

Bellaterra: **01 de Marzo de 2011**

Expediente número: **10/101179-225**

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: **28-01-2010**  
Fecha de realización de ensayo: **02-02-2010**

### **MATERIAL ENSAYADO:**

Una ventana balconera DE 2 HOJAS CORREDERAS ELEVABLES, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO de composición en aluminio, de dimensiones totales (incluido marco) de 2350 x 2960mm (altura x anchura), de referencia comercial ELEVABLE SERIE NEXUS 145 RPT.

### **ENSAYO SOLICITADO:**

Ensayo de tipo inicial de una ventana balconera DE 2 HOJAS CORREDERAS ELEVABLES, CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO de composición en aluminio, de dimensiones totales (incluido marco) de 2350 x 2960mm (altura x anchura), de referencia ELEVABLE SERIE NEXUS 145 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:2002. "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 expediente es copia del informe original y sólo cambia el formato digital.  
Este documento consta de 25 páginas, de las cuales 11 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 N°.1. Vista general de la ventana.....</i>	<i>15</i>
	<i>Foto N°.2. Detalle de manilla y cierres.....</i>	<i>15</i>
	<i>Foto N°.3. Detalle de cruce de hojas.....</i>	<i>16</i>
	<i>Foto N°.4. Detalle de drenajes.....</i>	<i>16</i>
	<i>Foto N°.5. Detalle de la zona de goteo de agua.....</i>	<i>17</i>
	<i>Foto N°.6. 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:2002. "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 correderas, con rotura de puente térmico. ELEVABLE SERIE NEXUS 145 RPT.

DIMENSIONES EXTERIORES (mm): 2960 x 2350 (ancho x alto)

SUPERFICIE TOTAL (m<sup>2</sup>): 6,95

SUPERFICIE DE LAS HOJAS (m<sup>2</sup>): 6,64

LONGITUD DE JUNTAS (m): 12,66

MATERIAL: Aluminio Lacado RAL 7022 mate. Aleación 6063 T5.

ACCESORIOS: GU. Superpuestos. Multipunto. 2 puntos de cierre cada hoja con el perfil lateral del marco.

MARCO-PERFIL: Ref. RT701. 145mm. Con rotura de puente térmico Poliamida interior ref. 969959, poliamida exterior ref. 984300 de TECHNOFORM.

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

ESCUADRA MARCO: Ref. 0445

PERFIL PVC: Ref. PL6 de GRIFELL PONS

HOJA- PERFIL: Ref. RT702. 55mm. Con rotura de puente térmico Poliamida interior y exterior ref. 0779 de TECHNOFORM.

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

ESCUADRA HOJA: Ref. 0465

ESCUADRA ALINEACIÓN: Ref. 0359

ESCUADRA FUJI: Ref. 2000

CRUCE: Ref. 70069

CARRIL INFERIOR: Ref. 70071

RAÍL INOX: Ref. L3514

CARRIL SUPERIOR: Ref. 70513

TAPAS CRUCE: Ref. TC-145

CORTAVIENTOS: Superior ref. TS-145. Inferior ref. TI-145

MECANISMO: GU. ref. KE145

KITS: Ref. KN145 GRIFELL PONS

MANILLA: HOPPE ref. 4004

JUNTAS DE ESTANQUIDAD:

Goma Cruce:	G606 APERSA
Goma superior:	G613 GRIFELL PONS
Goma inferior:	G610 GRIFELL PONS
Felpa inferior:	F7x7 (SP7x7-3PBK) TECSEAL
Felpa Cruce:	F7x9P (HSF-7x9,5-5P-BK+0,50mm) TECSEAL

ACRISTALAMIENTO: Vidrio 4/10/4. Dimensiones de 1315 x 2093mm.

COLOCACIÓN: Junquillo vertical Ref. 5057, junquillo horizontal ref. 58848 y calzos de PVC.

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

DRENAJES: 12 drenajes con deflector ref. 2314 al exterior en perfil inferior del marco. 6 desagües con válvula ref. SV-9 del carril interior al interior del perfil inferior del marco, situados en la zona de la hoja izquierda. 11 desagües ref. TDI-145 del perfil inferior del marco al exterior, situados en la zona de la hoja derecha.

### **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: 02-02-2010

TEMPERATURA: 11,9 °C

HUMEDAD RELATIVA: 40,6 %

PRESIÓN ATMOSFÉRICA: 99,1 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 <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h · m <sup>2</sup>	CLASE	m <sup>3</sup> /h · m	CLASE
50	19,12	2,76	3	1,52	2
100	29,00	4,19	3	2,30	2
150	35,66	5,16	3	2,83	3
200	46,14	6,67	3	3,67	2
250	52,47	7,59	3	4,17	2
300	58,54	8,47	3	4,65	3
450	77,97	11,28	3	6,20	2
600	99,11	14,34	3	7,88	3
-50	19,10	2,76	3	1,52	2
-100	30,73	4,45	3	2,44	2
-150	39,76	5,75	3	3,16	2
-200	48,30	6,99	3	3,84	2
-250	52,83	7,64	3	4,20	2
-300	60,72	8,78	3	4,83	2
-450	78,69	11,38	3	6,25	2
-600	97,60	14,12	3	7,76	2

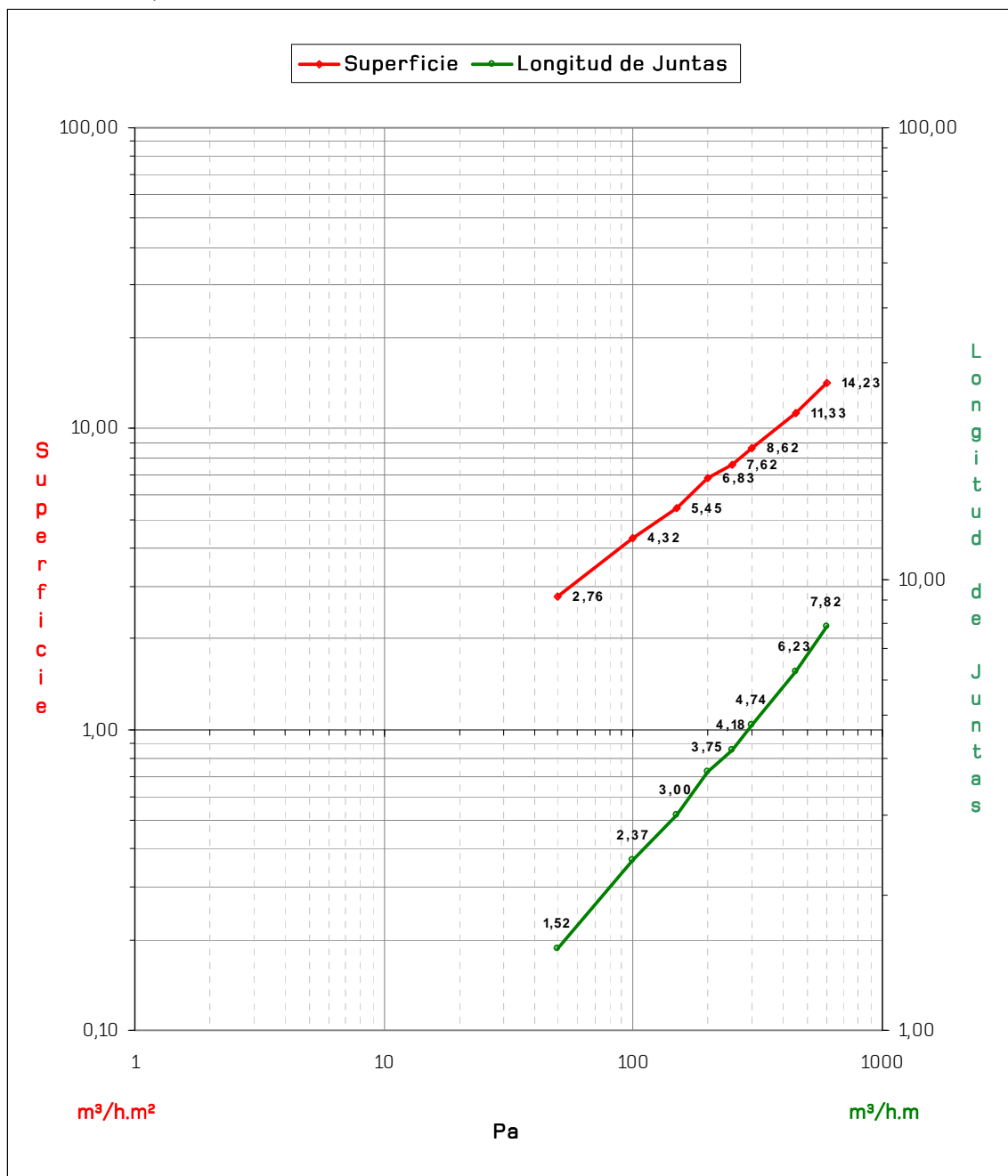
Tabla de permeabilidad al aire

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 <sup>3</sup> /h · m <sup>2</sup>		m <sup>3</sup> /h · m	
50	2,76	3	1,52	2
100	4,32	3	2,37	2
150	5,45	3	3,00	2
200	6,83	3	3,75	2
250	7,62	3	4,18	2
300	8,62	3	4,74	2
450	11,33	3	6,23	2
600	14,23	3	7,82	2

Tabla de permeabilidad al aire Resultados medios

**Observaciones:** Las pérdidas de aire más significativas se localizan en los cruces de hoja superior e inferior y en las manillas.

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 2

Clasificación según superficie total: Clase 3

CLASIFICACIÓN FINAL	CLASE 3
---------------------	---------

## 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:

<b>Método de pulverización:</b>	A	<b>Nº de toberas:</b>	7	<b>Caudal de agua:</b>	840	l/h	14	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	Gotea a 0:00:01
600	0:05:00	-

Tabla de estanquidad al agua

**Observaciones:** Gotea al iniciar el escalón a 450 Pa por el extremo inferior izquierdo.

Clasificación según:

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

<b>CLASIFICACIÓN FINAL</b>	<b>CLASE 7A</b>
----------------------------	-----------------



### 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	400	-400
P2 para los ciclos	-200	200
P3 para el test de seguridad	-600	600

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

#### 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:

$$a01 < - > c03 = 2200\text{mm.}$$

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 500 Pa realizados

Presión Pa	Deformación absoluta			Deformación relativa	Deformación %
400	a01 = -0,9	b02 = -7,9	c03 = -1,6	f01 = -6,65	1/330
Residual	a01 = 0,0	b02 = 0,0	c03 = 0,0	f01 = 0,0	

**Clase: C1**

3 golpes de presión de -500 Pa realizados

Presión Pa	Deformación absoluta			Deformación relativa	Deformación %
-400	a01 = 1,0	b02 = 7,9	c03 = 1,8	f01 = 6,5	1/338
Residual	a01 = 0,1	b02 = 0,2	c03 = 0,1	f01 = 0,1	

Clase: C1

### ENSAYO DE PRESIÓN REPETIDA

Se somete la muestra a 50 ciclos de presión P2

50 ciclos – 200 Pa / 200 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	16,86	2,44	3	1,34	3
100	26,51	3,83	3	2,11	3
150	33,37	4,83	3	2,65	3
200	41,99	6,07	3	3,34	3
250	48,34	6,99	3	3,84	3
300	54,87	7,94	3	4,36	3
450	74,20	10,73	3	5,90	3
600	99,36	14,37	3	7,90	2
-50	19,56	2,83	3	1,55	2
-100	30,05	4,35	3	2,39	2
-150	38,09	5,51	3	3,03	2
-200	45,63	6,60	3	3,63	2
-250	49,96	7,23	3	3,97	3
-300	57,16	8,27	3	4,54	3
-450	80,19	11,60	3	6,37	2
-650	104,35	15,09	3	8,29	2

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)	m³/h · m²		m³/h · m	
50	2,63	3	1,45	2
100	4,09	3	2,25	3
150	5,17	3	2,84	3
200	6,34	3	3,48	3
250	7,11	3	3,91	3
300	8,10	3	4,45	3
450	11,17	3	6,13	3
600	14,73	3	8,09	2

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	m³/h · m²	CLASE X	m³/h · m²	m³/h · m²	m³/h · m²	m³/h · m²	MAYOR/MENOR
50	2,76	Clase 3	2,63	0,13	5,67	1,13	MENOR
100	4,32	Clase 3	4,09	0,23	9,00	1,80	MENOR
150	5,45	Clase 3	5,17	0,29	11,79	2,36	MENOR
200	6,83	Clase 3	6,34	0,49	14,29	2,86	MENOR
250	7,62	Clase 3	7,11	0,51	16,58	3,32	MENOR
300	8,62	Clase 3	8,10	0,52	18,72	3,74	MENOR
450	11,33	Clase 3	11,17	0,16	24,53	4,91	MENOR
600	14,23	Clase 3	14,73	0,51	29,72	5,94	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	1,52	Clase 2	1,45	0,07	4,25	0,85	MENOR
100	2,37	Clase 2	2,25	0,13	6,75	1,35	MENOR
150	3,00	Clase 2	2,84	0,16	8,85	1,77	MENOR
200	3,75	Clase 2	3,48	0,27	10,72	2,14	MENOR
250	4,18	Clase 2	3,91	0,28	12,43	2,49	MENOR
300	4,74	Clase 2	4,45	0,29	14,04	2,81	MENOR
450	6,23	Clase 2	6,13	0,09	18,40	3,68	MENOR
600	7,82	Clase 2	8,09	0,28	22,29	4,46	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 2

Clasificación según superficie total: Clase 3

#### 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	-600	600

**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-EN12210/AC: 2002. "Ventanas y Puertas. RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO. Clasificación".

CLASIFICACIÓN	CLASE C1
---------------	----------

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






## 6. DIBUJO DE LA VENTANA:

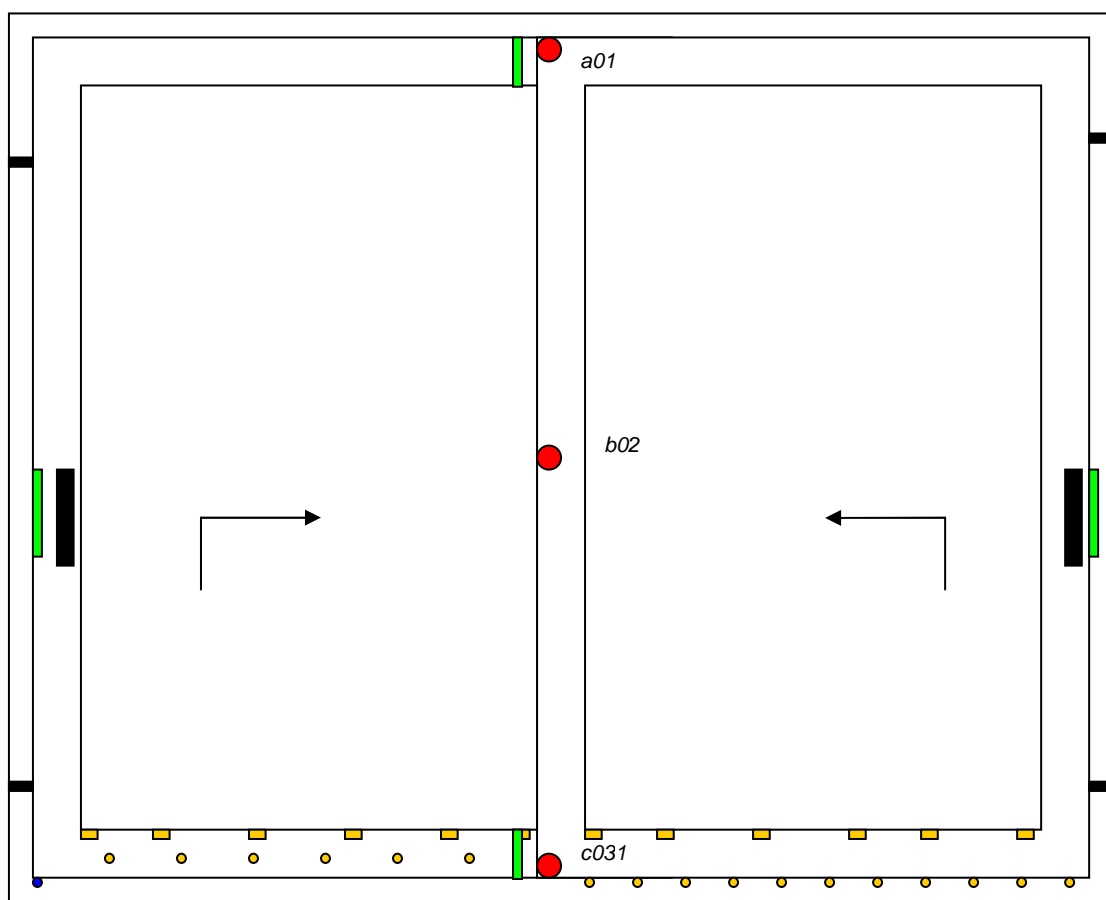
Dimensiones (Ancho x Alto): 2,96 m x 2,35 m

Longitud de las juntas: 12,66 m

Superficie de la ventana: 6,95 m<sup>2</sup>

Superficie de las hojas: 6,64 m<sup>2</sup>

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



**Observaciones:** 2 puntos de cierre cada hoja con el perfil del marco lateral. Las pérdidas de aire más significativas se localizan en los cruces de hoja superior e inferior y en las manillas. Gotea al iniciar el escalón a 450 Pa por el extremo inferior izquierdo.

## 7. CONCLUSIONES DEL ENSAYO

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

PERMEABILIDAD AL AIRE	CLASE 3
ESTANQUIDAD AL AGUA	CLASE 7A
RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO	CLASE C1

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](mailto:satisfaccion.cliente@appluscorp.com)

**ANEXOS:**

**A. FOTOS:**

*Foto N°.1.*

*Vista general de la ventana.*



*Foto N°.2.*

*Detalle de manilla y cierres.*



*Foto N°.3.*

*Detalle de cruce de hojas.*



*Foto N°.4.*

*Detalle de drenajes.*





*Foto N°.5. Detalle de la zona de goteo de agua.*



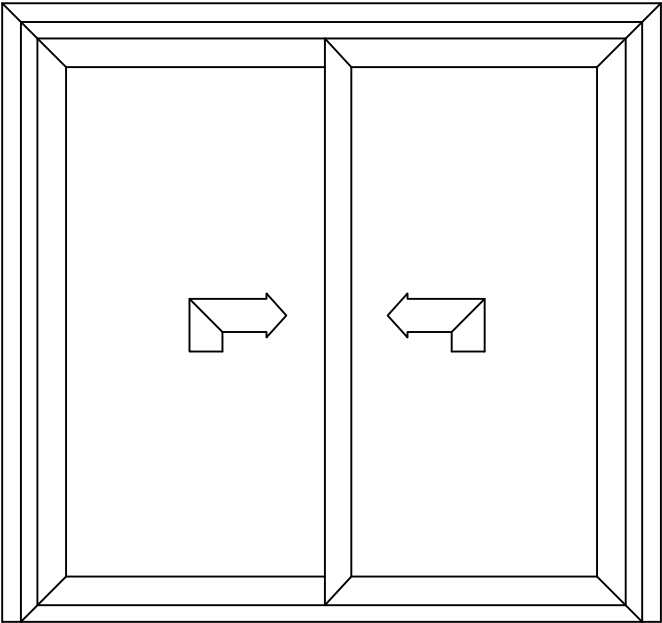
*Foto N°.6. Detalle de la posición de los transductores.*



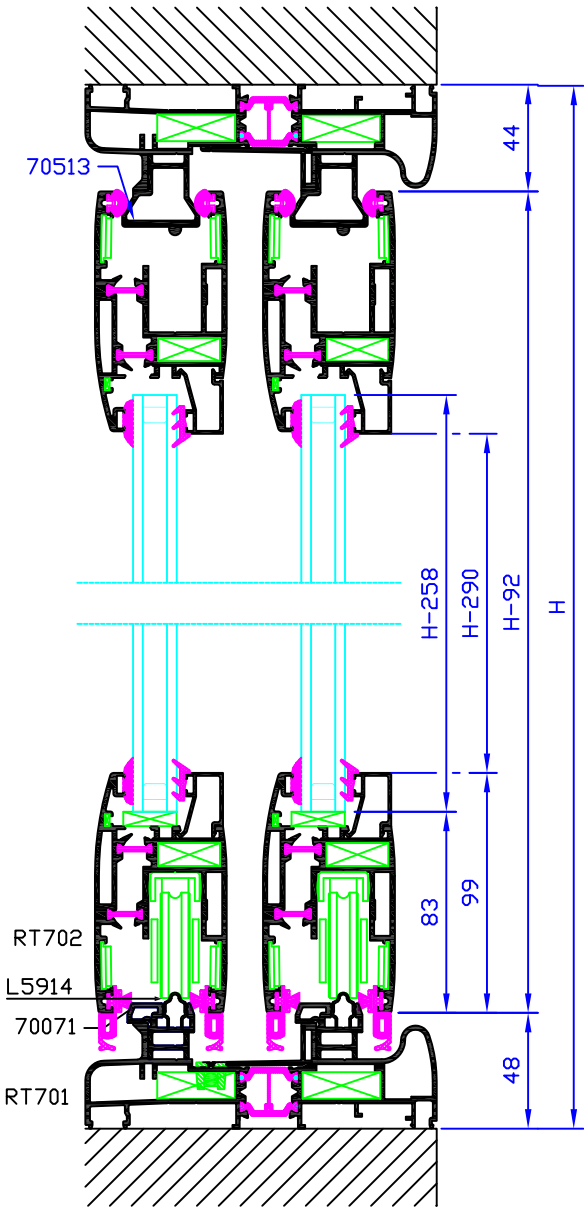
## **B. DOSIER TÉCNICO.**

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 petionario:

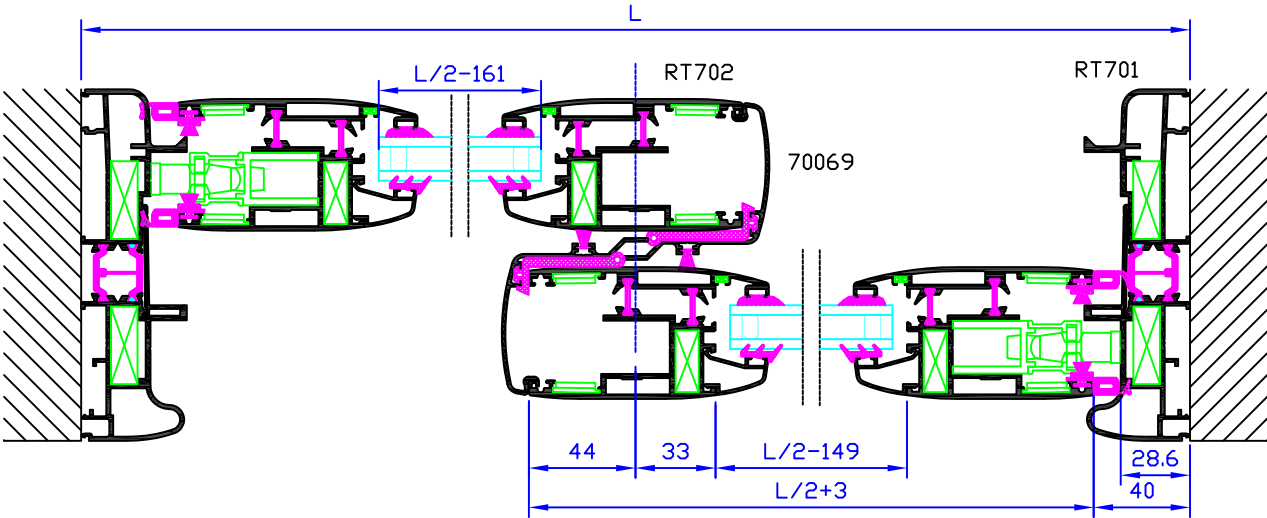
ELEVABLE SERIE NEXUS 145 RPT  
Ventana elevable de dos hojas



ALZADO



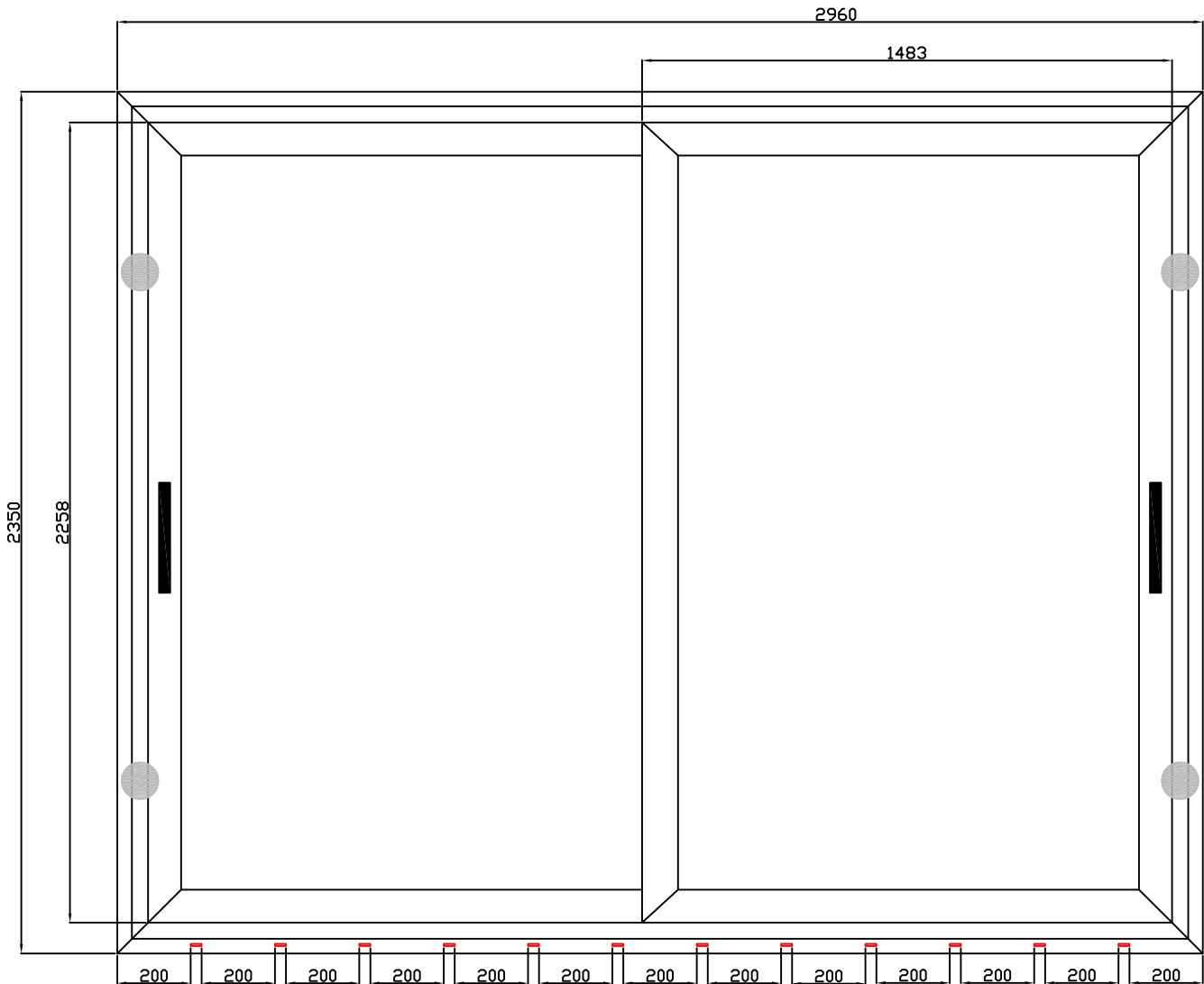
SECCIÓN VERTICAL



SECCIÓN HORIZONTAL

ELEVABLE SERIE NEXUS 145 RPT

Puntos de cierre y desagües



## VENTANA EIT NEXUS 145 RPT

Ventana corredera elevable de dos hojas de medidas 2960x2350 en lacado RAL 7022 MATE.

Cristal utilizado: 4/10/4

Perfiles utilizados:






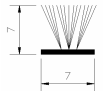





Marco	RT701
Hoja	RT702
Cruce	70069
Carril inferior	70071
Raíl inox	L3514
Carril superior	70513
Junquillo vertical	5057
Junquillo horizontal	59848

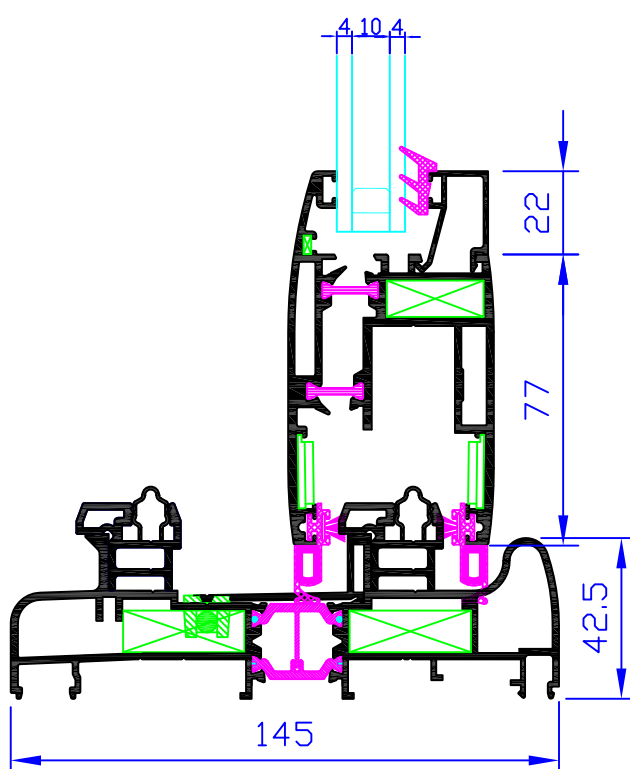
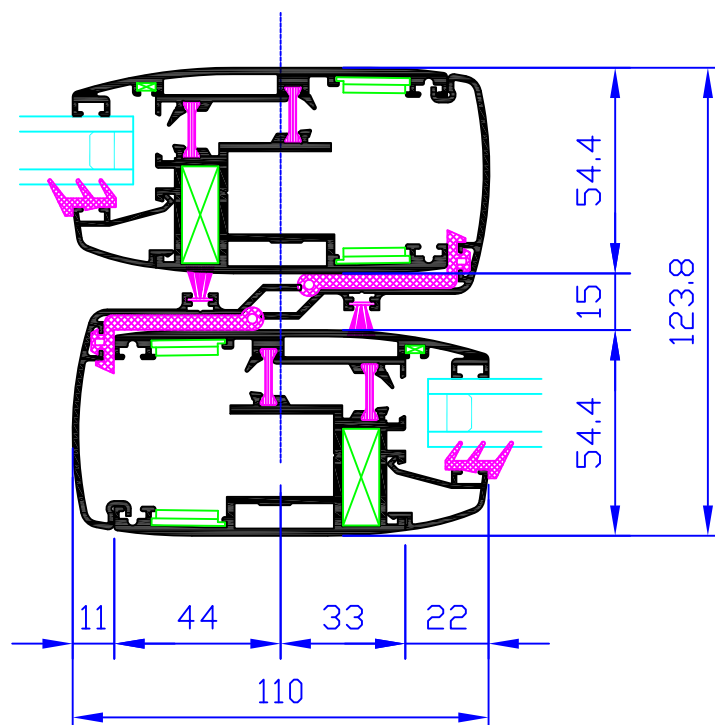
Poliamidas utilizadas:

	INTERIOR	EXTERIOR
RT701	969959 de TECHNOFORM	984300 de TECHNOFORM
RT702	0779 de ENSINGER	0779 de ENSINGER

# KN 145

FOTO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT
	0465	ESCUADRA HOJA	8
	0445	ESCUADRA MARCO	8
	0359	ESCUADRA ALINEACION	8
	2000	ESCUADRA FUJI	16
	2314	TAPON DESAGÜE	8
	SV-9	TAPON DESAGÜE SUPERIOR	10
	TDI-145	TAPS INFERIORS	10
	TC-145	TAPES CRUCE	4
	TS-145	TALLAVENT SUPERIOR	1
	TI-145	TALLAVENT INFERIOR	1

ACCESORIOS		
GOMA EXTERIOR	SILICONA NEUTRA	
GOMA INTERIOR	CL4K (de JUNTAS APERSA)	
GOMA CRUCE	G606 (de JUNTAS APERSA)	
GOMA SUPERIOR	G613 (de GRIFELL PONS)	
GOMA INFERIOR	G610 (de GRIFELL PONS)	
FELPA INFERIOR	F7X7 (SP7X7-3PBK de TECSEAL)	
FELPA CRUCE	F7X9P (HSF-7X9,5-5P-BK+0,50 mm de TECSEAL)	
PERFIL PVC	PL6 (de GRIFELL PONS)	
MECANISMO	KE145 (de GU)	
KITS	KN145 (de GRIFELL PONS)	
MANETA	4004 (de HOPPE)	





# ELEVABLE SERIE NEXUS 145 RPT

## Secciones escuadras y gomas

