

Bellaterra: **15 de Octubre de 2010**

Expediente número: **10/101179-2026**

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: **07-09-2010**
Fecha de realización de ensayo: **14-09-2010**

MATERIAL ENSAYADO:

Una ventana balconera DE 2 HOJAS BATIENTES, 1 DE ELLAS OSCIOBATIENTE, DE APERTURA AL INTERIOR CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Y CAJÓN DE PERSIANA de composición en aluminio, de dimensiones totales (incluido marco) de 2295 x 1660mm (altura x anchura), de referencia comercial MAGNA.

ENSAYO SOLICITADO:

Ensayo de tipo inicial de una ventana balconera DE 2 HOJAS BATIENTES, 1 DE ELLAS OSCIOBATIENTE, DE APERTURA AL INTERIOR CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO Y CAJÓN DE PERSIANA de composición en aluminio, de dimensiones totales (incluido marco) de 2295 x 1660mm (altura x anchura), de referencia MAGNA 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 :2000/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 27 páginas, de las cuales 13 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 del cajón de persiana y persiana.....</i>	<i>16</i>
	<i>Foto Nº.4. Detalle de salidas de cinta de persiana.....</i>	<i>16</i>
	<i>Foto Nº.5. Detalle de manilla y bisagras.....</i>	<i>17</i>
	<i>Foto Nº.6. Detalle de perfiles, compás, juntas y puntos de cierre.....</i>	<i>17</i>
	<i>Foto Nº.7. Detalle de perfil inferior, junta y drenaje.....</i>	<i>18</i>
	<i>Foto Nº.8. Detalle de la zona de goteo de agua.....</i>	<i>18</i>
	<i>Foto Nº.9. Detalle de la posición de los transductores.....</i>	<i>18</i>
B.	DOSIER TÉCNICO.....	19

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 :2000/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 dos hojas batientes, una de ellas oscilobatiente, de apertura al interior con rotura de puente térmico y cajón de persiana. MAGNA.

DIMENSIONES EXTERIORES (mm): 1660 x 2295 (ancho x alto)

SUPERFICIE TOTAL (m²): 2,809

SUPERFICIE DE LOS BATIENTES (m²): 3,189

LONGITUD DE JUNTAS (m): 9,282

MATERIAL: Aluminio Lacado. Aleación 6063 T5.

ACCESORIOS: FAPIM. Superpuestos. 2 bisagras cada hoja. Herraje oscilobatiente en hoja derecha. 2 puntos de cierre entre bisagras cada hoja. 1 punto de cierre hoja pasiva con perfil superior e inferior. 1 punto de cierre hoja oscilobatiente con perfil superior. 4 puntos de cierre entre hojas.

MARCO-PERFIL: Ref. RT999. Con rotura de puente térmico, poliamida interior ref. 2106 de ENSINGER y exterior ref. 984300 de TECNOFORM.

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

HOJA- PERFIL: Ref. RT996. Con rotura de puente térmico, poliamida interior ref. 984300 y exterior ref. 312900 de TECNOFORM.

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

INVERSOR-PERFIL: Ref. RT993. Con rotura de puente térmico, poliamida interior ref. 2106 de ESINGER y exterior ref. 984300 de TECNOFORM.

TAPÓN INVERSOR: Ref. 1918 de GRIFELL PONS. Sellado con silicona de poliuretano.

GUÍA RECOGEDOR: Ref. 10018

GUÍA SIN RECOGEDOR: Ref. 10019

PERFIL INTERIOR RECOGEDOR: Ref. 10017

TAPAJUNTAS: Ref. 10008

PERFIL AISLAMIENTO CAJÓN: PL12

ESCUADRAS: Marco: Ref. F999, ref. 3556, ref. 0363.
Hoja: Ref. F996, ref. 3557, ref. 0363, ref. 0359.

BISAGRAS: Ref. F1405 de FAPIM.

BISAGRA OCULTA: Ref. F1622 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).

FALSO COMPÁS: Ref. F1406 (1597 de FAPIM)

COMPÁS OSCIOBATIENTE: 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:	JIP900K
Junta de hoja:	3553
Junta Magnética móvil:	3557
Junta Magnética fija:	3556

ACRISTALAMIENTO: Vidrio 4/12/4. Dimensiones de 652 x 1936mm.

COLOCACIÓN: Junquillo Ref. 59850 y calzos de PVC.

ESTANQUIDAD: Goma interior acristalamiento ref. CL7K y silicona neutra exterior.

DRENAJES: 6 drenajes sin deflector al exterior en perfil inferior del marco.

CAJON DE PERSIANA: Monoblock de Chapa perfilada de 1mm de aluminio 180, suministrado por EXPOBLINDS con pasa cintas STIL BLOC fijado en el perfil 10017. Montaje en guía.

Registro de persiana de chapa de aluminio de 1mm de grosor fijado mediante goma de cuña.

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: 14-09-2010

TEMPERATURA: 23,5 °C

HUMEDAD RELATIVA: 55,7 %

PRESIÓN ATMOSFÉRICA: 99,2 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	5,08	1,29	4	0,53	3
100	8,23	2,09	4	0,86	3
150	10,34	2,63	4	1,08	3
200	12,35	3,14	4	1,29	3
250	14,28	3,63	4	1,49	3
300	15,81	4,02	4	1,65	3
450	21,89	5,56	4	2,28	3
600	27,19	6,91	4	2,83	3
-50	4,63	1,18	4	0,48	3
-100	6,90	1,75	4	0,72	4
-150	10,31	2,62	4	1,07	3
-200	12,07	3,07	4	1,26	3
-250	13,48	3,42	4	1,41	3
-300	14,92	3,79	4	1,56	4
-450	18,53	4,71	4	1,93	4
-600	22,72	5,77	4	2,37	4

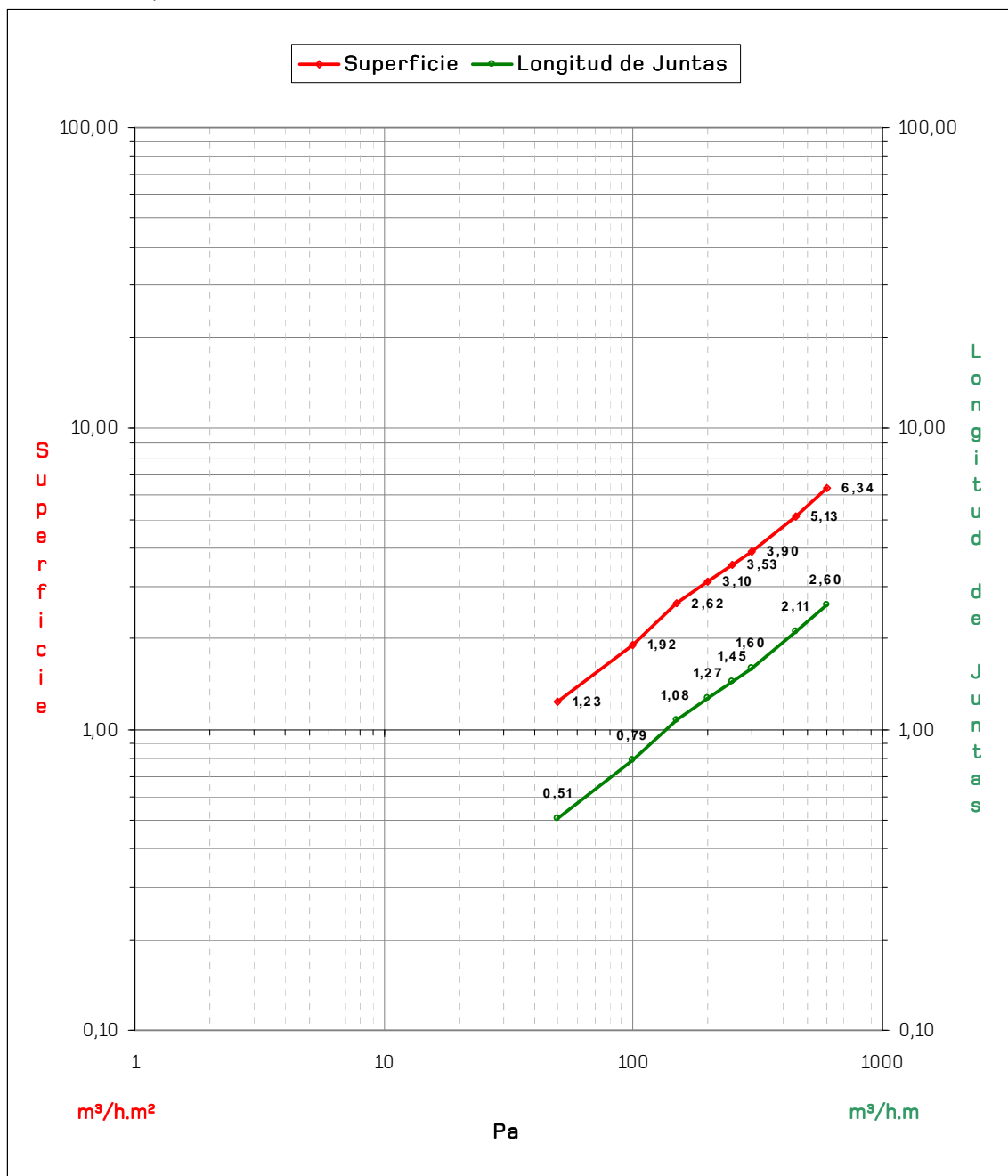
Tabla de permeabilidad al aire

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	1,23	4	0,51	3
100	1,92	4	0,79	3
150	2,62	4	1,08	3
200	3,10	4	1,27	3
250	3,53	4	1,45	3
300	3,90	4	1,60	3
450	5,13	4	2,11	3
600	6,34	4	2,60	3

Tabla de permeabilidad al aire Resultados medios

Observaciones: Las pérdidas de aire más significativas se localizan en la salida y entrada de la cinta de persiana, en las bisagras y en el encuentro de hojas superior.

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-EN12207:2000. "Ventanas y Puertas. PERMEABILIDAD AL AIRE. Clasificación".

Clasificación según junta de apertura: Clase 3

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 l.	1 l.	Caudal de agua:	720	l/h	12	l/m
Método A: Tobera Ángulo de pulverización 24° Método B: Tobera Ángulo de pulverización 84° 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	Gotea a 0:03:00

Tabla de estanquidad al agua

Observaciones: Gotea a 3 minutos de haber iniciado el escalón a 750 Pa por la bisagra inferior de la hoja izquierda.

Clasificación según:

UNE-EN12208:2000. "Ventanas y Puertas. ESTANQUIDAD AL AGUA. Clasificación".

CLASIFICACIÓN FINAL	CLASE 9A
---------------------	----------

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	800	-800
P2 para los ciclos	-400	400
P3 para el test de seguridad	-1200	1200

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

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:

$$a01 < - > c03 = 1610\text{mm.}$$

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 880 Pa realizados

Presión Pa	Deformación absoluta			Deformación relativa	Deformación %
800	a01 = -0,4	b02 = -4,7	c03 = -1,4	f01 = -3,8	1/423
Residual	a01 = 0,0	b02 = 0,0	c03 = 0,0	f01 = 0,0	

Clase: C2

3 golpes de presión de -880 Pa realizados

Presión Pa	Deformación absoluta			Deformación relativa	Deformación %
-800	a01 = 0,4	b02 = 3,7	c03 = 1,0	f01 = 3,0	1/536
Residual	a01 = 0,0	b02 = 0,0	c03 = 0,0	f01 = 0,0	

Clase: C2

ENSAYO DE PRESIÓN REPETIDA

Se somete la muestra a 50 ciclos de presión P2

50 ciclos – 400 Pa / 400 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 (Pa)	Permeabilidad al aire Total m³/h	Permeabilidad al aire respecto Superficie Total		Permeabilidad al aire respecto Longitud de Juntas	
		m³/h · m²	CLASE	m³/h · m	CLASE
50	5,61	1,43	4	0,59	3
100	8,90	2,26	4	0,93	3
150	11,43	2,90	4	1,19	3
200	13,68	3,47	4	1,43	3
250	15,49	3,94	4	1,62	3
300	17,42	4,42	4	1,82	3
450	24,02	6,10	4	2,50	3
600	29,55	7,51	4	3,08	3
-50	4,62	1,17	4	0,48	3
-100	7,41	1,88	4	0,77	3
-150	10,96	2,78	4	1,14	3
-200	12,87	3,27	4	1,34	3
-250	14,31	3,63	4	1,49	3
-300	15,93	4,05	4	1,66	3
-450	20,94	5,32	4	2,18	3
-650	24,61	6,25	4	2,57	3

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	1,30	4	0,53	3
100	2,07	4	0,85	3
150	2,84	4	1,17	3
200	3,37	4	1,38	3
250	3,78	4	1,55	3
300	4,24	4	1,74	3
450	5,71	4	2,34	3
600	6,88	4	2,82	3

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	1,23	Clase 4	1,30	0,0662813	1,8899	2,26788	MENOR
100	1,92	Clase 4	2,07	0,1498021	3	3,6	MENOR
150	2,62	Clase 4	2,84	0,2212196	3,9311	4,71732	MENOR
200	3,10	Clase 4	3,37	0,2701329	4,7622	5,71464	MENOR
250	3,53	Clase 4	3,78	0,2585285	5,526	6,6312	MENOR
300	3,90	Clase 4	4,24	0,3328355	6,2403	7,48836	MENOR
450	5,13	Clase 4	5,71	0,5759947	8,177	9,8124	MENOR
600	6,34	Clase 4	6,88	0,5396512	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	0,51	Clase 3	0,53	0,0272044	1,4174	1,70088	MENOR
100	0,79	Clase 3	0,85	0,0614847	2,25	2,7	MENOR
150	1,08	Clase 3	1,17	0,0907973	2,9483	3,53796	MENOR
200	1,27	Clase 3	1,38	0,1108732	3,5717	4,28604	MENOR
250	1,45	Clase 3	1,55	0,1061103	4,1445	4,9734	MENOR
300	1,60	Clase 3	1,74	0,1366089	4,6802	5,61624	MENOR
450	2,11	Clase 3	2,34	0,236411	6,1328	7,35936	MENOR
600	2,60	Clase 3	2,82	0,2214942	7,4293	8,91516	MENOR

Los resultados obtenidos en el segundo ensayo de permeabilidad al aire no superan en ningún caso un 20% la permeabilidad al aire máxima admisible para la clasificación de permeabilidad al aire previamente obtenida en el primer ensayo.

Clasificación según:

UNE-EN12207:2000. "Ventanas y Puertas. PERMEABILIDAD AL AIRE. Clasificación".

Clasificación según junta de apertura: Clase 3

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	-1200	1200

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 C2
---------------	----------

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

6. DIBUJO DE LA VENTANA:

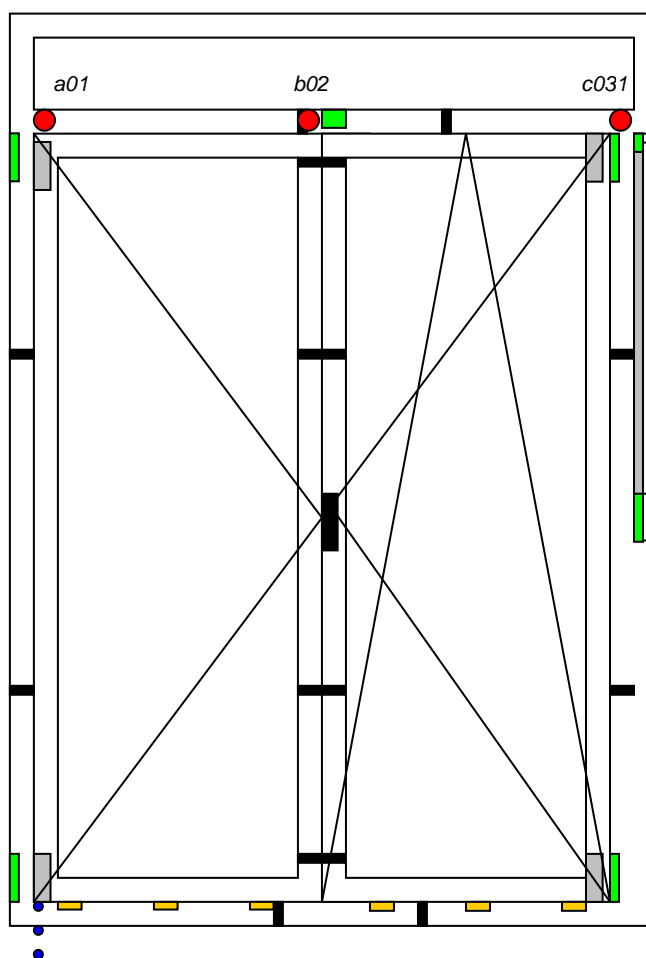
Dimensiones (Ancho x Alto): 1,66 m x 2,295 m

Longitud de las juntas: 9,282 m

Superficie de la ventana: 3,809 m²

Superficie de las hojas: 3,198 m²

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



Observaciones: 2 bisagras cada hoja. Herraje oscilobatiente en hoja derecha. 2 puntos de cierre entre bisagras cada hoja. 1 punto de cierre hoja pasiva con perfil superior e inferior. 1 punto de cierre hoja oscilobatiente con el perfil superior. 4 puntos de cierre entre hojas. Las pérdidas de aire más significativas se localizan en la entrada y salida de cinta del cajón de persiana, en las bisagras y en el encuentro de hojas superior. Gotea a 3 minutos de haber iniciado el escalón a 750 Pa por la bisagra inferior de la hoja izquierda.

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 9A
RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO	CLASE C2

Responsable de Ventanas
LGAi Technological Center, S.A.

Técnico de Ventanas
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.

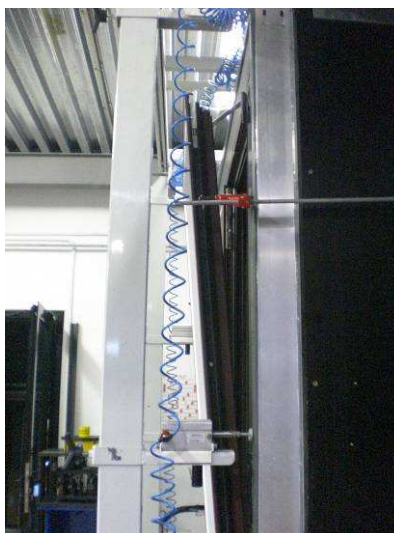


Foto N°.3. Detalle del cajón de persiana y persiana.



Foto N°.4. Detalle de salidas de cinta de persiana.



Foto N°.5. Detalle de manilla y bisagras.



Foto N°.6. Detalle de perfiles, compás, juntas y puntos de cierre.

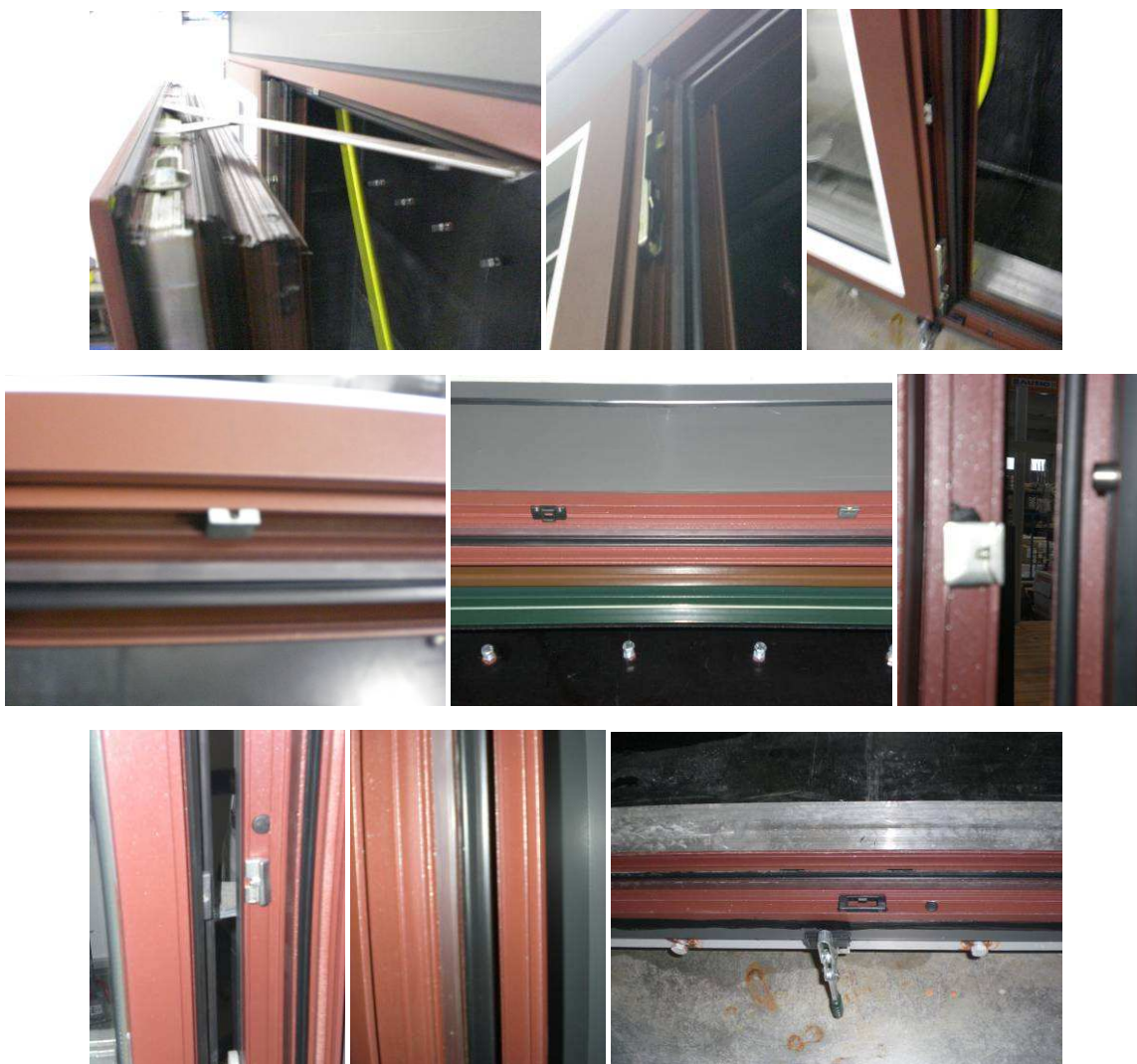


Foto N°.7. Detalle de perfil inferior, junta y drenaje.



Foto N°.8. Detalle de la zona de goteo de agua.

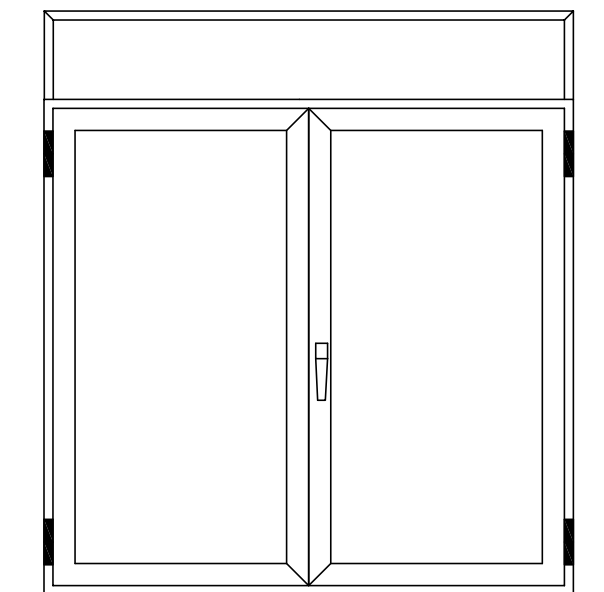


Foto N°.9. Detalle de la posición de los transductores.

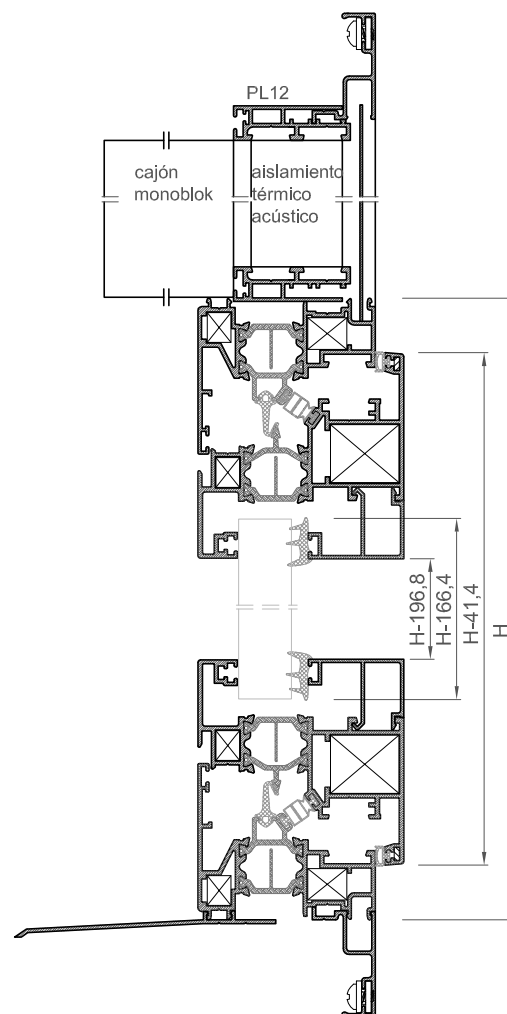


B. DOSIER TÉCNICO.

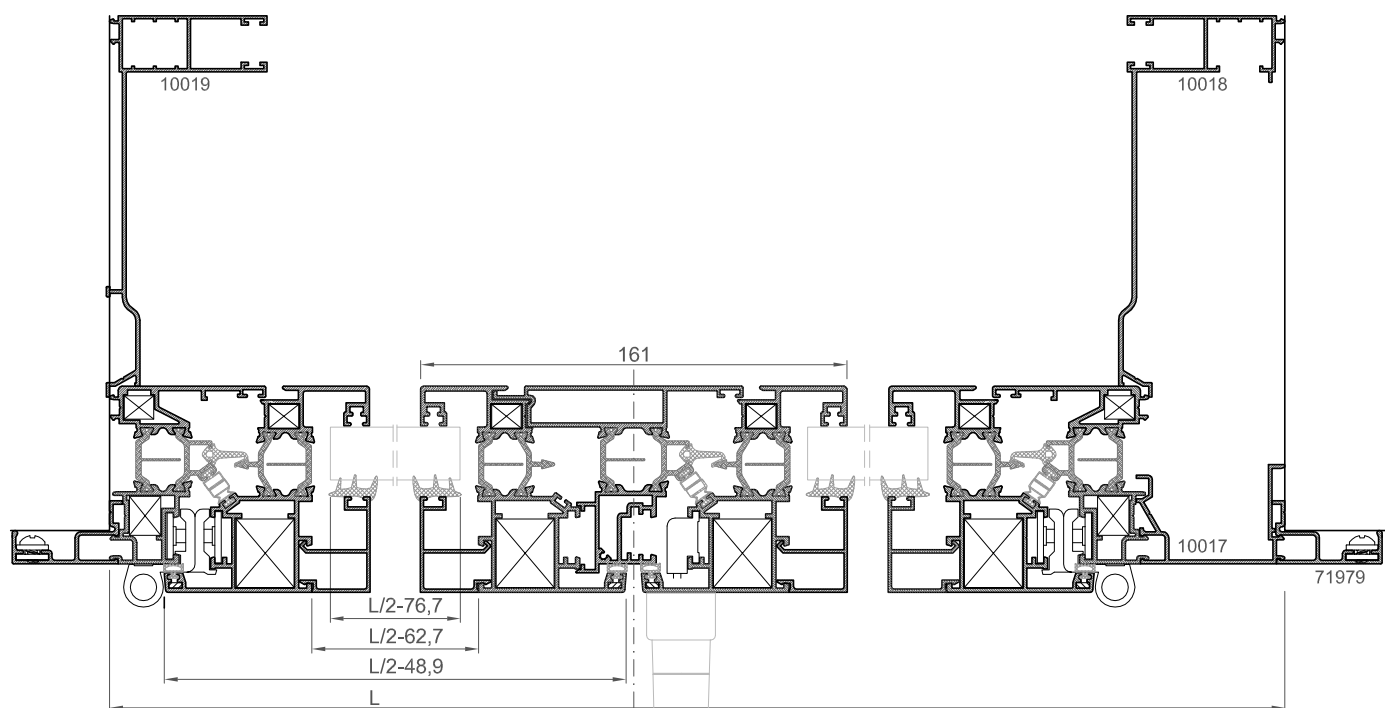
Se adjunta a continuación el dossier técnico facilitado por el cliente en relación al modelo de ventana y dimensiones ensayadas. Se incluyen las siguientes especificaciones técnicas entregadas por el petitionerio:



ALZADO

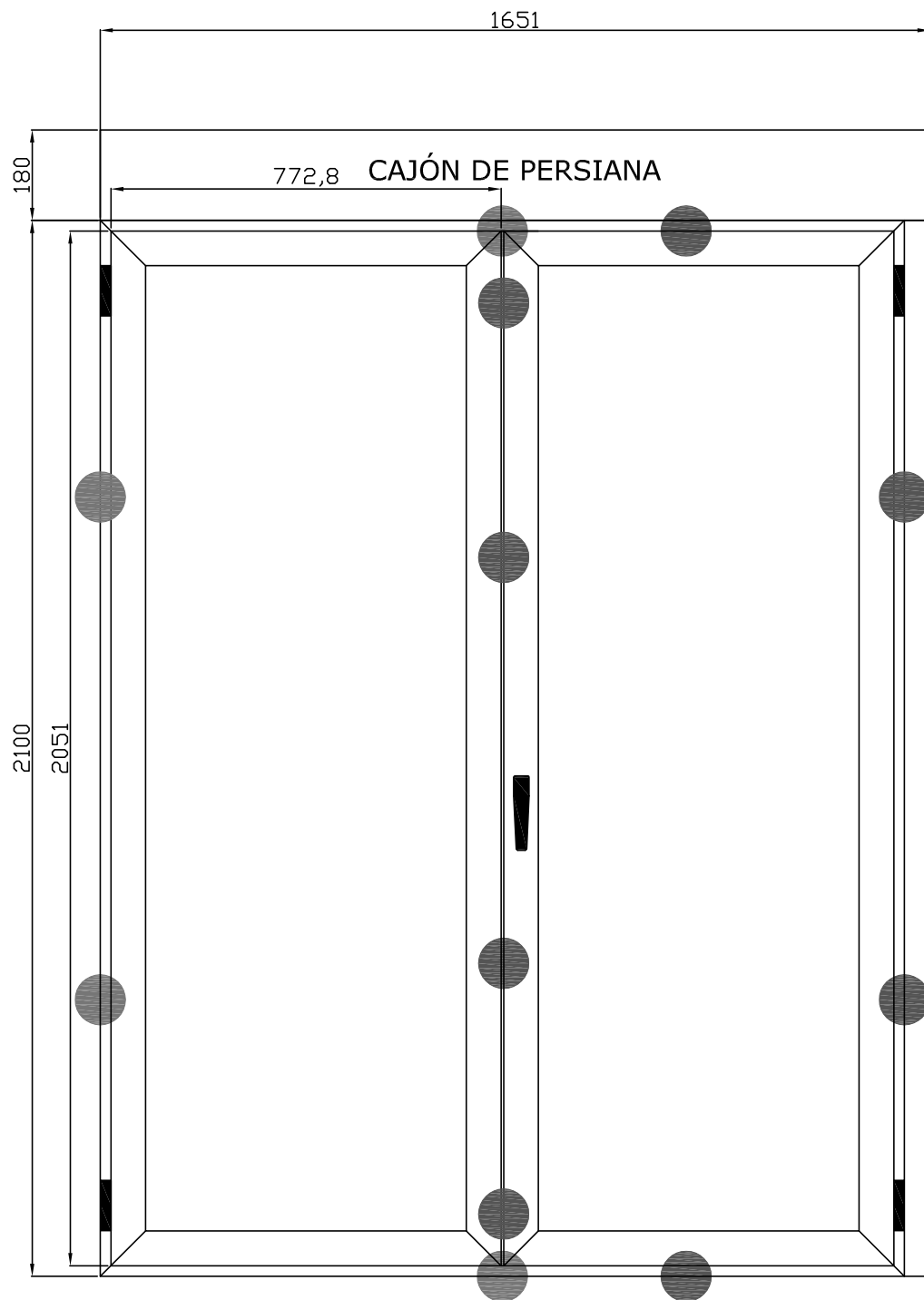


SECCIÓN VERTICAL

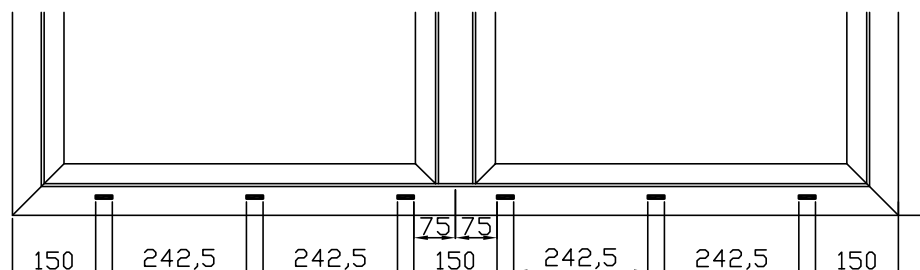


SECCIÓN HORIZONTAL

PRACTICABLE SERIE **MAGNA**
 VENTANA OSCIOBATENTE DE DOS HOJAS CON MONOBLOC
 PUNTOS DE CIERRE Y DESAGÜES



● Puntos de cierre hoja activa ● Puntos de cierre hoja pasiva



VENTANA EIT MAGNA RPT

Ventana oscilo batiente de dos hojas de medidas 1600x2100 (+180 mm) en lacado RAL 7022 MATE con cajón tipo monobloc
Cristal utilizado: 4/12/4

Perfiles utilizados:

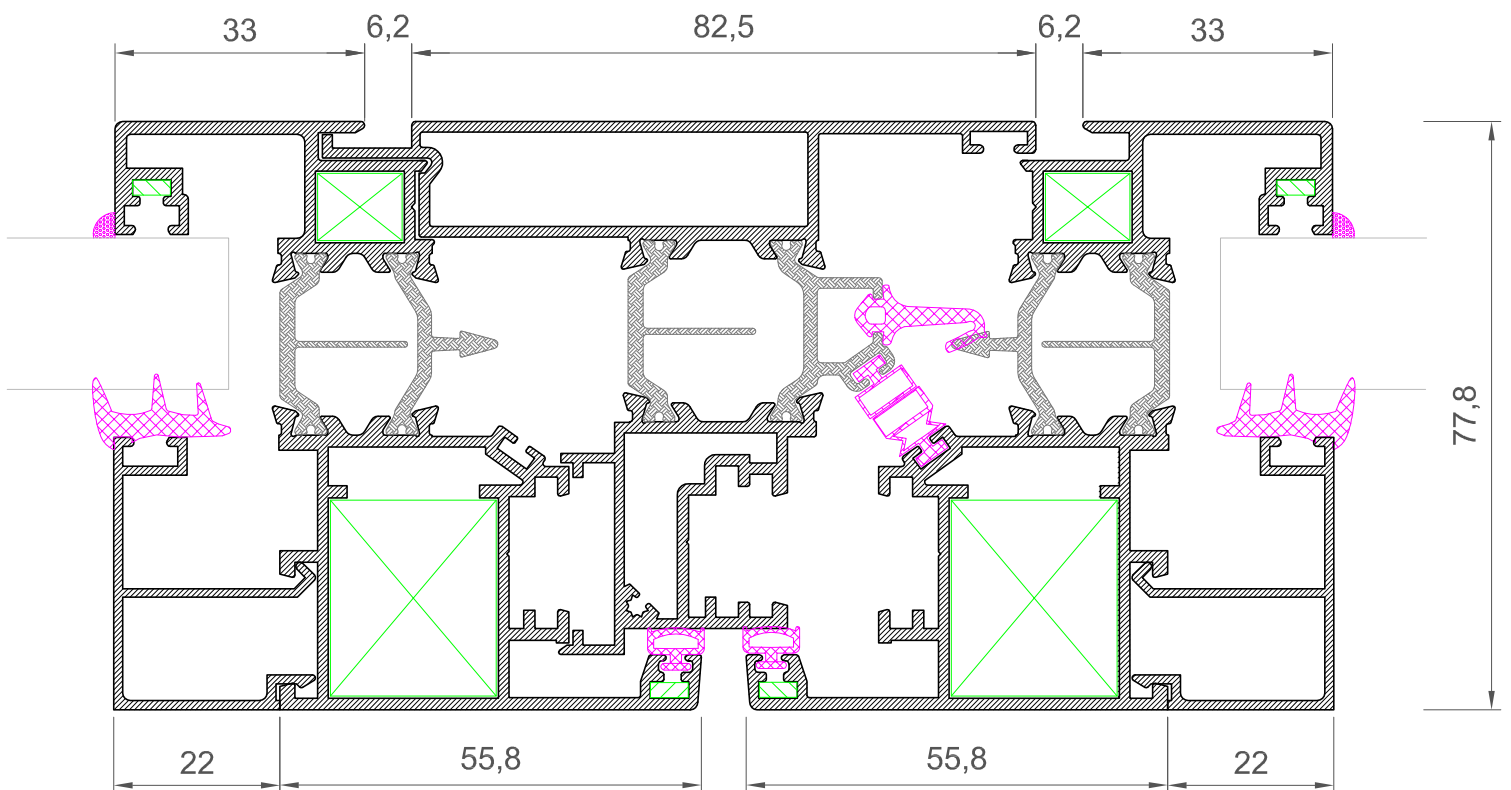
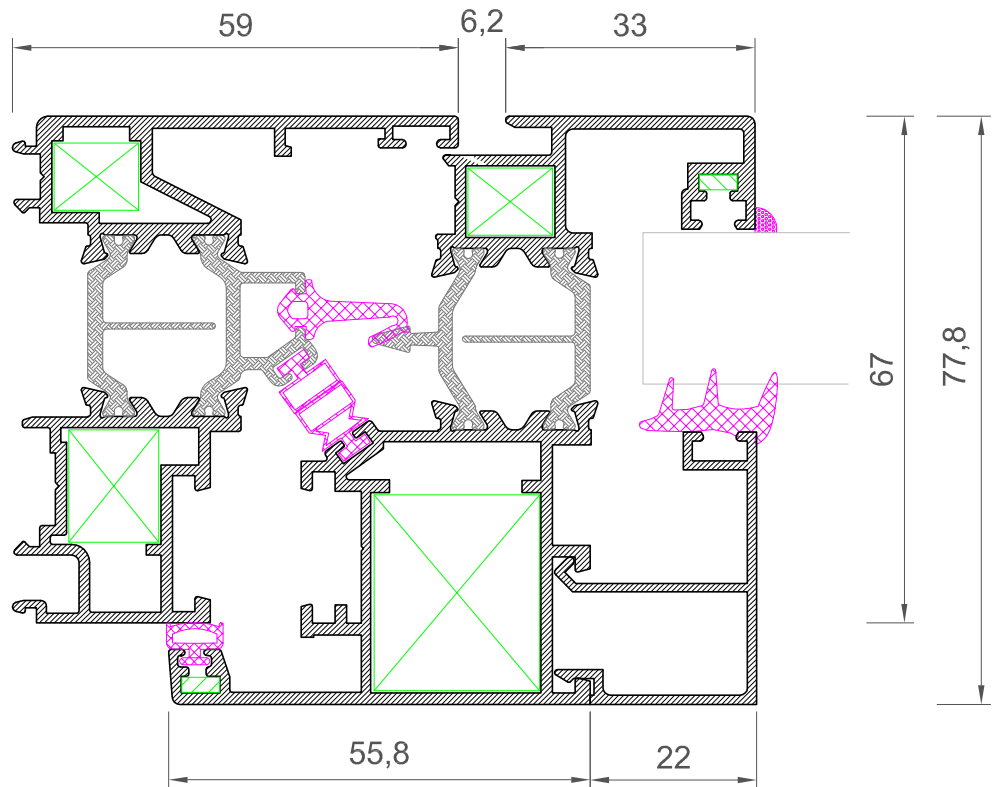
Marco	RT999
Hoja	RT996
Inversor	RT993
Junquillo	59850
Guía recogedor	10018
Guía sin recogedor	10019
Perfil interior recogedor	10017
Tapajuntas	10008
Perfil aislamiento cajón	PL12

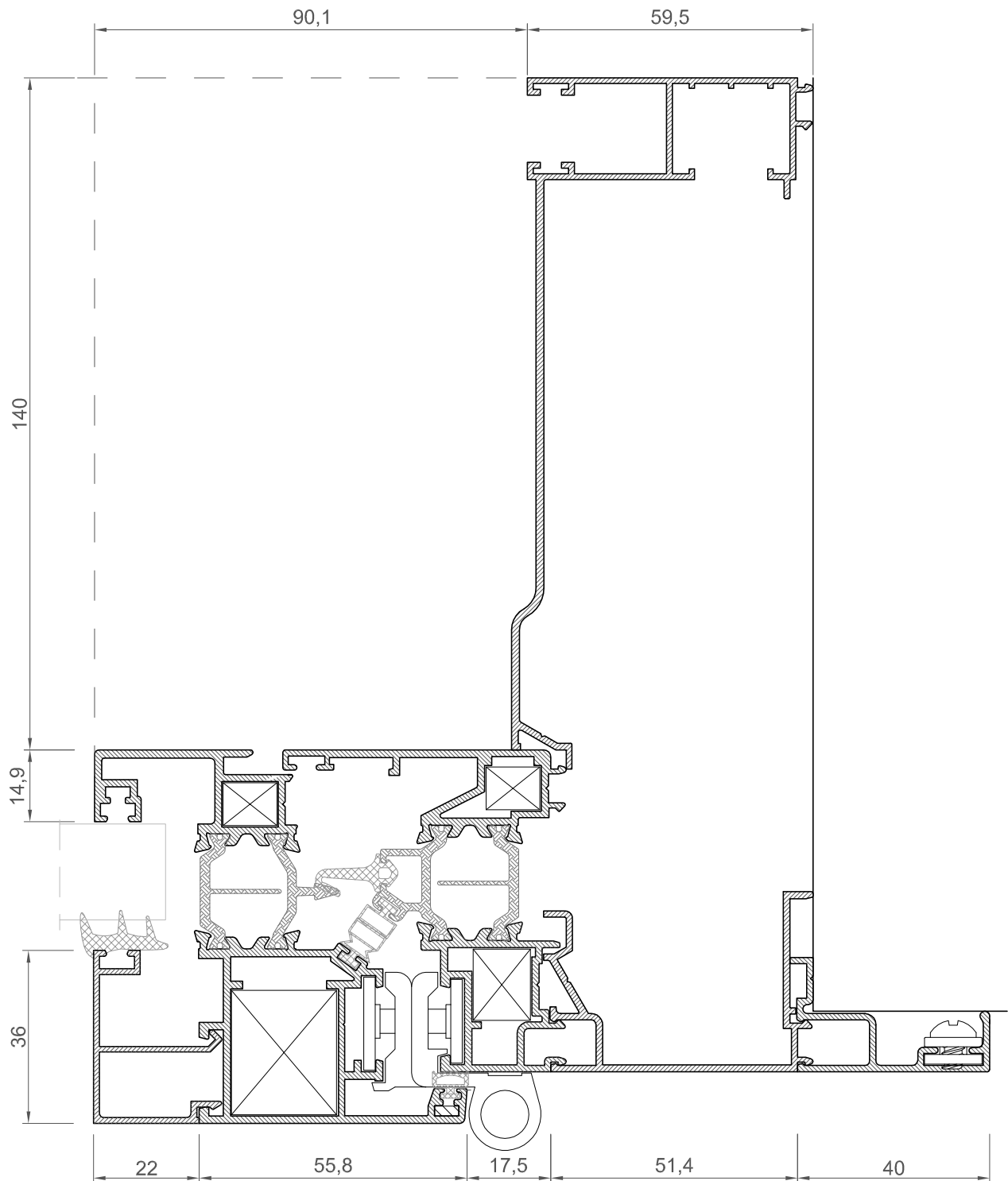
Poliamidas utilizadas:

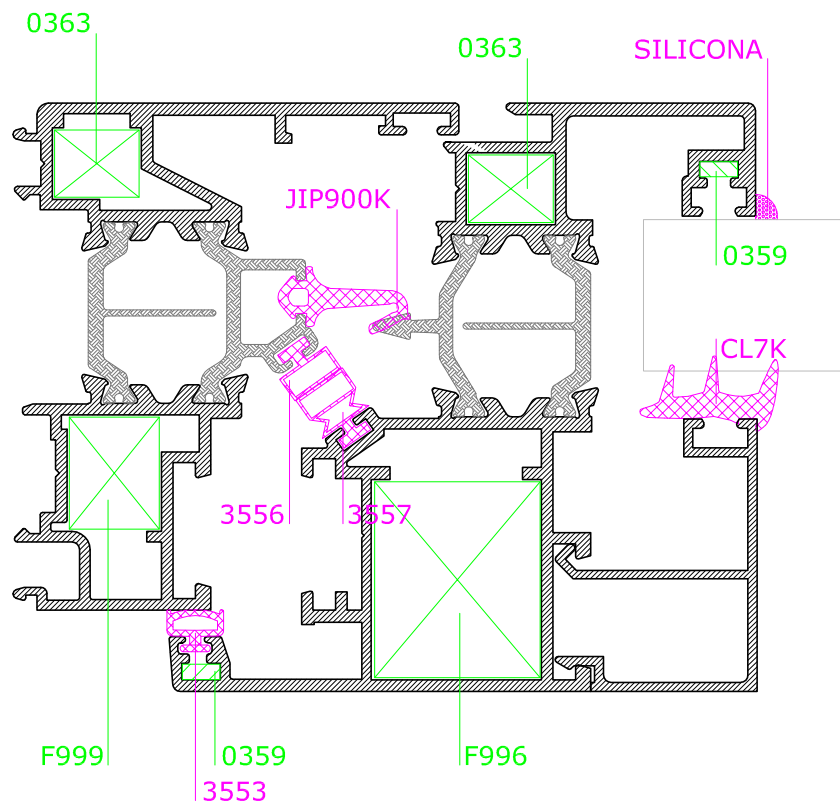
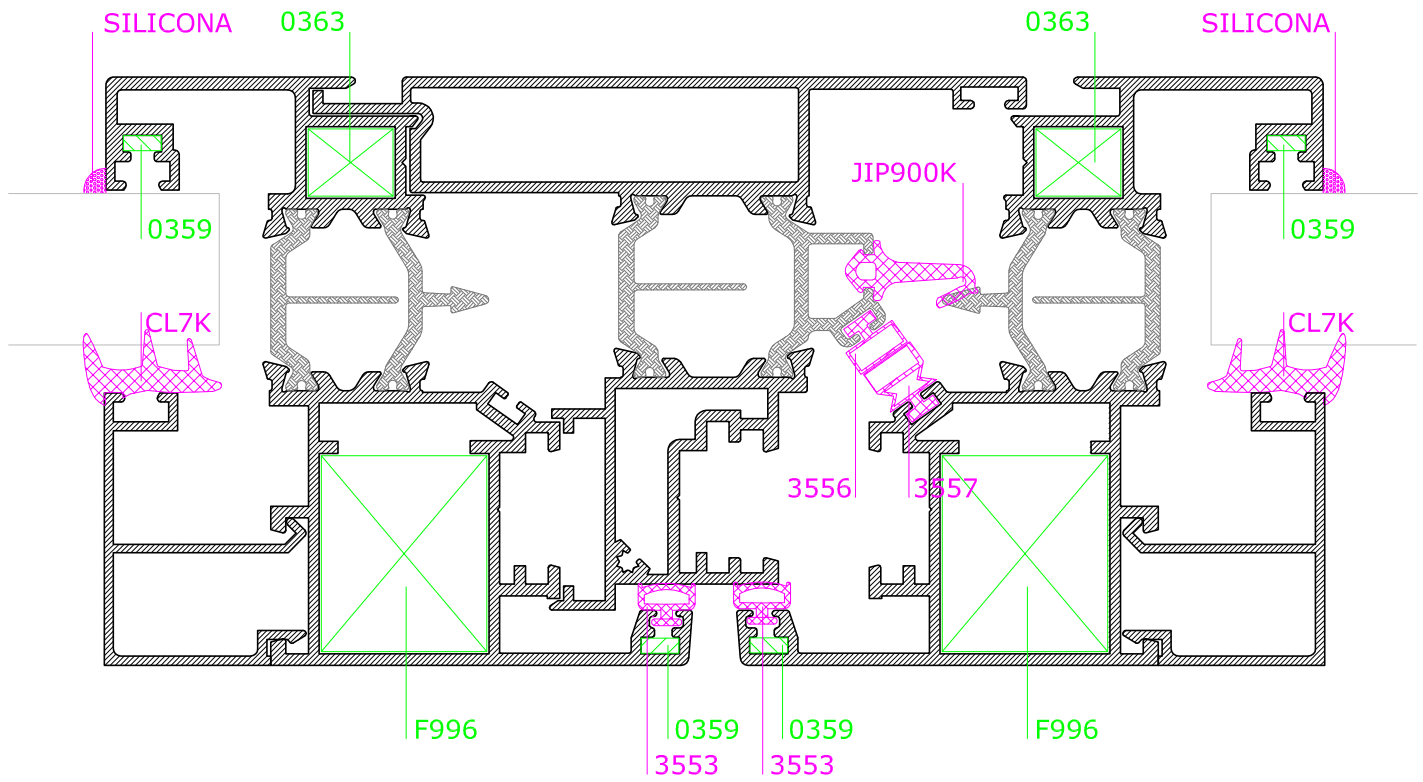
	INTERIOR	EXTERIOR
RT999	2106 ENSINGER	984300 TECHNOFORM
RT996	984300 TECHNOFORM	312900 TECHNOFORM
RT993	2106 ENSINGER	984300 TECHNOFORM

Cajón monoblock de 180 mm de chapa perfilada de 1mm de grosor suministrado por EXPOBLINDS con pasa cintas STIL BLOC fijado en el perfil 10017.




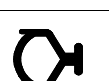
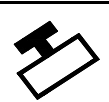
Registro de persiana de chapa de aluminio de 1mm de grosor fijado mediante goma de cuña.




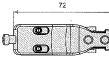


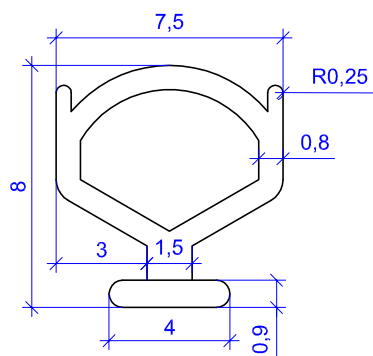


GOMAS UTILIZADAS

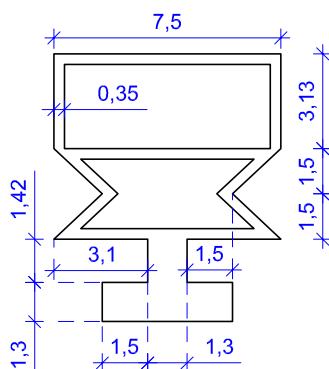
GOMA EXTERIOR CRISTAL	SILICONA NEUTRA	
GOMA INTERIOR CRISTAL	CL7K	
GOMA CENTRAL	JIP900K	
GOMA INTERIOR HOJA	3553	
JUNTA MAGNETICA MOVIL	3557	
JUNTA MAGNETICA FIJA	3556	

ACCESORIOS UTILIZADOS

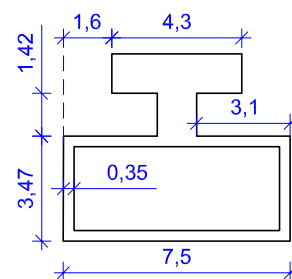
DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DIBUJO	UD
TAPÓN DESAGÜE	2314		6
BISAGRA	F1405 (de FAPIM)		4
BISAGRA OCULTA	F1622 (de FAPIM)		2
KIT PRACTICABLE	F1492 (F1482 de FAPIM)		1
REENVIO ADICIONAL	F1497A de FAPIM		1
PUNTOS DE CIERRE	F1565+F1596 (1565i6+1596i6 de FAPIM)		8
CIERRE UNIVERSAL	F1597 (1597 de FAPIM)		8
TAPÓN INVERSOR	1918 de GRIFELL PONS		1
FALSO COMPÁS	F1406 (1406 de FAPIM)		1
COMPÁS OSCIOBATIENTE	F1450 (1450A de FAPIM)		1
CREMONA	F760 (0760B de FAPIM)		1



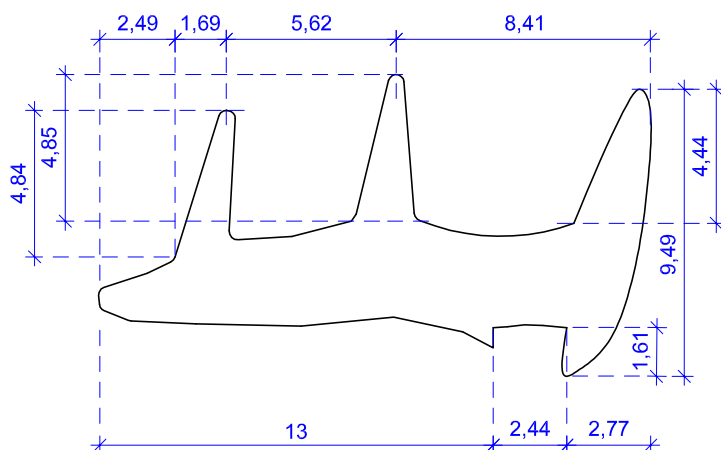
3553



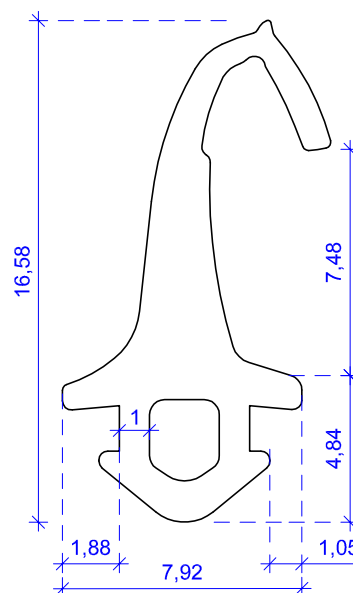
3557



3556



CL7K



JIP900K