The wave house, Mijas
Arquitecto: Enrique Cacopardo.

Documentación gráfica y técnica de los sistema de Ventanas

Perfil Climatrend IV68

Material: Madera
Vidrio = 21 a 32mm de grosor
Max. aislamiento acústico Rw = 41dB
Máx. aislamiento térmico Uw = 1,23 W/m²K

Perfil Climatrend IV78

Material: Madera
Vidrio = 31 a 42mm de grosor
Max. aislamiento acústico Rw = 47dB
Máx. aislamiento térmico Uw = 0,92 W/m²K

Perfil Climatrend IV90

Material: Madera
Vidrio = 43 a 54mm de grosor
Max. aislamiento acústico Rw = 55dB
Máx. aislamiento térmico Uw = 0,81 W/m²K

Perfil Climatrend IV68-HA

Material: Madera - Aluminio
Vidrio = 17 a 47mm de grosor
Max. aislamiento acústico Rw = 53dB
Máx. aislamiento térmico Uw = 0,93 W/m²K

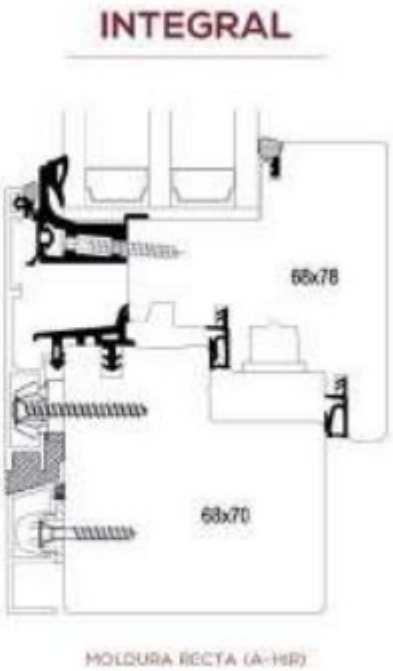
Perfil Climatrend IV78-HA

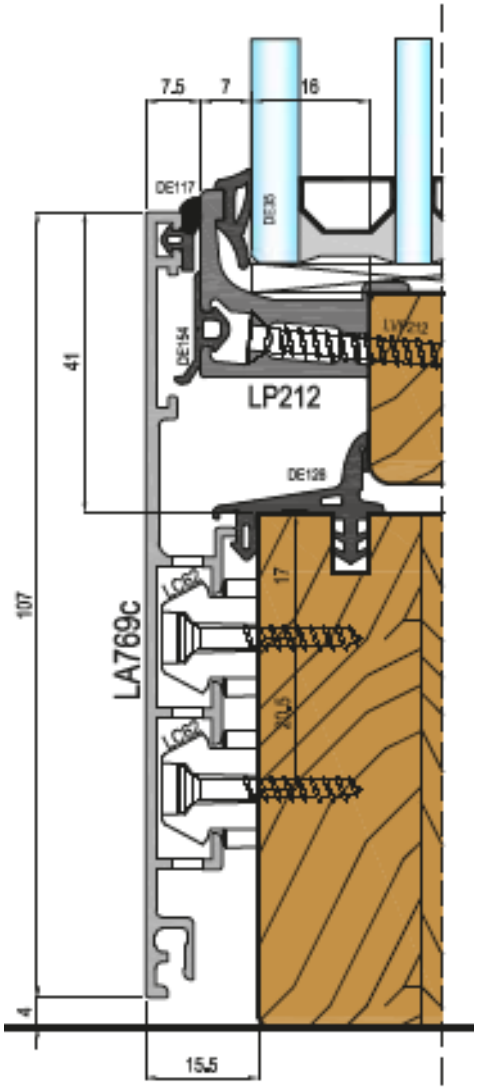
Material: Madera - Aluminio
Vidrio = 25 a 55mm de grosor
Max. aislamiento acústico Rw = 55 dB
Máx. aislamiento térmico Uw = 0,80 W/m²K

Perfil Climatrend IV68-HA Termoscudo

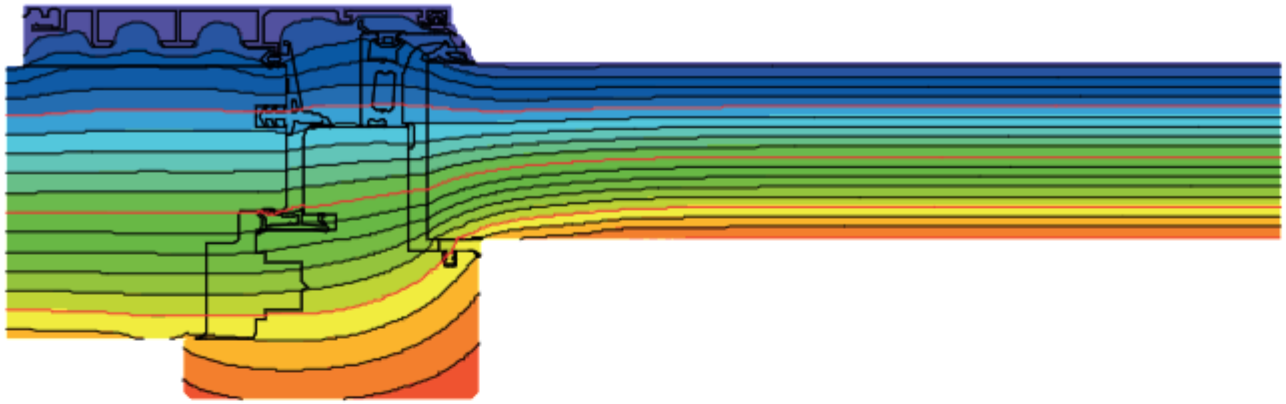
Material: Madera - Aluminio
Vidrio = 45 a 75mm de grosor
Max. aislamiento acústico Rw = 55 dB
Máx. aislamiento térmico Uw = 0,70 W/m²K

Climatrend IV68-HA Integral, diseño robusto y minimalista.





Este diseño permite ver un solo perfil y maximizar el vidrio. Se elige madera de Pino por baja transmitancia térmica. Los perfiles exterior de aluminios se suministran soldados, sin uniones, y lacados al horno en RAL a elegir por la propiedad.



telaio: 68X70
anta: 68X74

Madera de
Pino Rojo

Legno Tenero Soft Wood

Uf = 1,2 W/m²K

	Uf	Ug	ψg 0,04	ψg 0,06
triplo vetro	1,2 W/(m²K)	0,6	Uw=0,9 W/(m²K)	Uw=0,9 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	0,7	Uw=1,0 W/(m²K)	Uw=1,0 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	0,8	Uw=1,0 W/(m²K)	Uw=1,1 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	0,9	Uw=1,1 W/(m²K)	Uw=1,1 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	1	Uw=1,2 W/(m²K)	Uw=1,2 W/(m²K)
doppio vetro	1,2 W/(m²K)	1,1	Uw=1,2 W/(m²K)	Uw=1,3 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	1,2	Uw=1,3 W/(m²K)	Uw=1,3 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	1,3	Uw=1,4 W/(m²K)	Uw=1,4 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	1,4	Uw=1,4 W/(m²K)	Uw=1,5 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	1,5	Uw=1,5 W/(m²K)	Uw=1,6 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	1,6	Uw=1,6 W/(m²K)	Uw=1,6 W/(m²K)
	1,2 W/(m²K)	1,7	Uw=1,6 W/(m²K)	Uw=1,7 W/(m²K)

Legno Duro Hard Woo

Uf = 1,5 W/

	Uf	Ug	ψg 0,04	ψg 0,0
triplo vetro	1,5 W/(m²K)	0,6	Uw=1,0 W/(m²K)	Uw=1,0 W
	1,5 W/(m²K)	0,7	Uw=1,0 W/(m²K)	Uw=1,1 W
	1,5 W/(m²K)	0,8	Uw=1,1 W/(m²K)	Uw=1,2 W
	1,5 W/(m²K)	0,9	Uw=1,2 W/(m²K)	Uw=1,2 W
	1,5 W/(m²K)	1	Uw=1,3 W/(m²K)	Uw=1,3 W
doppio vetro	1,5 W/(m²K)	1,1	Uw=1,3 W/(m²K)	Uw=1,4 W
	1,5 W/(m²K)	1,2	Uw=1,4 W/(m²K)	Uw=1,4 W
	1,5 W/(m²K)	1,3	Uw=1,5 W/(m²K)	Uw=1,5 W
	1,5 W/(m²K)	1,4	Uw=1,5 W/(m²K)	Uw=1,6 W
	1,5 W/(m²K)	1,5	Uw=1,6 W/(m²K)	Uw=1,6 W
	1,5 W/(m²K)	1,6	Uw=1,7 W/(m²K)	Uw=1,7 W
	1,5 W/(m²K)	1,7	Uw=1,7 W/(m²K)	Uw=1,8 W

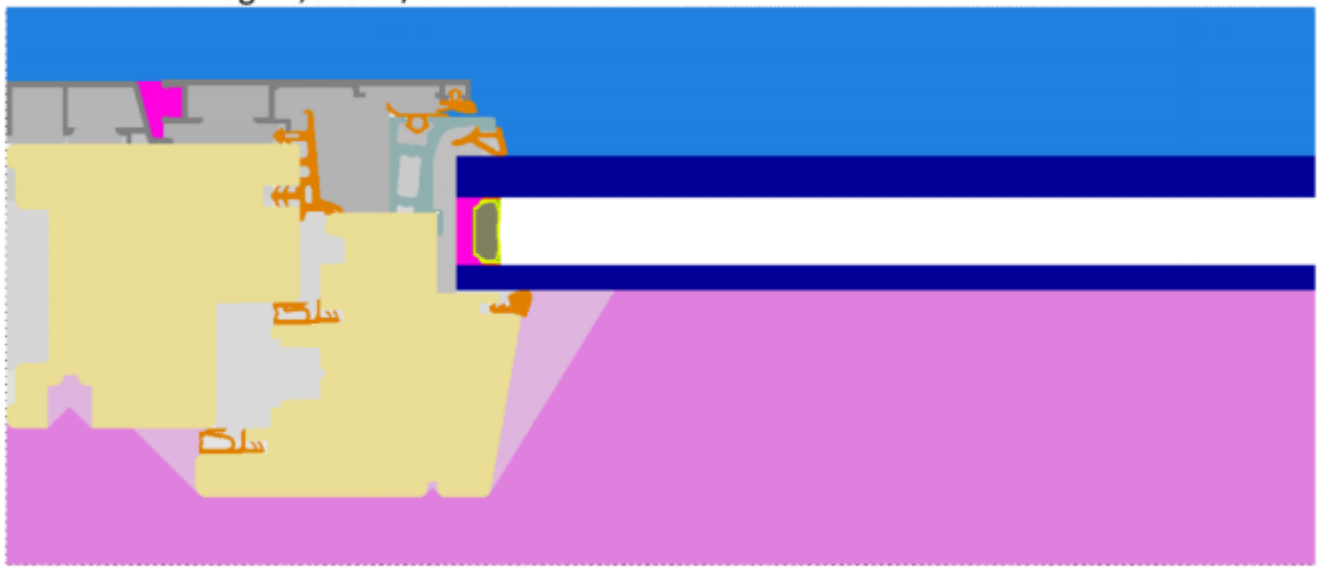
Evaluación Térmica del perfil y del intercalario

PSI and U_W Evaluation.

A.- Double glazing

Glass Type 1. 32mm IGU (4+6le-16-le3+3, Gas filled (90%). Low-e coating at surface 2&3)

Ug= 1,013 W/m^{2}K



Ψ_g evaluation of IG edge spacer bars according to EN ISO 10077-2:2012.

Ψ = **0,054** W/m^{2}K

According with the EN ISO 10077-2, the transmittance of the complete window is:
(Dimensions of the window: 2,0mx1,5m)

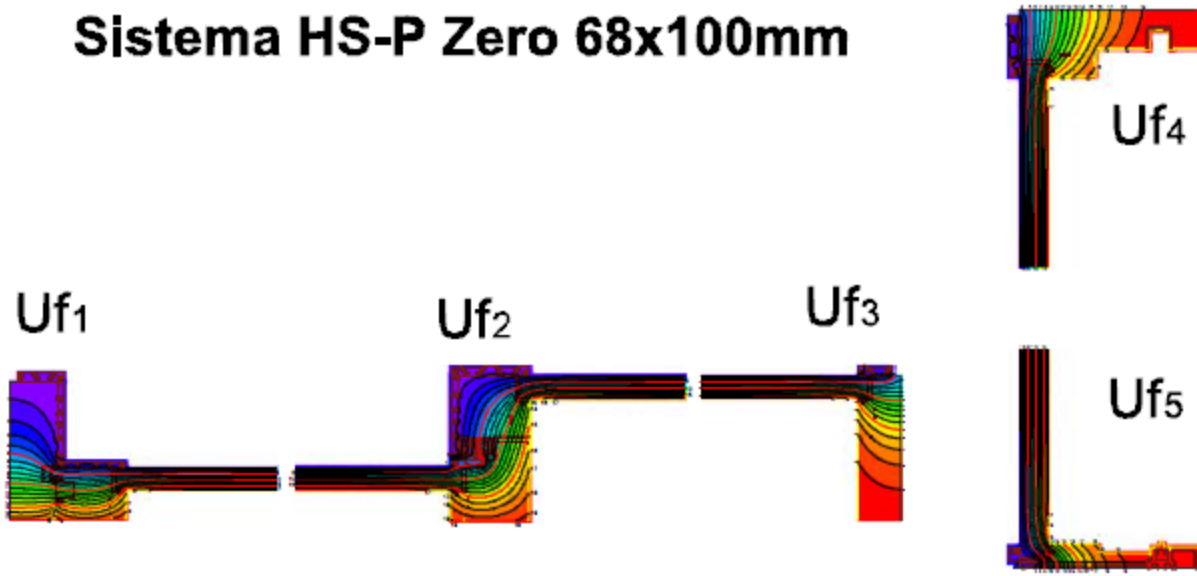
U_W = **1,2** (1,197) W/m^{2}K

Sistemas de Correderas elevadoras HS-P Zero

El sistema de corredera HS-P Zero garantiza una elevadisima estanquiedad al aire y al agua, con el requisito de una hoja movil y otra fija. La hoja fija es integral sin perfil, directa a bastidor y solera para maximizar el vidrio.

Tabelle di Calcolo Uw
Sistema HS-P Zero 68x100mm

	Legno tenero *Soft wood* (W/m²K)	Legno duro *Hard wood* (W/m²K)
Uf_1	1.3	1.6
Uf_2	2.0	2.6
Uf_3	1.3	1.6
Uf_4	1.8	2.1
Uf_5	1.7	2.0
Uf_6	1.3	1.6
Uf_7	1.5	1.7

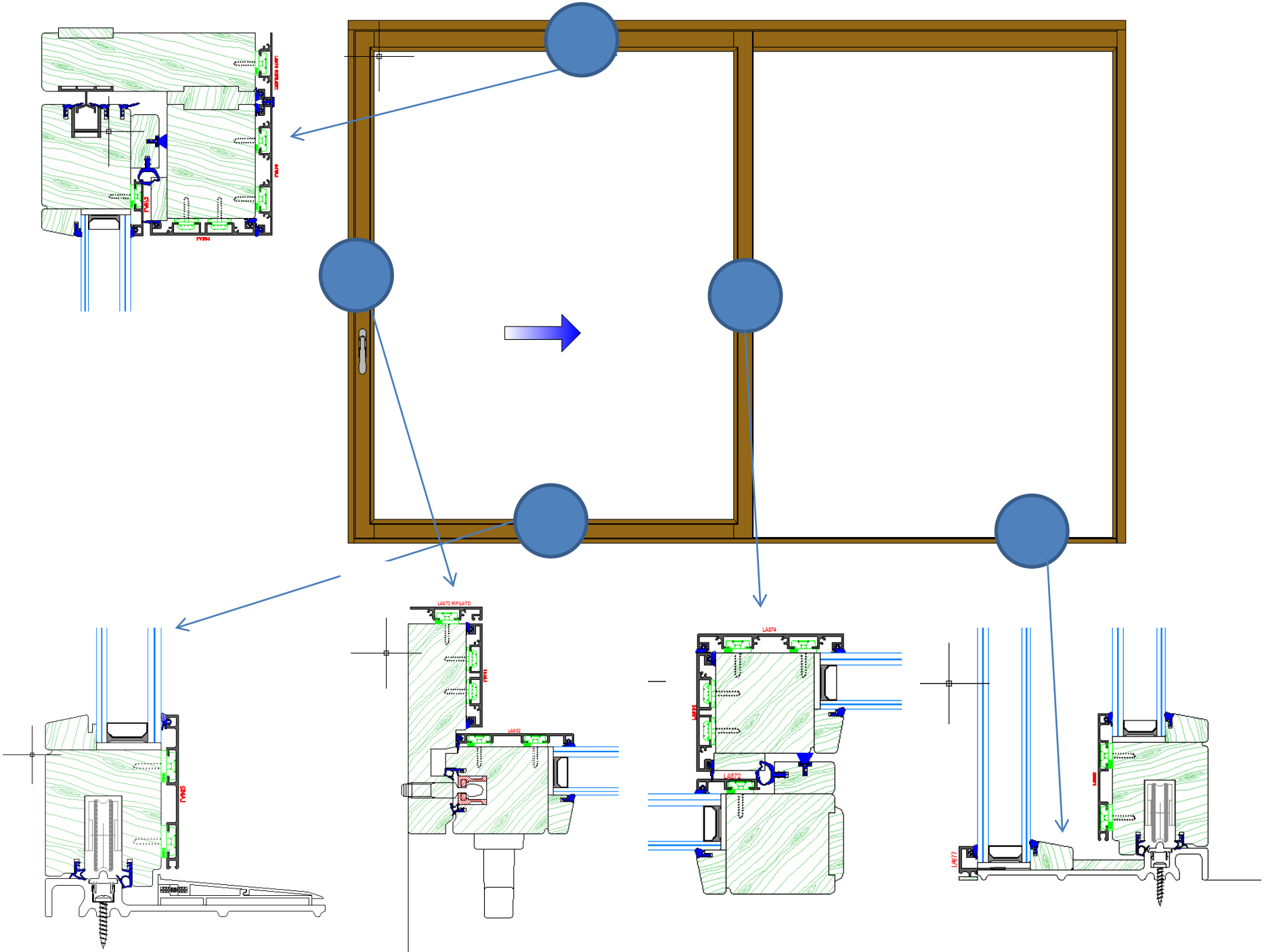


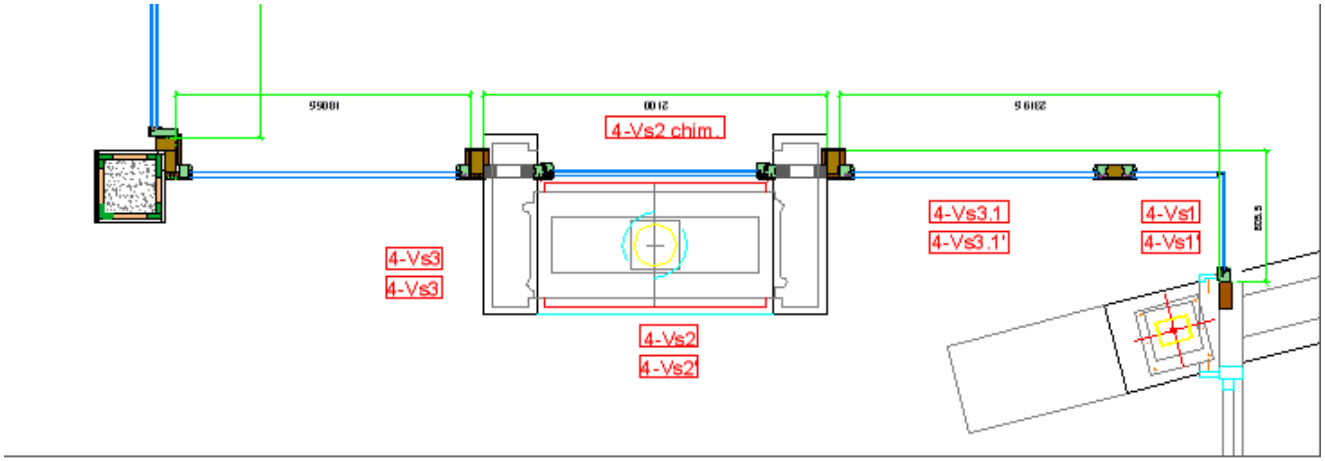
Legno tenero/*Soft wood*

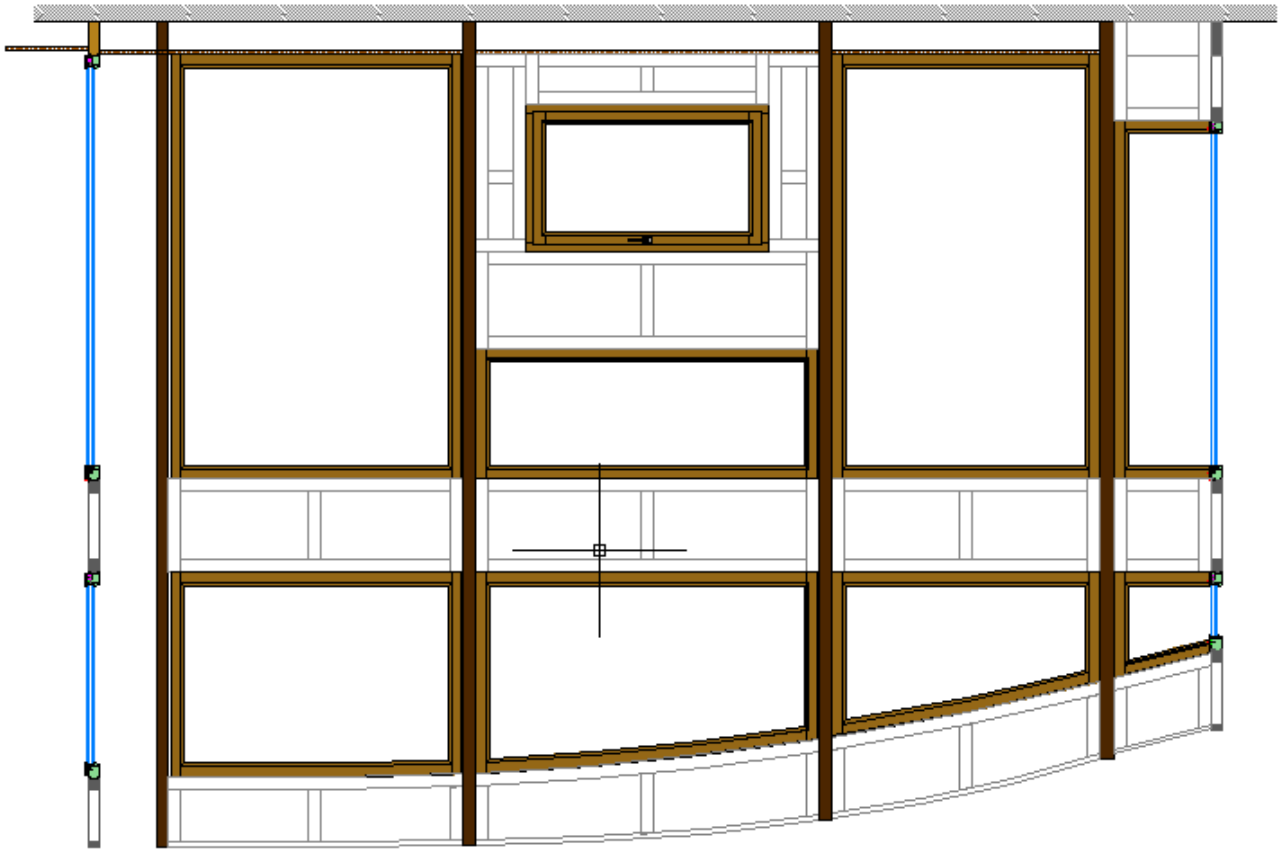
Ug	ψg 0,04 (W/mK)	ψg 0,06 (W/mK)	
0,6 W/m²K	Uw=0,84 W/m²K	Uw=0,88 W/m²K	Triplo vetro
0,7 W/m²K	Uw=0,93 W/m²K	Uw=0,97 W/m²K	Triplo vetro
0,8 W/m²K	Uw=1,0 W/m²K	Uw=1,1 W/m²K	Triplo vetro
0,9 W/m²K	Uw=1,1 W/m²K	Uw=1,1 W/m²K	Triplo vetro
1,0 W/m²K	Uw=1,2 W/m²K	Uw=1,2 W/m²K	Triplo vetro
1,1 W/m²K	Uw=1,3 W/m²K	Uw=1,3 W/m²K	Triplo vetro
1,2 W/m²K	Uw=1,3 W/m²K	Uw=1,4 W/m²K	Doppio vetro
1,3 W/m²K	Uw=1,4 W/m²K	Uw=1,5 W/m²K	Doppio vetro
1,4 W/m²K	Uw=1,5 W/m²K	Uw=1,6 W/m²K	Doppio vetro

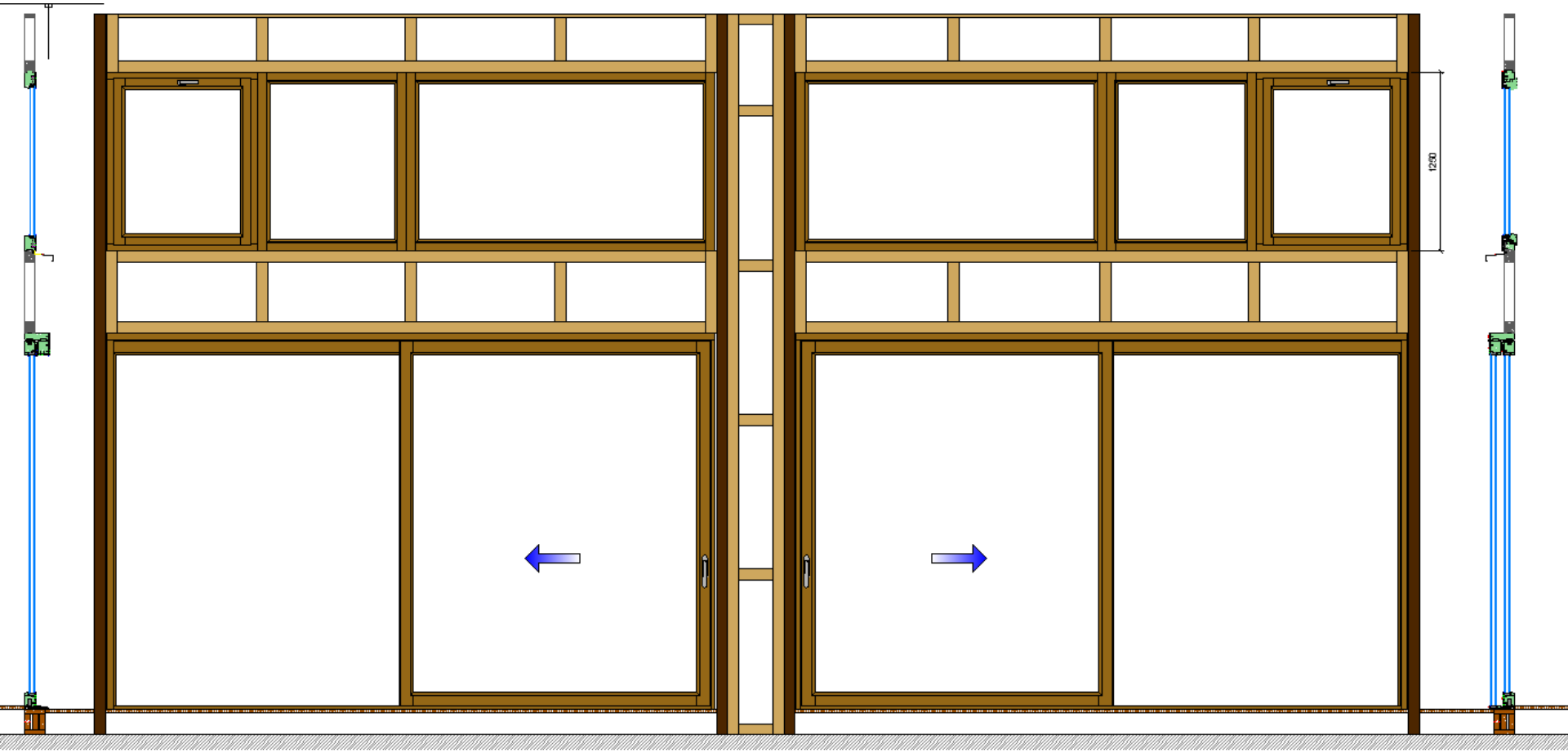
Legno duro/*Hard*

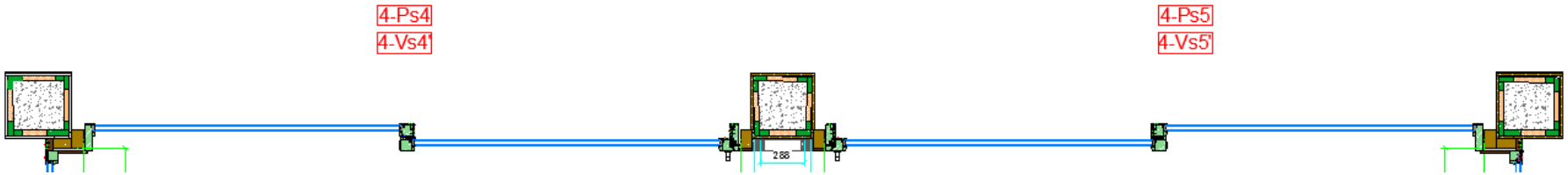
Ug	ψg 0,04 (W/mK)	ψg
0,6 W/m²K	Uw=0,89W/m²K	Uw
0,7 W/m²K	Uw=0,98 W/m²K	Uw
0,8 W/m²K	Uw=1,1 W/m²K	Uw
0,9 W/m²K	Uw=1,1 W/m²K	Uw
1,0 W/m²K	Uw=1,2 W/m²K	Uw
1,1 W/m²K	Uw=1,3 W/m²K	Uw
1,2 W/m²K	Uw=1,4 W/m²K	Uw
1,3 W/m²K	Uw=1,5 W/m²K	Uw
1,4 W/m²K	Uw=1,6 W/m²K	Uw

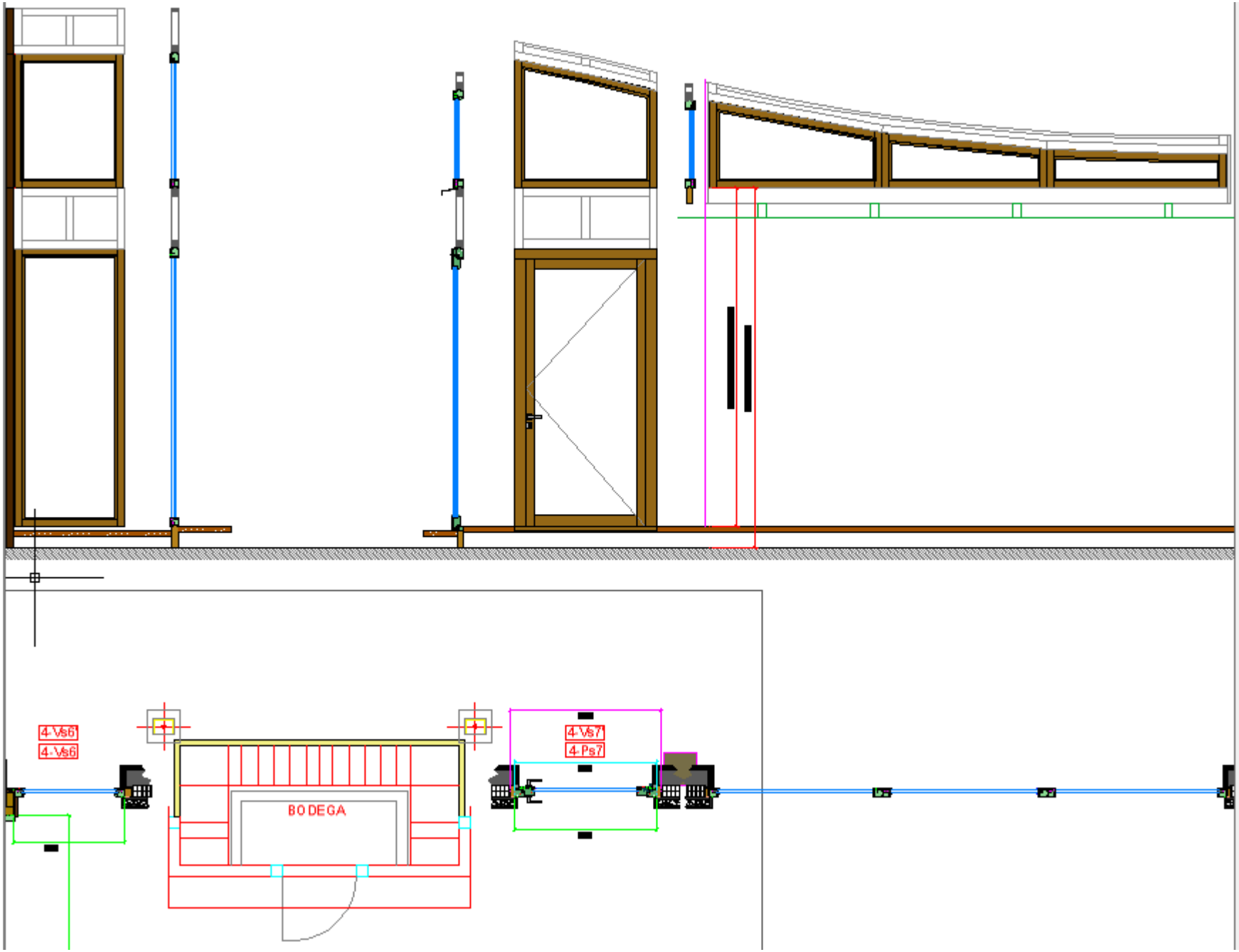

LA873 RIFLATO
LA874
LA872

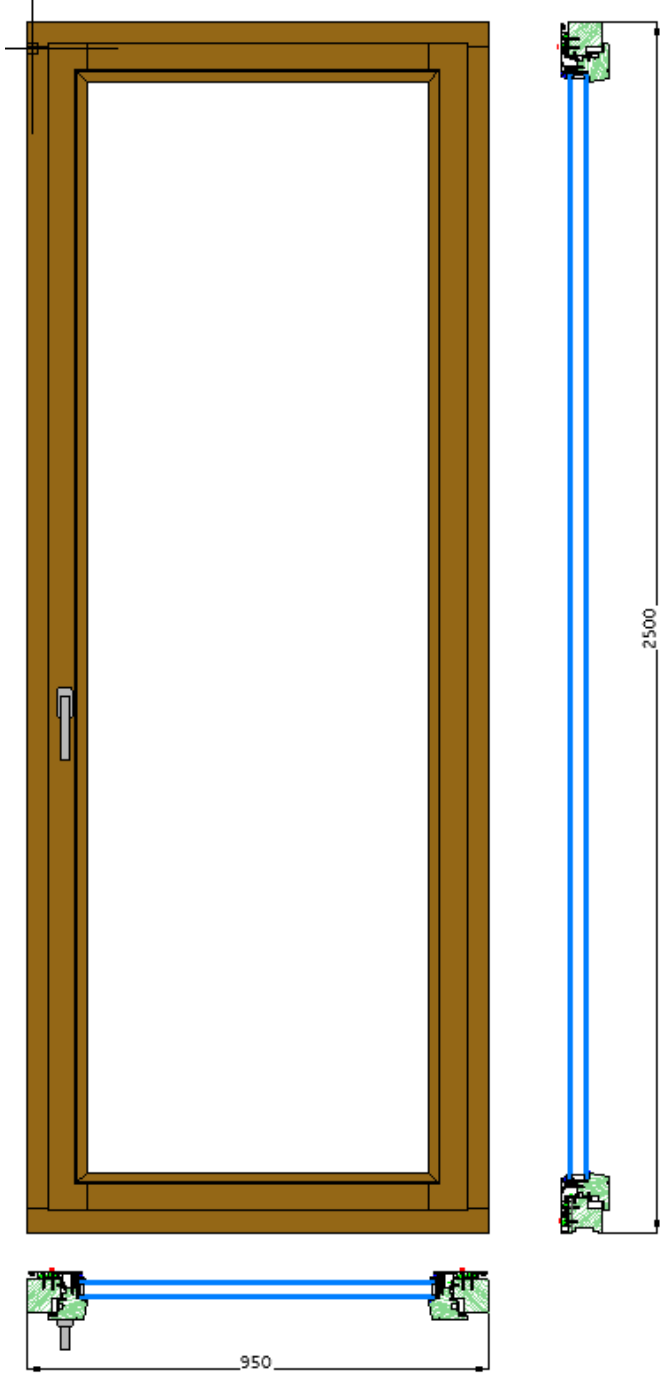

4-Vs2 chim.
4-Vs3
4-Vs3
4-Vs3.1
4-Vs3.1'
4-Vs1
4-Vs1
4-Vs2
4-Vs2'

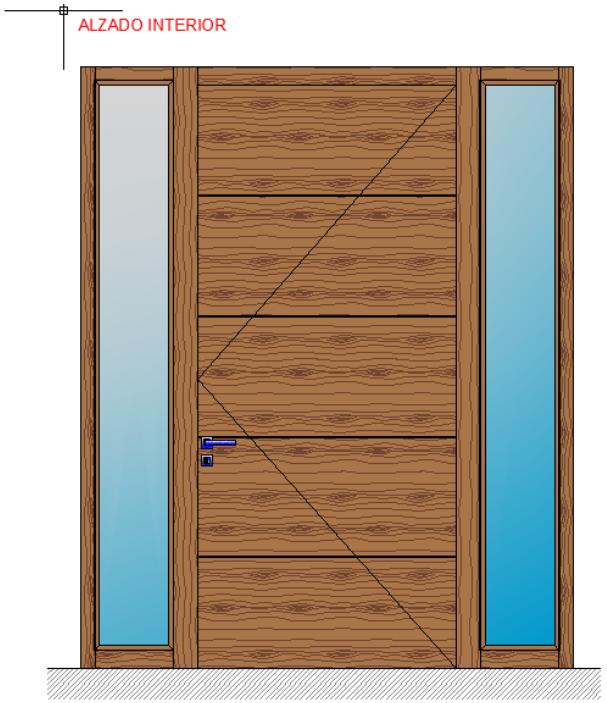


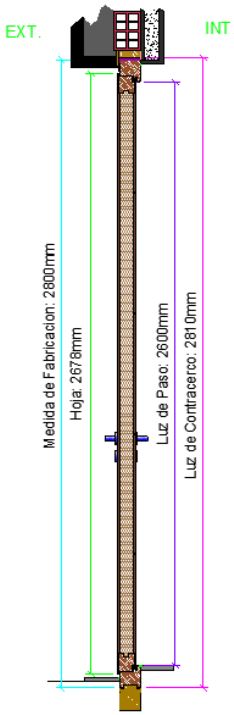

1250


4-Ps4
4-Vs4'
4-Ps5
4-Vs5'
288


4-Vs6
4-Vs6
BODEGA
4-Vs7
4-Ps7

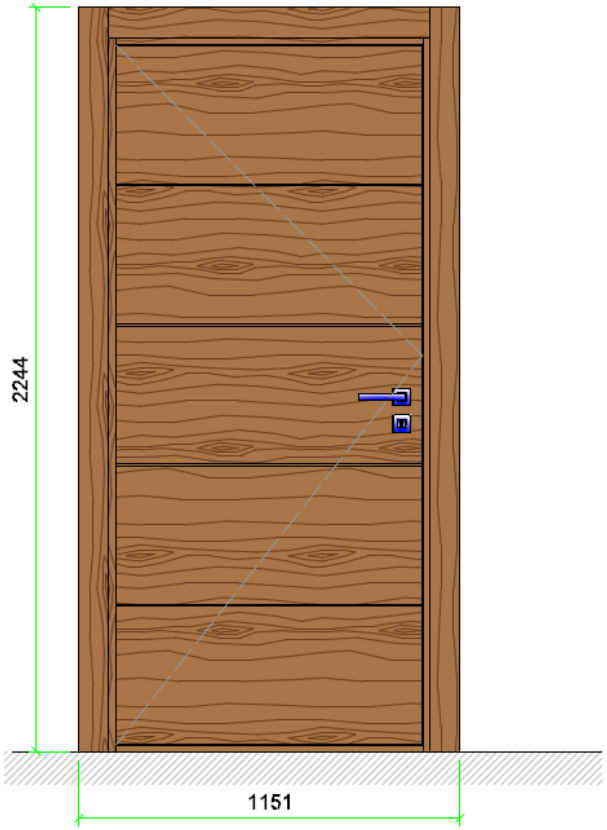

2500
950

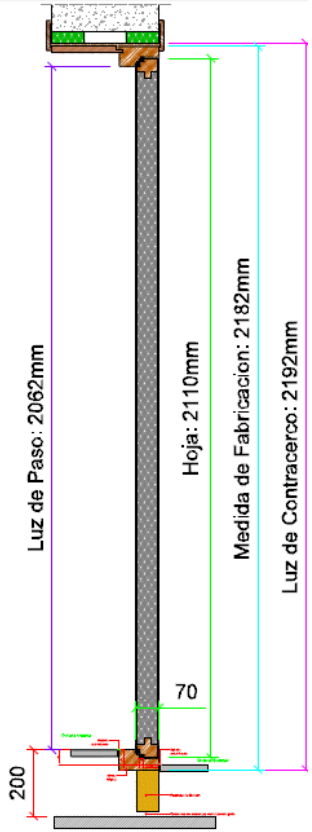




SECCION VERTICAL

SECCION VERTICAL

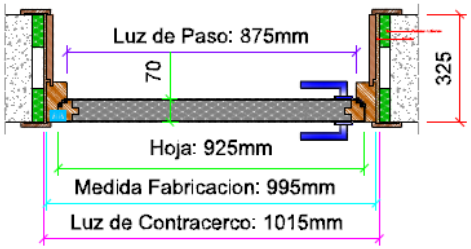




SECCION VERTICAL

SALA MAQUINAS.

GARAJE.

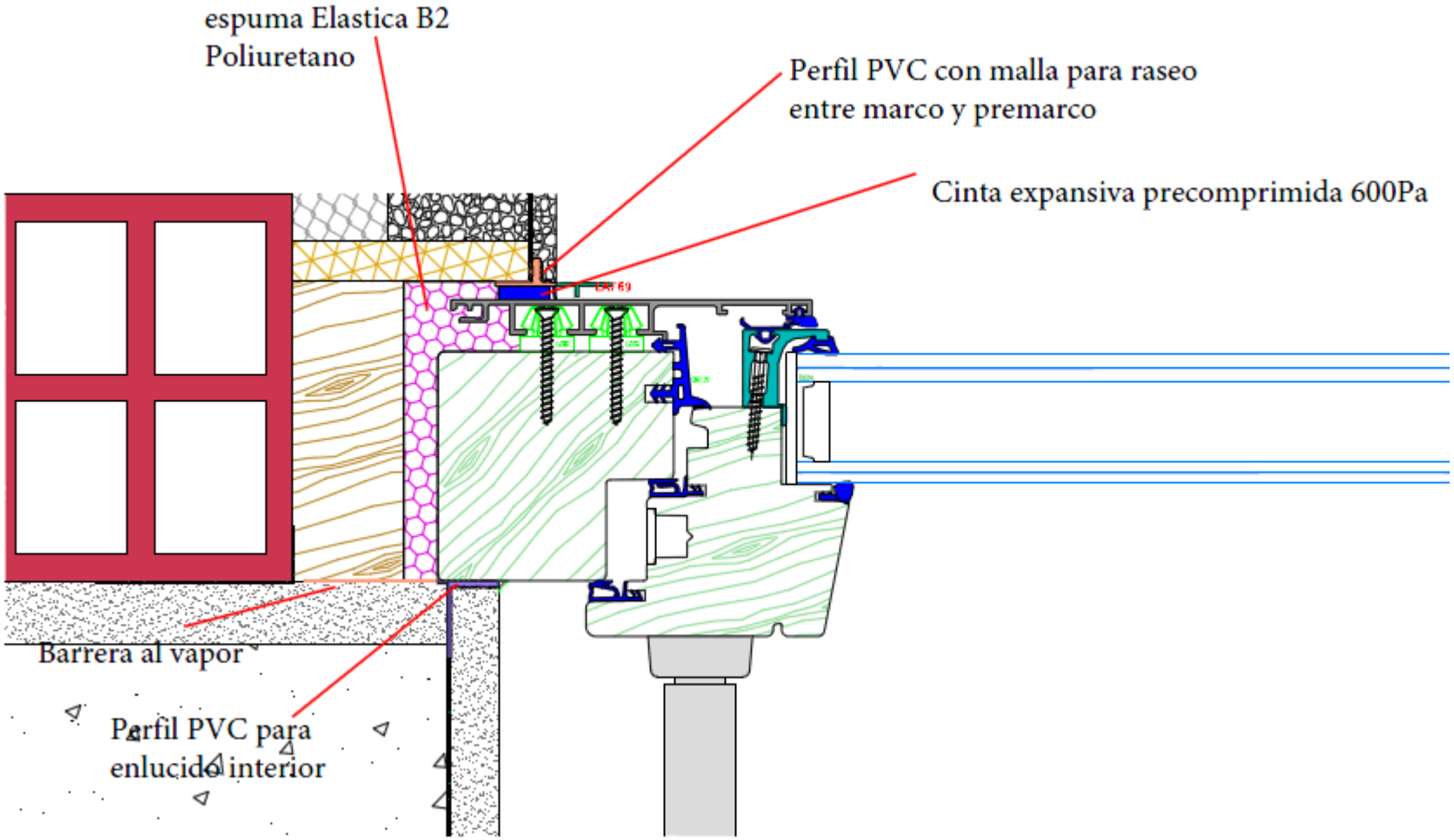


Puerta Resistente al fuego 60min para Passiv House.

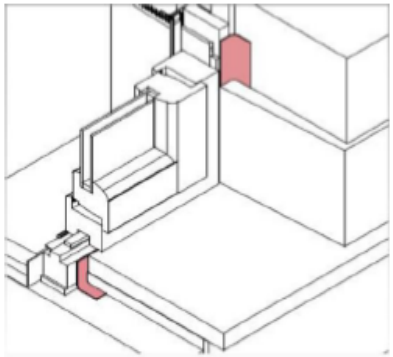
Requisito: Superar prueba de Blower-Door,

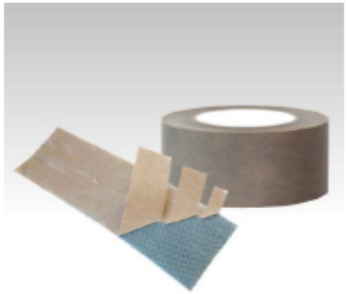
DESCRIPCION : Puerta EI-60 acústica 42 dB re chapada en Roble americano mallado con la veta en sentido horizontal de 70mm de espesor, barnizada en color Wengue, color Roman Clavero. Cerco en DM Hidrófugo re chapado igual que la puerta, con radio 2 mm. Cerco de 120x60mm mas embocadura hasta cubrir un grueso de tabique de 280 mm con doble rebajo y dos juntas de goma de color marrón. Cerco tipo patinillo, en todo el perímetro. Tapajuntas lisos colocados cuadrados de 90 x 15mm. Con dos burletes acústicos tipo BI. Con Bisagras ocultas KRONA 7080 CS y cerradura TESA 4030F 6R con antipánico en cara de no pernios, con bombillo de seguridad Procomsa con doble embrague medida 35/65 acabado níquel. Con cierrapuertas GEZE TS1500 Plata. Mecanizado de manilla a dos caras a 1000 mm de distancia del canto inferior.

LA INSTALACION EN OBRA


espuma Elastica B2
Poliuretano
Perfil PVC con malla para raseo
entre marco y premarco
Cinta expansiva precomprimida 600Pa
Barrera al vapor
Perfil PVC para
enlucido interior

Barrera al vapor interna con adhesivo de 3 bandas separadas





Utilización:

- Para el sellado y la regulación del flujo de vapor de agua (valor sd) entre las juntas interiores de ventanas y puertas, siempre instalada en lado interior.
- Utilizable para unir las barreras de vapor de todos los tipos, sobre todo en los encuentros de en los ángulos.
- Apto para el sellado entre el muro y el viejo marco en los casos de rehabilitación, donde no se extraiga el marco antiguo.
- Se puede pintar.

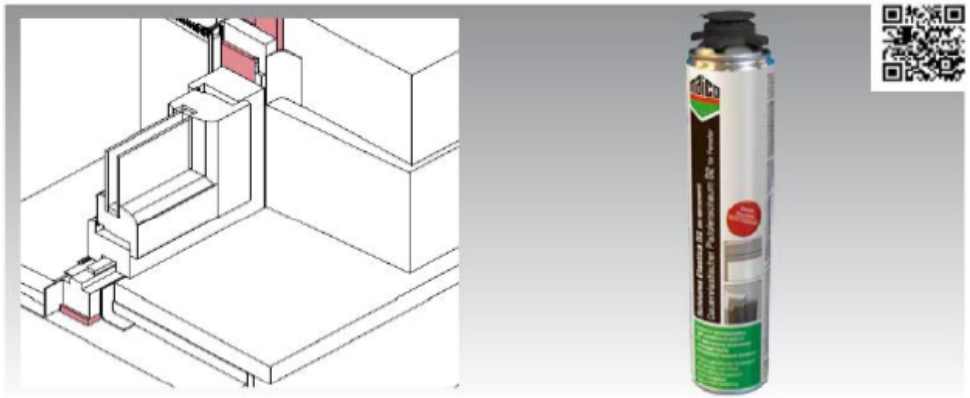
Ventajas:

- Elevado poder de adhesión.
- Montaje rápido y fácil gracias a las 3 capas adhesivas separadas.
- Siempre juntas secas, sin condensaciones.
- Garantiza la impermeabilidad permanente, gracias a una barrera protectora que impide las filtraciones.
- El fieltro especial de polipropileno evita la formación de pliegues causados por los cambios de temperatura cuando aplicamos en longitudes considerables.
- El adhesivo de poliacrilato nos asegura su adhesión.
- **Nota importante:** Solo aplicable en el lado interno.

Especificaciones Técnicas.

	DIN	Clasificación
Estructura		Pelicula de materia sintetica
Temperatura de utilizacion		min. + 5°C , max + 45°C
Resistencia al frio y calor		-40°C a + 80°C
Estabilidad a los rayos UV		2 meses
Valor de permeabilidad al aire	EN 1026	a= 0m³/[h*m* (daPA)¹]
Estanqueidad de la junta a la lluvia con viento	EN 1027	≤ 1050Pa
Valor sd	EN ISO 12572	0,2m - 5m
Clase de resistencia al fuego	4102	B2 (limitada)
Compatibilidad con otros materiales	52452	Compatible
Colores		Blanco

Espuma elástica B2



Utilización:

- Para aislar la parte central de la junta en todo el perímetro de la ventana o puerta (entre el muro y el premarco , entre el premarco y el marco) y cajones para persianas.
- No es apta para encolar y posicionar los cerramientos.

Características:

- Espuma de poliuretano mono componente de celdas cerradas que reacciona con la humedad
- Resistente al envejecimiento

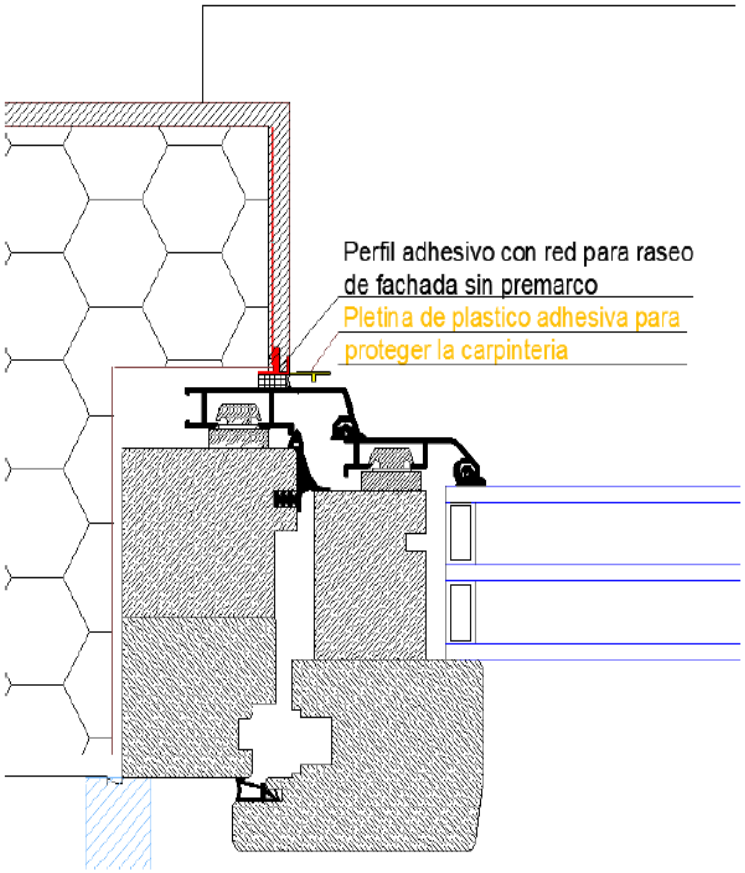
Ventajas:

- Elevada elasticidad, absorbe los movimientos estructurales de la junta.
- Expansión controlada, cuando aplicamos no aumenta de volumen al instante, permitiendo una aplicación fácil, controlada y sin sobre material en el cordón, evitando tener que cortar el material sobrante y sin deformaciones en el marco y en el premarco.
- Optimo aislamiento térmico, conductibilidad térmica de 0.035W/m*K.
- Optimo aislamiento acústico, hasta 60dB.
- Resistente al fuego.

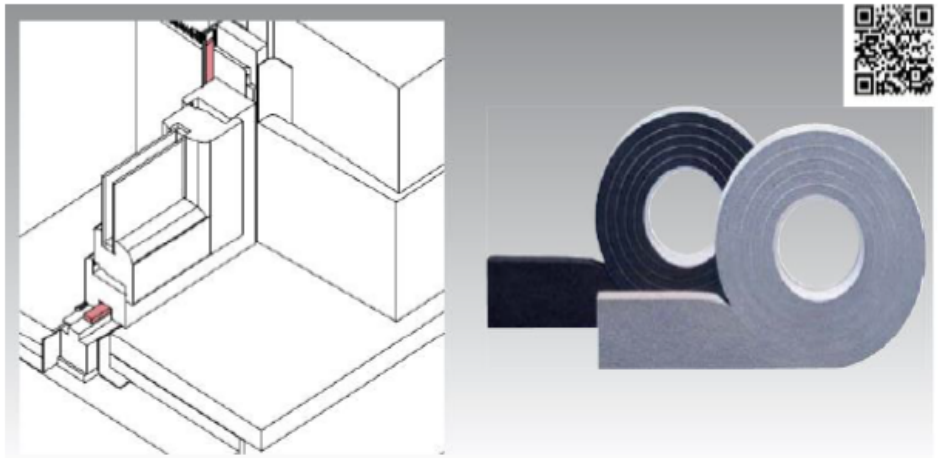
Especificaciones Técnicas.

	DIN	Clasificación
Estructura		microcelulas a celdas cerradas
Temperatura de utilizacion		20°C (min. + 5°C , max + 30°C
formacion de la pelicula		En 12 minutos
Resistencia al frio y calor		<-40°C a + 80°C
Resistente a los rayos UV		No
Resistencia a la traccion	53430	3 - 4 N/cm2
Alargamiento con desgarramiento	53430	30%
Resistencia al corte	53430	1,5 - 2,5 N/cm2
Densidad		30 Kg/m3
Resistencia al fuego	4102, parte1	B2
Aislamiento acustico		60dB
Aislamiento termico		conductibilidad termica 0,035 W/(m*K)
Rendimiento		Un bombona de 750ml hasta 20m lineales (cordon con una seccion de 9cm2)
Elasticidad		Elevada y duradera adhesion lateral.
Baja dilatacion		La espuma aplicada no tiene una expansion inmediata

Perfiles de PVC para raseo y lucido *sin* premarco



Cinta precomprimida 600Pa



Utilización:

- Para sellar las fugas entre el marco de las ventanas o puertas y el premarco o muro.

Características:

- Cinta de estanqueidad en espuma poliuretanica, impregnada con resina sintética.
- Estanqueidad a la lluvia con viento hasta 600Pa
- Aislamiento térmoacustico.
- Fiable estanqueidad al aire (especifico para fugas sobre fachadas continuas en edificios altos, hasta 100m)
- Abierto a la difusión del vapor
- Se puede pintar

Ventajas:

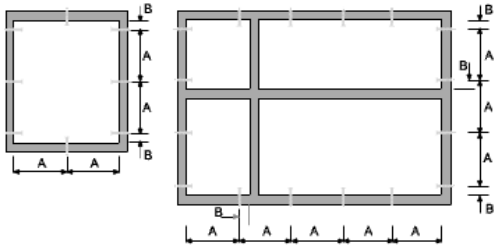
- Calidad DIN controlada por instituciones externas.
- Estanqueidad a la lluvia con la acción del viento y permeabilidad al aire controlada.
- Elasticidad duradera en el tiempo y altamente resistente a los movimientos de la junta.
- Elevada adhesión en el montaje
- 10 años de garantía en su funcionamiento (utilizada correctamente)

Especificaciones Técnicas.

	DIN	Clasificación
Resitencia a los cambios termicos	18542	de -30 a +90 °C
Estanqueidad de la junta a la lluvia con viento	EN 1027	≥ 600Pa
Valor de permeabilidad al aire	EN 12114	a= ≤ 1,0m³/[h*m* (da PA)ⁿ]
Conductibilidad termica	EN 12667	λ ≤ 0,052 W/m*K
Resistencia a la difusion del vapor	EN ISO 12572	μ ≤ 100
Valor sd	EN ISO 12572	≤ 0,5m sobre una anchura de 50mm (abierto a la difusion del vapor)
Compatibilidad con los materiales de edificios	18542	Cumple las directivas
Clase de resistencia al fuego	4102	B1 (dificilmente inflamable)
Colores		Negro y gris

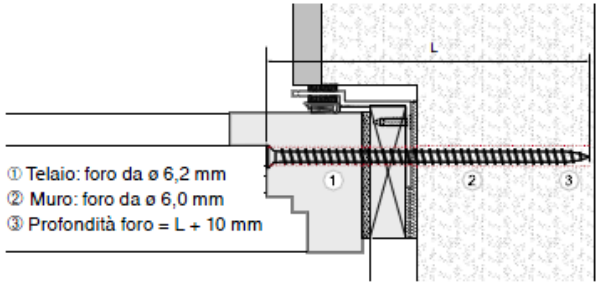
Esquema de Fijación de ventana a premarco y muro con tornillos de 15cm

Punti di fissaggio



A (distanza punto di fissaggio)		B (distanza punto di fissaggio)	
max 800 mm	Finestre in alluminio	da 100 a 150 mm	Finestre in alluminio
max 800 mm	Finestre in legno	da 100 a 150 mm	Finestre in legno
max 700 mm	Finestre in PVC	da 100 a 150 mm	Finestre in PVC

Forature diverse per muro e telaio

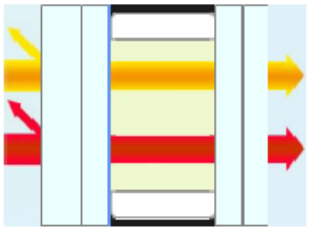


VIDRIOS Y MATERIALES DE LA INSTALACION

SAINT-GOBAIN

Calumen® II 1.3.7
sábado, 16 de diciembre de 2017
Base de datos : SGG Spain

Diseño del acristalamiento



	Primera hoja	Segunda hoja
Gas		Argon 90% 16,00mm
Capa		
Primera hoja	PLANICLEAR 6,00mm	PLANICLEAR 4,00mm
Capa		
Pelicula	PVB standard 0,38 mm	PVB standard 0,38 mm
Capa		
Segunda hoja	PLANICLEAR 4,00mm	PLANICLEAR 4,00mm
Capa	COOL-LITE SKN 154	

Resistencia al robo EN356 : **P1A/P1A**

Tamaños de fabricación

Espesor nominal : : **34,8** **mm**
Peso : : **45,8** **kg/m²**

Factores luminosos (EN410-2011) : (D65 2°)

Transmitancia : **50** **%**
Reflectancia exterior : **19** **%**
Reflectancia interior : **21** **%**

Reproducción del color : :

Ra : **88** **Transmitancia**
Ra : **86** **Reflectancia exterior**

Factores energéticos (EN410-2011) :

Transmitancia : **23** **%**
Reflectancia exterior : **30** **%**
Reflectancia interior : **36** **%**
Absorción A1 : : **45** **%**
Absorción A2 : : **1** **%**

Factor solar (EN410-2011) :

g : **0,26**
Coeficiente de sombra : **0,30**

Transmisión térmica (EN673-2011) - 0° Respecto a la posición vertical

Ug : **1,0** **W/(m².K)**

Saint-Gobain Glass

Calumen'II

Marcos Oliver Roman Ocaña
Roman Clavero S.L
comercial
Paraje Puerto de Ronda
29690 Casares
Teléfono : 952894149
Movil :
Fax :
marcos@romanclavero.com

CALUMEN II es un programa de cálculo de las principales prestaciones espectro-fotométricas y térmicas de los acristalamientos como pueden ser la transmisión luminosa (TL), el factor solar (g) y la transmitancia térmica (U). Los valores facilitados por CALUMEN II son a título indicativo y bajo reserva de modificación.

Estos valores están calculados según las normas EN 410-2011 y EN 673-2011 con las tolerancias definidas en EN 1096-4 o ISO9050-2003 no pueden ser utilizados como garantía del comportamiento de los acristalamientos en las condiciones finales de uso. El usuario debe imperativamente verificar la posibilidad real de combinar productos y de forma muy especial la combinación de capas, sustratos de diferente color y espesores, así como la disponibilidad comercial de la combinación realizada.
Saint-Gobain declina cualquier responsabilidad derivada del uso incorrecto de este programa. Es responsabilidad del usuario verificar que la combinación de vidrios realizada es apta para la aplicación y si usa previsto y cumple con las exigencias reglamentarias que le sean exigibles a nivel nacional, autonómico o local.
Computed values with NFRC-2010 standards are indicative. Please use NFRC certified software for certified values.

Ficha técnica del vidrio utilizado con control solar selectivo.

6+4.1 Cool-lite SKN 154 /16 argón 90%/4+4.1
Intercalario warm-edge TGI

Para ventanas que tenían persiana, orientación sur, este y oeste.

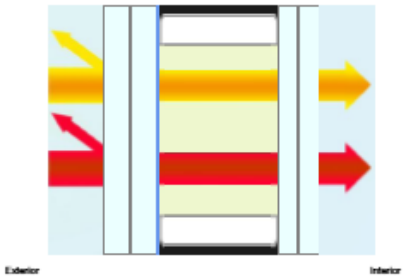
Calumen® II 1.3.7
sábado, 16 de diciembre de 2017
Base de datos : SGG Spain

Ficha técnica del vidrio utilizado con bajo emisivo.

4+4.1 Planitherm XN /16 argón 90%/3+3.1
Intercalario warm-edge TGI

Para ventanas que no tenían persiana, orientación norte.

Diseño del acristalamiento



	Primera hoja	Segunda hoja
Gas		Argon 90% 18,00mm
Capa		
Primera hoja	PLANICLEAR 4,00mm	PLANICLEAR 3,00mm
Capa		
Película	PVB standard 0,38 mm	PVB standard 0,38 mm
Capa		
Segunda hoja	PLANICLEAR 4,00mm	PLANICLEAR 3,00mm
Capa	PLANITHERM XN	

Resistencia al robo EN356 : **P1A/NPD**

Tamaños de fabricación

Espesor nominal : : **32,8 mm**
Peso : : **35,8 kg/m²**

Factores luminosos (EN410-2011) : (D65 2°)

Transmitancia : **80 %**
Reflectancia exterior : **11 %**
Reflectancia interior : **11 %**

Reproducción del color : :

Ra : **97 Transmitancia**
Ra : **94 Reflectancia exterior**

Factores energéticos (EN410-2011) :

Transmitancia : **53 %**
Reflectancia exterior : **22 %**
Reflectancia interior : **23 %**
Absorción A1 : : **21 %**
Absorción A2 : : **4 %**

Factor solar (EN410-2011) :

g : **0,58**
Coeficiente de sombra : **0,66**

Transmisión térmica (EN673-2011) - 0° Respecto a la posición vertical

Ug : **1,1 W/(m².K)**

Marcos Oliver Román Ocaña
Roman Clavero S.L.
comercial
Paraje Puerto de Ronda
29690 Casares
Teléfono : 952894149
Móvil :
Fax :
marcos@romanclavero.com

Saint-Gobain Glass

Ficha técnica del intercalario TGI en color Negro.

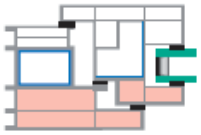
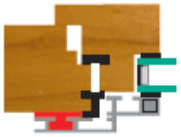
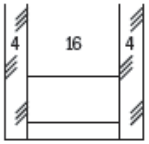
Data sheet Psi values for windows

based on determination of the equivalent thermal conductivity of spacers by measurement

TECHNOFORM **GLASSINSULATION**

Technoform Glass Insulation GmbH
Matthäus-Merian-Str. 6
D - 34253 Lohfelden

	Product name	Spacer height in mm	Material	Thickness d in mm
Cross-section	***TGI-Spacer M***	6.85	Stainless steel Plastic	0.09 0.6/0.8

		Metal with thermal break	Plastic	Wood	Wood / Metal
Representative frame profile					
Representative psi value double-sheet thermally insulating glass W/mK	 Double-sheet insulating glass U_g=1.1 W/m²K	0.049	0.040	0.040	0.044
Representative psi value triple-sheet thermally insulating glass W/mK	Triple-sheet insulating glass U_g=0.7 W/m²K	0.044	0.038	0.039	0.042

ENSAYOS Y MARCADO CE, DE VENTANA Y CORREDERA

ensatec

[Nº PROYECTO]:	PY11-0065	[DOCUMENTO]:	223499	[FECHA]:	16.03.11	HOJA 1 DE 15

ENSAYOS DE PERMEABILIDAD AL AIRE, ESTANQUEIDAD AL AGUA Y RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO

1.- SUMARIO

Empresa:	**Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera. Sello de Calidad AITIM. Fabricante nº: 1346. Roman Clavero, S.L.**
Producto:	**Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de una hoja derecha.**
Modelo:	**Serie: IV 88**
Dimensiones: (AnxAl)	**790 mm x 1410 mm**
Material:	**Ext: Mahagoni/ Int: Aluminio**
Acristalamiento:	**6/14/6**
Fecha de Ensayo:	**08.03.11**

Normas de Ensayo:
UNE-EN 1026:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 1027:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12211:2000. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.

Sección y/o fotografía

Permeabilidad al aire	**CLASE 4**
Estanqueidad al agua	**CLASE E_{1500}**
Resistencia a la carga de viento	**CLASE C5**

Normas de Clasificación:
UNE-EN 12207:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 12208:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12210:2000. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.
UNE-EN 12210:2000/AC:2010. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento

Organismo Notificado Nº 1668

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin autorización por escrito de ENSATEC, S.L.

Navarrete a 18 de marzo de 2011

ensatec

[Nº PROYECTO]:	PY11-0065	[DOCUMENTO]:	223498	[FECHA]:	16.03.11	HOJA 1 DE 15

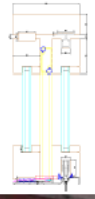
ENSAYOS DE PERMEABILIDAD AL AIRE, ESTANQUEIDAD AL AGUA Y RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO

1.- SUMARIO

Empresa:	**Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera. Sello de Calidad AITIM. Fabricante nº: 1346. Roman Clavero, S.L.**
Producto:	**Ventana balconera elevable deslizante de giro horizontal practicable al interior, de una hoja derecha con un fijo acristalado derecho.**
Modelo:	**Serie: IV68.**
Dimensiones : (AnxAl)	**2000 mm x 2140 mm**
Material:	**Mahagoni**
Acristalamiento:	**6/14/6**
Fecha de Ensayo:	**08.03.11**

Normas de Ensayo:
UNE-EN 1026:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 1027:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12211:2000. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.

Sección y/o fotografía:



Permeabilidad al aire	**CLASE 4**
Estanqueidad al agua	**CLASE 7A**
Resistencia a la carga de viento	**CLASE C3**

Normas de Clasificación:
UNE-EN 12207:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 12208:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12210:2000. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.
UNE-EN 12210:2000/AC:2010. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento

Organismo Notificado Nº 1668

El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin autorización por escrito de ENSATEC, S.L.

Navarrete a 18 de marzo de 2011

Oscar Ruiz Chicote
Responsable de Area

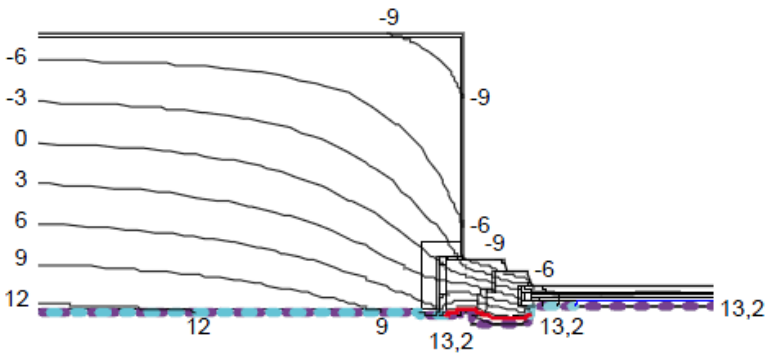
Luis García Viguera
Responsable Departamento

La importancia de la posicion de la ventana en el muro.

Esempio 1

Controtelaio	acciaio zincato
Serramento	legno 68 mm
Posizione serramento	filo interno
Cappotto	no
Temperatura int.	+20 °C
Temperatura est.	-10 °C
Umidità rel. int.	65%
Isoterma 13,2 °C	
Condensa	
Muffa	
Superficie parete	zona critica
Superficie telaio	zona critica
Superficie vetro	zona critica
Giunto	zona critica

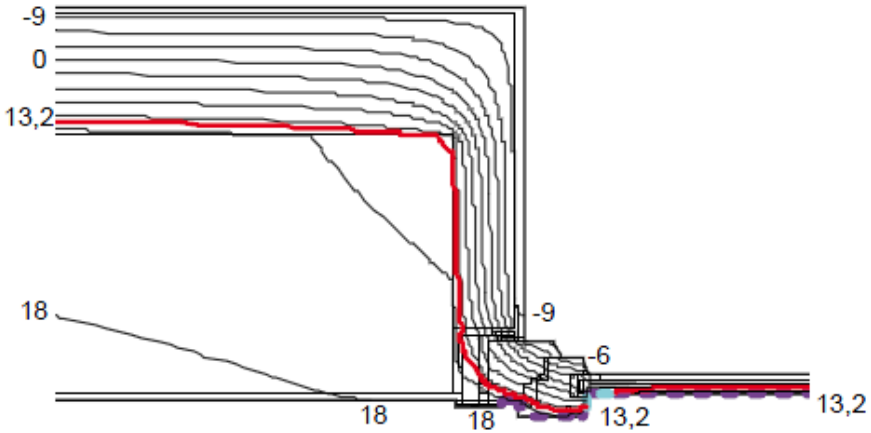
Sin aislamiento en el muro e instalado cara interior.



Esempio 2

Controtelaio	**PVC / legno**
Serramento	legno 68 mm
Posizione serramento	filo interno
Cappotto	**sì 140 mm**
Temperatura int.	+20 °C
Temperatura est.	-10 °C
Umidità rel. int.	65%
Isoterma 13,2 °C	
Condensa	
Muffa	
Superficie parete	✓
Superficie telaio	zona critica
Superficie vetro	zona critica
Giunto	zona critica

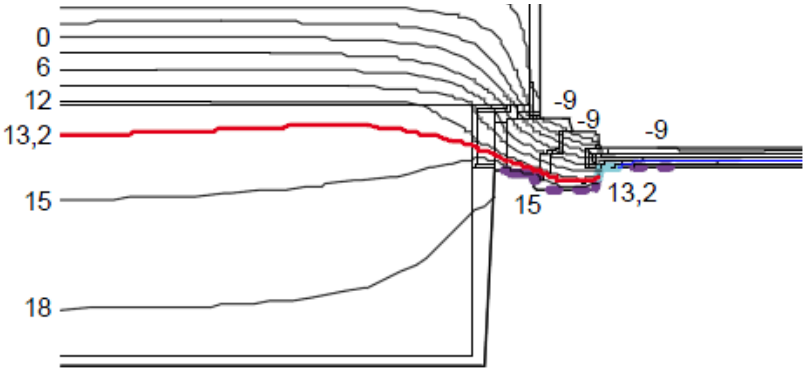
Con aislamiento en el muro tipo SATE e instalado cara interior.



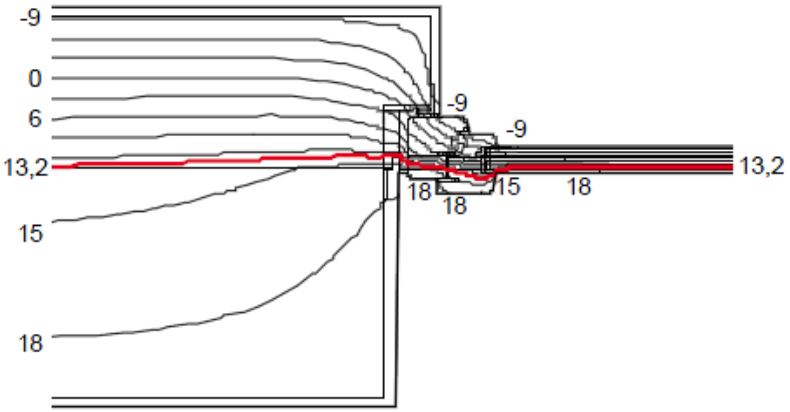
Esempio 3

Controtelaio	**PVC / legno**
Serramento	legno 68 mm
Posizione serramento	**centro parete**
Cappotto	**sì 140 mm**
Temperatura int.	+20 °C
Temperatura est.	-10 °C
Umidità rel. int.	65%
Isoterma 13,2 °C	
Condensa	
Muffa	
Superficie parete	✓
Superficie telaio	zona critica
Superficie vetro	zona critica (bordi)
Giunto	zona critica

Con aislamiento en el muro tipo SATE e instalado a mitad de muro. Ventana IV68 con Doble Acristalamiento.



Soluzione ottimale

Controtelaio	**PVC / legno**
Serramento	**legno 78 mm**
Posizione serramento	**nel cappotto**
Cappotto	**sì 200 mm**
Temperatura int.	+20 °C
Temperatura est.	-10 °C
Umidità rel. int.	65%
Isoterma 13,2 °C	
Condensa	
Muffa	
Superficie parete	✓
Superficie telaio	✓
Superficie vetro	✓
Giunto	✓

Con aislamiento en el muro tipo SATE e instalado a mitad de muro. Ventana IV78 con Triple Acristalamiento.