



Documento N° 238811

HOJA 1 DE 10

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

Empresa **Persycom Madrid, S.L.**
C/ De La Fragua nº 4.
Pol. Ind. La Canueña. Madrid.

Normas de Ensayo:

UNE 85246-1:2009. Cajón de persiana.
Monoblock de perfiles de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y sus accesorios.
Requisitos, prestaciones, métodos de ensayo y clasificación.
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, apartado 7.4

Producto **Cajón de persiana con accionamiento con cinta**

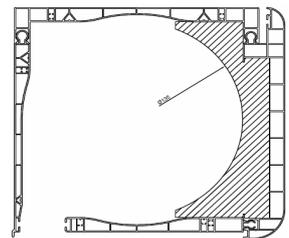
Modelo **Decorbox.**

Dimensiones (AnxAI) **1230 mm x 185 mm**

Material

Cajón: PVC.
Tapa registro: PVC con poliespan.
Testereros: Aluminio con goma interior.
Lamas: 51 lamas de aluminio (1152x45) mm con aislante + 1 zócalo final con burlete.
Cinta (mm): 18
Embocadura: Burletes en ambas caras.
Fecha de Ensayo **25.03.2015**

Sección y/o fotografía:



Permeabilidad al aire CLASE 4

Estanqueidad al agua CLASE E₃₀₀₀

Resistencia a la carga de viento 3000 Pa



Normas de Clasificación:

UNE 85246-1:2009. Cajón de persiana.
Monoblock de perfiles de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y sus accesorios.
Requisitos, prestaciones, métodos de ensayo y 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.

Navarrete a 25 de Marzo de 2015



Notificado N° 1668

Organismo

Luis García Viguera
Director Técnico

El presente documento extracta y refleja los resultados asociados al informe de ensayo n° 238811

Para una adecuada identificación de las características del material ensayado y de los resultados obtenidos es imprescindible



disponer de la documentación referida.

[Nº PROYECTO]:	PY15-0064	[DOCUMENTO]:	238811	[FECHA]:	25.03.2015	HOJA	2	DE	10
----------------	-----------	---------------	--------	------------	------------	------	---	----	----

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

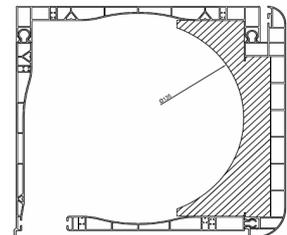
1.- SUMARIO

Empresa	Persycom Madrid, S.L. C/ De La Fragua nº 4. Pol. Ind. La Canueña. Madrid.
Producto	Cajón de persiana con accionamiento con cinta
Modelo	Decorbox.
Dimensiones (AnxAI)	1230 mm x 185 mm
Material	PVC.
Cajón:	PVC.
Tapa registro:	PVC con poliespan.
Testerros:	Aluminio con goma interior.
Lamas:	51 lamas de aluminio (1152x45) mm con aislante + 1 zócalo final con burlete.
Cinta (mm):	18
Embocadura:	Burletes en ambas caras.
Fecha de Ensayo	25.03.2015

Normas de Ensayo:

UNE 85246-1:2009. Cajón de persiana.
Monoblock de perfiles de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y sus accesorios.
Requisitos, prestaciones, métodos de ensayo y clasificación.
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, apartado 7.4

Sección y/o fotografía:



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



Normas de Clasificación:

UNE 85246-1:2009. Cajón de persiana.
Monoblock de perfiles de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y sus accesorios.
Requisitos, prestaciones, métodos de ensayo y 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.

Luis García Viguera
Responsable Departamento



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



[Nº PROYECTO]:	PY15-0064	[DOCUMENTO]:	238811	[FECHA]:	25.03.2015	HOJA	3	DE	10
----------------	-----------	---------------	--------	------------	------------	------	---	----	----



Resultado de los ensayos destinados a determinar las características técnicas de un cajón de persiana 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: Persycom Madrid, S.L.

Denominación Expte: Persycom Madrid, S. L. C/De La Fragua nº 4. Pol. Ind. La Canueña. Madrid.

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

2.1- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ENSAYO

Definición elemento: Cajón de persiana con accionamiento con cinta

Fabricante/Marca: Persycom Madrid, S.L.

Modelo: Decorbox.

Ref laboratorio: MV67838

Material.

Cajón:	PVC.	Sistema fijación:	Empotrado
Tapa de registro:	PVC con poliespan.	Fecha inicio análisis:	25.03.2015
Testerros:	Aluminio con goma int.	Fecha entrega:	19.03.2015
Lamas:	51 lamas de aluminio (1152x45) mm con aislante + 1 zócalo final con burlete.		
Cinta (mm):	18		
Embocadura:	Burletes en ambas caras.		

Dimensión total (m): 1,230 x 0,185 Fecha final de análisis: 25.03.2015

Dimensión de juntas apertura (m): 1,220 x 0,187

S. Total (m²): 0,228 Longitud total de juntas de apertura (m): 2,814

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 ²	NORMA
Permeabilidad al aire / UNE-EN 1026:2000	CLASE 4	UNE-EN 12207:2000
Estanqueidad al agua / UNE-EN 1027:2000	CLASE E ₃₀₀₀	UNE-EN 12208:2000
Resistencia al viento / UNE-EN 12211:2000	3000 Pa	UNE-EN 12210:2000
Apartado 7.4		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 diez páginas

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- 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 realizados bajo directrices de la norma UNE 85246-1.2009. Cajón de persiana. Monoblock de perfiles de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y sus accesorios. Requisitos, prestaciones, métodos de ensayo y clasificación.

Ensayos de Permeabilidad al aire

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 1026:2000 clasificándose el cajón de persiana según las directrices de la Norma UNE-EN 12207:2000. La permeabilidad al aire es la propiedad de un cajón de persiana de dejar pasar el aire cuando se encuentra sometido 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 el cajón de persiana según las directrices de la Norma UNE-EN 12208:2000. La estanqueidad al agua se define como la capacidad de un cajón de persiana a oponerse a las filtraciones de agua.

Ensayo de Resistencia al viento

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 12211:2000, apartado 7.4, clasificándose el cajón de persiana con el límite de presión positiva en (Pa) que es capaz de soportar sin sufrir deformación permanente o apertura de la tapa de registro.

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 seguridad bajo presión de viento. (UNE-EN 12211:2000, apartado 7.4).

2.4- CONDICIONES AMBIENTALES DE ENSAYO

Temperatura ambiente (°C):	15,0	Humedad relativa (%HR):	59,0
Temperatura banco (°C):	20,0	Presión atmosférica (hPa):	953,7
Temperatura del agua (°C):	16,0	H. Relativa (%):	58
Acondicionamiento de la muestra antes del ensayo:	Horas: >4	T. (°C):	21,0

2.5 DATOS DE LA INSTRUMENTACIÓN EMPLEADA

Pupitre de mandos:	PV1652	Sonda temp. Ambiente:	PV1691
Marcos de ensayo:	PV2067	Sonda temp. Marco ensayo:	PV1691
Traductor de presión:	PV1562	Sonda temp. Agua:	PV0018
Visor de presión:	PV1651	Barómetro:	PV1170
Anemómetro caudal fugas aire:	PV1472	Termohigrómetro:	PV1691
Rotámetros de agua	PV1445	Cronómetro:	PV1701
Comparadores digitales:	PV1915/16/17	Regla flexible trazos:	PV3103

**2.6- 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 100 Pa ($m^3/h \cdot m^2$)		Presión máxima de ensayo (Pa)
	Permeabilidad al aire de referencia a 100 Pa ($m^3/h \cdot m^2$)	Permeabilidad al aire de referencia a 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

Nota: Superficie total: Dimensiones totales del cajón de persiana, ancho x alto.

Longitud de juntas: Dimensiones de la tapa de registro, suma de todo su perímetro.

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*

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.

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



Organismo

Notificado Nº 1668

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

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD ORIGINAL		
	(m3/h)	(m3/hm2) Valor	(m3/hm) Valor
50	0,07	0,31	0,02
100	0,27	1,19	0,10
150	0,95	4,17	0,34
200	1,41	6,20	0,50
250	1,90	8,36	0,68
300	2,27	9,95	0,80
450	3,72	16,33	1,32
600	3,85	16,92	1,37

INCIDENCIAS:

No se detecta ninguna incidencia.

Nota: ver Gráfico 1.

2.8- ENSAYO DE ESTANQUEIDAD AL AGUA.**RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 1027:2000****CLASIFICACIÓN: CLASE E₃₀₀₀**METODO DE ROCIADO: **1A** CONSUMO BATERIAS (l/h): SUPERIOR: 360

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.
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	2850	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
E	3000	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
0	0	5:00	0
E	2700	5:00	No se detecta ninguna incidencia.
0	0	5:00	0
0	0	5:00	0



[N° PROYECTO]: PY15-0064	[DOCUMENTO]: 238811	[FECHA]: 25.03.2015	HOJA 7 DE 10
--------------------------	----------------------	-----------------------	--------------



2.9- ENSAYO DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO.

RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 12211:2000
Apartado 7.4

CLASIFICACIÓN: 3000±15Pa

2.9.1- ENSAYO DE SEGURIDAD (P3)

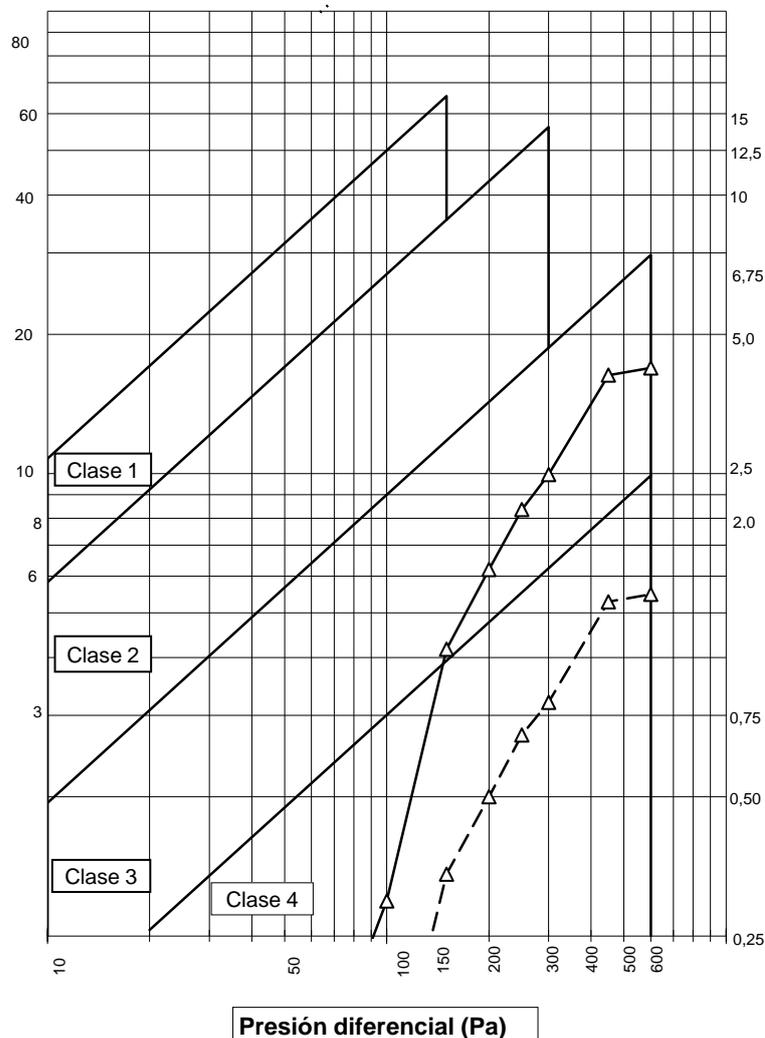
SENTIDO CARGAS: Presión Positiva

CARGA efectiva (+Pa): 3000

RESULTADO: No se detecta ninguna anomalía en el funcionamiento del cajón.

2.10- GRÁFICA DE LA PERMEABILIDAD AL AIRE.

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



Gráfica 1.

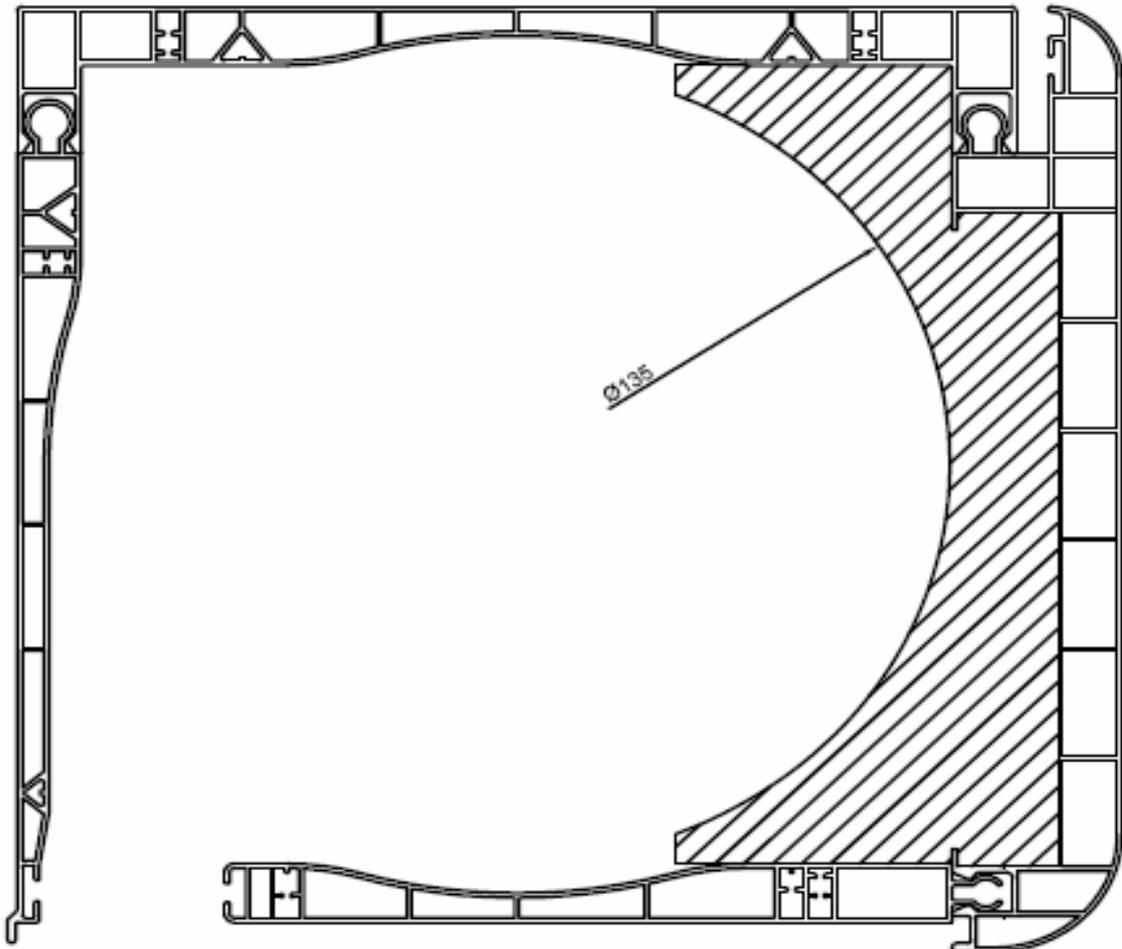
Este gráfico representa el volumen de aire que pasa por la superficie total de la muestra (m³/hm²) así como el volumen de aire que pasa por las juntas de apertura de la misma (m³/hm) en función de la presión, según establece la norma UNE-EN 12207:2000 para obtener su clasificación según su permeabilidad al aire.



2.11- 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 S.L. declina toda responsabilidad sobre su exactitud o veracidad.

DESPIECE Y/O SECCIÓN DE CARPINTERÍA





DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.



Detalle tapa de registro con poliespan



Detalle paño de persiana



Detalle junta en el testero



[Nº PROYECTO]:	PY15-0064	[DOCUMENTO]:	238811	[FECHA]:	25.03.2015	HOJA	10 DE 10
----------------	-----------	---------------	--------	------------	------------	------	----------



DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.



Alzado de la muestra