

Bellaterra: **06 de Septiembre de 2010**

Expediente número: **10/101179-1632**

Referencia del peticionario: **GRIFELL PONS S.L.**
Pol. Ind. Plà de Santa Anna
C/ de la Coma, nau 21
08272 Sant Fruitós de Bages
(Barcelona)

**LGAI Technological
Center, S.A.**

**Organismo Notificado:
Nº 0370**

INFORME DE ENSAYO

Fecha de recepción de la muestra: **21-07-2010**
Fecha de realización de ensayo: **26-07-2010**

MATERIAL ENSAYADO:

Una ventana balconera DE 1 HOJA OSCIOBATIENTE, DE APERTURA AL INTERIOR, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO de composición en aluminio, de dimensiones totales (incluido marco) de 2100 x 820mm (altura x anchura), de referencia comercial PRACTIC 54 RPT.

ENSAYO SOLICITADO:

Ensayo de tipo inicial de una ventana balconera DE 1 HOJA OSCIOBATIENTE, DE APERTURA AL INTERIOR, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO de composición en aluminio, de dimensiones totales (incluido marco) de 2100 x 820mm (altura x anchura), de referencia PRACTIC 54 RPT según las normas:

- UNE-EN14351-1:2006. "Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo".
- UNE-EN1026:2000. "Ventanas y Puertas. PERMEABILIDAD AL AIRE. Método de ensayo".
- UNE-EN1027:2000. "Ventanas y Puertas. ESTANQUIDAD AL AGUA. Método de ensayo".
- UNE-EN12211:2000. "Ventanas y Puertas. RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO. Método de ensayo".

Normas de clasificación:

- UNE-EN14351-1:2006. "Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo". Apartado 4.14, "Permeabilidad al aire".
- UNE-EN 12207:2000. "Ventanas y Puertas. PERMEABILIDAD AL AIRE. Clasificación".
- UNE-EN12208:2000. "Ventanas y Puertas. ESTANQUIDAD AL AGUA. Clasificación".
- UNE-EN12210:2000. UNE-EN 12210/AC:2010. "Ventanas y Puertas. RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO. Clasificación".

**La reproducción del presente documento, sólo está autorizada si se hace en su totalidad.
Solo tienen validez los informes con firmas originales o sus copias compulsadas.
Este documento consta de 24 páginas, de las cuales 10 son anexos.**

ÍNDICE

1.	OBJETO DEL ENSAYO	3
2.	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VENTANA.....	3
3.	MÉTODO DE MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA MUESTRA	5
4.	ACONDICIONAMIENTO DE LA MUESTRA	5
5.	RESULTADOS OBTENIDOS.....	6
5.1	ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE	6
5.2	ENSAYO DE ESTANQUIDAD AL AGUA	8
5.3	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO	9
6.	DIBUJO DE LA VENTANA:.....	13
7.	CONCLUSIONES DEL ENSAYO.....	14
	ANEXOS:.....	15
A.	FOTOS:.....	15
	<i>Foto Nº.1. Vista general de la ventana.....</i>	<i>15</i>
	<i>Foto Nº.2. Detalle de apertura oscilobatiente.....</i>	<i>15</i>
	<i>Foto Nº.3. Detalle de manilla, bisagras y compás.....</i>	<i>16</i>
	<i>Foto Nº.4. Detalle de cierres, perfiles y juntas.....</i>	<i>16</i>
	<i>Foto Nº.5. Detalle de perfiles, drenajes y juntas.....</i>	<i>17</i>
	<i>Foto Nº.6. Detalle de la zona de goteo de agua.....</i>	<i>17</i>
	<i>Foto Nº.7. Detalle de la posición de los transductores.....</i>	<i>17</i>
B.	DOSIER TÉCNICO.....	18

1. OBJETO DEL ENSAYO

La ventana ha sido sometida al ensayo de tipo inicial según los requisitos definidos en las normas:

- UNE-EN1026:2000. "Ventanas y Puertas. PERMEABILIDAD AL AIRE. Método de ensayo".
- UNE-EN1027:2000. "Ventanas y Puertas. ESTANQUIDAD AL AGUA. Método de ensayo".
- UNE-EN12211:2000. "Ventanas y Puertas. RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO. Método de ensayo".
-
- UNE-EN14351:2006. "Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo".

Normas de clasificación:

- UNE-EN14351-1:2006. "Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo". Apartado 4.14, "Permeabilidad al aire".
- UNE-EN 12207:2000. "Ventanas y Puertas. PERMEABILIDAD AL AIRE. Clasificación".
- UNE-EN12208:2000. "Ventanas y Puertas. ESTANQUIDAD AL AGUA. Clasificación".
- UNE-EN12210:2000. UNE-EN 12210/AC:2010. "Ventanas y Puertas. RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO. Clasificación".

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VENTANA

Las características generales de la Ventana (tipo, dimensiones, materiales, herrajes, accesorios, elementos complementarios, acristalamiento) son descritas en el dossier técnico cumplimentado por el peticionario y que se adjunta en el Anexo B.

Como datos técnicos a remarcar, se resumen:

CONFIGURACIÓN:

VENTANA TIPO: Modelo: Ventana balconera de aluminio de una hoja oscilobatiente, de apertura al interior, con rotura de puente térmico.

DIMENSIONES EXTERIORES (mm): 820 x 2100 (ancho x alto)

SUPERFICIE TOTAL (m²): 1,722

SUPERFICIE DE LOS BATIENTES (m²): 1,578

LONGITUD DE JUNTAS (m): 5,65

MATERIAL: Aluminio Lacado Ral. 7022 Mate. Aleación 6063 T5.

ACCESORIOS: FAPIM. Superpuestos. 2 bisagras. Herraje oscilobatiente. 2 puntos de cierre entre bisagras. 1 punto de cierre central con el perfil superior del marco. 4 puntos de cierre entre hoja y marco lateral.

MARCO-PERFIL: Ref. RTS899. Con rotura de puente térmico, poliamida interior y exterior ref. 3387 de ENSINGER.

ENSAMBLES MARCO: A Inglete. Sellado de ingletes con silicona de poliuretano.

HOJA- PERFIL: Ref. RTS826. Con rotura de puente térmico, poliamida interior ref. 3387 y exterior ref. 1212 de ENSINGER.

ENSAMBLES HOJA: A Inglete. Sellado de ingletes con silicona de poliuretano.

ESCUADRAS: Marco: Ref. F899, ref. 0364.
Hoja: >Ref. F400, ref. F2013 y ref. 0359.

BISAGRAS: Ref. F1405 de FAPIM.

KIT PRACTICABLE: Ref. F1492 (F1482 de FAPIM).

REENVIO ADICIONAL: Ref. F1497A de FAPIM.

PUNTOS DE CIERRE: Ref. F1565 (1565i6 de FAPIM), F1596 (1596i6 de FAPIM).

CIERRE UNIVERSAL: F1597 (1597 de FAPIM).

COMPÁS OSCILOBATIENTE: F1450 (1450A de FAPIM).

CREMONA: F760 (0760B de FAPIM).

JUNTAS DE ESTANQUIDAD: Juntas de EPDM. Sellado de las juntas de hoja mediante cola de cianocrilato y de marco mediante silicona de poliuretano.

Junta central de marco:	HRI800K
Junta de hoja:	3553

ACRISTALAMIENTO: Vidrio 4/16/4 de dimensión 667 x 1945mm.

COLOCACIÓN: Junquillo vertical y horizontal ref. 59849 y calzos de PVC.

ESTANQUIDAD: Goma interior acristalamiento ref. CL4K y silicona neutra exterior.

DRENAJES: 3 drenajes sin deflector al exterior en perfil inferior del marco.

3. MÉTODO DE MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA MUESTRA

La muestra es fijada al Banco de ensayo de ventanas de GRIFELL PONS S.L., A.T.M. modelo: V V N 75, número de serie 261, con cilindros de fijación neumáticos y manuales.

4. ACONDICIONAMIENTO DE LA MUESTRA

La muestra permanece más de 4 horas acondicionada en la sala del banco de ensayo a una temperatura comprendida entre 10°C y 30°C y a una humedad relativa comprendida entre 25% y 75% \pm 5% de acuerdo con lo establecido en las normas UNE-EN 1026:2000, UNE-EN 1027:2000 Y UNE-EN 12211:2000.

Condiciones ambientales:	26-07-2010
TEMPERATURA:	25,6 °C
HUMEDAD RELATIVA:	49,3 %
PRESIÓN ATMOSFÉRICA:	98,1 KPa

5. RESULTADOS OBTENIDOS

5.1 ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE

La permeabilidad al aire de la ventana ensayada es la cantidad de aire que pasa a través de ella en posición cerrada a causa de la presión de ensayo, siendo ésta la presión diferencial entre el exterior y el interior de la ventana.

Los resultados de permeabilidad al aire obtenidos por la muestra de ensayo han sido:

Presión Total	Permeabilidad al aire Total	Permeabilidad al aire respecto Superficie Total		Permeabilidad al aire respecto Longitud de Juntas	
(Pa)	m ³ /h	m ³ /h · m ²	CLASE	m ³ /h · m	CLASE
50	0,48	0,27	4	0,08	4
100	0,80	0,44	4	0,14	4
150	0,99	0,54	4	0,17	4
200	1,14	0,63	4	0,19	4
250	1,27	0,70	4	0,21	4
300	1,42	0,78	4	0,24	4
450	1,73	0,95	4	0,29	4
600	2,09	1,15	4	0,35	4
-50	0,41	0,22	4	0,07	4
-100	0,65	0,36	4	0,11	4
-150	0,83	0,46	4	0,14	4
-200	0,96	0,53	4	0,16	4
-250	1,13	0,62	4	0,19	4
-300	1,27	0,70	4	0,21	4
-450	1,65	0,91	4	0,28	4
-600	1,94	1,07	4	0,33	4

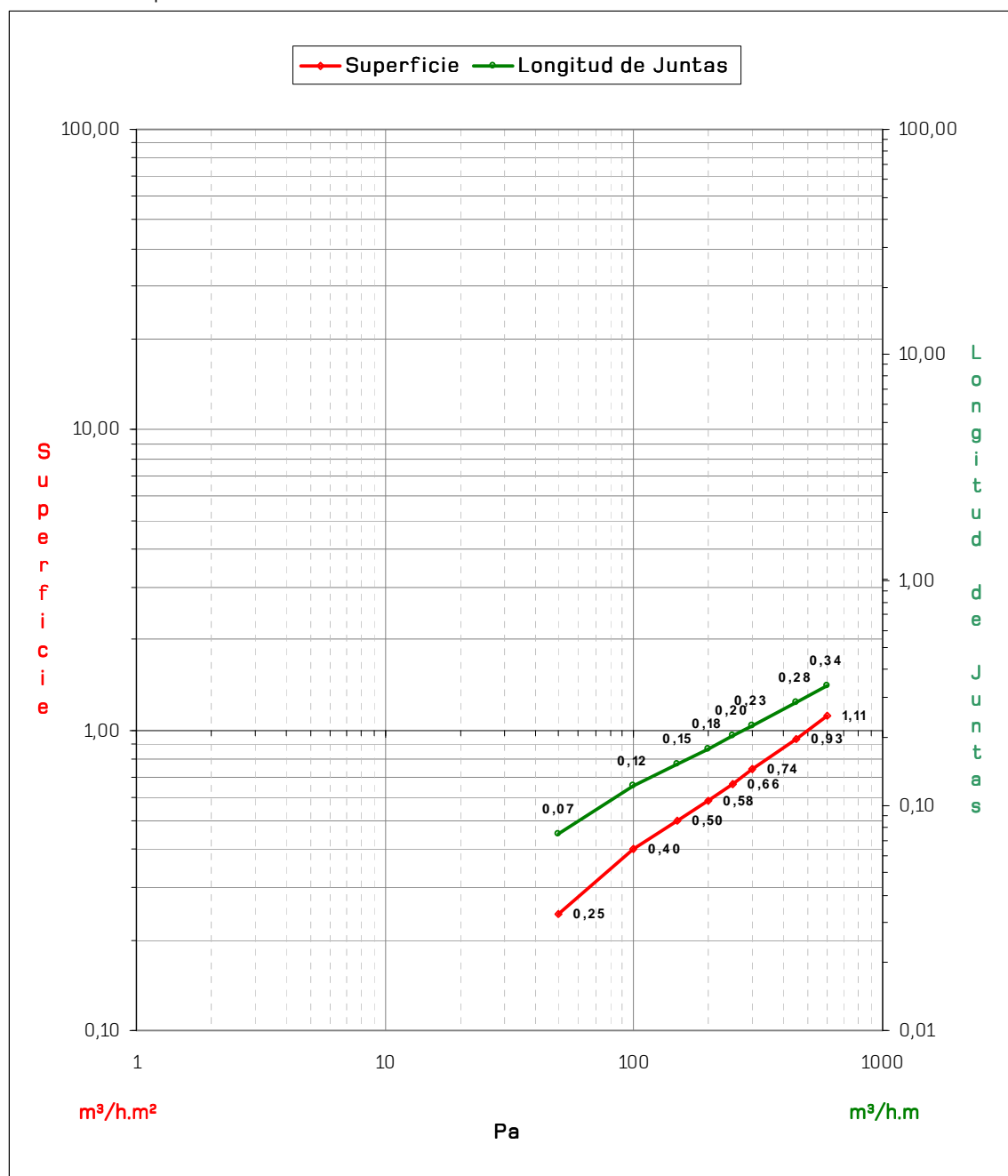
Tabla de permeabilidad al aire

Presión Total	Permeabilidad al Aire MEDIA respecto a la superficie	Clase	Permeabilidad al Aire MEDIA respecto a la Longitud de Juntas	Clase
Nominal (Pa)	m ³ /h · m ²		m ³ /h · m	
50	0,25	4	0,07	4
100	0,40	4	0,12	4
150	0,50	4	0,15	4
200	0,58	4	0,18	4
250	0,66	4	0,20	4
300	0,74	4	0,23	4
450	0,93	4	0,28	4
600	1,11	4	0,34	4

Tabla de permeabilidad al aire Resultados medios

Observaciones: Las pérdidas de aire más significativas se localizan en las bisagras.

Gráfico representativo del volumen de aire medio que pasa por la superficie total de la ventana y el volumen de aire medio que pasa por las juntas de apertura en función de la presión.



Clasificación según:

UNE-EN 12207:2000 y UNE-EN14351-1:2006.

Clasificación según junta de apertura: Clase 4

Clasificación según superficie total: Clase 4

CLASIFICACIÓN FINAL	CLASE 4
---------------------	---------

5.2 ENSAYO DE ESTANQUIDAD AL AGUA

La estanquidad al agua de la ventana ensayada es la capacidad que ésta tiene en posición cerrada de resistir a la penetración del agua en las condiciones de ensayo hasta una presión máxima.

Los resultados de estanquidad al agua obtenidos por la muestra de ensayo han sido:

Método de pulverización:	A	Nº de toberas:	2	Caudal de agua:	240	l/h	4	l/m
Método A: Tobera Ángulo de pulverización 24º Método B: Tobera Ángulo de pulverización 84º Temperatura del agua entre 4°C y 30°C								

Presión Total (Pa)	Tiempo	Comentario
0	0:15:00	OK
50	0:05:00	OK
100	0:05:00	OK
150	0:05:00	OK
200	0:05:00	OK
250	0:05:00	OK
300	0:05:00	OK
450	0:05:00	OK
600	0:05:00	OK
750	0:05:00	OK
900	0:05:00	OK
1050	0:05:00	OK
1200	0:05:00	Gotea a 0:01:00

Tabla de estanquidad al agua

Observaciones: Gotea a 1 minuto de haber iniciado el escalón a 1200 Pa por la bisagra inferior.

Clasificación según:

UNE-EN12208:2000.

CLASIFICACIÓN FINAL	CLASE E1050
----------------------------	--------------------

5.3 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO

Se somete a la ventana a presiones positivas y negativas verificando la deformación admisible (ensayo de flecha), la conservación de sus propiedades (ensayo de presión repetida) y de que garantiza la seguridad de los usuarios (ensayo de seguridad).

El ensayo de resistencia a la carga de viento comprende la siguiente secuencia:

Ensayo de flecha
Ensayo de presión repetida
Ensayo de permeabilidad al aire
Ensayo de seguridad

Condiciones de ensayo:

Ensayo	Presión de prueba en Pa	
P1 para la deformación	2000	-2000
P2 para los ciclos	-1000	1000
P3 para el test de seguridad	-3000	3000

$$P2 = 0,5 P1 \quad P3 = 1,5 P1$$

ENSAYO DE FLECHA

Ensayo de la flecha hasta la presión P1 en presiones positivas y negativas.

Luz del elemento medido, distancia entre los transductores de desplazamiento:

$$a01 < - > c03 = 2000\text{mm.}$$

La posición de los transductores de desplazamiento está reflejada en el apartado 6. Dibujo de la ventana.

Clasificación de la flecha frontal relativa

$$A = 1/150 \quad B = 1/200 \quad C = 1/300$$

3 golpes de presión de 2200 Pa realizados

Presión Pa	Deformación absoluta			Deformación relativa	Deformación %
2000	a01 = -0,8	b02 = -4,3	c03 = -1,3	f01 = -3,25	1/615
Residual	a01 = 0,0	b02 = 0,0	c03 = 0,0	f01 = 0,00	

Clase: C5

3 golpes de presión de -2200 Pa realizados

Presión Pa	Deformación absoluta			Deformación relativa	Deformación %
-2000	a01 = 1,1	b02 = 3,6	c03 = 0,8	f01 = 2,65	1/754
Residual	a01 = 0,0	b02 = 0,1	c03 = 0,1	f01 = 0,04	

Clase: C5

ENSAYO DE PRESIÓN REPETIDA

Se somete la muestra a 50 ciclos de presión P2

50 ciclos – 1000 Pa / 1000 Pa realizados.

Observaciones: No se observa ninguna anomalía y funciona correctamente en apertura y cierre.

ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE

Se somete la muestra a un nuevo ensayo de permeabilidad al aire según UNE-EN1026:2000. "Ventanas y Puertas. PERMEABILIDAD AL AIRE. Método de ensayo".

Presión Total	Permeabilidad al aire Total	Permeabilidad al aire respecto Superficie Total		Permeabilidad al aire respecto Longitud de Juntas	
(Pa)	m³/h	m³/h · m²	CLASE	m³/h · m	CLASE
50	0,48	0,27	4	0,08	4
100	0,75	0,41	4	0,13	4
150	0,94	0,52	4	0,16	4
200	1,14	0,63	4	0,19	4
250	1,30	0,72	4	0,22	4
300	1,42	0,78	4	0,24	4
450	1,82	1,01	4	0,31	4
600	2,20	1,22	4	0,37	4
-50	0,41	0,22	4	0,07	4
-100	0,71	0,39	4	0,12	4
-150	0,88	0,48	4	0,15	4
-200	1,01	0,56	4	0,17	4
-250	1,13	0,62	4	0,19	4
-300	1,27	0,70	4	0,21	4
-450	1,63	0,90	4	0,27	4
-650	1,85	1,02	4	0,31	4

Tabla de permeabilidad al aire

Resultados medios:

Presión Total	Permeabilidad al Aire MEDIA respecto a la superficie	Clase	Permeabilidad al Aire MEDIA respecto a la Longitud de Juntas	Clase
Nominal (Pa)	m ³ /h · m ²		m ³ /h · m	
50	0,25	4	0,07	4
100	0,40	4	0,12	4
150	0,50	4	0,15	4
200	0,59	4	0,18	4
250	0,67	4	0,20	4
300	0,74	4	0,23	4
450	0,95	4	0,29	4
600	1,12	4	0,34	4

Tabla de permeabilidad al aire Resultados medios

Diferencia respecto al 1er Ensayo de Permeabilidad al Aire (Superficie Total)

Superficie							
Presión Total	Permeabilidad al Aire 1er Ensayo respecto Superficie Total	Clasificación OBTENIDA	Permeabilidad al Aire 2º Ensayo respecto Superficie Total	Diferencia	Valor MÁXIMO de Clase OBTENIDA	Desviación MÁXIMA (20%) respecto al VALOR Máximo de Clase OBTENIDA	Diferencia vs Desviación Máxima?
Pa	m ³ /h · m ²	CLASE X	m ³ /h · m ²	m ³ /h · m ²	m ³ /h · m ²	m ³ /h · m ²	MAYOR/MENOR
50	0,25	Clase 4	0,25	9,617E-05	1,8899	2,26788	MENOR
100	0,40	Clase 4	0,40	0,0018517	3	3,6	MENOR
150	0,50	Clase 4	0,50	0,0003005	3,9311	4,71732	MENOR
200	0,58	Clase 4	0,60	0,0146799	4,7622	5,71464	MENOR
250	0,66	Clase 4	0,67	0,0074909	5,526	6,6312	MENOR
300	0,74	Clase 4	0,74	0,0030035	6,2403	7,48836	MENOR
450	0,93	Clase 4	0,96	0,0210469	8,177	9,8124	MENOR
600	1,11	Clase 4	1,12	0,0080218	9,9058	11,88696	MENOR

Diferencia respecto al 1er Ensayo de Permeabilidad al Aire (Longitud de Juntas Total)

Longitud de Juntas							
Presión Total	Permeabilidad al Aire 1er Ensayo respecto a la Longitud de Juntas Total	Clasificación OBTENIDA	Permeabilidad al Aire 2º Ensayo respecto a la Longitud de Juntas Total	Diferencia	Valor MÁXIMO de Clase OBTENIDA	Desviación MÁXIMA (20%) respecto al VALOR Máximo de Clase OBTENIDA	Diferencia vs Desviación Máxima?
Pa	m³/h · m	CLASE X	m³/h · m	m³/h · m	m³/h · m	m³/h · m	MAYOR/MENOR
50	0,07	Clase 4	0,08	0,0002999	0,4725	0,567	MENOR
100	0,12	Clase 4	0,13	0,0025241	0,75	0,9	MENOR
150	0,15	Clase 4	0,16	0,002519	0,9828	1,17936	MENOR
200	0,18	Clase 4	0,18	0,0031308	1,1906	1,42872	MENOR
250	0,20	Clase 4	0,21	0,0030813	1,3815	1,6578	MENOR
300	0,23	Clase 4	0,23	0,0014517	1,5601	1,87212	MENOR
450	0,28	Clase 4	0,29	0,0053509	2,0443	2,45316	MENOR
600	0,34	Clase 4	0,34	0,0010927	2,4764	2,97168	MENOR

Los resultados obtenidos en el segundo ensayo de permeabilidad al aire no exceden en más de un 20% los límites superiores de la clase de permeabilidad al aire declarada en el primer ensayo.

Clasificación según:

UNE-EN 12207:2000 y UNE-EN14351-1:2006.

Clasificación según junta de apertura: Clase 4

Clasificación según superficie total: Clase 4

ENSAYO DE SEGURIDAD:

Se somete la muestra a un ciclo con presiones positivas y negativas P3

Ensayo	Presión de prueba en Pa	
P3 para el test de seguridad	-3000	3000

Observaciones: Después del ensayo de seguridad no se observa ninguna anomalía en la ventana y funciona correctamente en apertura y cierre.

La clasificación conforme a la norma UNE-EN12210:2000, UNE-EN 12210:2000/AC :2010. "Ventanas y Puertas. RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO. Clasificación".

CLASIFICACIÓN	CLASE C5
---------------	----------

Las incertidumbres de ensayo están calculadas y a disposición del peticionario.

6. DIBUJO DE LA VENTANA:

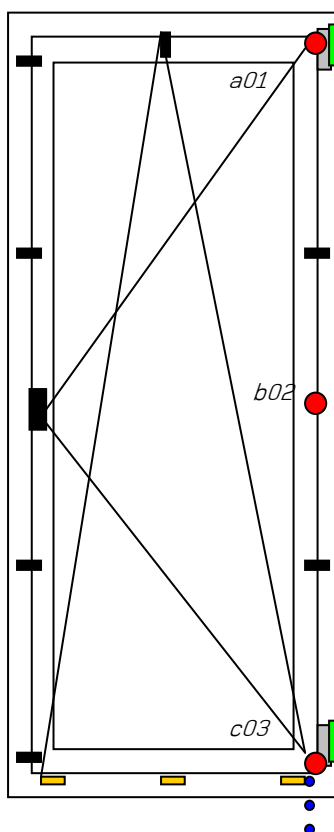
Dimensiones (Ancho x Alto): 0,82 m x 2,1 m

Longitud de las juntas: 5,65 m

Superficie de la ventana: 1,722 m²

Superficie de las hojas: 1,578 m²

	Transductor.
	Fuga de Agua – Gotea / Fluye
	Drenaje
	Bisagras
	Puntos de cierre
	Pérdida de aire más significativa



Observaciones: 2 bisagras. Herraje oscilobatiente. 2 puntos de cierre entre bisagras. 1 punto de cierre central con el perfil superior del marco. 4 puntos de cierre con el lateral del marco. Gotea a 1 minuto de haber empezado el escalón a 1200 Pa por la bisagra inferior.

7. CONCLUSIONES DEL ENSAYO

La ventana descrita en el anexo B ha obtenido los siguientes resultados de ensayo:

PERMEABILIDAD AL AIRE	CLASE 4
ESTANQUIDAD AL AGUA	CLASE E1050
RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO	CLASE C5

Albert Ger Castillo
LGAI Technological Center, S.A.

Gabriel Castro Cordero
LGAI Technological Center, S.A.

Los resultados se refieren única y exclusivamente a las muestras ensayadas, en el momento y las condiciones indicadas.

Garantía de Calidad de Servicio

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, A. Fernández, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

ANEXOS:

A. FOTOS:

Foto N°.1.

Vista general de la ventana.



Foto N°.2.

Detalle de apertura oscilobatiente.



Foto N°.3. Detalle de manilla, bisagras y compás.



Foto N°.4. Detalle de cierres, perfiles y juntas.



Foto N°.5. Detalle de perfiles, drenajes y juntas.



Foto N°.6. Detalle de la zona de goteo de agua.



Foto N°.7. Detalle de la posición de los transductores.

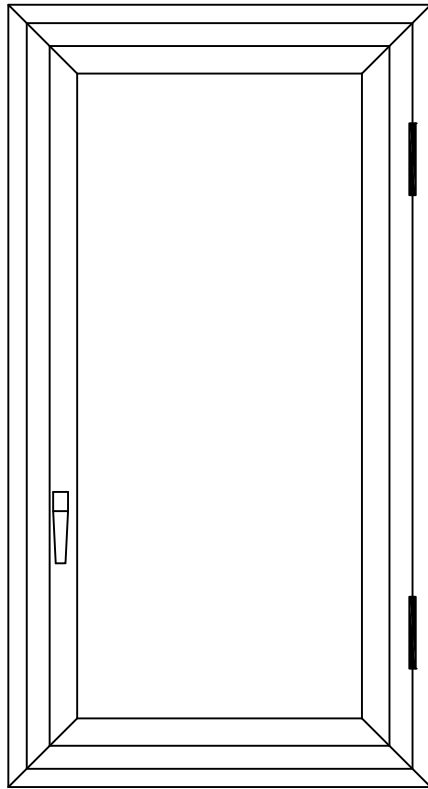


B. DOSIER TÉCNICO.

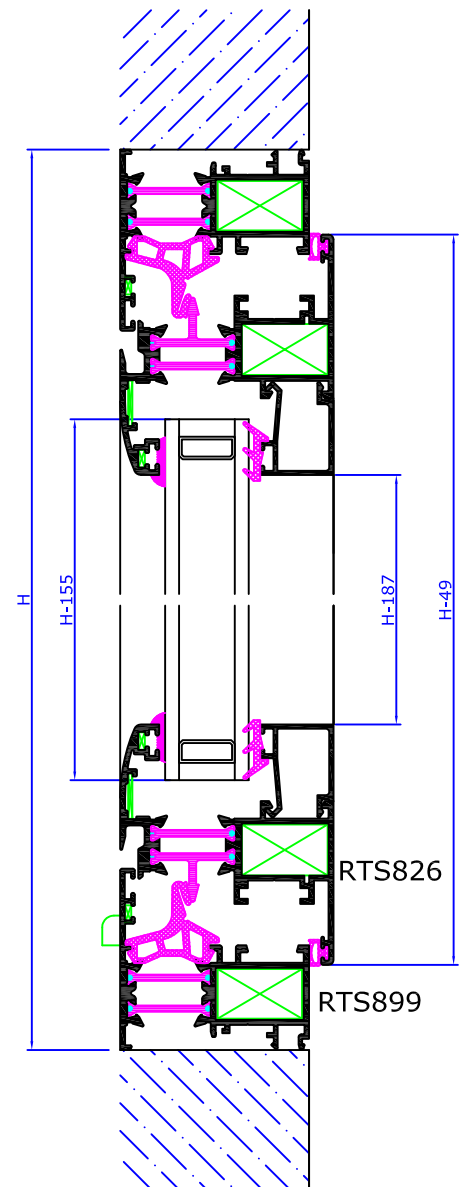
Se adjunta a continuación el dossier técnico facilitado por el cliente en relación al modelo de ventana y dimensiones ensayadas. Se incluyen las siguientes especificaciones técnicas entregadas por el petitionerio:

PRACTICABLE SERIE PRACTIC 54 RPT

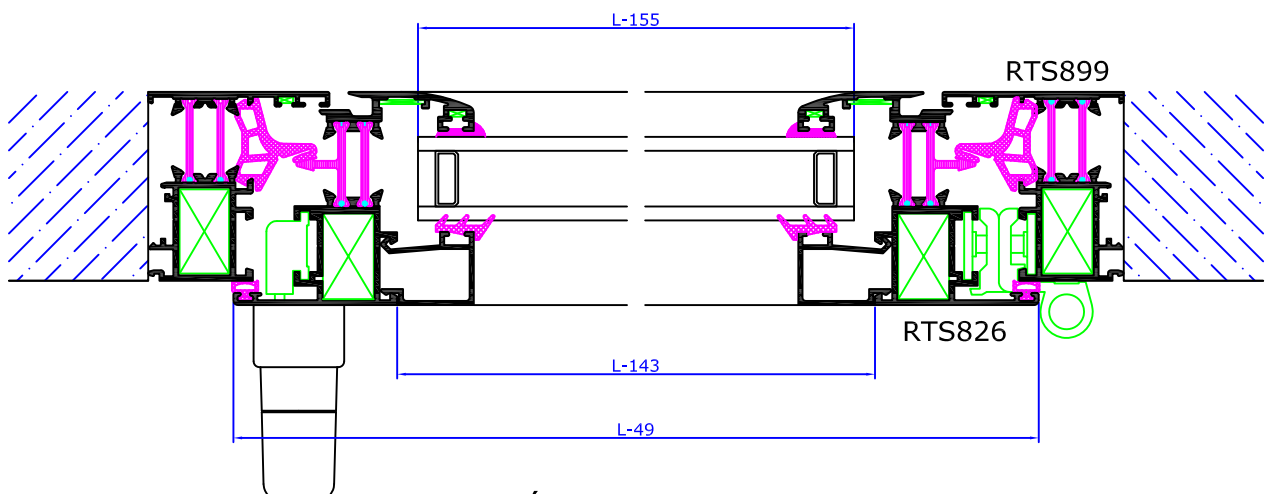
Ventana oscilobatiente de una hoja



ALZADO



SECCIÓN VERTICAL

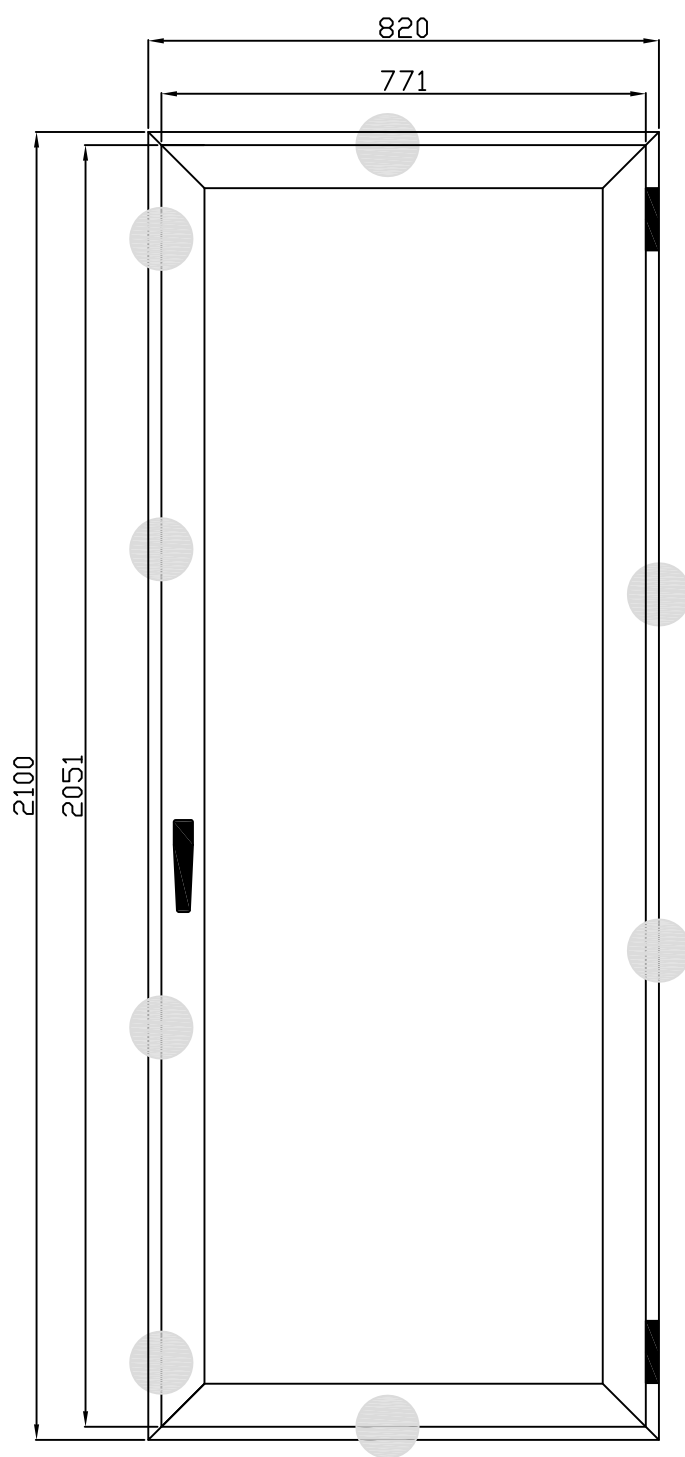


SECCIÓN HORIZONTAL

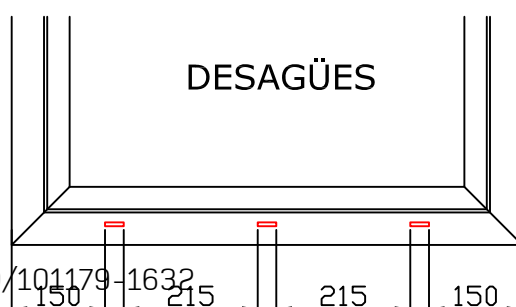
PRACTICABLE SERIE PRACTIC 54 RPT

Ventana oscilobatiente de una hoja

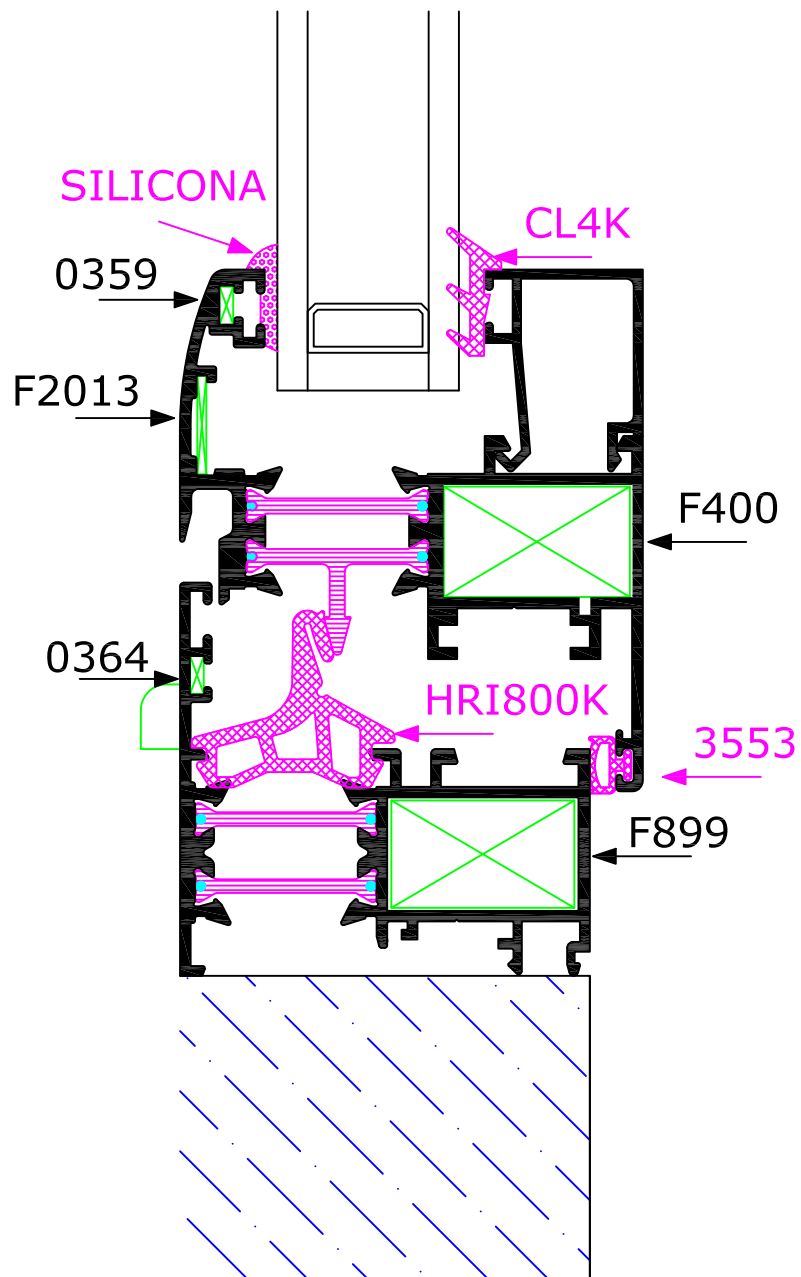
Puntos de cierre y desagües



● Puntos de cierre
hoja activa



PRACTICABLE SERIE PRACTIC 54 RPT
Seccion escuadras y gomas



VENTANA EIT PRACTIC 54 RPT

Ventana oscilobatiente de una hoja de medidas 820x2100 en lacado RAL 7022 MATE.
Cristal utilizado: 4/14/4





Perfiles utilizados:

Marco	RTS899
Hoja	RTS826
Junquillo vertical	58949
Junquillo horizontal	58949

Poliamidas utilizadas:

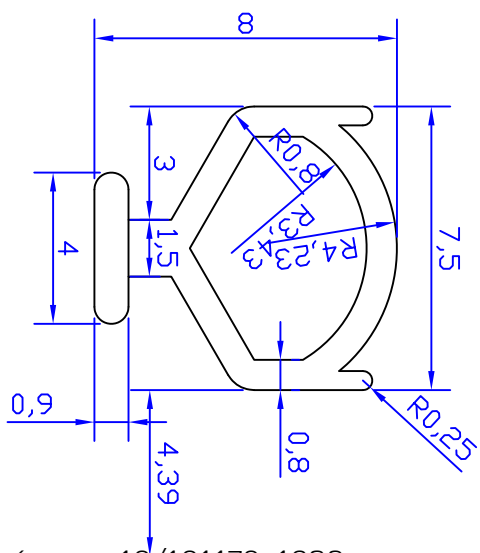
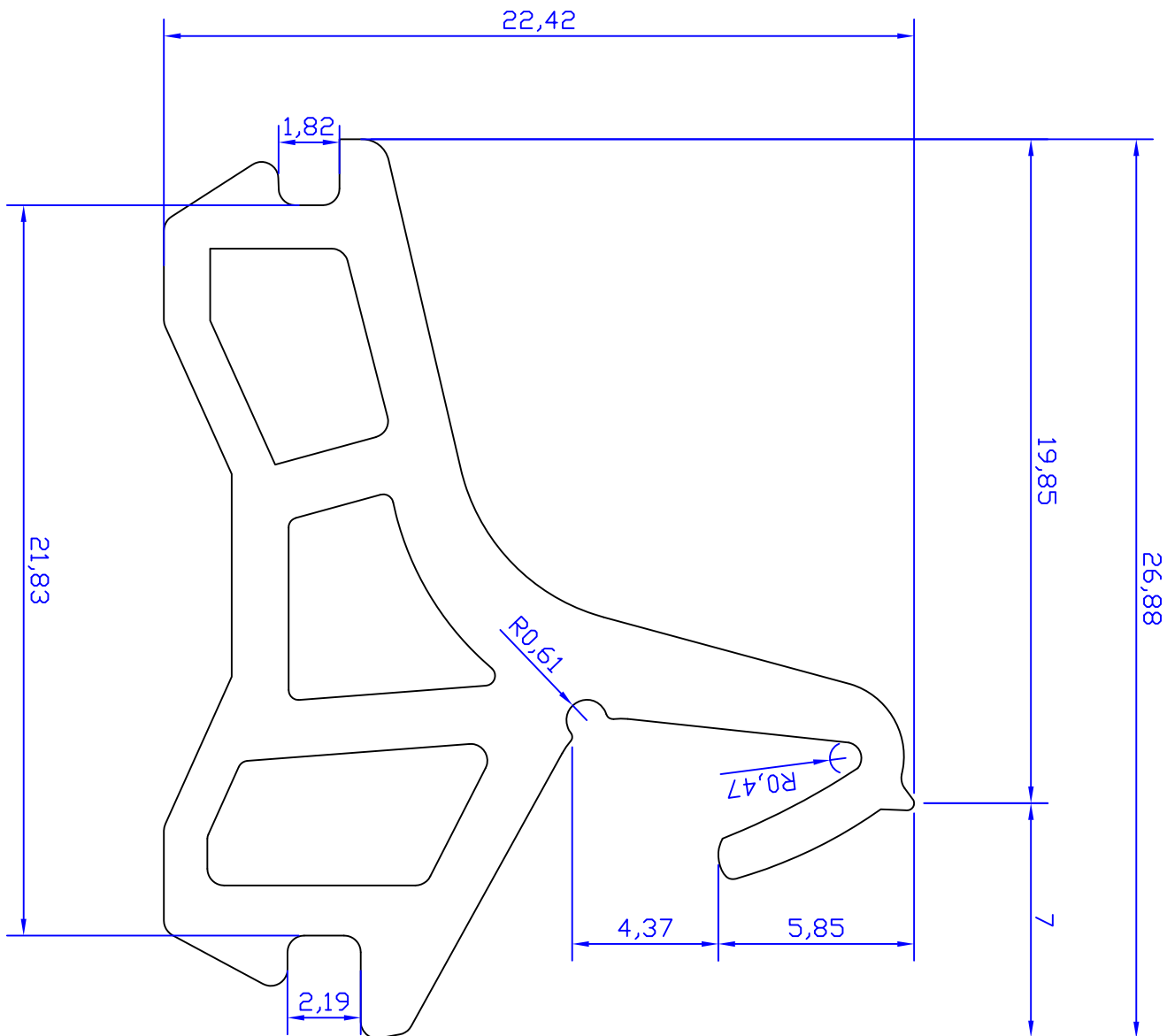
	INTERIOR	EXTERIOR
RTS899	3387 de ENSINGER	3387 de ENSINGER
RTS826	3387 de ENSINGER	1212 de ENSINGER

GOMAS UTILIZADAS

GOMA EXTERIOR CRISTAL	SILICONA NEUTRA	
GOMA INTERIOR CRISTAL	CL4K	
GOMA CENTRAL	HRI800K	
GOMA INTERIOR HOJA	3553	

ACCESORIOS UTILIZADOS

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DIBUJO	UD
TAPÓN DESAGÜE	2314		3
BISAGRA	F1405 (1405 de FAPIM)		1
BISAGRA OCULTA	F1622 (1622 de FAPIM)		2
KIT PRACTICABLE	F1491 (1481 de FAPIM)		1
REENVIO ADICIONAL	F1497 (1497A de FAPIM)		1
PUNTOS DE CIERRE	F1565+F1596 (1565i6+1596i6 de FAPIM)		8
CIERRE UNIVERSAL	F1597 (1597 de FAPIM)		8
COMPÁS OSCIOBATIENTE	F1450 (1450A de FAPIM)		1
CREMONA	F760 (0760B de FAPIM)		1



Proyecto: GDMAS SUPERPRACTIC

Escala: 5/1

Fecha: 08-04-10

Dibujador: Jordi

Grifell Pons, S.L.
Sistemes en tancaments d'alumini

NºPlancha:

Expediente número: 107101179-1632