

Bellaterra: 02 de Marzo de 2011

Expediente número: 10/101179-634

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: 03-03-2010
Fecha de realización de ensayo: 12-03-2010

MATERIAL ENSAYADO:

Una ventana balconera DE 1 HOJA OSCIOBATIENTE, DE APERURA 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 65 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 65 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 apertura oscilobatiente.....</i> | <i>15</i> |
| | <i>Foto N°.3. Detalle de manilla, bisagras y compás.....</i> | <i>16</i> |
| | <i>Foto N°.4. Detalle de cierres, perfiles y juntas.....</i> | <i>16</i> |
| | <i>Foto N°.5. Detalle de perfiles, drenajes y juntas.....</i> | <i>17</i> |
| | <i>Foto N°.6. Detalle de la zona de goteo de agua.....</i> | <i>17</i> |
| | <i>Foto N°.7. 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".

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 petitionerio 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): 1,584

LONGITUD DE JUNTAS (m): 5,646

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 e inferior. 4 puntos de cierre entre hoja y marco lateral.

MARCO-PERFIL: Ref. RT659. 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. RT655. 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. 0363 y ref. F2013.
Hoja: >Ref. F400, ref. 0359 y ref. 0363.

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 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: | 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: 12-03-2010

TEMPERATURA: 15,2 °C

HUMEDAD RELATIVA: 34,8 %

PRESIÓN ATMOSFÉRICA: 98,3 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 | 0,00 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| 100 | 0,00 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| 150 | 0,00 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| 200 | 0,39 | 0,23 | 4 | 0,07 | 4 |
| 250 | 0,48 | 0,28 | 4 | 0,08 | 4 |
| 300 | 0,48 | 0,28 | 4 | 0,08 | 4 |
| 450 | 0,69 | 0,40 | 4 | 0,12 | 4 |
| 600 | 0,75 | 0,43 | 4 | 0,13 | 4 |
| -50 | 0,00 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| -100 | 0,00 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| -150 | 0,41 | 0,23 | 4 | 0,07 | 4 |
| -200 | 0,50 | 0,28 | 4 | 0,09 | 4 |
| -250 | 0,50 | 0,28 | 4 | 0,09 | 4 |
| -300 | 0,59 | 0,34 | 4 | 0,10 | 4 |
| -450 | 0,83 | 0,47 | 4 | 0,14 | 4 |
| -600 | 1,01 | 0,58 | 4 | 0,18 | 4 |

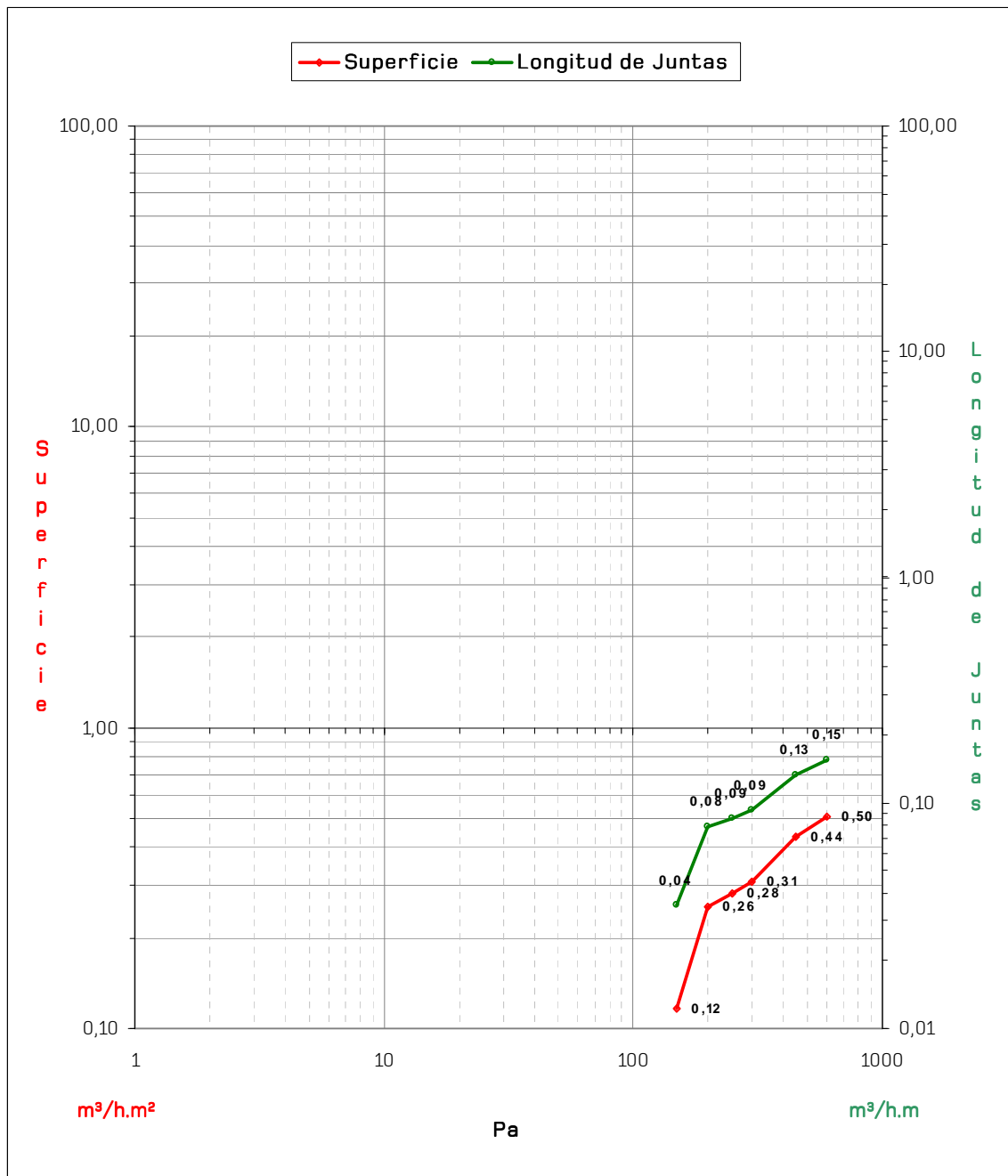
Tabla de permeabilidad al aire

| 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 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| 100 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| 150 | 0,12 | 4 | 0,04 | 4 |
| 200 | 0,26 | 4 | 0,08 | 4 |
| 250 | 0,28 | 4 | 0,09 | 4 |
| 300 | 0,31 | 4 | 0,09 | 4 |
| 450 | 0,44 | 4 | 0,13 | 4 |
| 600 | 0,50 | 4 | 0,15 | 4 |

Tabla de permeabilidad al aire Resultados medios

Observaciones: No se localizan pérdidas de aire significativas.

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 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 4ºC y 30ºC | | | | | | | | |

| 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 | OK |
| 1350 | 0:05:00 | OK |
| 1500 | 0:05:00 | Gotea a 0:01:00 |

Tabla de estanquidad al agua

Observaciones: Gotea a 1 minuto de haber empezado el escalón a 1500 Pa por la bisagra inferior.

Clasificación según:

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

| | |
|---------------------|-------------|
| CLASIFICACIÓN FINAL | CLASE E1350 |
|---------------------|-------------|

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:

$$a01 < - > c03 = 1980\text{mm.}$$

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 = -1,9 | b02 = -2,0 | c03 = -1,0 | f01 = -0,55 | 1/3600 |
| Residual | a01 = 0,2 | b02 = 0,1 | c03 = 0,1 | f01 = 0,05 | |

Clase: C5

3 golpes de presión de -2200 Pa realizados

| Presión Pa | Deformación absoluta | | | Deformación relativa | Deformación % |
|------------|----------------------|-----------|-----------|----------------------|---------------|
| -2000 | a01 = 1,2 | b02 = 0,7 | c03 = 0,8 | f01 = 0,3 | 1/6600 |
| Residual | a01 = 0,0 | b02 = 0,0 | c03 = 0,0 | f01 = 0,0 | |

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 | 0,00 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| 100 | 0,39 | 0,23 | 4 | 0,07 | 4 |
| 150 | 0,39 | 0,23 | 4 | 0,07 | 4 |
| 200 | 0,57 | 0,33 | 4 | 0,10 | 4 |
| 250 | 0,63 | 0,36 | 4 | 0,11 | 4 |
| 300 | 0,69 | 0,40 | 4 | 0,12 | 4 |
| 450 | 0,94 | 0,54 | 4 | 0,16 | 4 |
| 600 | 1,10 | 0,63 | 4 | 0,19 | 4 |
| -50 | 0,00 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| -100 | 0,41 | 0,23 | 4 | 0,07 | 4 |
| -150 | 0,50 | 0,28 | 4 | 0,09 | 4 |
| -200 | 0,59 | 0,34 | 4 | 0,10 | 4 |
| -250 | 0,65 | 0,37 | 4 | 0,11 | 4 |
| -300 | 0,77 | 0,44 | 4 | 0,13 | 4 |
| -450 | 1,01 | 0,58 | 4 | 0,18 | 4 |
| -650 | 1,24 | 0,71 | 4 | 0,22 | 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 | 0,00 | 4 | 0,00 | 4 |
| 100 | 0,23 | 4 | 0,07 | 4 |
| 150 | 0,26 | 4 | 0,08 | 4 |
| 200 | 0,33 | 4 | 0,10 | 4 |
| 250 | 0,37 | 4 | 0,11 | 4 |
| 300 | 0,42 | 4 | 0,13 | 4 |
| 450 | 0,56 | 4 | 0,17 | 4 |
| 600 | 0,67 | 4 | 0,20 | 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 | 0,00 | Clase 4 | 0,00 | 0 | 1,8899 | 0,37798 | MENOR |
| 100 | 0,00 | Clase 4 | 0,23 | 0,2290699 | 3 | 0,6 | MENOR |
| 150 | 0,12 | Clase 4 | 0,26 | 0,1390597 | 3,9311 | 0,78622 | MENOR |
| 200 | 0,26 | Clase 4 | 0,33 | 0,0754703 | 4,7622 | 0,95244 | MENOR |
| 250 | 0,28 | Clase 4 | 0,37 | 0,0876262 | 5,526 | 1,1052 | MENOR |
| 300 | 0,31 | Clase 4 | 0,42 | 0,1122068 | 6,2403 | 1,24806 | MENOR |
| 450 | 0,44 | Clase 4 | 0,56 | 0,1238148 | 8,177 | 1,6354 | MENOR |
| 600 | 0,50 | Clase 4 | 0,67 | 0,1650864 | 9,9058 | 1,98116 | 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 | 0,00 | Clase 4 | 0,00 | 0 | 0,4725 | 0,0945 | MENOR |
| 100 | 0,00 | Clase 4 | 0,07 | 0,0698651 | 0,75 | 0,15 | MENOR |
| 150 | 0,04 | Clase 4 | 0,08 | 0,0424125 | 0,9828 | 0,19656 | MENOR |
| 200 | 0,08 | Clase 4 | 0,10 | 0,023018 | 1,1906 | 0,23812 | MENOR |
| 250 | 0,09 | Clase 4 | 0,11 | 0,0267255 | 1,3815 | 0,2763 | MENOR |
| 300 | 0,09 | Clase 4 | 0,13 | 0,0342225 | 1,5601 | 0,31202 | MENOR |
| 450 | 0,13 | Clase 4 | 0,17 | 0,0377628 | 2,0443 | 0,40886 | MENOR |
| 600 | 0,15 | Clase 4 | 0,20 | 0,0503505 | 2,4764 | 0,49528 | 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 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-EN12210/AC: 2002. "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:

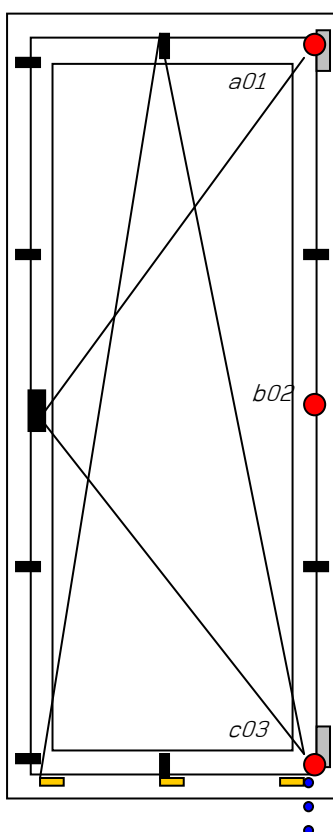
Dimensiones (Ancho x Alto): 0,82 m x 2,1 m

Longitud de las juntas: 5,646 m

Superficie de la ventana: 1,722 m²

Superficie de las hojas: 1,548 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 e inferior. 4 puntos de cierre con el lateral del marco. Gotea a 1 minuto de haber empezado el escalón a 1500 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 E1350 |
| RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO | CLASE C5 |

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.

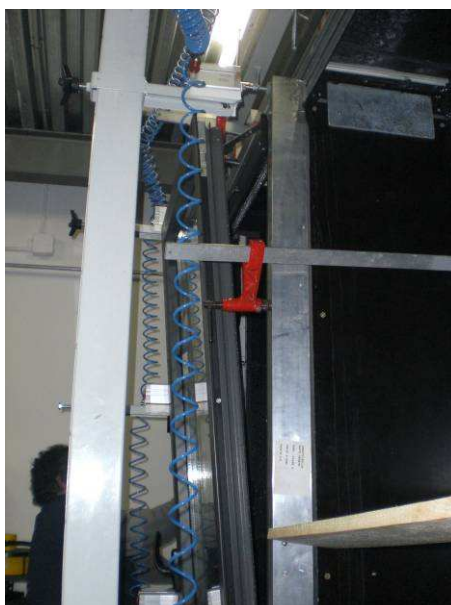


Foto N°3. Detalle de manilla, bisagras y compás.

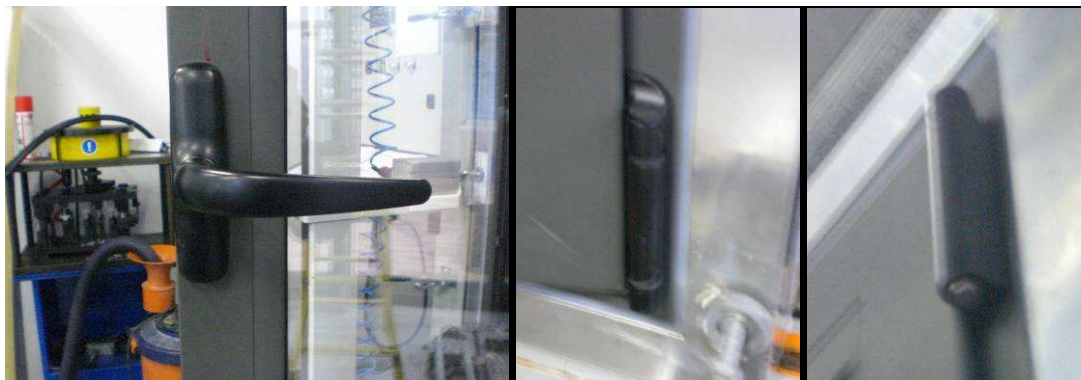


Foto N°4. Detalle de cierres, perfiles y juntas.



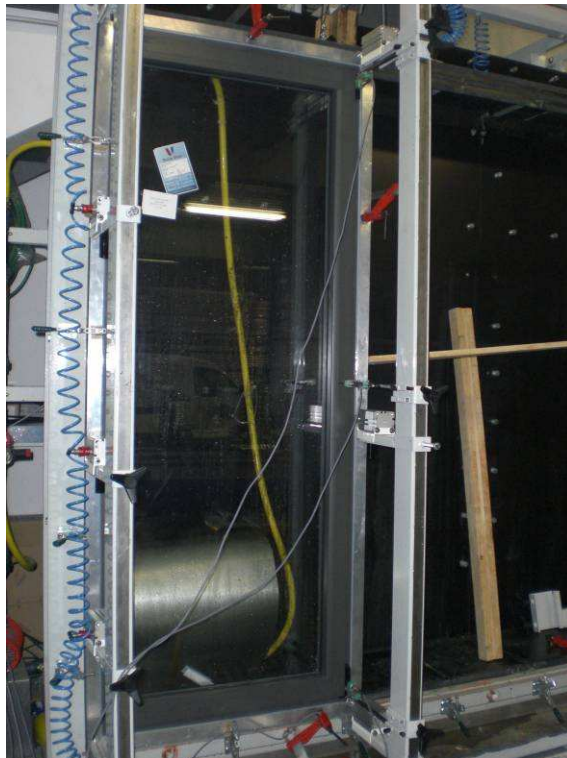
Foto N°5. Detalle de perfiles, drenajes y juntas.



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



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

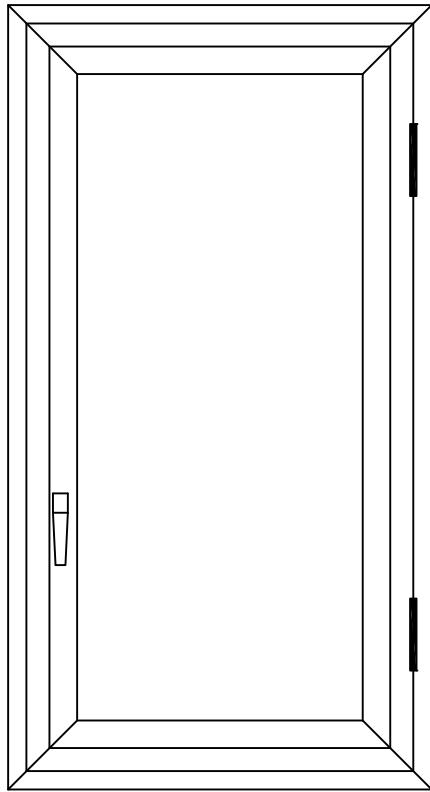


B. DOSIER TÉCNICO.

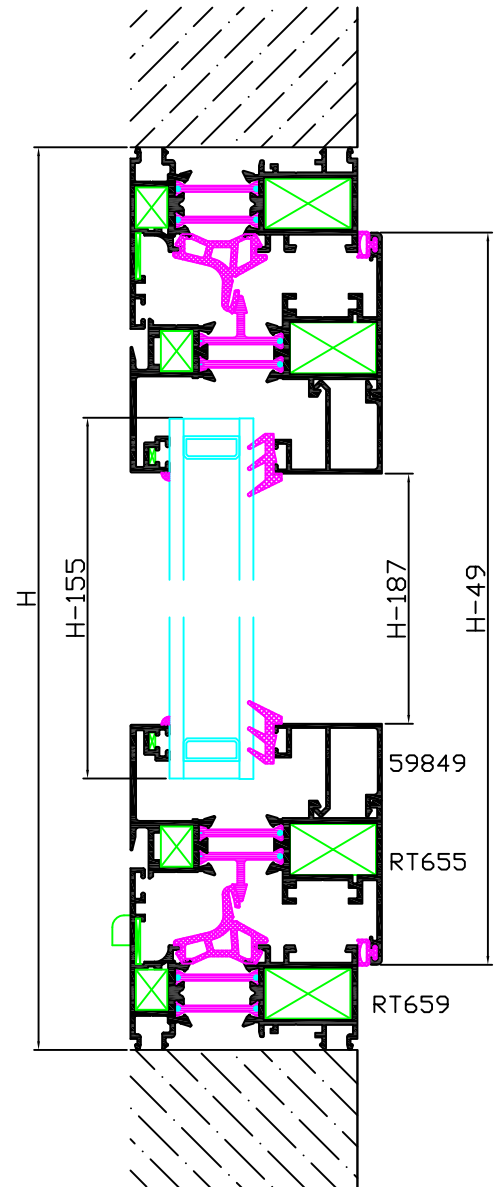
Se adjunta a continuación el dossier técnico facilitado por el cliente en relación al modelo de ventana y dimensiones ensayadas. Se incluyen las siguientes especificaciones técnicas entregadas por el petitionerario:

PRACTICABLE SERIE PRACTIC 65 RPT

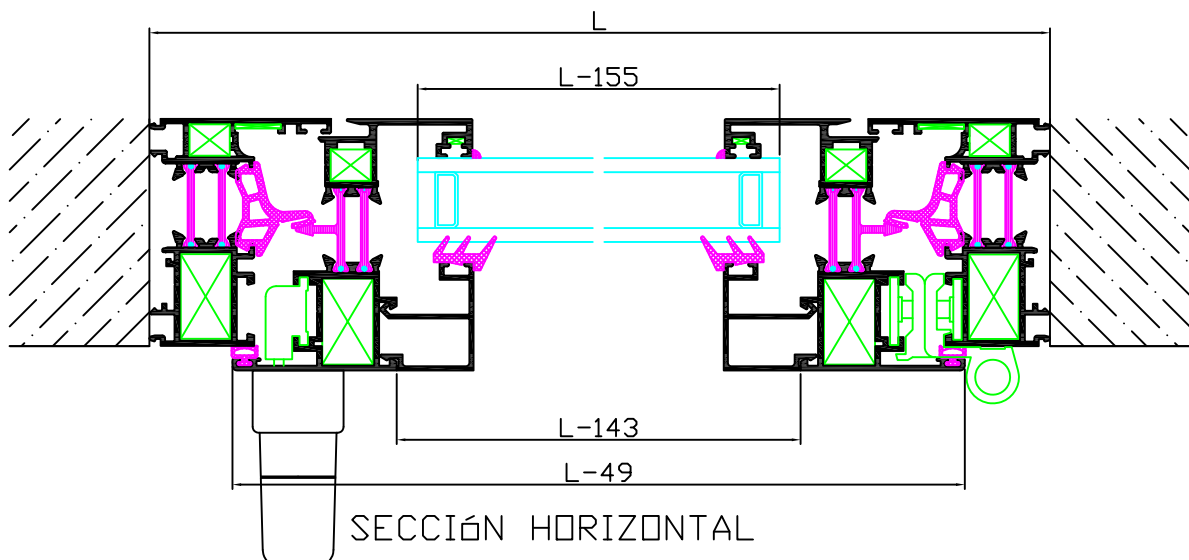
Ventana oscilobatiente de una hoja



ALZADO



SECCIÓN VERTICAL

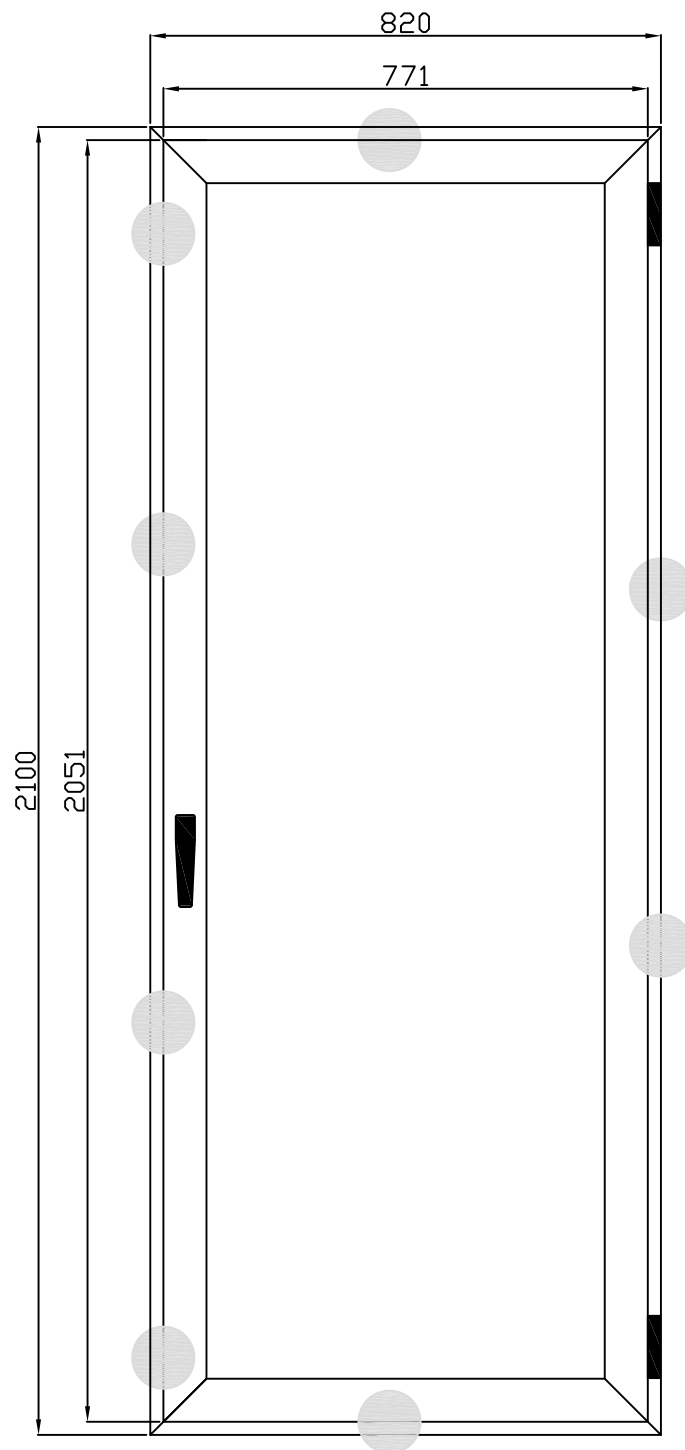


SECCIÓN HORIZONTAL

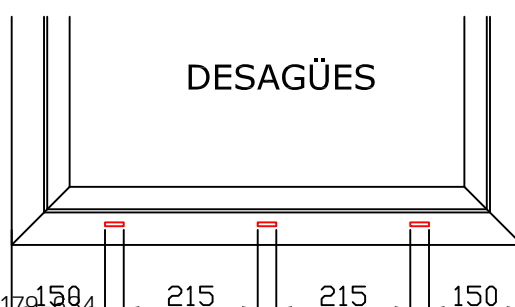
PRACTICABLE SERIE PRACTIC65RPT

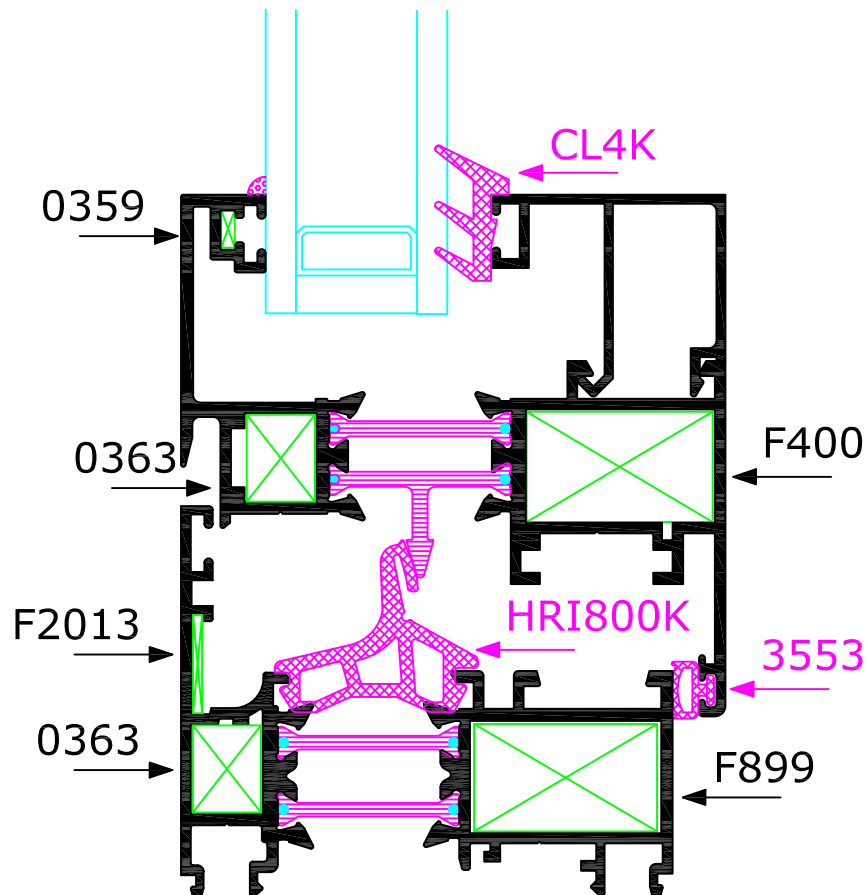
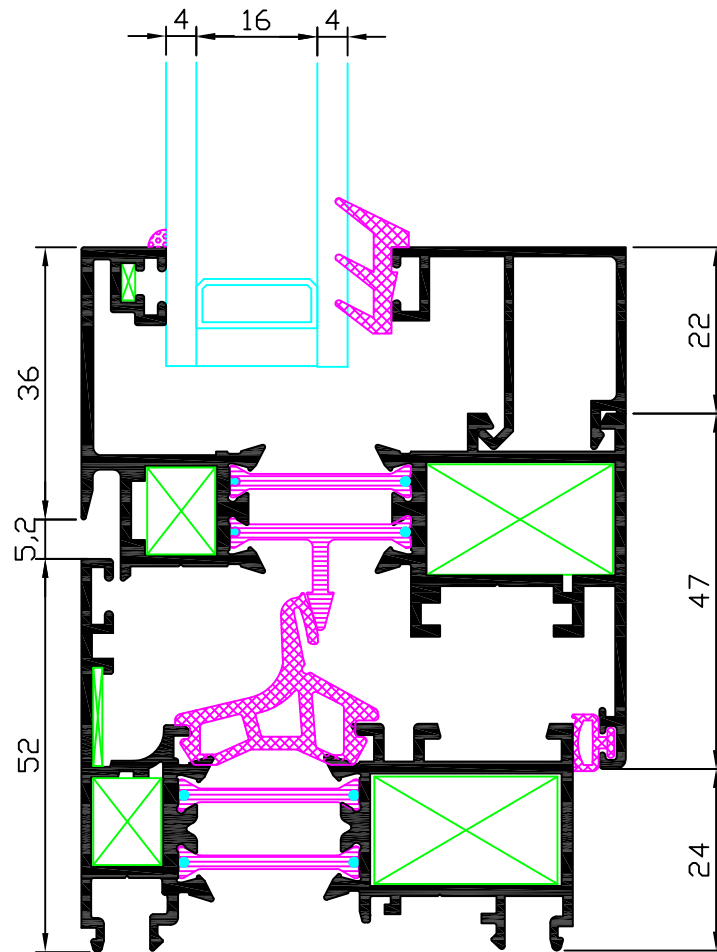
Ventana oscilobatiente de una hoja

Puntos de cierre y desagües



Puntos de cierre
hoja activa





VENTANA EIT PRACTIC 65 RPT

Ventana oscilobatiente de una hoja de medidas 820x2100 en lacado RAL 7022 MATE.
Cristal utilizado: 4/16/4





Perfiles utilizados:

| | |
|----------------------|-------|
| Marco | RT659 |
| Hoja | RT655 |
| Junquillo vertical | 59849 |
| Junquillo horizontal | 59849 |

Poliamidas utilizadas:

| | INTERIOR | EXTERIOR |
|-------|------------------|------------------|
| RT659 | 3387 de ENSINGER | 3387 de ENSINGER |
| RT655 | 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 (de FAPIM) |  | 1 |
| BISAGRA OCULTA | F1622 (1622 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 |
| COMPÁS OSCIOLOBATIENTE | F1450 (1450A de FAPIM) |  | 1 |
| CREMONA | F760 (0760B de FAPIM) |  | 1 |

