

INFORME ENSAYO

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



PETICIONARIO
Applicant

Viuda de Rafael Estevan Giménez, S.L.
Pol. Ind. Río Vinalopó, s/n
03630- Sax. (Alicante)

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. Apdo 7.4

FABRICANTE⁽¹⁾
Manufacturer

Viuda de Rafael Estevan Giménez, S.L.

PRODUCTO⁽¹⁾
Product

Cajón de persiana compacto motorizado.

MODELO⁽¹⁾
Model

REGIBLOCK 185 DT- TAPA RTX Y AISLANTE PS20

DIMENSIONES
Dimensions

1230 x 185 mm

MATERIAL⁽¹⁾
Material

Cajón: PVC
Testeros: ABS
Tapa de registro: PVC

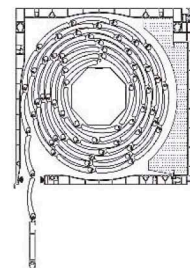
FECHA DE ENSAYO
Date of tests

19.01.2022

FECHA DE EMISIÓN
Date of issue

24.01.2022

Sección y/o fotografía:



RESULTADOS
Results

Permeabilidad al aire	CLASE 4
Estanqueidad al agua	CLASE E₃₀₀₀
Resistencia a la carga de viento	3000 Pa

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

GARCIA
VIGUERA
LUIS -
16537975D

Firmado digitalmente por
GARCIA VIGUERA
LUIS - 16537975D
Fecha: 2022.01.24
12:49:20 +01'00'

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). ENSATEC S.L.U., declina toda responsabilidad sobre su exactitud o veracidad de la documentación y datos aportados por el cliente, peticionario y/o fabricante del producto. Nota: Los valores de clasificación obtenidos pueden variar si se tiene en cuenta la incertidumbre de las medidas.



1 ANTECEDENTES Y OBJETO.

El ensayo ha sido realizado a petición de **Viuda de Rafael Estevan Giménez, S.L.**, en las instalaciones de ENSATEC, S.L.U., situadas en Avda. Lentiscars, 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:

- **Cajón de persiana compacto motorizado**
- Referenciada como **REGIBLOCK 185 DT- TAPA RTX Y AISLANTE PS20** ⁽¹⁾

2 DOCUMENTOS APLICABLES.

- UNE 85246-1:2021 Cajón de persiana. Parte 1: Monoblock de perfiles de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y sus accesorios. Requisitos, prestaciones, métodos de ensayo y clasificación
- 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.
- Flexómetro.
- Cronómetro.



4 DESARROLLO.

4.1 Ensayos de Permeabilidad al aire

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 1026:2017, clasificándose el cajón de persiana 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 de una probeta 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 el cajón de persiana 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 ($P_{\text{máx}}$ = límite de estanqueidad).

4.3 Ensayo de Resistencia al viento

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 12211:2017, clasificándose el cajón de persiana 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 seguridad bajo depresión y presión de viento P3. (UNE-EN 12211:2017).

5 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA APORTADAS POR EL CLIENTE

5.1 Descripción de la muestra ⁽¹⁾

Descripción	Cajón de persiana compacto motorizado.
Fabricante	Viuda de Rafael Estevan Giménez, S.L.
Modelo	REGIBLOCK 185 DT- TAPA RTX Y AISLANTE PS20
Fecha análisis	19.01.2022
Dimensiones, ancho x alto, (mm)	1230 x 185
Superficie total (m ²)	0,228
Dimensión de juntas de apertura (mm)	1220 x 185
Longitud total juntas apertura (m)	2,810
Material	Cajón: PVC Testerros: ABS Tapa de registro: PVC
Accionamiento	Motor
Lamas:	73 lamas de aluminio de (45x3) mm con aislante y seguridad + 1 terminal de aluminio de (50x5) mm con perfil de EPDM.



Juntas de estanqueidad⁽¹⁾	
<i>Cajón de persiana</i>	Burletes en embocadura de lamas. Lamina en la tapa superior, interior y exterior. Lamina en la tapa inferior, interior.
<i>Tapa de registro</i>	Perfil de EPDM. En parte superior interior. POLIESPAN interior en tapa.
<i>Testero</i>	Esponja. 1/2 interior en laterales, parte interior; y en parte frontal interior.
<i>Perfil terminal</i>	Perfil de EPDM.

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

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

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 12211:2017, apartado 7.4. La presión positiva se incrementará hasta que se produzca una deformación permanente o una apertura de la tapa de registro, clasificándose la muestra con el límite de la presión positiva en (Pa), por la cual no aparecen alteraciones.

7 RESULTADOS.

Referencia del laboratorio: MV74313

Recepción de la muestra: 24.11.2021

Fecha de ensayo: 19.01.2022

Condiciones ambientales durante el ensayo			
Temperatura ambiente (°C):	19,2	Humedad Relativa ambiente (%Hr):	40,4
Temperatura banco (°C):	20,0	Presión atmosférica (hPa):	973,5
Temperatura del agua (°C):	18,5	Humedad Relativa muestra (%Hr):	40,4

Acondicionamiento de la muestra antes del ensayo			
Temperatura ambiente (°C):	21,0	Humedad Relativa ambiente (%Hr):	48,0
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						CLASIFICACIÓN:	CLASE 4
	Presiones Positivas						PRESIONES POSITIVAS	
	Vo= (m3/h)	Vs= (m3/hm2)		Vl= (m3/hm)				
		Valor	U(k=2)	Valor	U(k=2)			
50	0,88	3,87	0,98	0,31	0,07	Clasificación (m ³ /hm ²), superficie total (Vs)		
100	1,57	6,9	1,75	0,56	0,12		CLASE 3	
150	2,45	10,77	2,73	0,87	0,18	Clasificación (m ³ /hm), junta de apertura (Vl)		
200	2,83	12,44	3,16	1,01	0,21		CLASE 4	
250	3,28	14,41	3,66	1,17	0,24			
300	3,49	15,34	3,89	1,24	0,26	Vo= Fuga de aire corregida		
450	3,87	17,01	4,32	1,38	0,29	Vs= Permeabilidad al aire según la superficie total		
600	4,30	18,9	4,80	1,53	0,32	Vl= Permeabilidad al aire según longitud de juntas		



Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD ORIGINAL				
	Presiones Negativas				
	Vo* = (m3/h)	Vs* = (m3/hm2)		Vl* = (m3/hm)	
		Valor	U(k=2)	Valor	U(k=2)
50	1,08	4,75	1,21	0,38	0,08
100	1,86	8,17	2,07	0,66	0,14
150	2,44	10,72	2,72	0,87	0,18
200	3,00	13,18	3,34	1,07	0,22
250	3,35	14,72	3,73	1,19	0,25
300	3,89	17,10	4,34	1,38	0,29
450	4,82	21,18	5,37	1,72	0,36
600	5,76	25,31	6,42	2,05	0,43

CLASIFICACIÓN:	CLASE 4
PRESIONES NEGATIVAS	

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

CLASE 3

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

CLASE 4

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 ORIGINAL				
	Valores medios				
	Vom = (m3/h)	Vsm = (m3/hm2)		Vlm = (m3/hm)	
		Valor	U(k=2)	Valor	U(k=2)
50	0,98	4,31	1,09	0,35	0,07
100	1,72	7,56	1,92	0,61	0,13
150	2,45	10,77	2,73	0,87	0,18
200	2,91	12,79	3,25	1,04	0,22
250	3,31	14,55	3,69	1,18	0,24
300	3,69	16,22	4,12	1,31	0,27
450	4,34	19,07	4,84	1,54	0,32
600	5,03	22,11	5,61	1,79	0,37

CLASIFICACIÓN:	CLASE 4
MEDIA	

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

CLASE 3

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

CLASE 4

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.

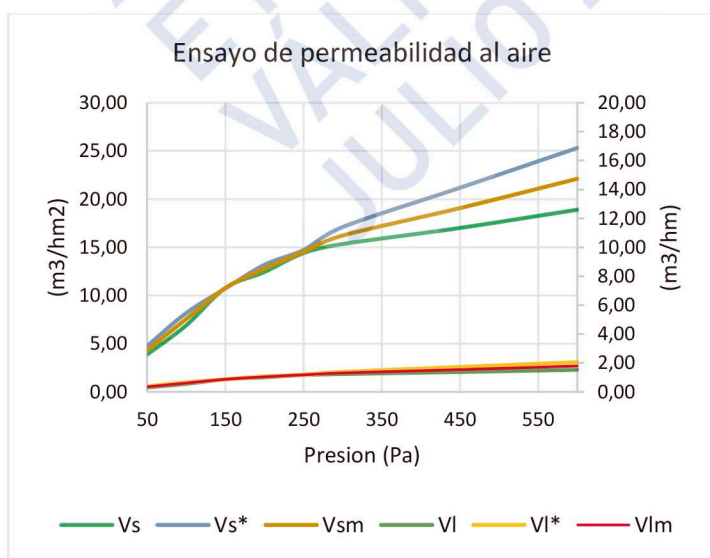
Vlm = Media aritmética de los valores positivos y negativos según la longitud total de juntas

Nota: ver Gráfico 1.

Nota: Los valores de clasificación obtenidos pueden variar si se tiene en cuenta la incertidumbre de las medidas.

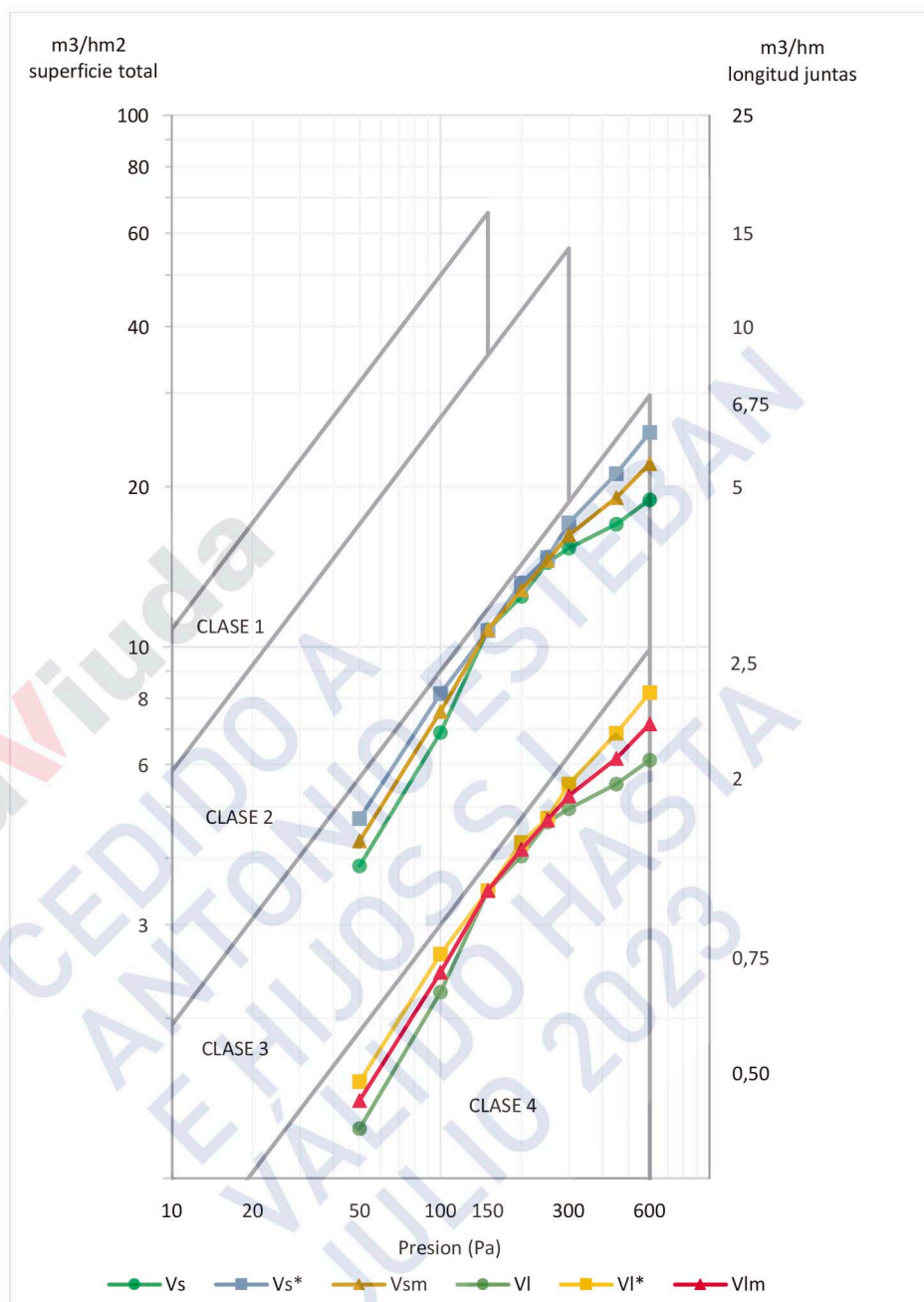
Observaciones: No se detecta ninguna incidencia.

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

Método de rociado	1A
Consumo Baterías (l/h)	Superior: 360

CLASIFICACIÓN: CLASE E3000

CLASE	(Pa)	(min:seg)	Comportamiento e incidencias
0	0	<15:00	No se detecta ninguna incidencia.
1	0	15:00	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.
E	750	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	900	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	1050	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	1200	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	1350	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	1500	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	1650	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	1800	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	1950	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	2100	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	2250	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	2400	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	2550	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	2700	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	2850	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	3000	5:00	No se detecta ninguna incidencia.

7.3 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO

RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 12211:2017

ENSAYO DE SEGURIDAD (P3)

Clasificación (+P3): 3000 Pa

Carga nominal: 3000 / Carga efectiva: Carga (+Pa): 3000

Sentido de cargas: PRESION.

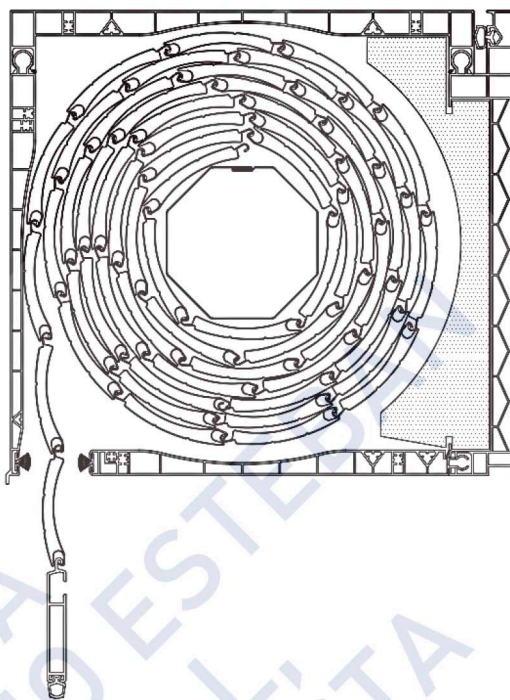
Observaciones: No se detecta ninguna anomalía en el funcionamiento del cajón de persiana.

CLASIFICACIÓN: 3000 Pa



8 DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA⁽¹⁾

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



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

Viuda de Rafael Estevan Giménez, S.L.
Pol. Ind. Río Vinalopó, s/n
03630- Sax. (Alicante)

FABRICANTE⁽¹⁾

Manufacturer

Viuda de Rafael Estevan Giménez, S.L.

PRODUCTO⁽¹⁾

Product

Cajón de persiana compacto motorizado.

MODELO⁽¹⁾

Model

REGIBLOCK 185 DT- TAPA RTX Y AISLANTE PS20

DIMENSIONES

Dimensions

1230 x 185 mm

MATERIAL⁽¹⁾

Material

Cajón: PVC
Testeros: ABS
Tapa de registro: PVC

FECHA DE ENSAYO

Date of tests

19.01.2022

FECHA DE EMISIÓN

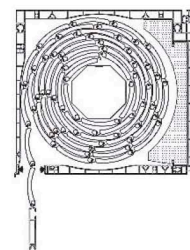
Date of issue

24.01.2022

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. Apdo 7.4

Sección y/o fotografía:



RESULTADOS

Results

Permeabilidad al aire	CLASE 4
Estanqueidad al agua	CLASE E ₃₀₀₀
Resistencia a la carga de viento	3000 Pa

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 extrae y refleja los resultados asociados al informe de ensayo nº 254088. 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 información aportada por el cliente. Nota: Los valores de clasificación obtenidos pueden variar si se tiene en cuenta la incertidumbre de las medidas.