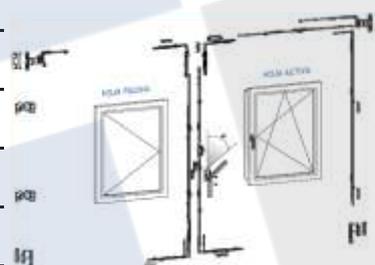


**ENSAYOS DE PERMEABILIDAD AL AIRE****1.- SUMARIO EJECUTIVO**

Empresa	PROCOMSA P.I. Torrelarragoiti, Parc, 5i Zamudio. Vizcaya.
Producto	Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha, con sistema UNI-JET MV.
Modelo	Serie: UNI-JET MV PVC
Dimensiones (AnxAI)	1230 mm x 1480 mm
Material	PVC
Acristalamiento	4/16/4
Fecha de Ensayo	30.06.09

Normas de Ensayo:
UNE-EN 1026:2000. Ventanas y puertas.
Permeabilidad al aire.

Sección y/o fotografía:

**Permeabilidad al aire****Muestra cerrada****CLASE 4****Muestra en posición de microventilación****CLASE 1**

Normas de Clasificación:
UNE-EN 12207:2000. Ventanas y
puertas. Permeabilidad al aire.

Y para que conste ante quien proceda se firma por los técnicos en Navarrete a 8 de julio 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.



Organismo

Notificado N° 1668

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

2.- ACTA DE ENSAYO

Peticionario: PROCOMSA

Denominación Expte: PROCOMSA. P.I. Torrelarragoiti Parc. 5i. Zamudio. Vizcaya.

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

2.1- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA DE ENSAYO

Definición elemento: Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha, con sistema UNI-JET MV

Material: PVC *Sistema fijación:* Empotrado.

Protección superficie: -

Grosor de cerco(mm): 70

Grosor de la hoja (mm): 70

Fabricante/Marca: PROCOMSA

Modelo: Serie: UNI-JET MV PVC

Refº envío: ---

Ref laboratorio: MV49494

Fecha entrega: 30.06.09

Fecha inicio análisis: 30.06.09

Fecha final análisis: 30.06.09

Dimensión total (m): 1,230 x 1,480

Dimensión de juntas apertura (m): 1,150 x 1,395

S. Total (m²): 1,820

Longitud total de juntas de apertura (m): 6,485

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		UNE-EN 12207:2000

Muestra en posición cerrada

CLASE 4

Muestra en posición microventilación

CLASE 1

La clasificación está basada en los valores y condiciones de ensayo reflejados en presente documento y que está compuesto por 10 páginas

OBSERVACIONES

El peticionario no ha suministrado secciones de la carpintería exterior.

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	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70
Montante derecho	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70
Travesaño superior	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70
Travesaño inferior	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70

HOJA

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Montante lateral izquierdo	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70
Montante lateral derecho	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70
Durmiente	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70
Batiente	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70
Travesaño superior	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70
Travesaño inferior	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	70

VARIOS

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Junquillos	PROCOMSA	UNI-JET MV PVC	15x25
Elementos movimiento	GU		
Elementos maniobra	GU		
Elementos enlace	GU		
Sistema UNI-JET MV	GU		

JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

Despiece	Suministrador/ Fabricante	Matriz	Geometria
Perfiles EPDM	PROCOMSA		

¹ Datos suministrados por el fabricante de producto o representante.



2.4- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA CARPINTERÍA

DETALLE CONSTRUCTIVO

Corte cerco: A inglete
Corte hoja: A inglete

Ensamble cerco: Soldado
Ensamble hoja: Soldado

HERRAJES

Movimiento / maniobra: 2 pernios en cada hoja/ compás/ cremona.

Enlace: Falleba con 6 puntos de cierre metálicos tipo bulón excéntrico: superior, central e inferior amarrados al inversor, 1 cierre superior y 1 cierre inferior en montante lateral derecho. 1 cierre lateral en parte izquierda del travesaño superior para hacer la microventilación. Palanca de rebajo en hoja pasiva con 2 puntos de cierre tipo bulón excéntrico: superior e inferior. 2 cierres laterales en montante lateral izquierdo tipo uña metálica. Encuentros de cierre metálicos.

Accesorios: Superpuestos.

ACRISTALAMIENTO

Tipo: Doble. Espesor (mm): 4/16/4
Sellado: Perfil de EPDM exterior e interior.

Galce: Junquillo interior

JUNTAS ESTANQUEIDAD

Perfil de EPDM.

Cerco: Junta exterior en travesaño superior, inferior y montantes laterales.

Hojas: Junta interior en travesaños superiores, inferiores, montantes laterales, durmiente y batiente.
Junta exterior en el perfil inversor.

COMPLEMENTOS ESTANQUEIDAD

Desagües. Cerco: 2 ranuras laterales y 1 central de (30x5) mm en canal de desagüe, acceso al perfil tubular. 2 ranuras laterales en pared exterior del travesaño inferior del cerco, para evacuación del perfil tubular. 2 ranuras laterales de (30x5) mm en pared interior 2 ranuras laterales en pared exterior del travesaño superior del cerco, para descompresión. Hojas: 2 ranuras laterales de (30x5) mm en travesaños superiores, para descompresión. 2 ranuras laterales en travesaños inferiores, para evacuación al exterior 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.

2.6- CONDICIONES AMBIENTALES DE ENSAYO

Temperatura ambiente (°C):	25	Humedad relativa (%HR):	50
Temperatura banco (°C):	25	Presión atmosférica (hPa):	962,5
Temperatura del agua (°C):	21	H. Relativa (%):	50
Acondicionamiento de la muestra antes del ensayo:	Horas: <4	T. (°C):	24,6

2.7- DATOS DE LA INSTRUMENTACION EMPLEADA

Pupitre de mandos:	PV0001	Unidad de presión	PV1769
Marcos de ensayo:	PV3104	Termómetro de agua	PV0018
Contadores aire (0,04-6m ³ /h)	PV1449	Barómetro:	PV1170
Contadores aire (1-160m ³ /h)	PV1969	Termohigrómetro:	PV1275
Rotámetros de agua	PV1173	Cronómetro:	PV0017
Comparadores digitales:	PV1912/1913/1914	Regla flexible trazos:	PV3102

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 (m³/h·m²) y con la longitud de las juntas de apertura (m³/h·m), para las clases 1 a 4:

Clase	Permeabilidad al aire de referencia a		Presión máxima de ensayo (Pa)
	100 Pa (m ³ / h·m ²)	100 Pa (m ³ / h·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



2.9- ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE.

RESULTADOS OBTENIDOS s/ UNE-EN 1026:2000

CLASIFICACIÓN: CLASE 4

Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD ORIGINAL				
	(m ³ /h)	MUESTRA CERRADA			
		(m ³ /hm ²)		(m ³ /hm)	
Presión	Presión	Presión	Presión	Presión	
50	1,35	0,74	0,74	0,21	0,21
100	2,20	1,21	1,21	0,34	0,34
150	2,85	1,57	1,57	0,44	0,44
200	3,39	1,86	1,86	0,52	0,52
250	3,94	2,16	2,16	0,61	0,61
300	4,39	2,41	2,41	0,68	0,68
450	5,43	2,98	2,98	0,84	0,84
600	6,38	3,50	3,50	0,98	0,98

Nota: ver Gráfico 1.

CLASIFICACIÓN: CLASE 1

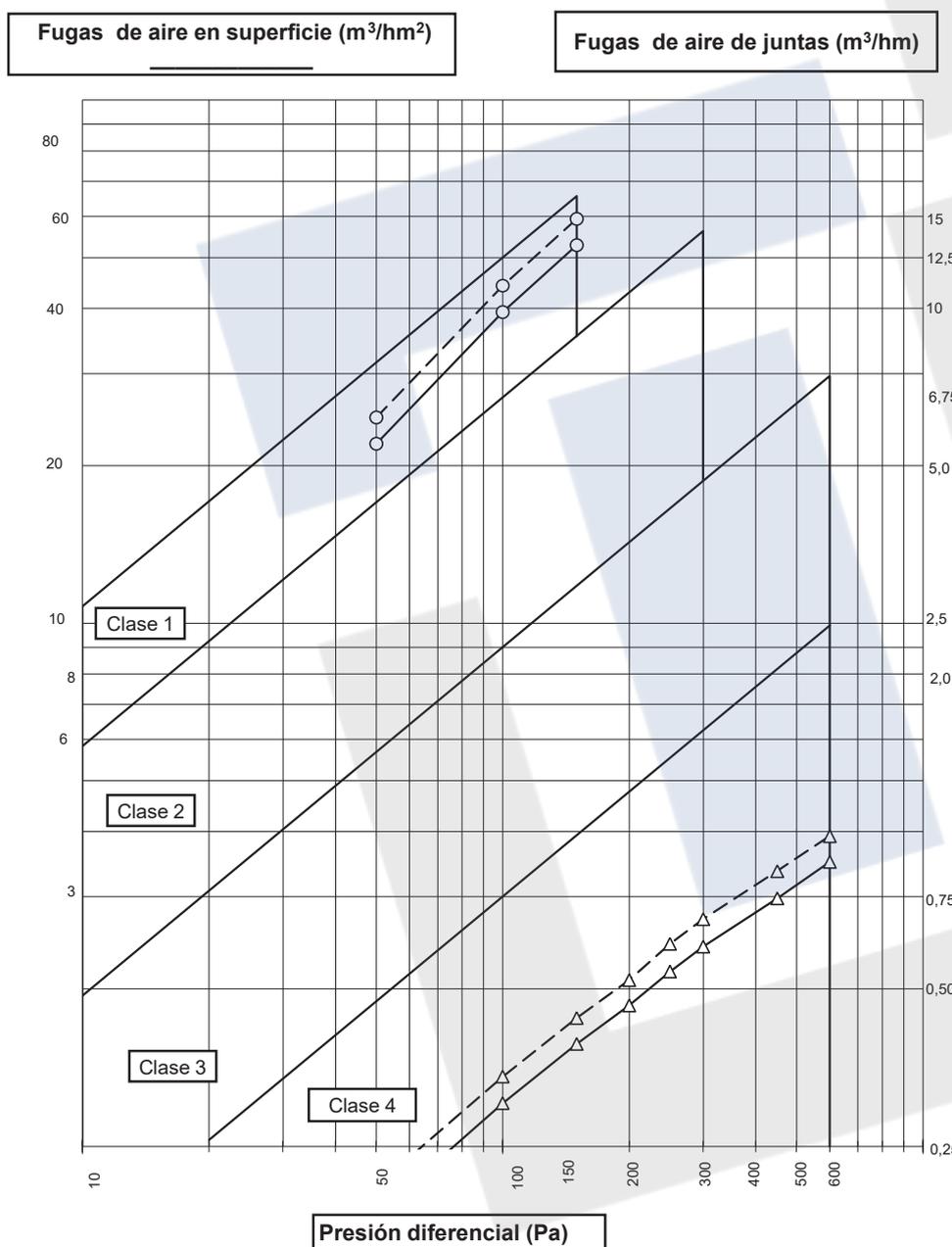
Niveles de Presión (Pa)	PERMEABILIDAD ORIGINAL				
	(m ³ /h)	MUESTRA EN POSICIÓN DE MICROVENTILACIÓN			
		(m ³ /hm ²)		(m ³ /hm)	
Presión	Presión	Presión	Presión	Presión	
50	40,08	22,02	22,02	6,18	6,18
100	71,63	39,35	39,35	11,05	11,05
150	96,19	52,84	52,84	14,83	14,83
200	-	-	-	-	-
250	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	-
600	-	-	-	-	-

Nota: ver Gráfico 1.

INCIDENCIAS: No se detecta ninguna incidencia.



2.10- GRÁFICA DE LA PERMEABILIDAD AL AIRE.



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.



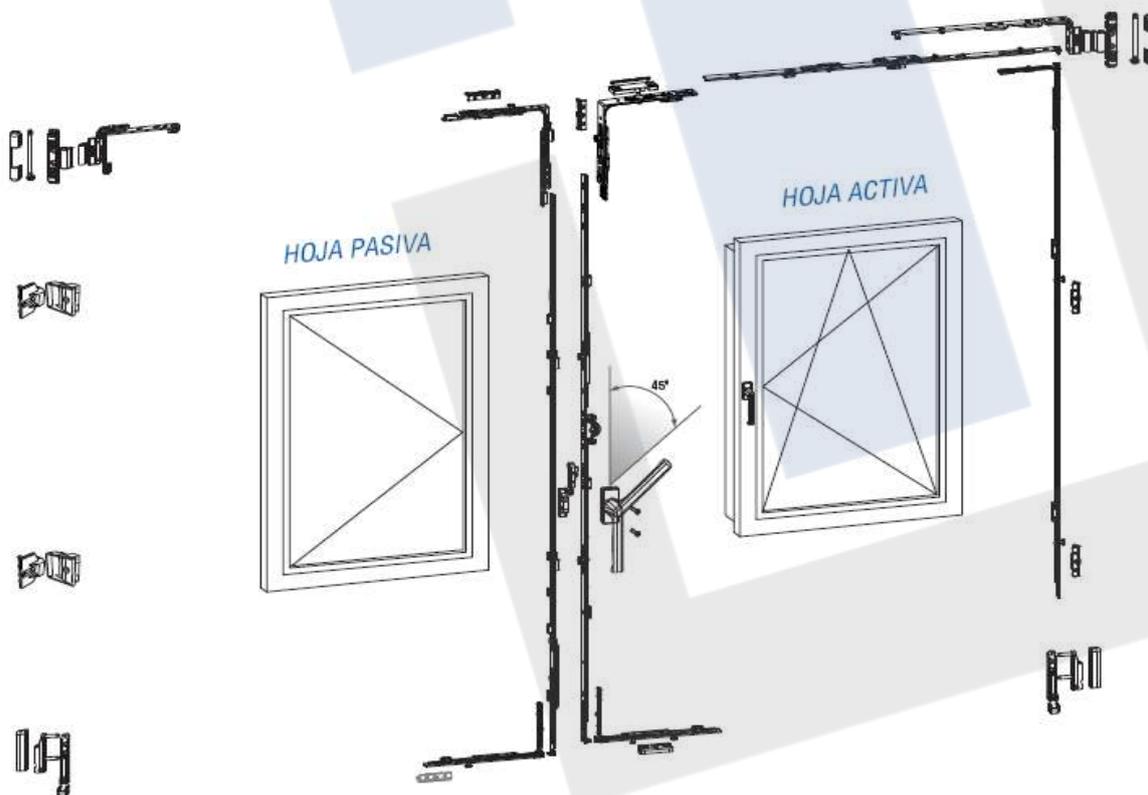
2.11- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

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

DESPIECE Y/O SECCIÓN DE CARPINTERÍA



Sistema de micro-ventilación en ventanas de 2 hojas Oscilo-Batientes en PVC



**DESPIECE Y/O SECCIÓN DE CARPINTERÍA**

Tipo: Oscilo-Batiente 2 Hojas con Palanca de Rebajo.
Medidas: 501-750 mm. ancho FFB X 1351-1600 mm. FFH

Referencia	Descripción	Uds
6-29987-00-0-1	ANTIFALSA-MANIOBRA-ELEVAD.HOJA	1
6-31512-06-0-1	PLETINA DE COMPAS 501-750	1
6-32010-00-0-1	TIRANTE 215 SE 180°	1
6-32012-00-0-1	TIRANTE 215DK 180° OB INFERIOR	1
6-32075-12-0-1	TIRANTE STANDARD 1190 2BC	1
6-32087-00-R-1	ESCUADRA MICROVENTILACION	1
9-40149-00-0-1	RESBALON APOYO PALANCA ZH	1
9-42972-00-0.1	CERRADERO STANDARD	4
E-20048-32-0-1	CALCE CLIC DJ13 GRIS	1
E-21033-00-0-1	BISAGRA OCULTA HOJA 16MM FIJA	2
E-21108-32-0-1	BISAGRA OCULTA MARCO FIJA	2
G-13261-EZ-R-1	CERRADERO MICROVENTILACION DCH	1
G-22127-00-0-1	CREMONA C/FIJ.E15 FFH1351-1600	1
G-22184-00-0-1	PALANC.REBAJO ZH C/F 1351-1600	1
G-22492-00-0-1	ESCUADRA OSCILO 1BC+1CERRADERO	1
6-28742-22-0-7	SOPORTE ESQUINA EUROJET D6 BLA	2
6-28744-00-0-1	BISAGRA AL CANTO EUROJET PLATA	2
6-31636-06-0-1	SOPORTE COMPAS D6 UNI-JET D	2
6-31691-20-R-1	BRAZO COM.12,9*20 501-750 UNIJ	1
6-31853-20-0-1	FALSO COMPAS 12,9*20 UNI-JET D	1
K-16790-00-0-7	BOLSA 4 TAPAS UNI-JET D BLANCO	2
6-31067-05-0-1	CERRADERO STANDARD "SE"	1
9-13255-45	TORNILLO M5*45 PARA MANILLAS	2
6-28072-38-0-7	MANILLA DIRIGENT CUADRA.7*38MM	1



DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.



Alzado de la muestra



Muestra en posición de apertura



Muestra con el Sistema UNI-JET MV



Certificado N° 212298

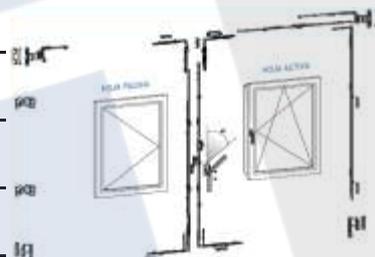


ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE

Empresa	PROCOMSA P.I. Torrelarragoiti, Parc, 5i Zamudio. Vizcaya.
Producto	Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha, con sistema UNI-JET MV.
Modelo	Serie: UNI-JET MV PVC
Dimensiones (AnxAI)	1230 mm x 1480 mm
Material	PVC
Acristalamiento	4/16/4
Fecha de Ensayo	30.06.09

Normas de Ensayo:
UNE-EN 1026:2000. Ventanas y puertas.
Permeabilidad al aire.

Sección y/o fotografía:



Permeabilidad al aire

Muestra en posición cerrada
Muestra en posición de microventilación

CLASE 4
CLASE 1



Notificado N° 1668

Organismo

Normas de Clasificación:
UNE-EN 12207:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.

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° 212298