CIDEMCO
CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLOGICA

Area Anardi, nº 5
Apartado 134 P.O. Box
20730 Azpeitia (Guipúzcoa) / Spain
Tel.: 943 816800
Fax: 943 816074
Email: cidemco@cidemco.es
www.cidemco.es

INFORME DE ENSAYO

CLIENTE: **Stilcondal S.A.**

DIRECCIÓN: **Carrer dels Manyans, Nave 9, Pol. Ind. Can Cuiàs**
08110 MONTCADA I REIXAC (BARCELONA)

MATERIAL ENSAYADO: **CAJÓN DE PERSIANA PVC REF. «185 REGIBLOCK»**

OBJETO DE LA PETICIÓN: **- PERMEABILIDAD AL AIRE (UNE-EN 1026:2000)**
- ESTANQUIDAD AL AGUA (UNE-EN 1027:2000)

FECHA DE RECEPCIÓN:	**17.10.2007**
FECHA DE INICIO DEL ENSAYO:	**06.11.2007**
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO:	**06.11.2007**
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	**13.12.2007**

Los resultados recogidos en este informe solo se refieren al material recibido y sometido a ensayo en este Centro de Investigación en las fechas indicadas.

Este Informe consta de doce (12) páginas y no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de CIDEMCO, excepto cuando lo sea de forma íntegra.

CIDEMCO · CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLOGICA · TEKNOLOGI IKERTEGIA ·

Julen Astudillo
Técnico Área Fachadas Ligeras
Dpto. Construcción

Miguel Mateos
Resp. Área Fachadas Ligeras
Dpto. Construcción

Asier Maiztegi
Director Dpto. Construcción

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

El día 17 de octubre de 2007 se recibió en CIDEMCO un cajón de persiana, enviado por la empresa **Stilcondal S.A.** referenciado como **«185 REGIBLOCK»** y cuyas principales características eran las siguientes:

ELEMENTO:	Cajón de persiana
DIMENSIONES EXTERIORES (mm):	1.200 x 185
SUPERFICIE TOTAL (m^2):	0,222
LONGITUD DE LA JUNTA (m):	2,77
MATERIAL:	PVC
PERFIL:	Ver anexo

Ver en el Anexo las secciones constructivas del cajón de persiana.

BANCO DE ENSAYOS

Banco de ensayos marca K. SCHULTEN FENSTERTECHNIK modelo KS MSD DIGITAL, con cilindros neumáticos de fijación de la muestra.

ENSAYOS SOLICITADOS

Los ensayos solicitados han sido:

- **Ensayo de permeabilidad al aire**, según UNE-EN 1026:2000
- **Ensayo de estanquidad al agua**, según UNE-EN 1027:2000

La secuencia de ensayos fue la siguiente

1. **Ensayo de permeabilidad al aire**
2. **Ensayo de estanquidad al agua**

ENSAYOS REALIZADOS

Acondicionamiento de la muestra

Previo al ensayo, la muestra permanece 4 horas y 30 minutos a una temperatura comprendida entre 10ºC y 30ºC y una humedad comprendida entre el 25% y 75%, de acuerdo con lo establecido en las normas UNE-EN 1026:2000 y UNE-EN 1027:2000

Los ensayos realizados han sido los siguientes:

ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE

La permeabilidad al aire es la propiedad de un elemento cerrado de dejar pasar el aire cuando se encuentra sometida a presión diferencial.

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 1026:2000 y el cajón de persiana se clasifica según las directrices de la Norma UNE-EN 12207:2000.

ENSAYO DE ESTANQUIDAD AL AGUA BAJO PRESIÓN ESTÁTICA

La estanquidad al agua se define como la capacidad de un elemento cerrado a oponerse a las filtraciones de agua.

Este ensayo se realiza según la Norma UNE-EN 1027:2000, aplicándose el método de rociado A. El cajón de persiana se clasifica según las directrices de la Norma UNE-EN 12208:2000.

RESULTADOS

1.- ENSAYO DE PERMEABILIDAD AL AIRE

Condiciones ambientales:

Temperatura: **18ºC** Humedad relativa **62%** Presión atmosférica: **102,3 kPa**

Realizado el ensayo de permeabilidad al aire según UNE-EN 1026:2000, los resultados obtenidos se reflejan en el cuadro siguiente:

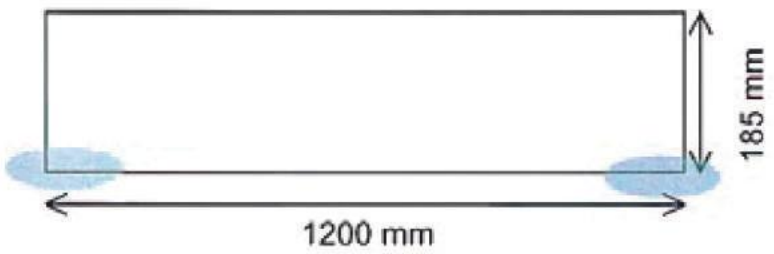
Presión (Pa)	V_X (m^3/h)	V_0 (m^3/h)	V_A (m^3/hm^2)		V_L (m^3/hm)	
			Valor	I (k=2)	Valor	I (k=2)
50	——	——	——	——	——	——
100	1,13	1,15	5,18	± 1,04	0,41	± 0,08
150	1,67	1,70	7,65	± 1,53	0,61	± 0,12
200	2,02	2,05	9,25	± 1,85	0,74	± 0,15
250	2,43	2,47	11,13	± 2,23	0,89	± 0,18
300	2,84	2,89	13,01	± 2,60	1,04	± 0,21
450	3,70	3,76	16,95	± 3,39	1,36	± 0,27
600	4,51	4,59	20,66	± 4,13	1,66	± 0,33

donde: V_X = Fuga de aire medida
V_0 = Fuga de aire en condiciones ambientales normales (T^a=293 K y P_0=101,3 kPa)
V_A = Permeabilidad al aire en función de la superficie total
V_L = Permeabilidad al aire en función de la longitud de la junta.

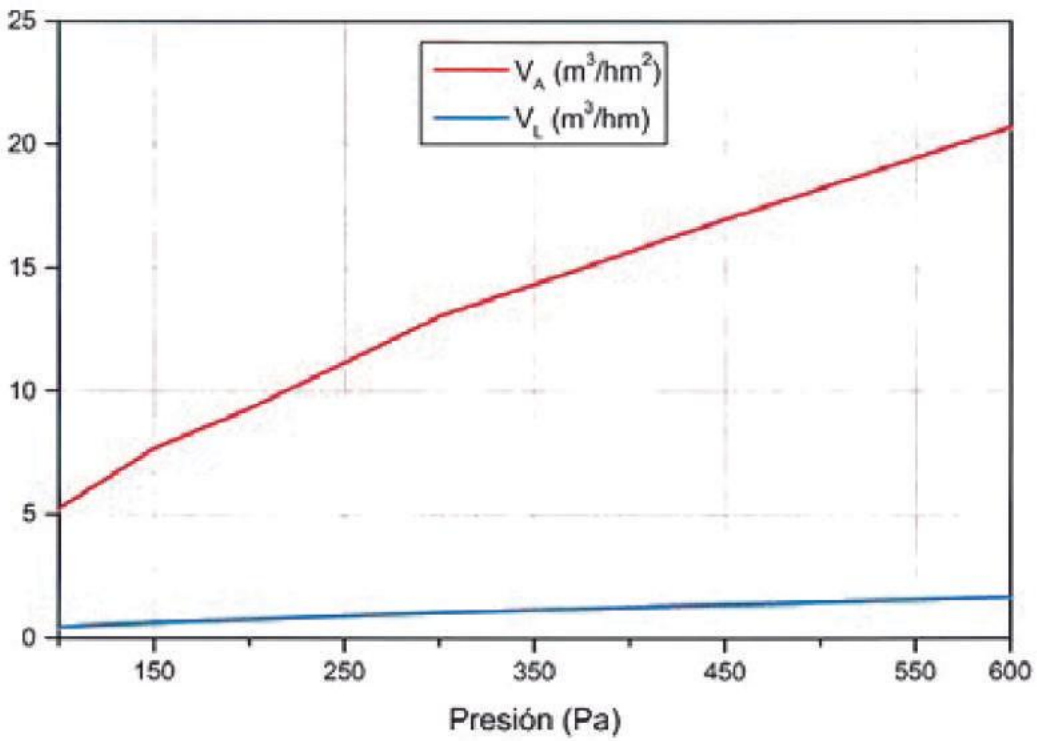
DECLARACIÓN DE INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

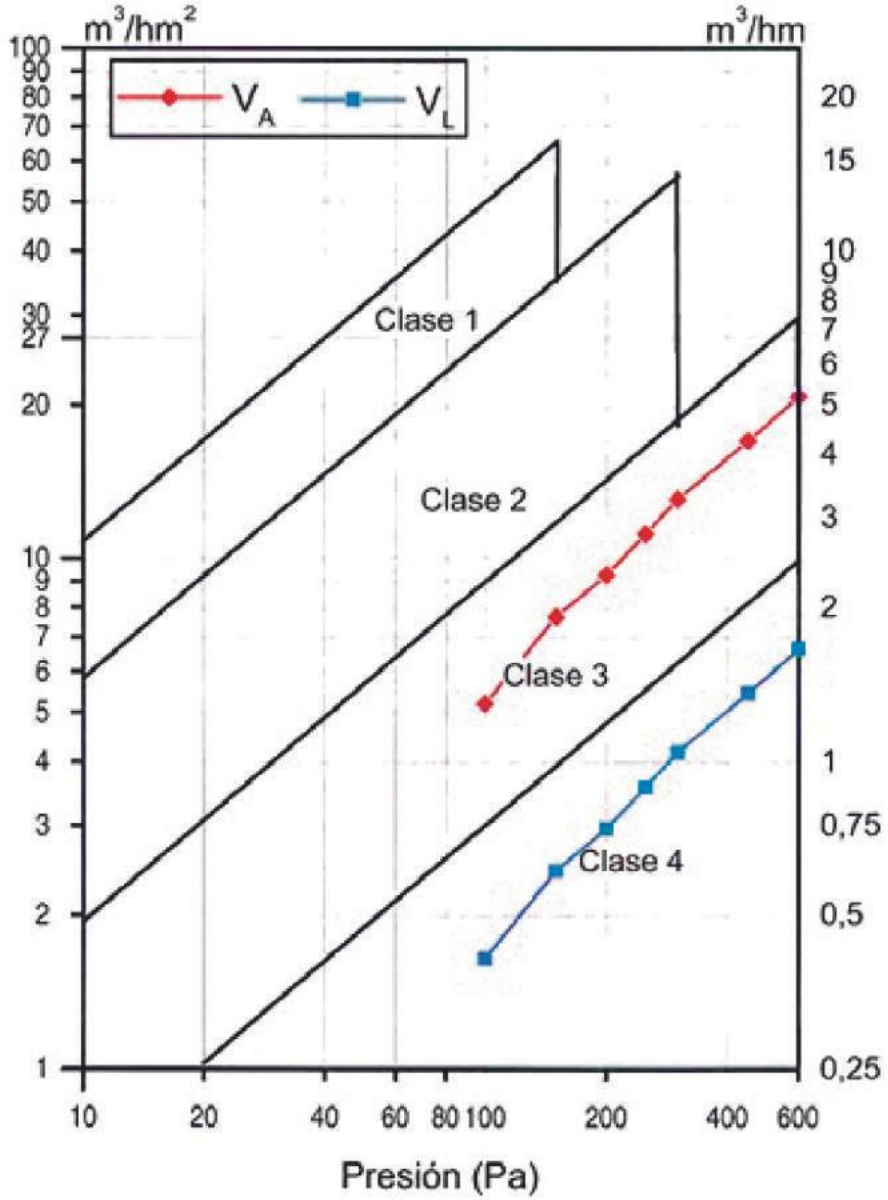
Los puntos de fuga de aire más significativos son los siguientes:



Si representamos gráficamente los valores obtenidos, podemos observar lo siguiente:



El gráfico siguiente representa el volumen de aire que pasa por la superficie total del cajón de persiana (en m^3/hm^2) y el volumen de aire que pasa por las juntas (en m^3/hm) en función de la presión, según establece la norma UNE-EN 12207:2000 para obtener la clasificación del cajón de persiana según su permeabilidad al aire.



Clasificación según la junta:	**Clase 4**
Clasificación según el área total:	**Clase 3**
CLASIFICACIÓN FINAL	**Clase 4**

2.- ENSAYO DE ESTANQUIDAD AL AGUA

El ensayo, realizado según la Norma UNE-EN 1027:2000, consiste en que, rociando el cajón de persiana, se aumenta la presión de acuerdo con el siguiente esquema, anotándose la presión a la cual empiezan a producirse las infiltraciones de agua.

Condiciones ambientales:

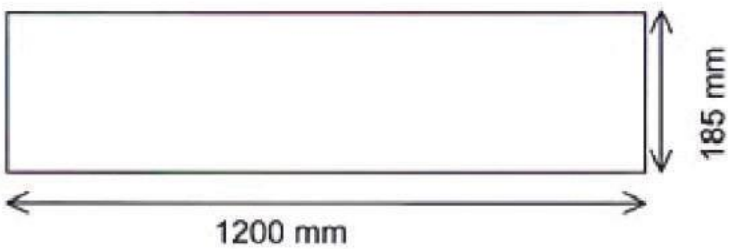
Temperatura: **18ºC** Humedad relativa **62%** Presión atmosférica: **102,3kPa**

Método de rociado: **A** Caudal aplicado **6 l/min**

Clasif.	Presión (Pa)	Duración (min)	Observaciones
1A	0	15	BIEN
2A	50	5	BIEN
3A	100	5	BIEN
4A	150	5	BIEN
5A	200	5	BIEN
6A	250	5	BIEN
7A	300	5	BIEN
8A	450	5	BIEN
9A	600	5	BIEN
E750	750	5	BIEN
E900	900	5	BIEN
E1050	1050	5	BIEN
E1200	1200	5	BIEN

LÍMITE DE ESTANQUIDAD AL AGUA: ≥ 1200 ± 8 Pa (k = 2)

CLASIFICACIÓN: **CLASE E1200**



DECLARACIÓN DE INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

CIDEMCO

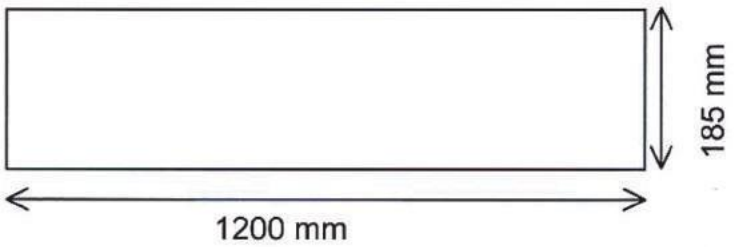
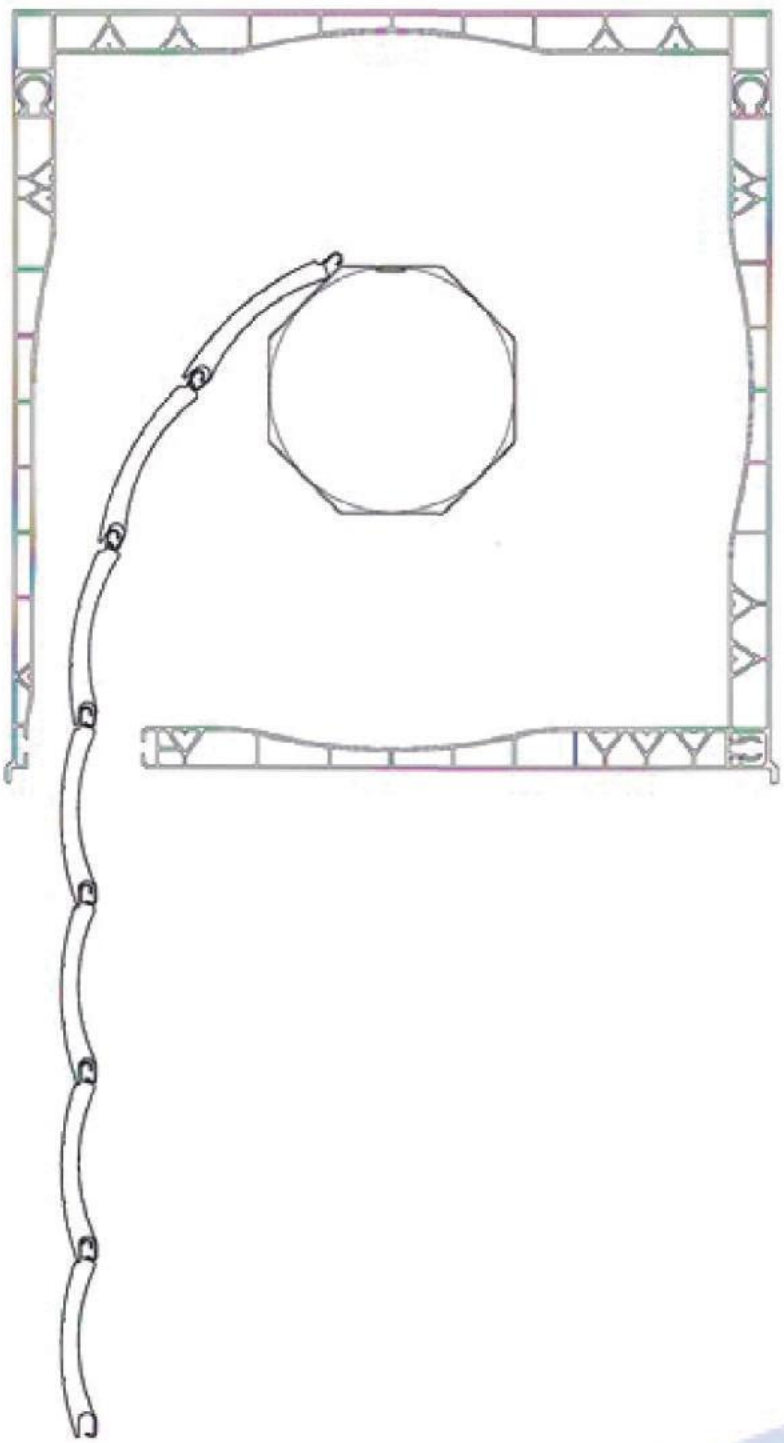
Cliente: Stiferal S.A.
Cajón de persiana Ref.: «185 REGIBLOCK»

RESUMEN DE RESULTADOS

PERMEABILIDAD AL AIRE	**CLASE 4**
ESTANQUIDAD AL AGUA	**CLASE E1200**

ANEXO

ALZADO Y SECCIÓN CONSTRUCTIVA DEL CAJÓN DE PERSIANA



CAJON REGISTRO PVC PARA PERSIANAS TAMAÑO 185
REGIBLOCK