÓN:	CLASE 4
MEDIA	

Clasificación (m^3/hm^2), superficie total (Vsm)

CLASE 4

Clasificación (m^3/hm), junta de apertura (VIm)

CLASE 3

Vom= Media aritmética de fugas de aire corregidas a presiones positivas y negativas.

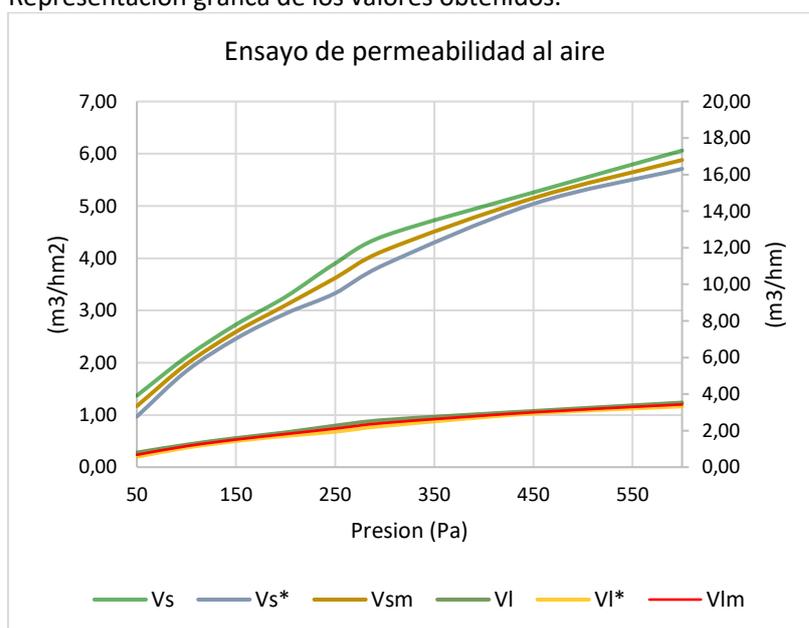
Vsm= Media aritmética de los valores positivos y negativos según la superficie total.

VIm=Media aritmética de los valores positivos y negativos según la longitud total de juntas

Nota: ver Gráfico 1.

Observaciones: No se detecta ninguna incidencia.

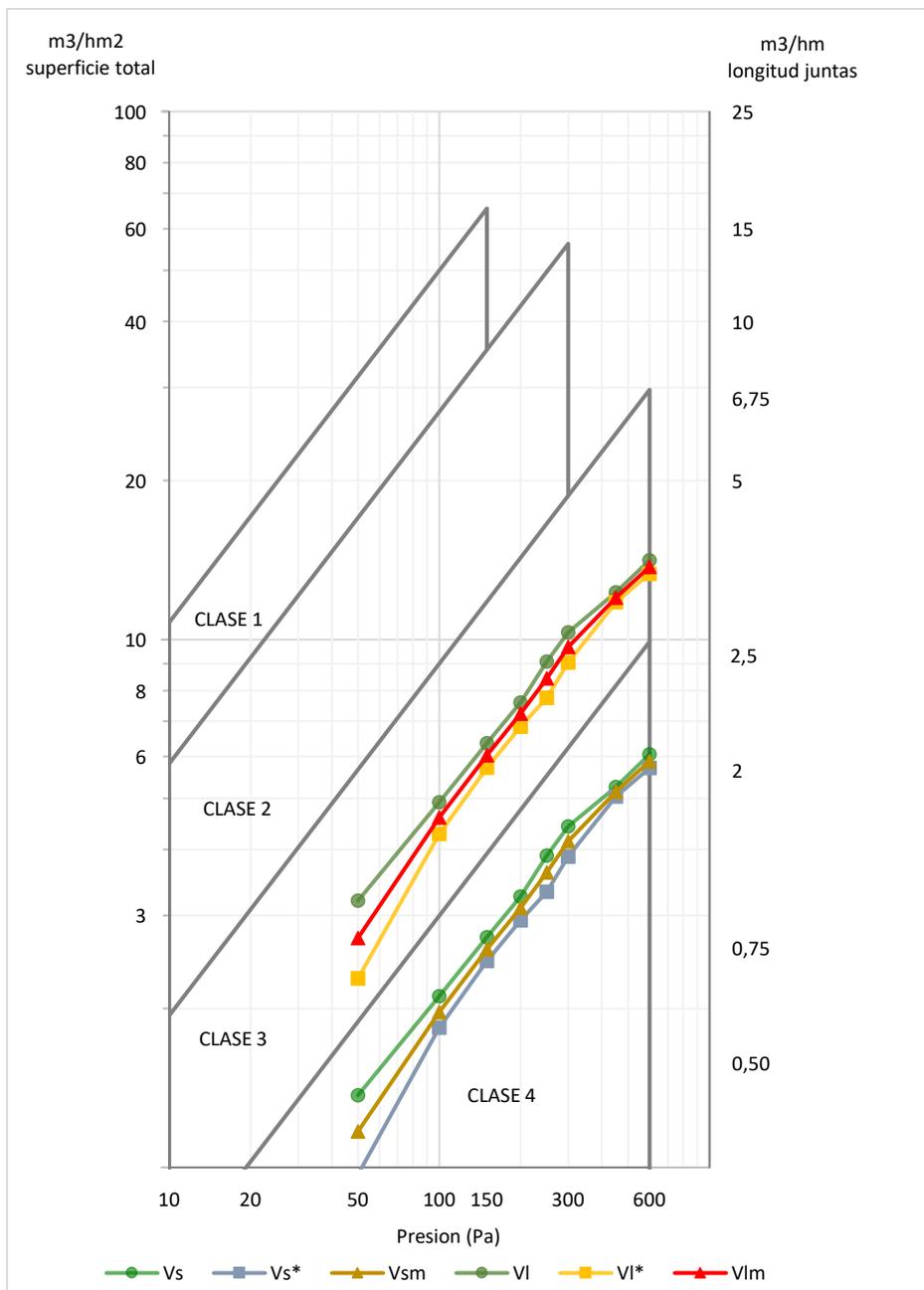
Representación gráfica de los valores obtenidos.





GRÁFICA DE LA PERMEABILIDAD AL AIRE

Ventanas y puertas peatonales exteriores



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 12207:2017 para obtener su clasificación según su permeabilidad al aire.



7.2 ENSAYO DE ESTANQUEIDAD AL AGUA

RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 1027:2017

CLASIFICACIÓN: CLASE 7A

Método de rociado	1A
Consumo Baterías (l/h)	Superior: 960

CLASE	(Pa)	(min:seg)	Comportamiento e incidencias
0	0	2:49	Acceso de agua al canal por el tope cortaviento inferior
		<15:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en el canal.
1	0	15:00	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	5:00	El nivel de agua aumenta progresivamente en el canal.
5	200	4:50	Acceso de agua al canal interior por el cruce hojas.
		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	00:08	Acceso de agua al interior por burbujeo y desbordamiento del canal interior.

7.3 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO

RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 12211:2017

CLASIFICACIÓN: CLASE C4

ENSAYO DE FLECHA (P1)

Clasificación (+P1 / -P2): 1600 Pa

Zonas/Puntos de medida:

Medida Ap: Montante centro hojas: Superior.

Medida Mp: Montante centro hojas. Punto medio.

Medida Bp: Montante centro hojas. Inferior.

FLECHAS Y DESPLAZAMIENTOS BAJO PRESION POSITIVA (+P1)

Niveles de	Presión (Pa)	Medidas / Deformaciones (mm)				
		Presiones Positivas				
		A_p	M_p	B_p	Flecha frontal F_p	Flecha frontal relativa F_{rp}
0	0	0	0	0	0	---
400	3,34	4,19	2,18	1,43	1/1479	
800	5,4	7,74	4,11	2,99	1/707	
1200	7,52	11,12	6,55	4,09	1/517	
1600	9,89	14,87	9,04	5,41	1/391	
2000	12,67	19,4	12,07	7,03	1/301	

Def. límite (mm): 7,05

Def. máxima (mm): 7,03

Def. remanente (mm): 0,13

Ver gráfica 2.

Observaciones: No se detecta ninguna incidencia

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

Niveles de	Presión (Pa)	Medidas / Deformaciones (mm)					
		Presiones Negativas					
		A_p	M_p	B_p	Flecha frontal F_p	Flecha frontal relativa F_{rp}	
0	0	0	0	0	---	Def. límite (mm):	7,05
-400	5,81	4,7	4,7	1,97	1/1074	Def. máxima (mm):	9,28
-800	8,14	11,76	7,62	3,88	1/545	Def. remanente (mm):	-0,73
-1200	9,47	15,51	10,3	5,63	1/376		
-1600	11,72	19,08	12,36	7,04	1/300		
-2000	12,75	23,02	14,73	9,28	1/228		

Ver gráfica 2.

Observaciones: No se detecta ninguna incidencia

ENSAYO DE PRESIÓN REPETIDA (P2)

Tipo de ciclos: DEPRESION Y PRESION

Clasificación (-P2 / +P2): 800 Pa

Nº Ciclos: 50

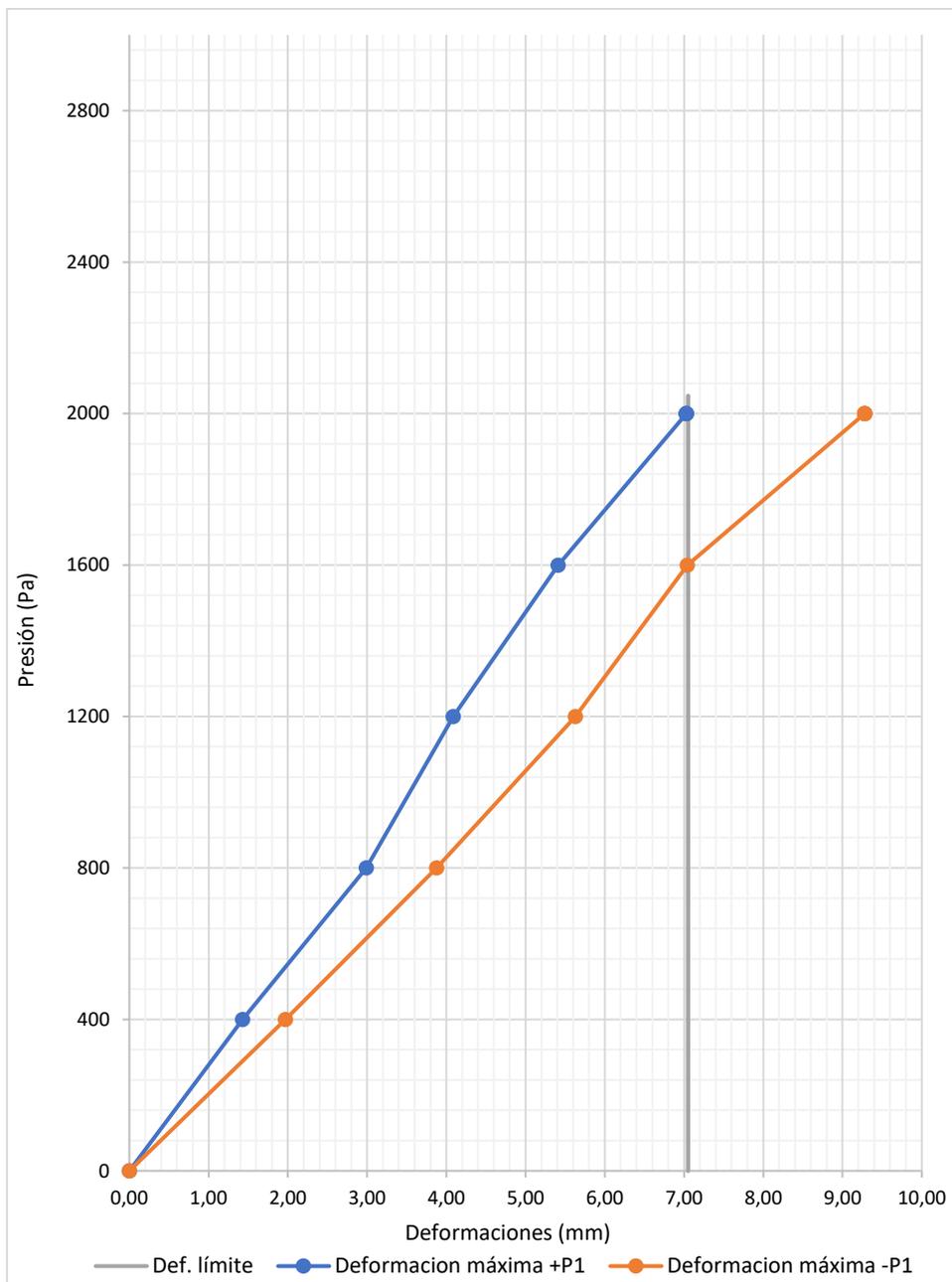
Carga (-Pa): 800 / Carga (+Pa): 800

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



GRAFICA DE DEFORMACIÓN

R2: Montante centro hojas. Punto medio.





7.4 ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE POSTERIOR (P1 y P2)

RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 1026:2017

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD POSTERIOR				
	Presiones Positivas				
	Vo= (m3/h)	Vs= (m3/hm2)		Vl= (m3/hm)	
		Valor	U(k=2)	Valor	U(k=2)
50	14,44	1,90	0,12	1,11	0,08
100	20,90	2,75	0,17	1,61	0,12
150	25,50	3,36	0,20	1,96	0,14
200	31,79	4,19	0,25	2,44	0,18
250	35,14	4,63	0,28	2,70	0,20
300	38,77	5,11	0,31	2,98	0,22
450	49,24	6,49	0,39	3,78	0,28
600	61,33	8,08	0,49	4,71	0,35

CLASIFICACIÓN:	CLASE 3
PRESIONES POSITIVAS	

Clasificación (m^3/hm^2), superficie total (Vs)

CLASE 3

Clasificación (m^3/hm), junta de apertura (Vl)

CLASE 3

Vo= Fuga de aire corregida

Vs= Permeabilidad al aire según la superficie total

Vl= Permeabilidad al aire según longitud de juntas

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD POSTERIOR				
	Presiones Negativas				
	Vo*= (m3/h)	Vs*= (m3/hm2)		Vl*= (m3/hm)	
		Valor	U(k=2)	Valor	U(k=2)
50	7,45	0,98	0,06	0,57	0,04
100	16,29	2,15	0,13	1,25	0,09
150	20,03	2,64	0,16	1,54	0,11
200	23,85	3,14	0,19	1,83	0,13
250	28,35	3,74	0,23	2,18	0,16
300	32,96	4,34	0,26	2,53	0,19
450	36,38	4,79	0,29	2,79	0,21
600	41,51	5,47	0,33	3,19	0,23

CLASIFICACIÓN:	CLASE 4
PRESIONES NEGATIVAS	

Clasificación (m^3/hm^2), superficie total (Vs*)

CLASE 4

Clasificación (m^3/hm), junta de apertura (Vl*)

CLASE 3

Vo*= Fuga de aire corregida

Vs*= Permeabilidad al aire según la superficie total

Vl*= Permeabilidad al aire según longitud de juntas

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD POSTERIOR				
	Valores medios				
	Vom= (m3/h)	Vsm= (m3/hm2)		Vlm= (m3/hm)	
		Valor	U(k=2)	Valor	U(k=2)
50	10,95	1,44	0,09	0,84	0,06
100	18,59	2,45	0,15	1,43	0,11
150	22,76	3,00	0,18	1,75	0,13
200	27,82	3,67	0,22	2,14	0,16
250	31,74	4,18	0,25	2,44	0,18
300	35,87	4,73	0,29	2,75	0,20
450	42,81	5,64	0,34	3,29	0,24
600	51,42	6,77	0,41	3,95	0,29

CLASIFICACIÓN:	CLASE 4
MEDIA	

Clasificación (m^3/hm^2), superficie total (Vsm)

CLASE 4

Clasificación (m^3/hm), junta de apertura (Vlm)

CLASE 3

Vom= Media aritmética de fugas de aire corregidas a presiones positivas y negativas.

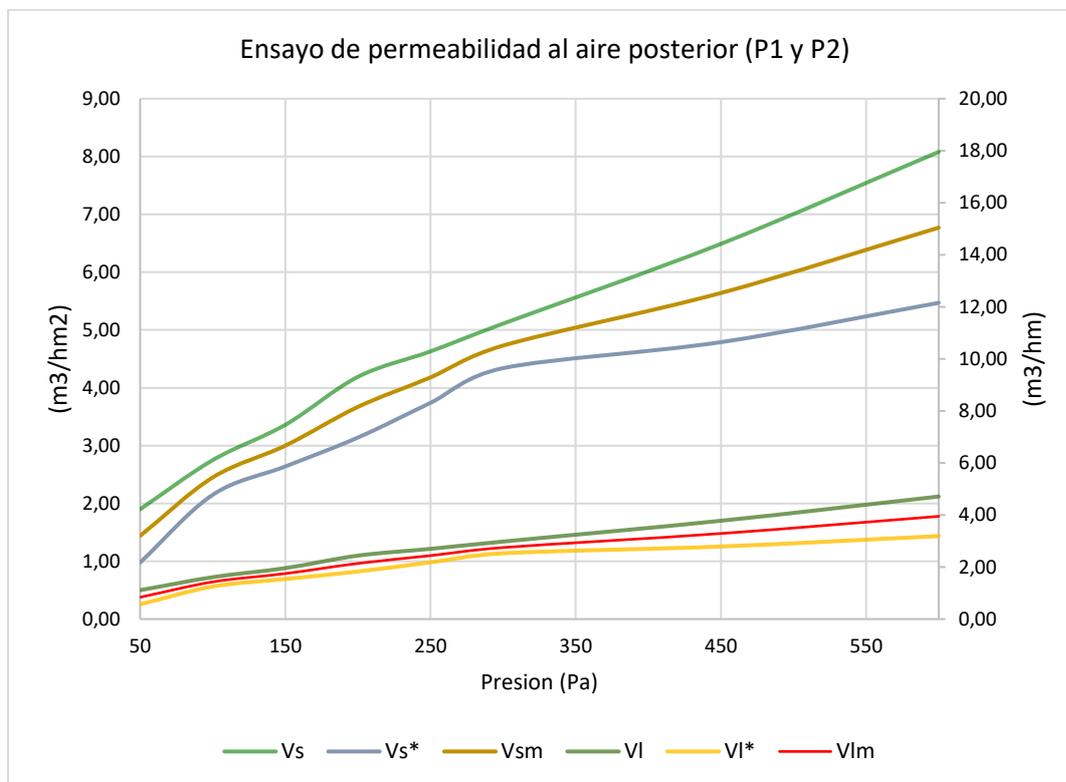
Vsm= Media aritmética de los valores positivos y negativos según la superficie total.

Vlm=Media aritmética de los valores positivos y negativos según la longitud total de juntas

Nota: ver Gráfico 1.

Observaciones: No se detecta ninguna incidencia.

Representación gráfica de los valores obtenidos.



EVALUACIÓN DE LA PERMEABILIDAD DIFERENCIAL

Observaciones: La permeabilidad al aire no excede en más de un 20% los límites superiores de la CLASE de permeabilidad al aire declarada u obtenida.
No se detecta ninguna incidencia.

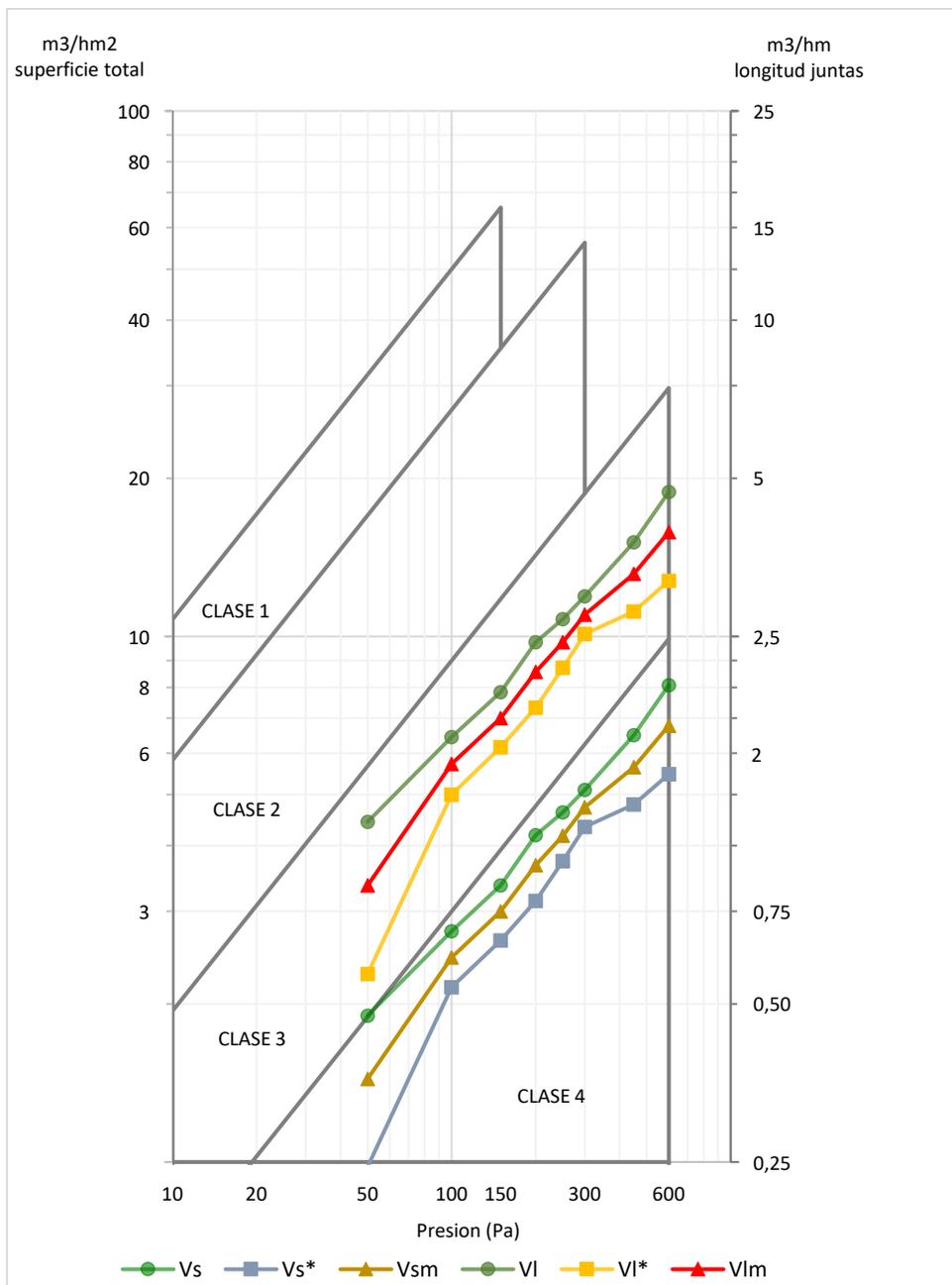
ENSAYO DE SEGURIDAD (P3)

Clasificación (-P3 / +P3): 2400 Pa
Carga nominal: 2400 / Carga efectiva: Carga (-Pa): 2400 / Carga (+Pa): 2400
Sentido de cargas: DEPRESION Y PRESION.

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

GRÁFICA DE LA PERMEABILIDAD AL AIRE

Ventanas y puertas peatonales exteriores



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 12207:2017 para obtener su clasificación según su permeabilidad al aire.



8 DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA ⁽¹⁾

8.1 DESPIECE Y/O SECCIÓN DE LA MUESTRA ⁽¹⁾

Ventana Ensayo
Corredera Elevable

SERIE
ALAS 72

Perfiles

Perfil	Material	Configuración	Cantidad	Medida (mm)
R7201	ALU	[Icon]	x 2	L
R7203	ALU	[Icon]	x 2	H-11,6
		[Icon]	x 2	H-87
07204	PVC	[Icon]	x 4	L/2-109,6
		[Icon]	x 2	H-230,6
07210	PVC	[Icon]	x 2	H-149,4
07201	PVC	[Icon]	x 2	L-90
07219	PVC	[Icon]		
07221	PVC	[Icon]	x 1	L
0----	PVC	[Icon]		
07203	ALU	[Icon]	x 1	L
		[Icon]	(1+1)	H-4,2
07215	ALU	[Icon]	x 1	H-149,4
07215	ALU	[Icon]	x 2	H-149,4
0----	PVC	[Icon]	x 2	L-31,25
0----	ALU	[Icon]	x 2	H-42,85

Accesorios

Accesorio	Cantidad
[Icon]	x 8
[Icon]	x 8
[Icon]	x 16
[Icon]	x 16

Lista de materias

Material	Cantidad
[Icon]	4L + 4H
[Icon]	240220+000 2L + 4H
[Icon]	2L + 4H
[Icon]	2L + 4H
[Icon]	2404201000 7L + 8H
[Icon]	2L

Vidrios VIDRIOS 28 mm. (6/14/4+4) :

Perfil	Medida (mm)	Cantidad
H-206	L/2-100	x 2
2094 mm. 1550 mm.		

& => derecha o izquierda
+ => según espesor
* => según color

AVISO: Las medidas y cantidades de este cuadro son orientativas, ALAS IBERIA no se hace responsable de posibles errores que se produzcan al utilizar estos datos.

Oscilo

Material	Cantidad
[Icon]	x 2
[Icon]	x 1
[Icon]	x 4
[Icon]	x 2
[Icon]	x 2
[Icon]	x 2
[Icon]	x 4

Escala 1/1

Ventana dos hojas cruce minimalista

72/D6

PY23-0186/ Documento Nº 258070

Pág. 16 / 17

ENSATEC, S.L.U. P.I. Lentscares Avda. Lentscares nº 4-6 26370 Navarrete (La Rioja) t.941 250 466 www.ensatec.com



8.2 DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Detalles de la muestra

INFORME SIMPLIFICADO DE ENSAYO PERMEABILIDAD AL AIRE, ESTANQUEIDAD AL AGUA Y RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO



PETICIONARIO
Applicant

ALAS IBERIA, S.L.
AVDA. LAVIANA, S/N
33900- CIAÑO. (ASTURIAS)

Normas de Ensayo:

UNE-EN 1026:2017. Ventanas y puertas.
Permeabilidad al aire.
UNE-EN 1027:2017. Ventanas y puertas.
Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12211:2017. Ventanas y puertas.
Resistencia a la carga de viento

FABRICANTE⁽¹⁾
Manufacturer

ALAS IBERIA, S.L.

PRODUCTO⁽¹⁾
Product

Ventana corredera elevable de dos hojas

MODELO⁽¹⁾
Model

Serie: ALAS 72-S.120

DIMENSIONES
Dimensions

3300 x 2300 mm

MATERIAL⁽¹⁾
Material

Aluminio

ACRISTALAMIENTO⁽¹⁾
Glazing element

LUNA 6 mm / CAM 14 mm / LAMINAR (4+4).1

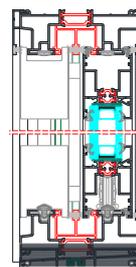
FECHA DE ENSAYO
Date of tests

30.05.2023

FECHA DE EMISIÓN
Date of issue

13.06.2023

Sección y/o fotografía:



RESULTADOS
Results

Permeabilidad al aire	CLASE 4
Estanqueidad al agua	CLASE 7A
Resistencia a la carga de viento	CLASE C4

Normas de Clasificación:

UNE-EN 12207:2017. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 12208:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12210:2017. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.

Luis García Viguera
Director Técnico Departamento
Department Director



El presente documento extracta y refleja los resultados asociados al informe de ensayo nº 258070. Los informes firmados electrónicamente en soporte digital se consideran un documento original, así como las copias electrónicas del mismo. Su impresión en papel no tiene validez legal. Regla de decisión: Para dar clasificación, se va emplear una regla de decisión binaria (pasa-no pasa) con criterio de aceptación simple con un riesgo específico inferior al 50% de Probabilidad Falsa (PFA). ⁽¹⁾ENSATEC, S.L.U., declina toda la responsabilidad sobre la información aportada por el cliente.