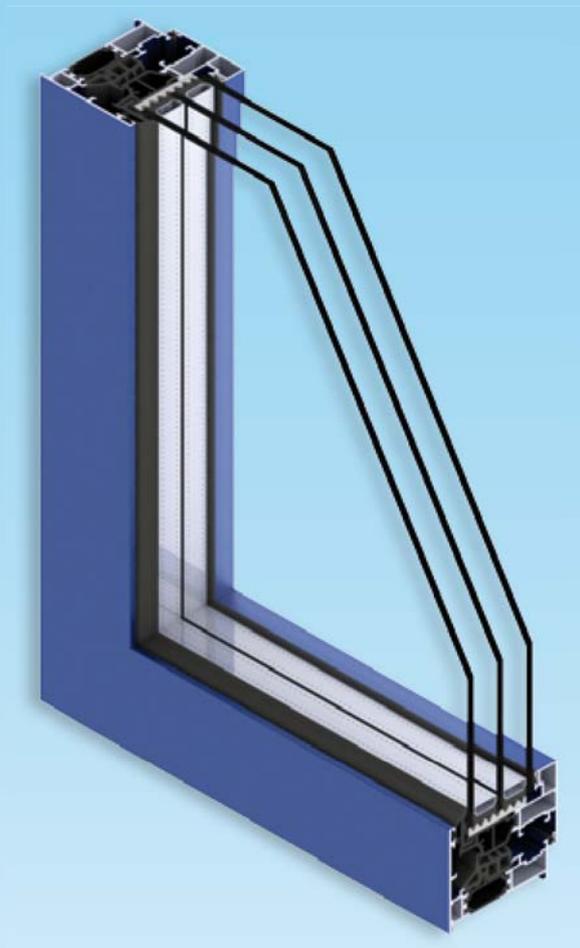


Practicable ITESAL 72HO R.P.T. Manual de Fabricación



Manual de Fabricación

PRACTICABLE IT-72HO R.P.T.

ÍNDICE

CERTIFICADOS Y ENSAYOS IT-72HO RPT	4
FICHA TÉCNICA IT-72HO RPT	5
ACCESORIOS IT-72HO RPT	6
DATOS TÉCNICOS DE PERFILES	8
PERFILES IT-72HO RPT	9
NUDOS REPRESENTATIVOS IT-72HO RPT	12
FÓRMULAS DE CORTE Y SECCIONES	15
Ventana de 1 hoja oscilo-batiente	16
Ventana de 2 hojas oscilo-batientes	18
Ventana de 1 hoja oscilo con fijo lateral	20
Ventana de 1 hoja oscilo con fijo inferior	22
Ventana de 1 hoja oscilo con fijo lateral e inferior	24
INSTRUCCIONES DE FABRICACIÓN	
1 - Corte de Perfiles	26
2 - Mecanizados	27
3 - Colocación de Gomas	31
4 - Ensamblaje de Marcos y Hojas	32
5 - Unión del Inversor a la Hoja	33
6 - Unión de travesaños a testa	36
7 - Montaje del herraje	37
8 - Montaje de guías y solapas	39
9 - Colocación del cajón de persiana	40
10 - Acristalamiento	40

CERTIFICADOS Y ENSAYOS




Documento Nº 244433 HOJA 1 DE 19

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

Empresa: **Itesal, S.L.**
P^o. Industrial C/G. Pina de Ebro.
Zaragoza.

Producto: **Ventana balconera abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha con cajón de persiana.**

Modelo: **Serie: IT-72 HO.**

Dimensiones (AnxAI): **1500 mm x 2300 mm**

Material: **Aluminio.**

Acristalamiento: **6/20/6**

Fecha de Ensayo: **19.01.2018**

Permeabilidad al aire **CLASE 4**

Estanqueidad al agua **CLASE E₇₅₀**

Resistencia a la carga de viento **CLASE C2**





Normas de Clasificación:
UNE-EN 12207:2017. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 12208:2000. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12210:2017. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento.

Navarrete a 23 de Enero de 2018

Luis García Viguera

Luis García Viguera
Responsable Técnico

El presente documento extrae y refleja los resultados asociados al informe de ensayo nº 244433 fecha 19.01.2018. Para una adecuada identificación de las características del material ensayado y de los resultados obtenidos es imprescindible disponer de la documentación referida.

Itesal S.L. - Polígono Industrial, C/G. - P^o. Industrial C/G. Pina de Ebro - 50750 Pina de Ebro (Zaragoza) - España
Tel: +34 976 156 491 - itesal@itesal.es

► **Certificado de Ensayos:**

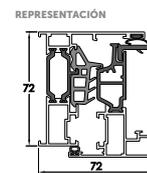
- Permeabilidad al aire
- Estanqueidad al agua
- Resistencia al viento

CERTIFICADO

COEFICIENTE DE TRANSMITANCIA TÉRMICA U_t

CERTIFICADO N.º	53-A001-18
FABRICANTE	ITESAL, S.L. Polígono Industrial, C/ G 50750 PINA DE EBRO ZARAGOZA (ESPAÑA)
PRODUCTO	Perfiles de aluminio con rotura de puente térmico, combinación de perfiles: MARCO-HOJA
DENOMINACIÓN	PRACTICABLE IT-72HO RPT
DIMENSIONES	Marco: 72 mm. Hoja: 72 mm.
ANCHURA VISTA	72 mm.
MATERIAL	Perfiles de aluminio extruido con rotura de puente térmico.
SUPERFICIE	Lacado con pintura en polvo.
ROTURA TÉRMICA	Varillas continuas de Poliamida 6.6 con refuerzo de fibra de vidrio al 25% y cordón termofusible. Espesor: 34 mm. en Marco y 43 mm. en Hoja.

NORMATIVA
Cálculo realizado según norma:
UNE-EN ISO 10077-2/2012
Comportamiento térmico de ventanas, puertas y persianas.
Cálculo de la transmitancia térmica: Parte 2. Método numérico para los marcos.

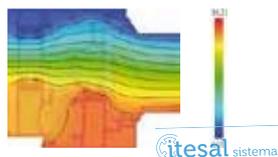


UTILIZACIÓN
El presente documento se destina a certificar la transmitancia térmica U_t del ruido Marco-Hoja.

VALIDEZ
Los datos y resultados, se refieren exclusivamente a las pruebas realizadas sobre los perfiles descritos.

CRITERIO DE UTILIZACIÓN
El presente documento es válido para las condiciones descritas en el informe completo. Este Certificado se puede utilizar como versión resumida del informe.

Coefficiente de transmitancia térmica
U_t = 1,54 W/m² °K



Con fecha 15 de marzo de 2018, ITESAL, S.L. emite el presente informe con el resultado obtenido **itesal, s.l.**
Polígono Industrial, calle G
50750 PINA DE EBRO (Zaragoza)
Tel: 076 156 491 - itesal@itesal.es

LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS ITESAL ESTÁ AVALADA POR LOS SIGUIENTES SELLOS:



► **Certificado de Ensayo:**
■ **Transmitancia térmica.**

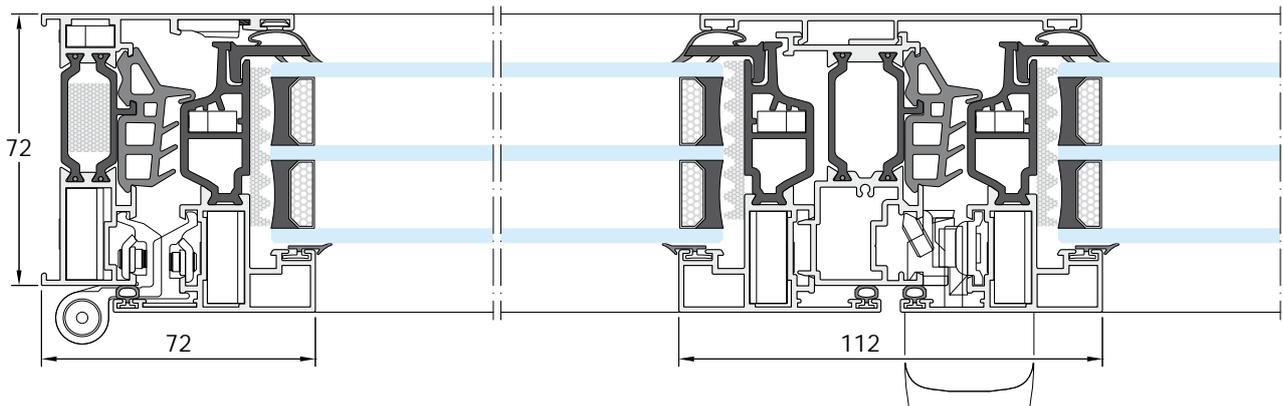
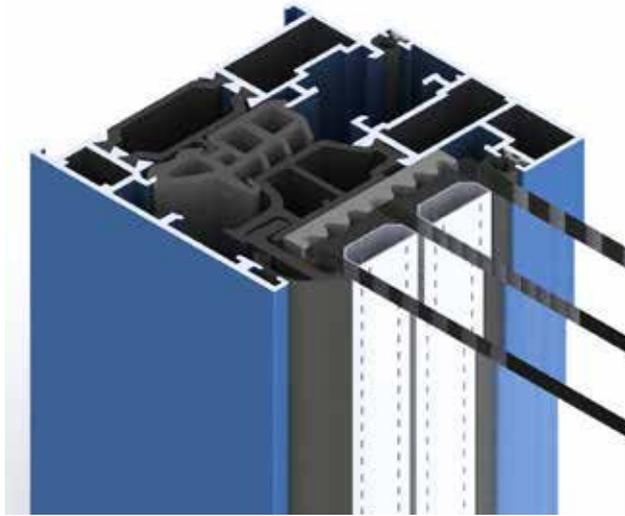
FICHA TÉCNICA

PRACTICABLE IT-72HO RPT

CARACTERÍSTICAS

Sistema de carpintería de alta gama con rotura de puente térmico, con excelentes prestaciones acústicas y térmicas.

- Dimensiones base del sistema:
Marco: 72 mm. - Hoja: 72 mm.
- Compatible con herraje de Canal Europeo.
- Rotura de puente térmico en Marco y Hoja, con varillas de poliamida de 43 mm. en la Hoja y 34 mm. en el Marco.
- Ajunquillamiento de hoja exterior.
- Doble escuadra de vértice interior y exterior en marco y hoja.
- Escuadra de alineación exterior con apriete excéntrico en el marco.
- Espesor máximo de vidrio: 48 mm.
- Espesor general de perfiles: 1,4 mm.



ENSAYOS FÍSICOS

ACREDITADOS POR:

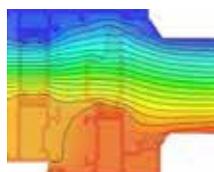


Exigencia **CTE**

Prueba	Norma	Clase	Ensayo	Requisito
Permeabilidad al aire	UNE-EN-1026/2000	4	ENSAYO ENSATEC N.º Pendiente	CLASE 2 Mínima exigida en la zona más desfavorable
Estanqueidad al agua	UNE-EN-1027/2000	E ₁₀₅₀	ENSAYO ENSATEC N.º Pendiente	-
Resistencia al viento	UNE-EN-12211/2000	C5	ENSAYO ENSATEC N.º Pendiente	-

Ensayos realizados con una ventana de 1.230 x 1.480 mm. de 2 hojas con apertura oscilo-batiente y cajón de persiana.

TRANSMITANCIA TÉRMICA Según UNE-EN ISO 10077-2:2012



Isotermas

$U_{\text{Marco-Hoja}} = 1,54 \text{ w/m}^2 \text{ }^\circ\text{k}$ Certificado 53-A001-18, según: UNE-EN ISO 10077-2: 2012

$U_{\text{Ventana}} = 2,04 \text{ w/m}^2 \text{ }^\circ\text{k}$ Para una ventana de 1230 x 1480 1h. y vidrio con $U_g = 1,8 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$

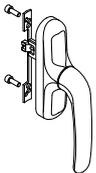
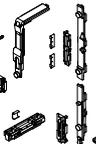
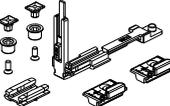
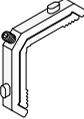
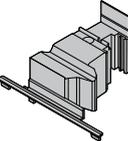
$U_{\text{Ventana}} = 0,89 \text{ w/m}^2 \text{ }^\circ\text{k}$ Para una ventana de 1230 x 1480 1h. Vidrio $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$ warm-edge

Cumple con el C.T.E.* en las zonas climáticas:

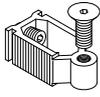
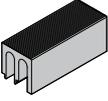
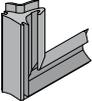
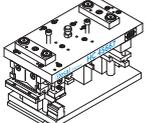
A	B	C	D	E
5,70	4,20	3,10	2,70	2,50

*En función de la transmitancia del Vidrio.

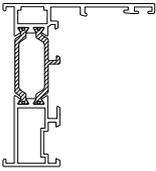
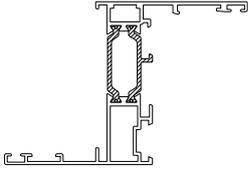
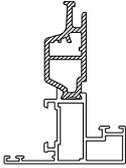
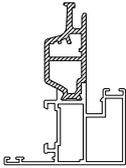
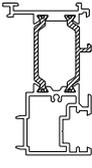
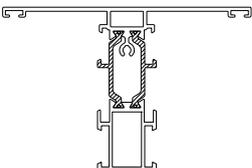
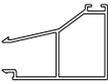
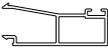
ACCESORIOS IT-72HO RPT

IMAGEN	REFERENCIA	DENOMINACIÓN	OBSERVACIONES
	ACG 1039	Cremona Prima 900	Con posición de micro-ventilación en 135°
	ACG 4711	Juego bisagra Oscilo	
	ACG 4704	Mecanismo base	
	ACG 4284	Brazo oscilobatiente T-1 (375-550)	
	ACG 4285	Brazo oscilobatiente T-2 (551-1700)	
	ACG 4770	Cierre suplementario.	
	ACG 4301	Brazo suplementario.	
	HC 44510	Escuadra Marco y Hoja.	
	HC 44512	Escuadra alineamiento Marco.	Para el ala exterior del marco.
	HC 44522	Escuadra exterior Marco y Hoja.	
	HC 44608	Escuadra de alineamiento inox.	
	HC 44537	Juego tapones inversor IT-72HO	Incluye 2 tornillos roscachapa DIN 7982 Ø2,9x16 de cabeza avellanada Philips.

ACCESORIOS IT-72HO RPT

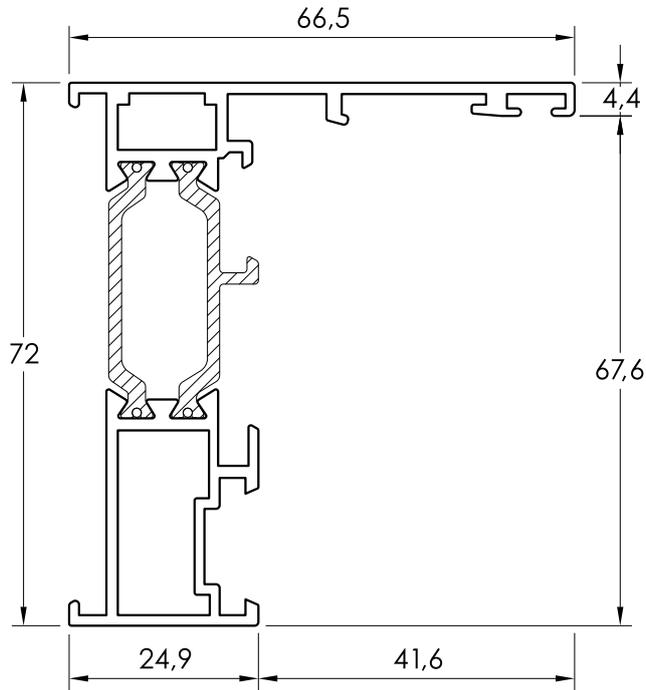
IMAGEN	REFERENCIA	DENOMINACIÓN	OBSERVACIONES
	HC 44539	Taco unión de travesaño.	
	HC 44035	Tapa salida de aguas.	
	HC 44363	Calce vidrio sobre hoja.	
	HC 44538	Calce vidrio sobre marco y travesaño.	
	HC 44574	Goma central.	Se sirve en rollos de 40 m. Se recomienda colocar en el marco y cortar junto a él.
	HC 44554	Goma de ajuste central.	
	HC 44557	Escuadra vulcanizada.	
	HC 44556	Goma cortavientos interior.	
	HC 44568	Goma acristalar.	
	HC 44057	Goma acristalar	
	HC 44573	Junta aislante vidrio-hoja	Se sirve en rollos de 25 m.
	HC xxxxx	Junta aislante marco.	
	HC 44772	Juego de fresas IT-72HO RPT	
	HC 45667	Matriz Hoja Oculta IT-72HO RPT	

DATOS TÉCNICOS

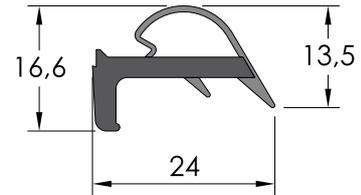
PLANO	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	Ix (cm ⁴)	Iy (cm ⁴)
	Marco de 72	PR 38001	30,7	11,8
	Marco Solapa de 72	PR 38023	43,0	23,5
	Hoja triple vidrio	PR 38004	23,3	5,43
	Hoja doble vidrio	PR 38003	22,6	6,69
	Tapa inversor clipada	PI 35905	0,10	18,6
	Inversor	PR 38005	23,8	4,81
	Travesaño	PR 38006	37,3	25,4
	Junquillo de 32	PI 35909	2,26	3,69
	Junquillo de 16	PI 35908	0,61	2,97
	Junquillo exterior	HC 45825	-	-

Ix: momento de inercia en el eje x. **Iy:** momento de inercia en el eje y.

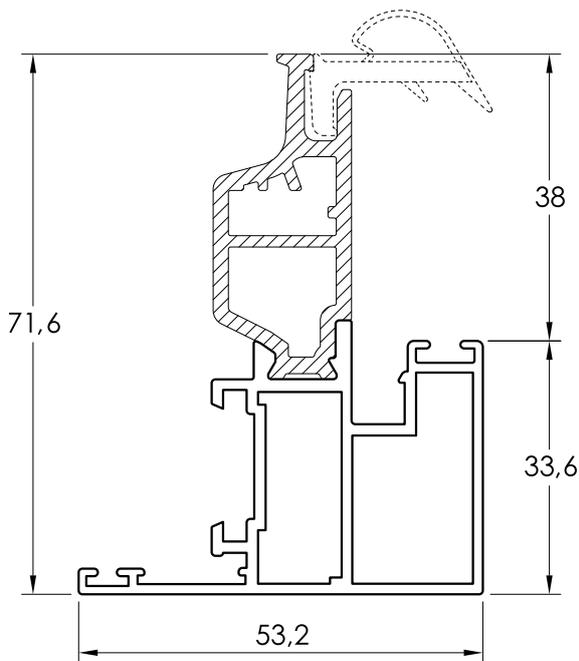
PERFILES HOJA OCULTA IT-72HO RPT



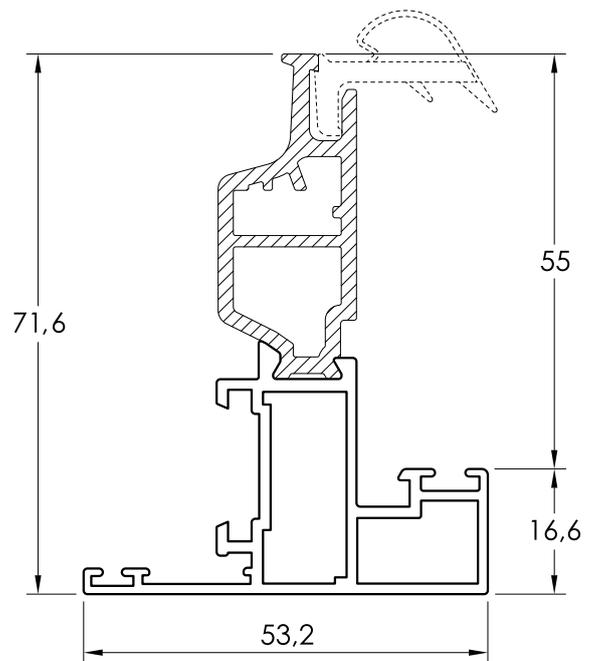
PR 38001
MARCO DE 72 x 66



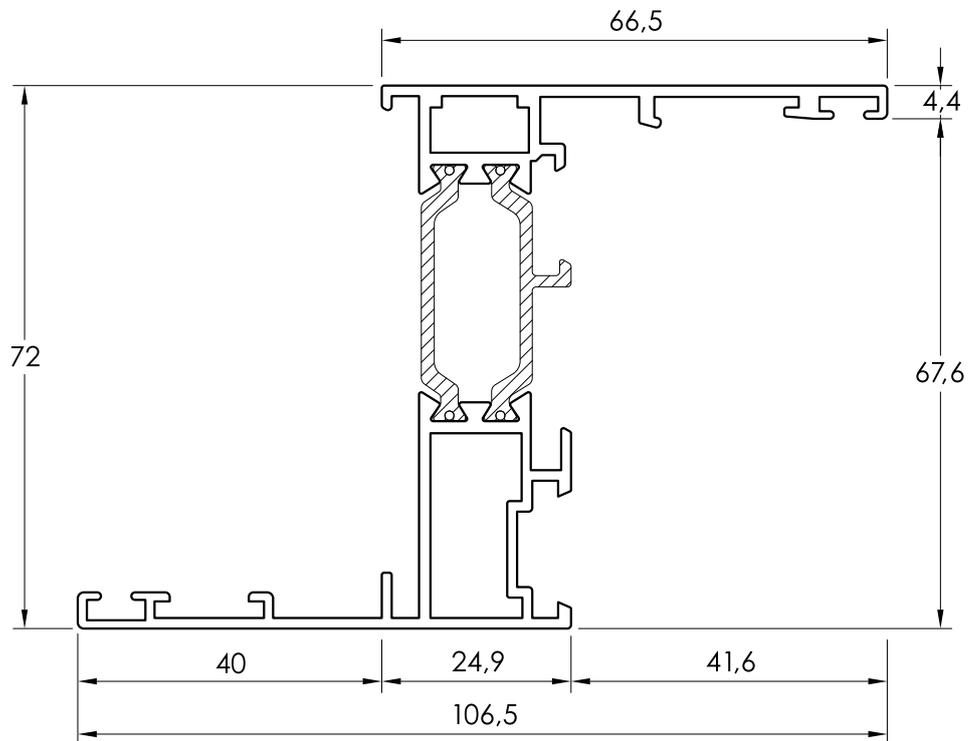
HC 45825
JUNQUILLO EXTERIOR



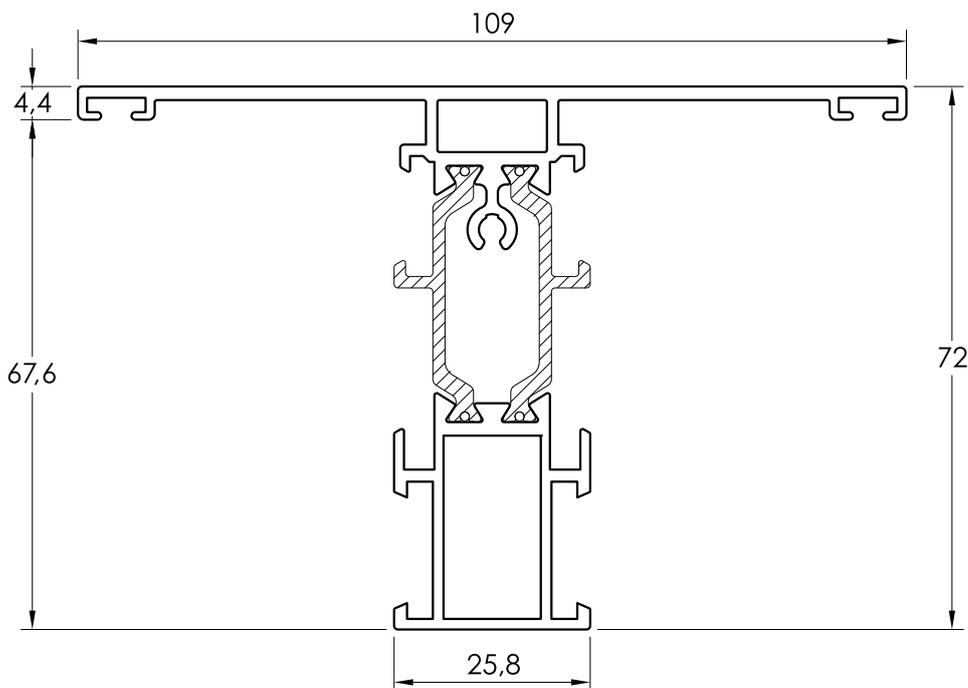
PR 38003
HOJA VIDRIO DOBLE



PR 38004
HOJA VIDRIO TRIPLE

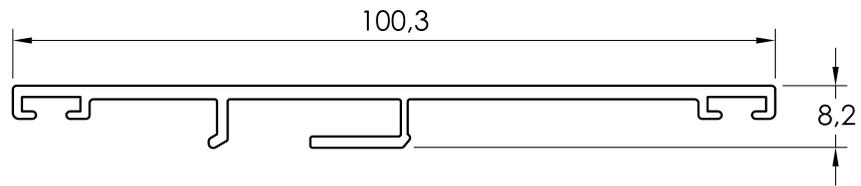
PERFILES HOJA OCULTA IT-72HO RPT**PR 380023**

MARCO SOLAPA DE 72 x 107

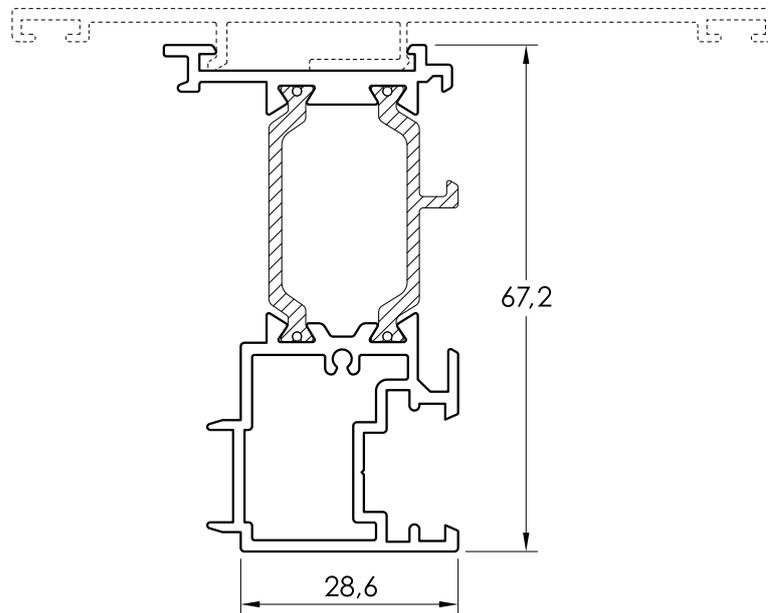
**PR 38006**

TRAVESAÑO

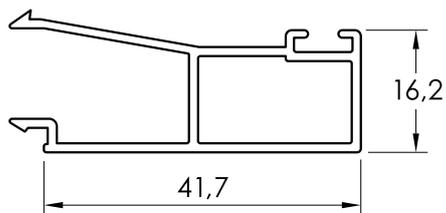
PERFILES HOJA OCULTA IT-72HO RPT



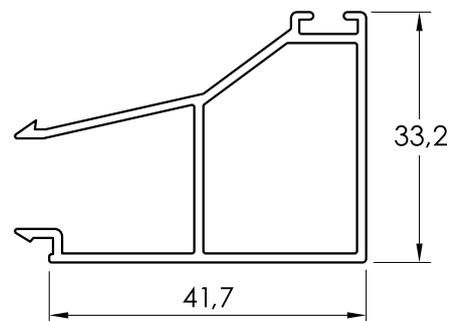
PI 35905
TAPA PERFIL INVERSOR



PR 38005
INVERSOR



PI 35908
JUNQUILLO DE 16 mm.

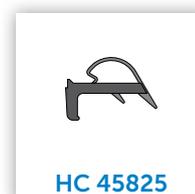
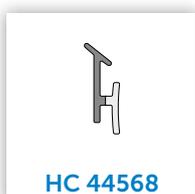
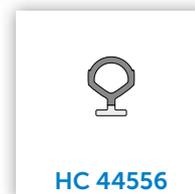
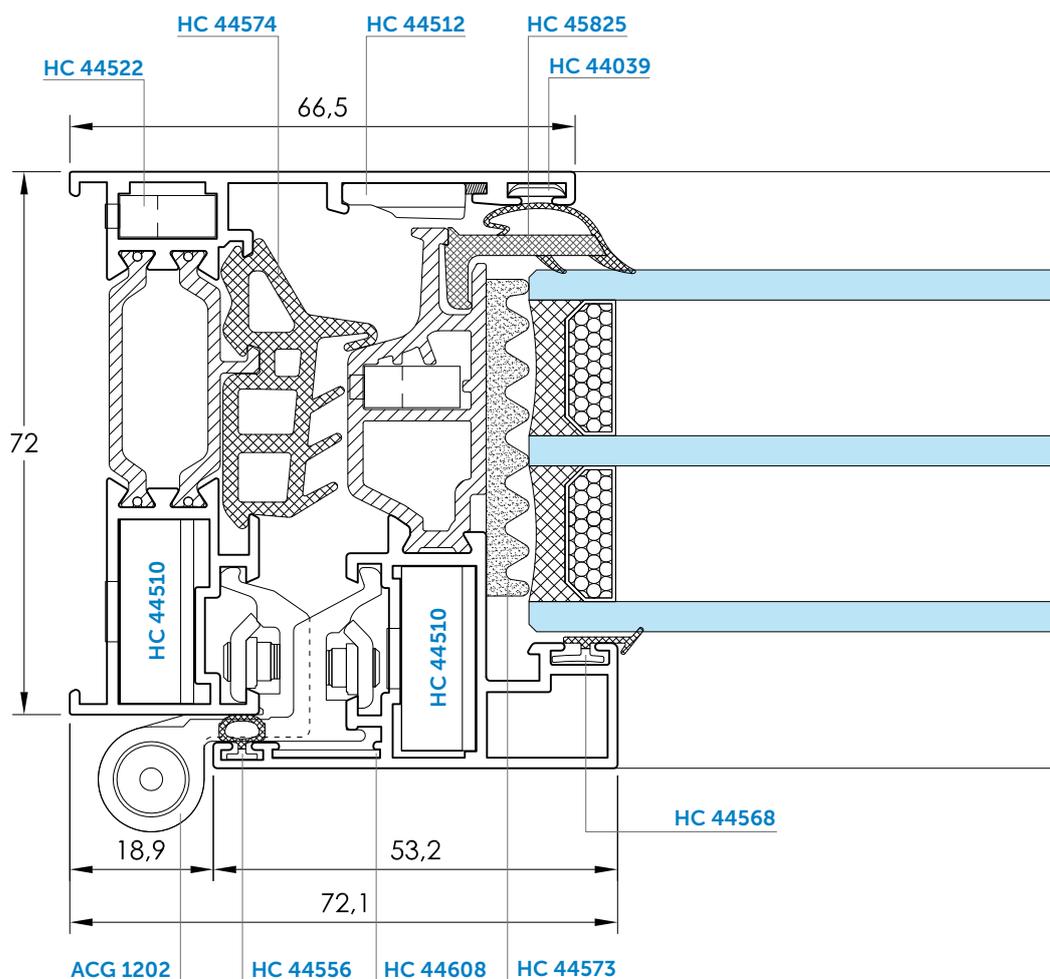
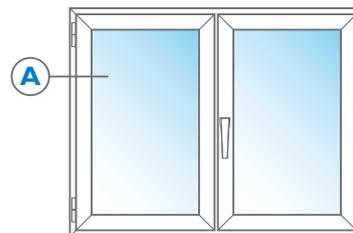


PI 35909
JUNQUILLO DE 33 mm.

SECCIÓN NUDO LATERAL

SECCIÓN A

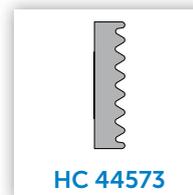
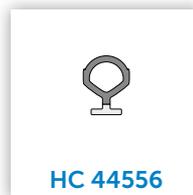
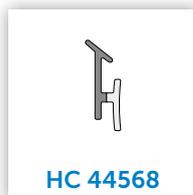
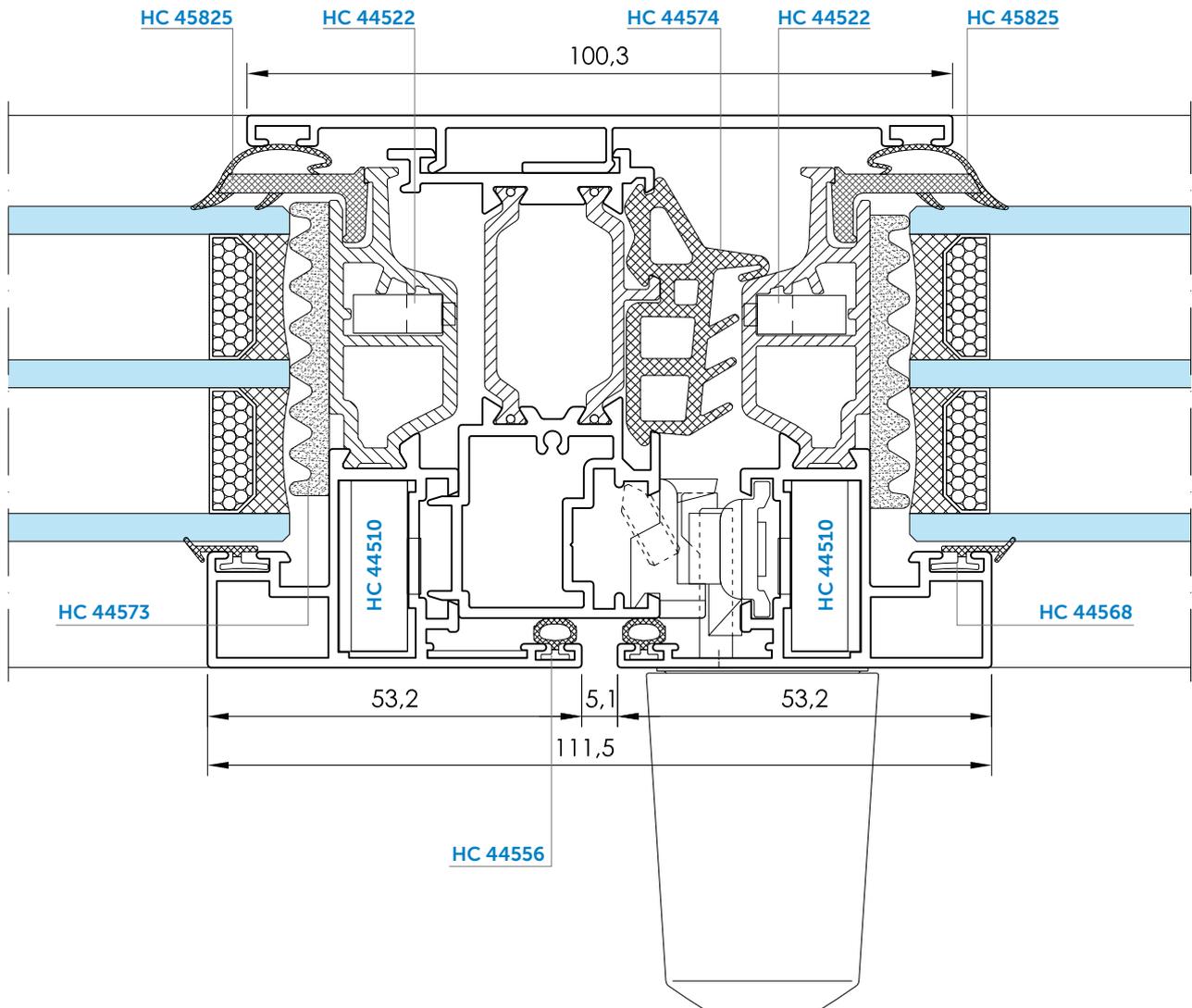
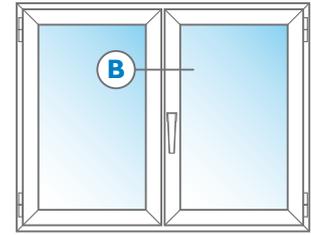
ESCALA 1/1



SECCIÓN NUDO CENTRAL

SECCIÓN B

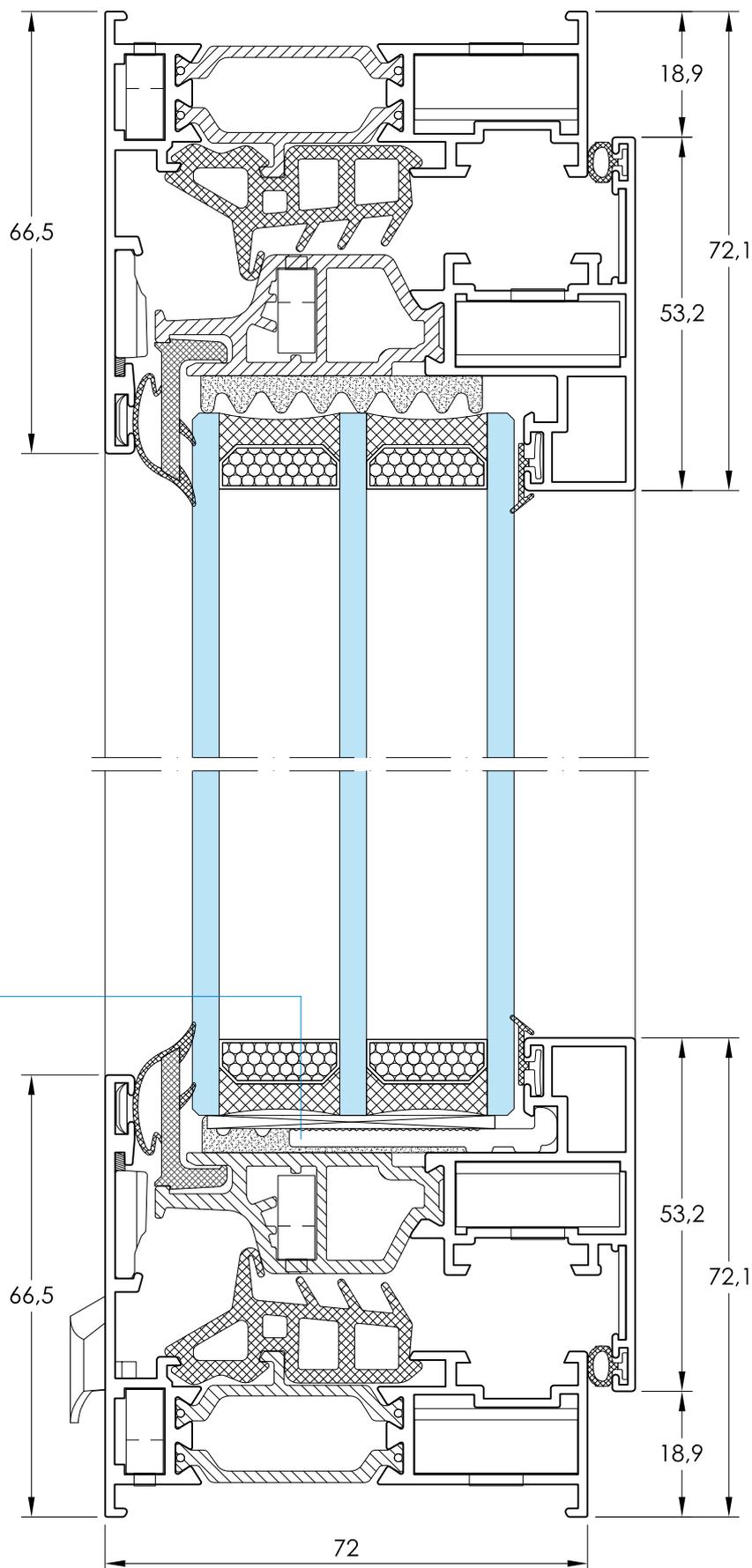
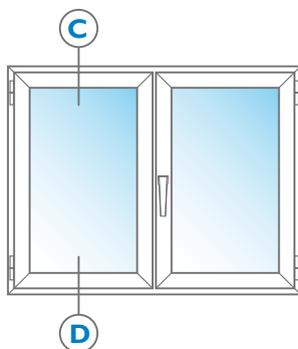
ESCALA 1/1



SECCIÓN NUDO SUPERIOR E INFERIOR

SECCIÓN C-D

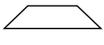
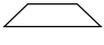
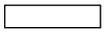
ESCALA 1/1



FÓRMULAS DE CORTE, ACCESORIOS Y SECCIONES ITESAL 72HO RPT HOJA OCULTA

VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE

FÓRMULAS DE CORTE:

REFERENCIA	IMAGEN	DENOMINACIÓN	POSICIÓN	UDS.	FÓRMULA DE CORTE	TIPO DE CORTE
PR 38001		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
PR 38004		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	2	L - 38	
			Vertical	2	H - 38	
HC 45825		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	2	L - 99	
			Vertical	2	H - 99	
PI 34249		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
ACG 1039	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
ACG 4704	MECANISMO BASE	1 JUEGO	
ACG 4711	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 JUEGO	
ACG 4285	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó ACG 4284	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
ACG 4301	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
HC 44035	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

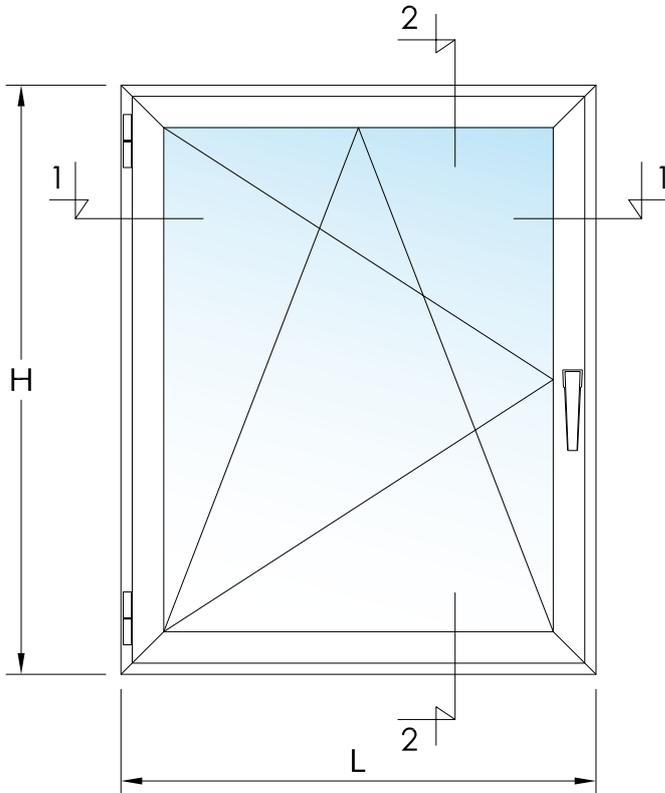
ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE IT-72HO RPT

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
HC 44510	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	8	Interior Marco y Hoja.
HC 44522	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	8	Exterior Marco y Hoja.
HC 44512	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
HC 44039	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm.	4	Exterior Marco.
HC 44608	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	4	Interior Hoja.
HC 44363	CALCE APOYO VIDRIO	2	
HC 44573	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	2 L + 2 H	
HC 44574	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 L + 2 H	
HC 44556	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 L + 2 H	
HC 44568	GOMA ACRISTALAR BASE RÍGIDA	2 L + 2 H	

MEDIDA DEL VIDRIO

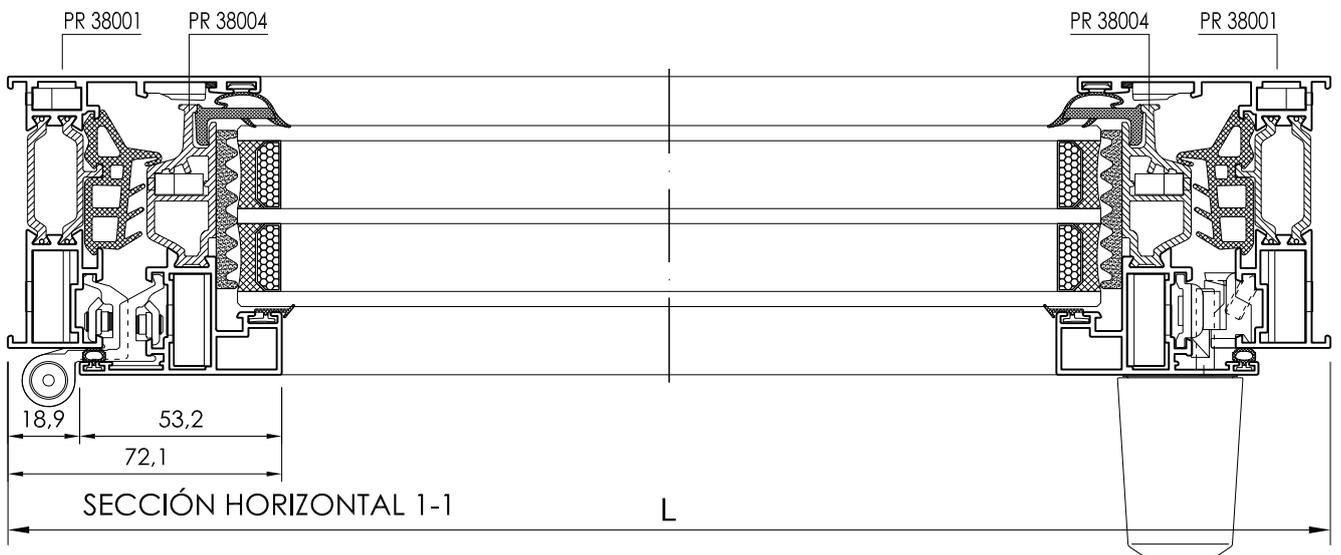
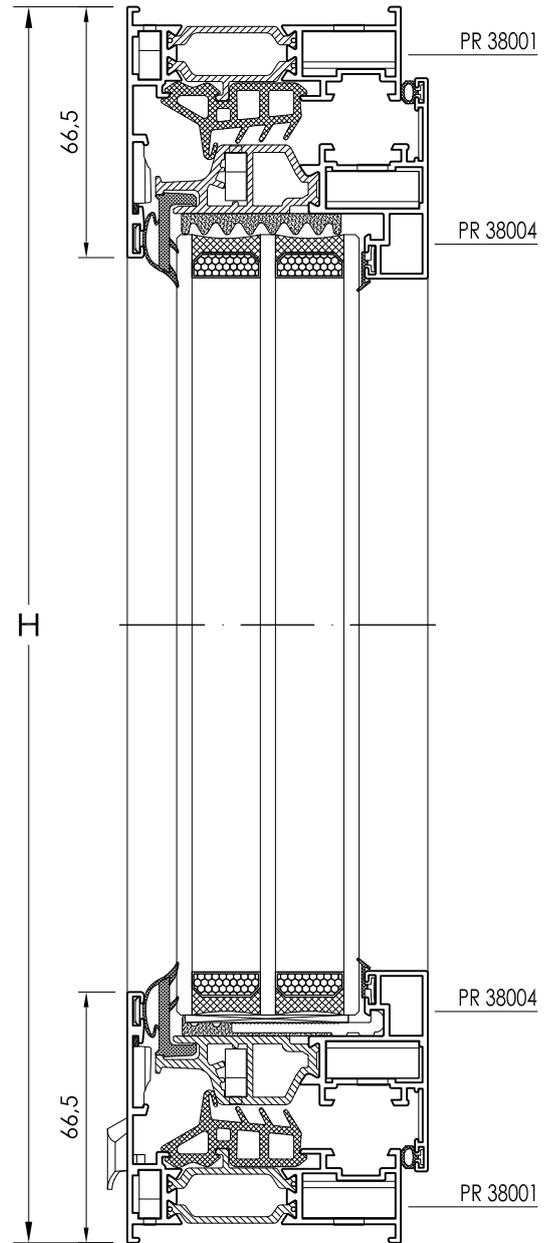
Anchura = **L - 120** x Altura = **H - 120**

VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE



Escala 1/2

SECCIÓN VERTICAL 2-2



VENTANA DE 2 HOJAS OSCILO-BATIENTES

FÓRMULAS DE CORTE:

REFERENCIA	IMAGEN	DENOMINACIÓN	POSICIÓN	UDS.	FÓRMULA DE CORTE	TIPO DE CORTE
PR 38001		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
PR 38004		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	4	(L - 43) / 2	
			Vertical	4	H - 38	
PR 38005		PERFIL INVERSOR	Vertical	1	L - 144	
PI 35905		TAPA PERFIL INVERSOR	Vertical	1		
HC 45825		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	4	(L - 164) / 2	
			Vertical	4	H - 99	
PI 34249		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
ACG 1039	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
ACG 4704	MECANISMO BASE	1 JUEGO	
ACG 4711	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 JUEGO	
ACG 1202	BISAGRA FLASH IZQUIERDA	2	A partir de 1200 mm. colocar 3 bisagras
ó ACG 1201	BISAGRA FLASH DERECHA	2	
ACG 4285	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó ACG 4284	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
ACG 4301	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
ACG 4274	PASADORES DE HOJA FIJA	1 juego	
ACG 1322	CERRADERO SUPERIOR	1	
HC 44035	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

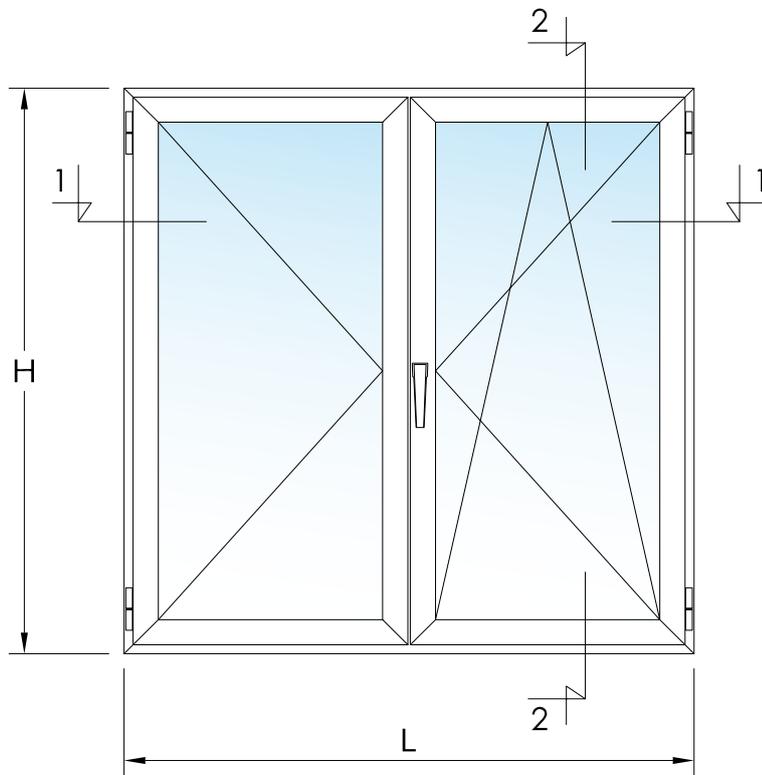
ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE IT-72HO RPT

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
HC 44510	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	12	Interior Marco y Hojas.
HC 44522	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	12	Exterior Marco y Hojas.
HC 44512	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
HC 44537	JUEGO TAPONES DE INVERSOR	1	
HC 44039	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm.	4	Exterior Marco.
HC 44608	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	8	Interior Hojas.
HC 44363	CALCE APOYO VIDRIO	4	
HC 44573	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	2 L + 4 H	
HC 44574	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 L + 3 H	
HC 44556	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 L + 4 H	
HC 44568	GOMA ACRISTALAR BASE RÍGIDA	2 L + 4 H	

MEDIDA DE LOS VIDRIOS

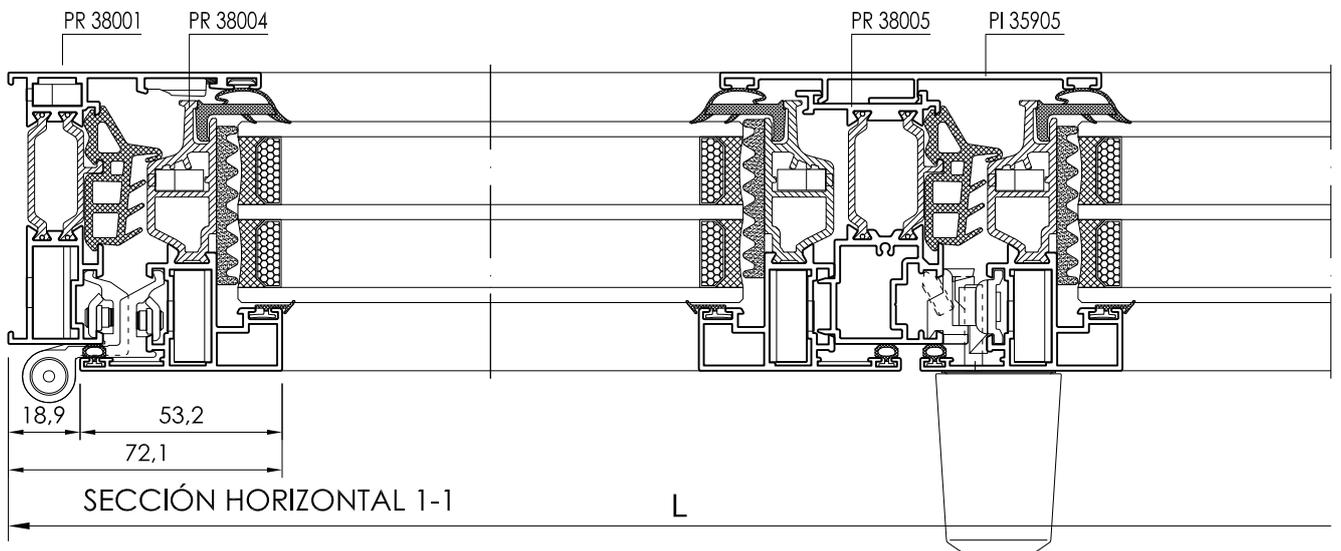
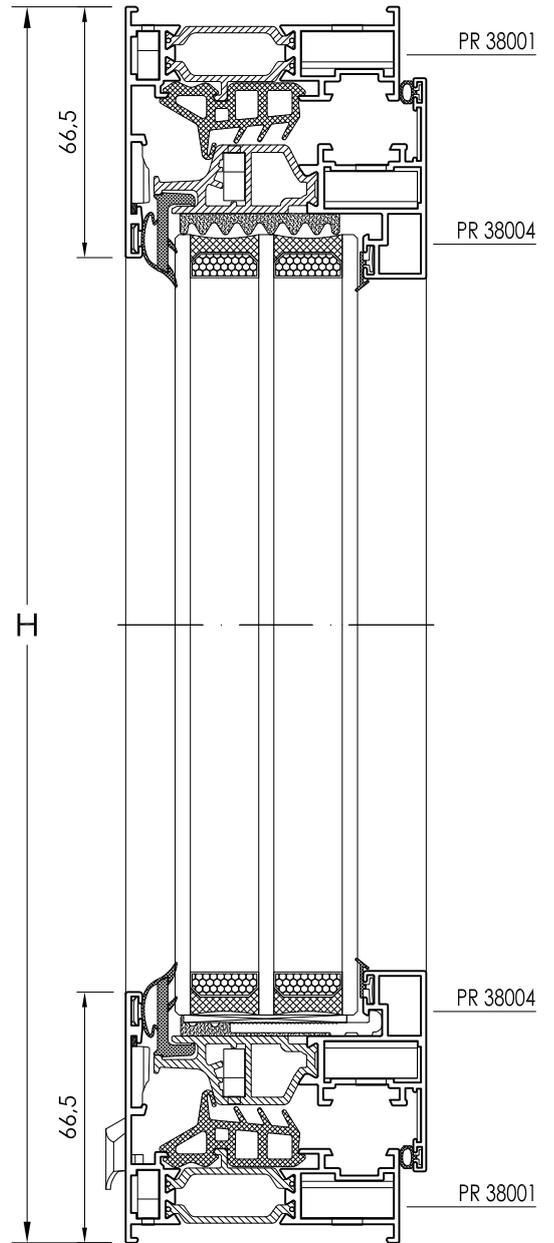
Anchura = $L/2 - 104$ x Altura = $H - 120$

VENTANA DE 2 HOJAS OSCILO-BATIENTES



Escala 1/2

SECCIÓN VERTICAL 2-2



SECCIÓN HORIZONTAL 1-1

VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE CON FIJO LATERAL

FÓRMULAS DE CORTE:

REFERENCIA	IMAGEN	DENOMINACIÓN	POSICIÓN	UDS.	FÓRMULA DE CORTE	TIPO DE CORTE
PR 38001		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
PR 38004		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	2	A - 26	
			Vertical	2	H - 38	
HC 45825		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	2	A - 87	
			Vertical	2	H - 99	
PR 38006		TRAVESAÑO	Vertical	1	H - 40	
PI 35908		JUNQUILLO DE 33 mm.	Horizontal	2	L - A - 38	
			Vertical	2	H - 134	
PI 34249		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
ACG 1039	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
ACG 4704	MECANISMO BASE	1 juego	
ACG 4711	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 juego	
ACG 4285	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó ACG 4284	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
ACG 4301	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
HC 44035	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

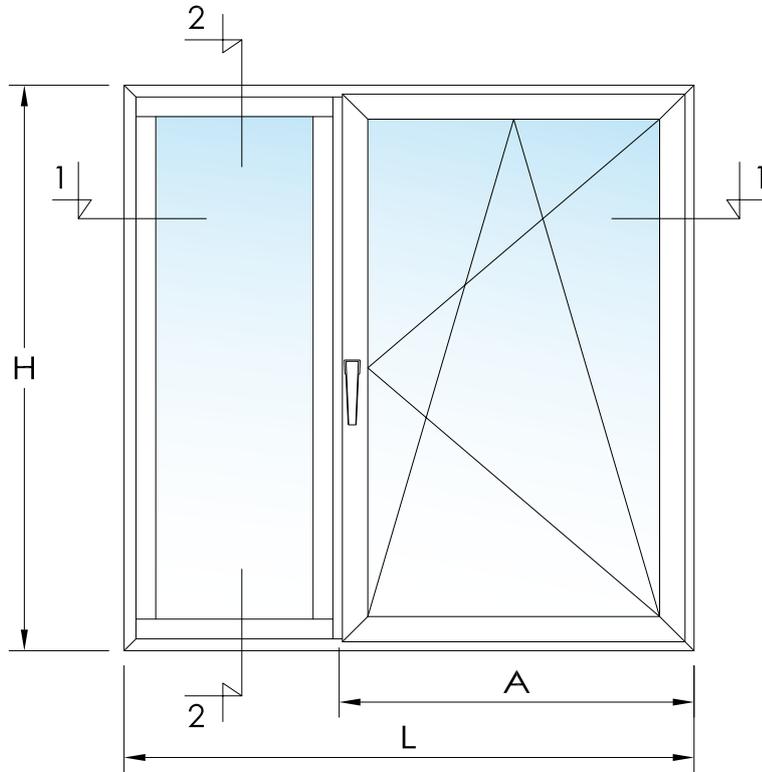
ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE IT-61 RPT HOJA OCULTA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
HC 44510	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	8	Interior Marco y Hoja.
HC 44522	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	8	Exterior Marco y Hoja.
HC 44512	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
HC 44039	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm	4	Exterior Marco.
HC 44608	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	4	Interior Hoja.
HC 44363	CALCE APOYO VIDRIO	4	Para la hoja.
HC 44538	CALCE VIDRIO SOBRE MARCO Y TRAVESAÑO	4	Para el fiijo.
HC 44539	TACO UNIÓN DE TRAVESAÑO	2	
HC 44573	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	2 L + 4 H	
HC 44574	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 A + 2 H	
HC 44556	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 A + 2 H	
HC 44568	GOMA ACRISTALAR BASE RÍGIDA	2 L + 4 H	

MEDIDA DE LOS VIDRIOS

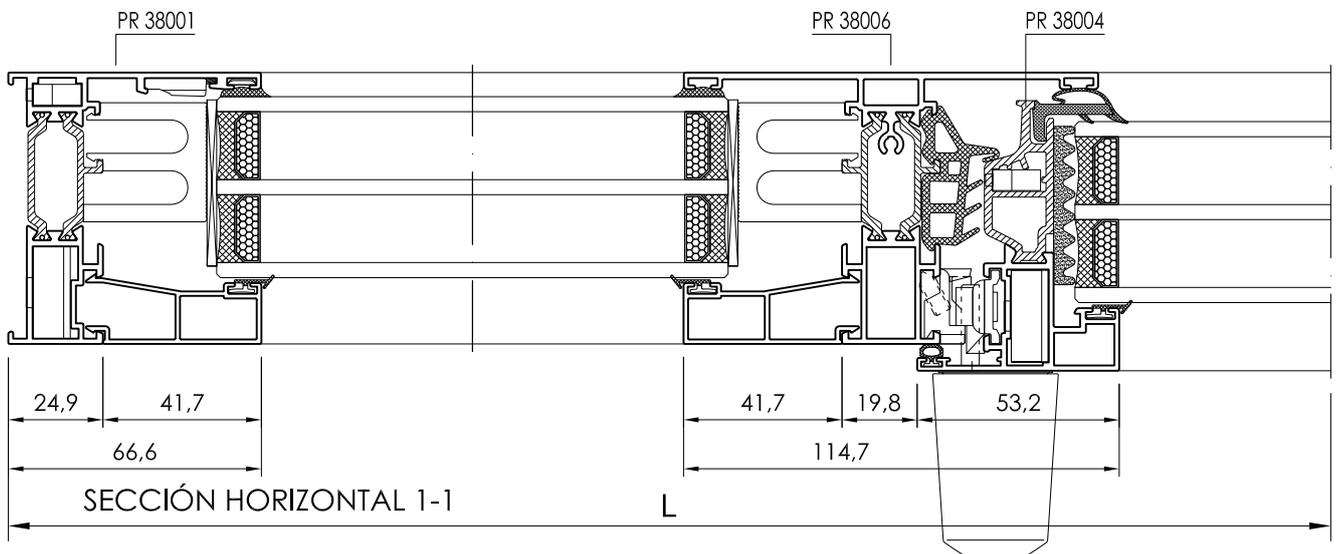
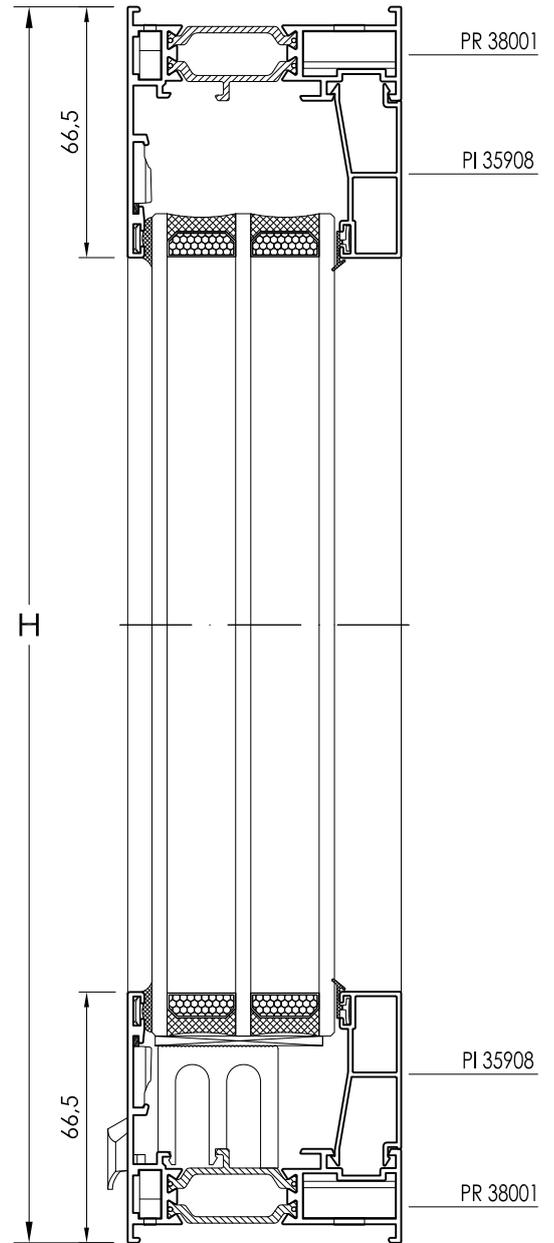
Fijo: Anchura = L - A - 97 x Altura = H - 109 - **Hoja:** Anchura = A - 108 x Altura = H - 120

VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE CON FIJO LATERAL



Escala 1/2

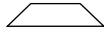
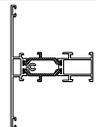
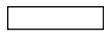
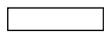
SECCIÓN VERTICAL 2-2



SECCIÓN HORIZONTAL 1-1

VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE CON FIJO INFERIOR

FÓRMULAS DE CORTE:

REFERENCIA	IMAGEN	DENOMINACIÓN	POSICIÓN	UDS.	FÓRMULA DE CORTE	TIPO DE CORTE
PR 38001		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
PR 38004		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	2	L - 38	
			Vertical	2	B - 26	
HC 45825		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	2	L - 99	
			Vertical	2	B - 87	
PR 38006		TRAVESAÑO	Horizontal	1	L - 40	
PI 35908		JUNQUILLO DE 33 mm.	Horizontal	2	L - 50	
			Vertical	2	H - B - 122	
PI 34249		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
ACG 1039	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
ACG 4704	MECANISMO BASE	1 juego	
ACG 4711	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 juego	
ACG 4285	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó ACG 4284	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
ACG 4301	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
HC 44035	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

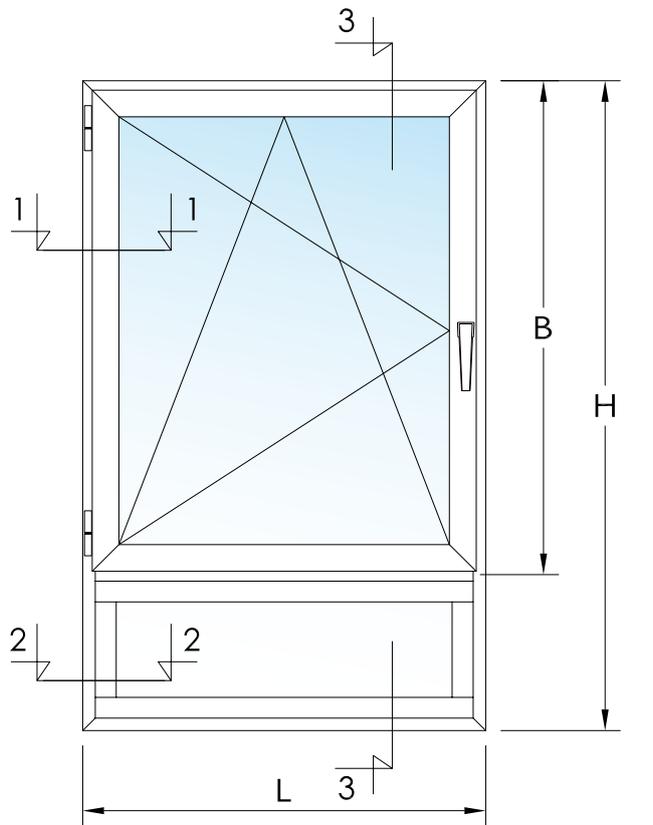
ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE IT-61 RPT HOJA OCULTA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
HC 44510	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	8	Interior Marco y Hoja.
HC 44522	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	8	Exterior Marco y Hoja.
HC 44512	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
HC 44039	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm	4	Exterior Marco.
HC 44608	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	4	Interior Hoja.
HC 44363	CALCE APOYO VIDRIO	2	Para la hoja.
HC 44538	CALCE VIDRIO SOBRE MARCO Y TRAVESAÑO	4	Para el fijo.
HC 44539	TACO UNIÓN DE TRAVESAÑO	2	
HC 44573	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	4 L + 2 H	
HC 44574	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 L + 2 B	
HC 44556	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 L + 2 B	
HC 44568	GOMA ACRISTALAR BASE RÍGIDA	4 L + 2 H	

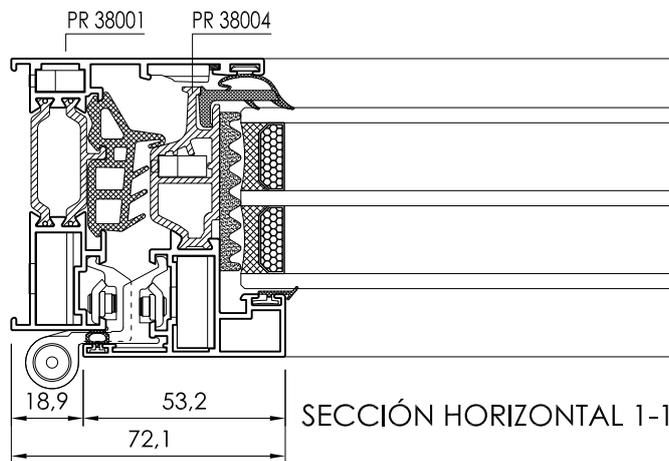
MEDIDA DE LOS VIDRIOS

Fijo: Anchura = L - 109 x Altura = H - B - 97 - **Hoja:** Anchura = L - 120 x Altura = B - 108

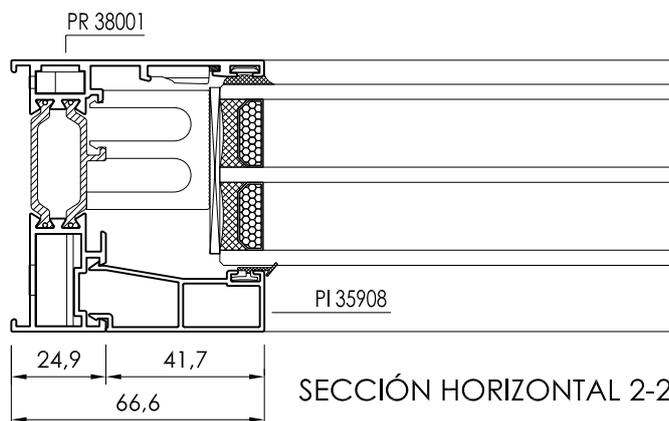
VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE CON FIJO INFERIOR



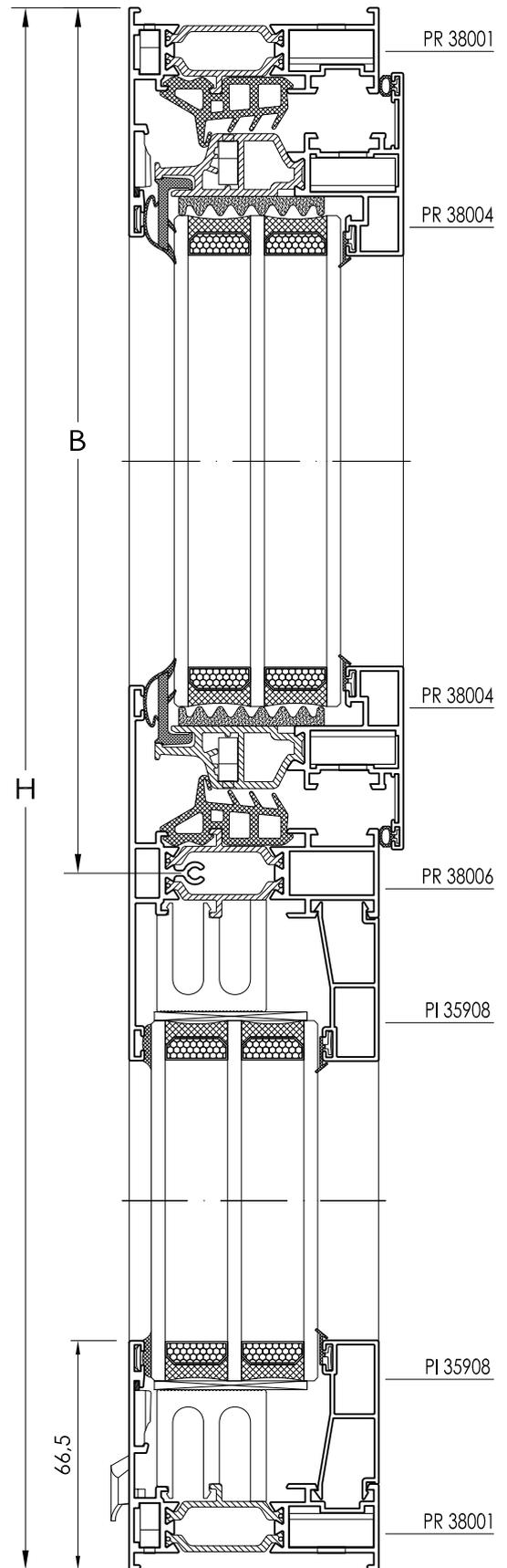
Escala 1/2



SECCIÓN HORIZONTAL 1-1



SECCIÓN HORIZONTAL 2-2



SECCIÓN VERTICAL 3-3

VENTANA DE 1 HOJA OSCILO CON FIJO LATERAL E INFERIOR

FÓRMULAS DE CORTE:

REFERENCIA	IMAGEN	DENOMINACIÓN	POSICIÓN	UDS.	FÓRMULA DE CORTE	TIPO DE CORTE
PR 38001		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
PR 38004		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	2	A - 26	
			Vertical	2	B - 26	
HC 45825		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	2	A - 87	
			Vertical	2	B - 87	
PR 38006		TRAVESAÑO	Horizontal	1	A - 28	
			Vertical	1	H - 40	
PI 35908		JUNQUILLO DE 33 mm.	Horizontal	2	A - 38	
				2	L - A - 38	
			Vertical	2	H - 134	
				2	H - B - 121	
PI 34249		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
ACG 1039	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
ACG 4704	MECANISMO BASE	1 juego	
ACG 4711	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 juego	
ACG 4285	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó ACG 4284	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
ACG 4770	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
ACG 4301	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
HC 44035	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

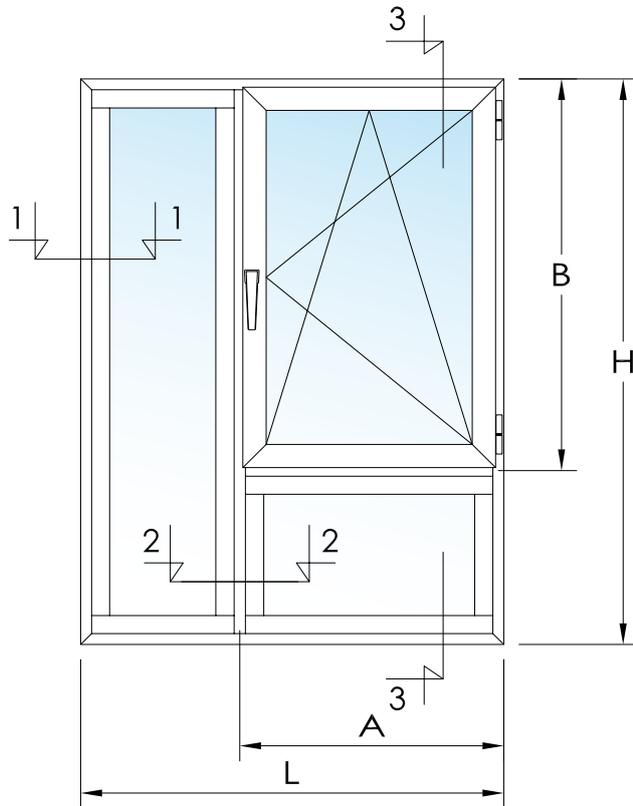
ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE IT-61 RPT HOJA OCULTA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
HC 44510	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	8	Interior Marco y Hoja.
HC 44522	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	8	Exterior Marco y Hoja.
HC 44512	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
HC 44039	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm	4	Exterior Marco.
HC 44608	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	4	Interior Hoja.
HC 44363	CALCE APOYO VIDRIO	2	Para la hoja.
HC 44538	CALCE VIDRIO SOBRE MARCO Y TRAVESAÑO	8	Para los fijos.
HC 44539	TACO UNIÓN DE TRAVESAÑO	4	
HC 44573	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	4 L + 4 H	
HC 44574	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 A + 2 B	
HC 44556	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 A + 2 B	
HC 44568	GOMA ACRISTALAR BASE RÍGIDA	4 L + 4 H	

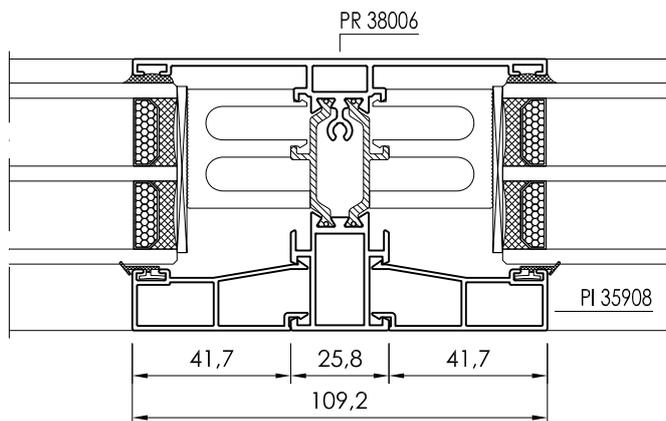
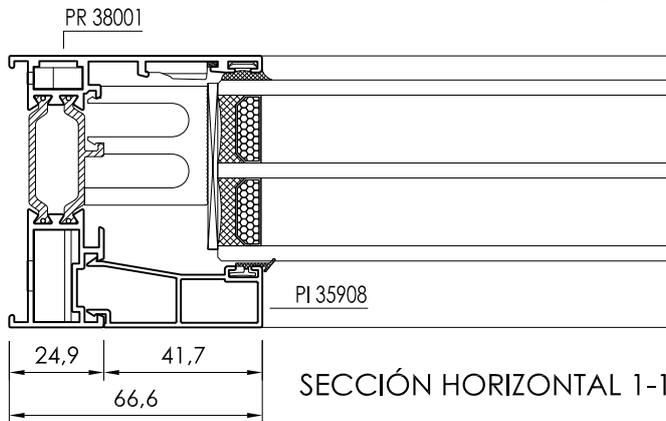
MEDIDA DE LOS VIDRIOS

Fijo lateral: L - A - 97 x H - 109 - Fijo inferior: A - 97 x H - B - 97 - Hoja: A - 108 x B - 108

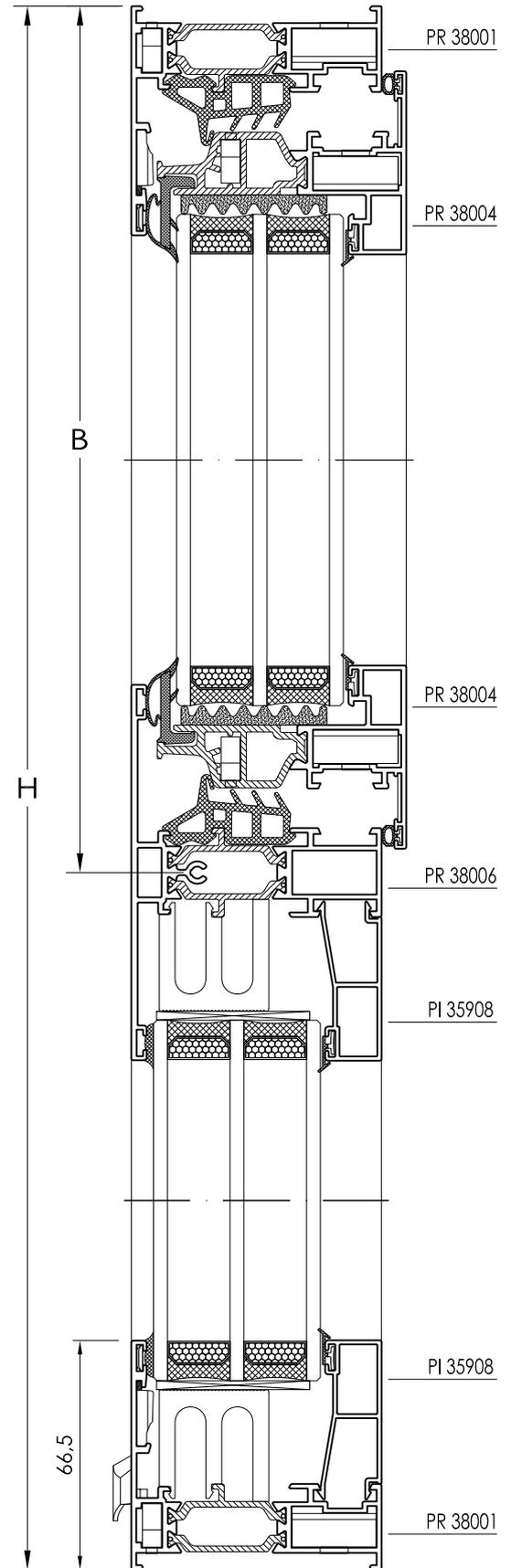
VENTANA DE 1 HOJA OSCILO CON FIJO LATERAL E INFERIOR



Escala 1/2



SECCIÓN HORIZONTAL 2-2



SECCIÓN VERTICAL 3-3

1. CORTE DE LOS PERFILES

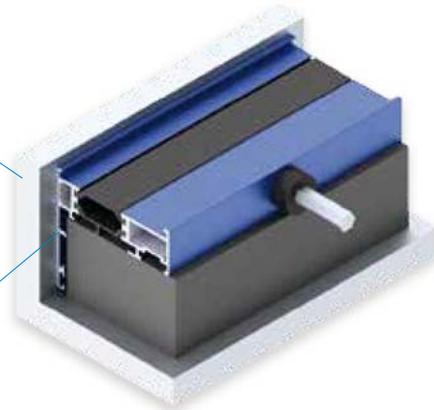
1.1. Calces de Apoyo



Debemos cortar los perfiles que componen la ventana utilizando calces de apoyo, para obtener un corte perpendicular al plano de la ventana, apoyando correctamente la cara del perfil en la bancada de la máquina. De esta forma obtenemos cortes uniformes y con perpendicularidad entre la cara interior y el tubular de la escuadra.

Bancada
de Máquina

Marco IT-72HO RPT
PR 38001

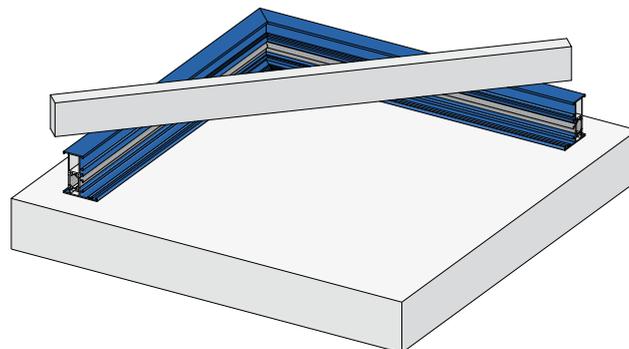


REFERENCIA	PERFILES A CORTAR
-	Corte de Marcos: Utilizar un calzo de 70 x 45 mm.
-	Corte de Hojas: Utilizar un calzo de 60 x 20 mm.
-	Corte de Junquillo: Utilizar un calzo de 20 x 30 mm.

Tabla 1. - ELECCIÓN DE CALZOS

1.2. Comprobación de los cortes

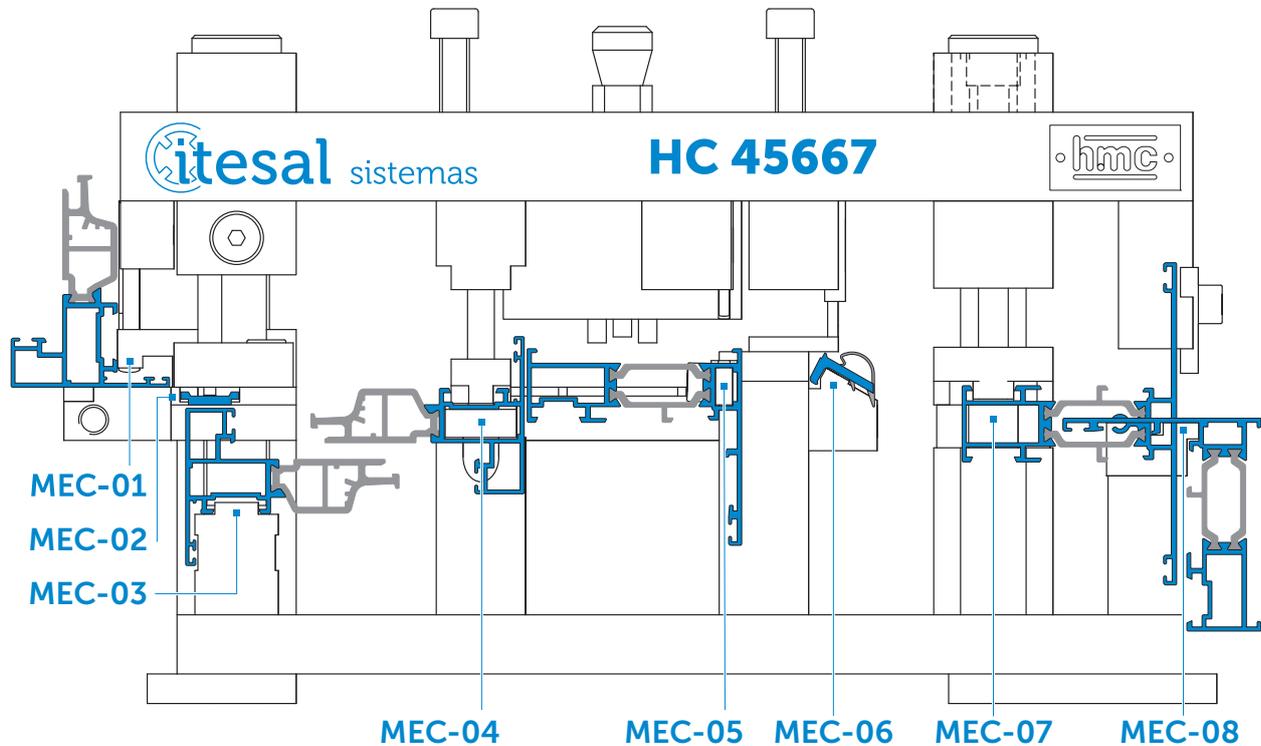
Para tener la certeza de que los cortes están bien realizados, en cuanto a la perpendicularidad entre la cara y el tubular de la escuadra, podemos poner una regla en la cara interior de los perfiles sobre una escuadra formada (como se muestra en el croquis) y observar que no queden espacios ni huecos vistos al trasluz, entre la regla y los perfiles.



2. MECANIZADO DE LOS PERFILES

2.1. Troquel

Los mecanizados necesarios para la fabricación de una ventana practicable IT-72HO RPT, se realizan con el Troquel HC 45667, diseñado específicamente para esta Serie de ITESAL SISTEMAS.



IT-72HO RPT MECANIZADOS

MEC-01

Cajeado de cremona.

MEC-02

Punzonado pletina falleba.

MEC-03

Cajeado para el paso de pletinas.

MEC-04

Punzonado de escuadra interior.

MEC-05

Punzonado de escuadra exterior.

MEC-06

Salida de aguas en junquillo exterior.

MEC-07

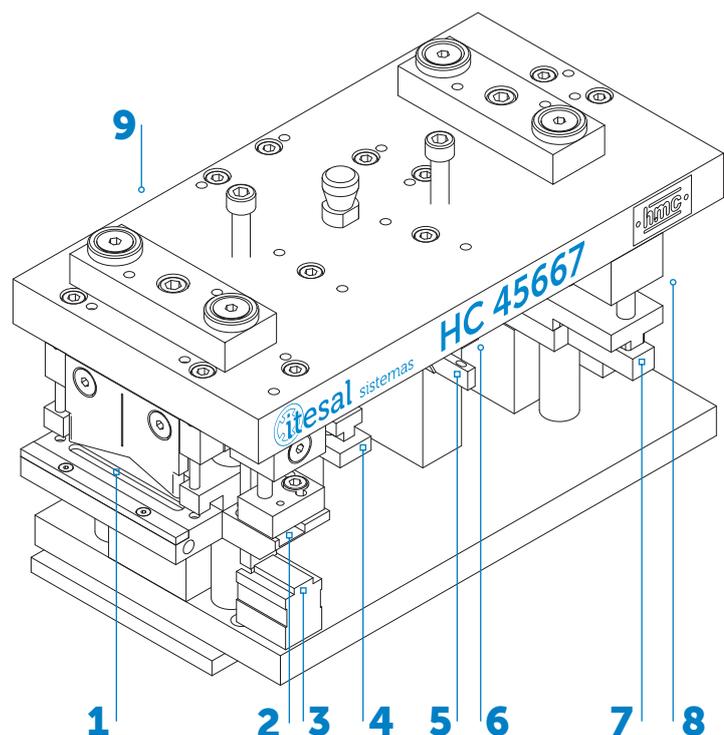
Punzonado de travesaño.

MEC-08

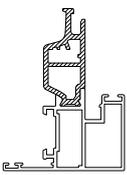
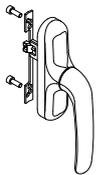
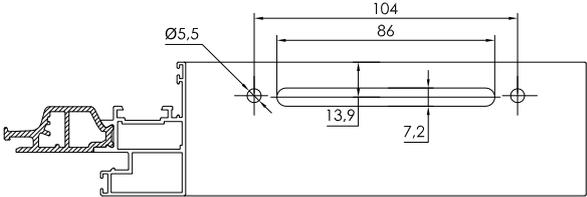
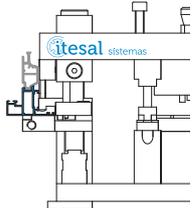
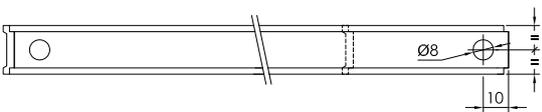
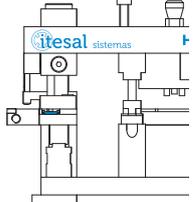
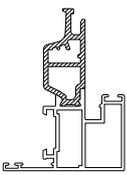
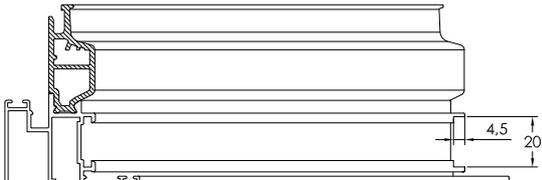
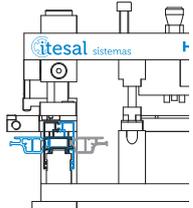
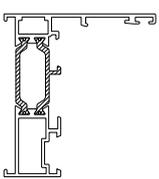
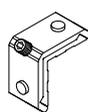
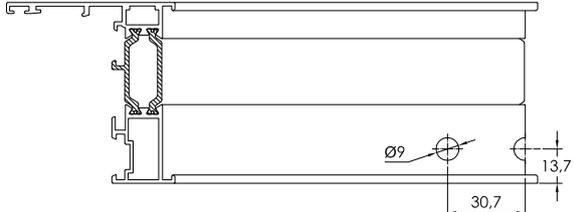
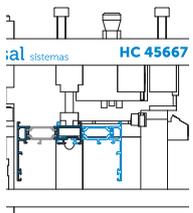
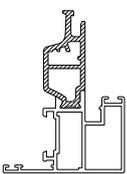
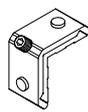
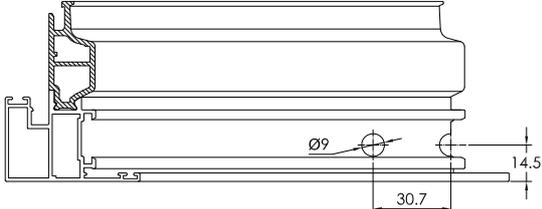
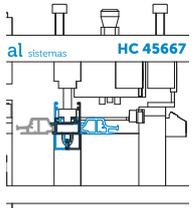
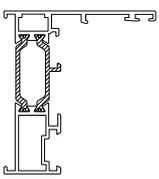
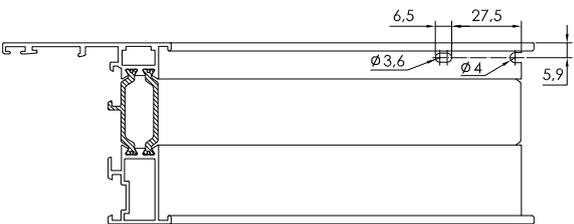
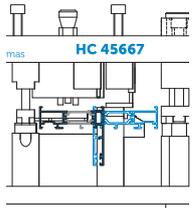
Cajeado salida de aguas

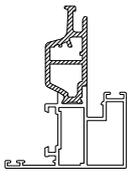
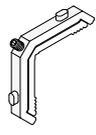
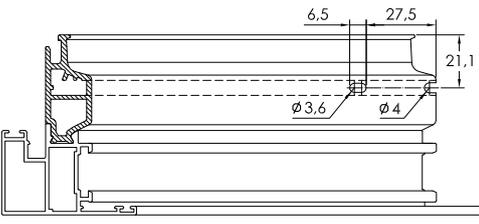
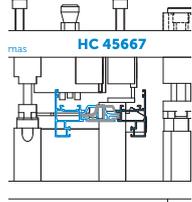
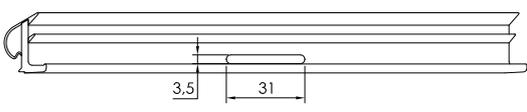
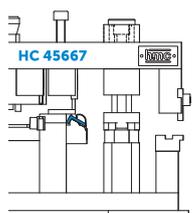
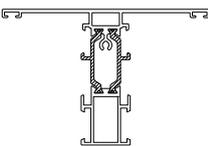
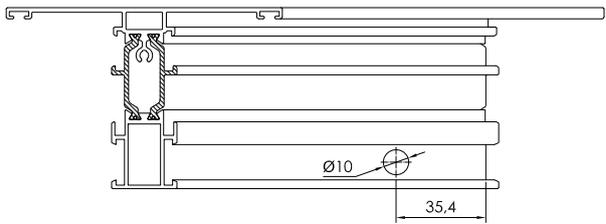
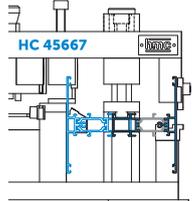
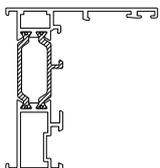
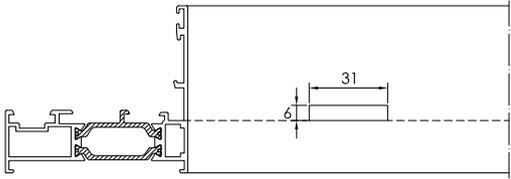
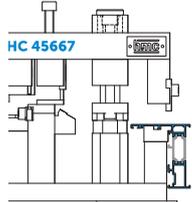
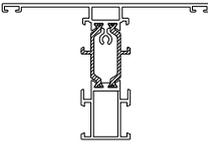
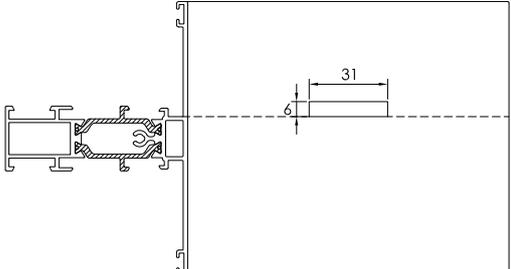
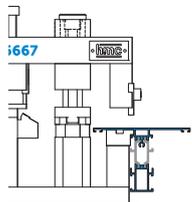
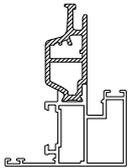
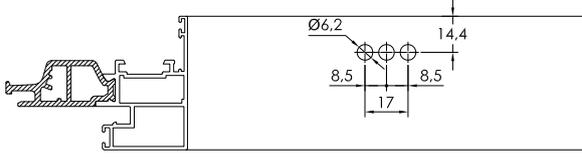
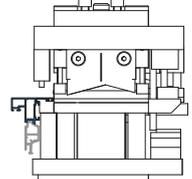
MEC-09

Cajeado para cremona NP.



2.2. Operaciones de Mecanizado con troquel HC 45667

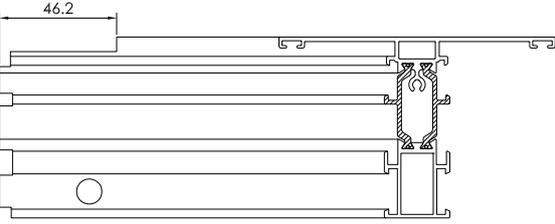
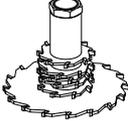
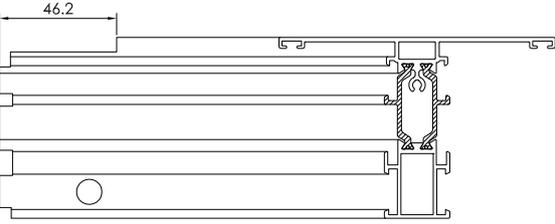
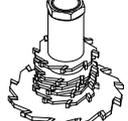
<p>PR 38003-4</p> 	<p>ACG 1039</p> 	<p>MECANIZADO PARA MANETA</p> 	<p>HC 45667 MEC-01</p> 
<p>PI 34249</p> 	<p>ACG 4704</p> 	<p>PUNZONADO PLETINA FALLEBA</p> 	<p>HC 45667 MEC-02</p> 
<p>PR 38003-4</p> 	<p>PI 34249</p> 	<p>CAJEADO DE NERVIOS PARA EL PASO DE PLETINAS</p> 	<p>HC 45667 MEC-03</p> 
<p>PR 38001</p> 	<p>HC 44510</p> 	<p>MECANIZADO ESCUADRA INTERIOR DE MARCO</p> 	<p>HC 45667 MEC-04</p> 
<p>PR 38003-4</p> 	<p>HC 44510</p> 	<p>MECANIZADO ESCUADRA INTERIOR DE HOJA</p> 	<p>HC 45667 MEC-04</p> 
<p>PR 38001</p> 	<p>HC 44522</p> 	<p>MECANIZADO ESCUADRA EXTERIOR DE MARCO</p> 	<p>HC 45667 MEC-05</p> 

<p>PR 38003-4</p> 	<p>HC 44522</p> 	<p>MECANIZADO ESCUADRA EXTERIOR DE HOJA</p> 	<p>HC 45667</p> <p>MEC-05</p> 
<p>HC 45825</p> 	<p>Lluvia</p> 	<p>DESAGÜE EN JUNQUILLO EXTERIOR</p> 	<p>HC 45667</p> <p>MEC-06</p> 
<p>PR 38006</p> 	<p>HC 44539</p> 	<p>MECANIZADO PARA TOPE DE TRAVESAÑO</p> 	<p>HC 45667</p> <p>MEC-07</p> 
<p>PR 38001</p> 	<p>HC 44035</p> 	<p>MECANIZADO PARA SALIDA DE AGUAS</p> 	<p>HC 45667</p> <p>MEC-08</p> 
<p>PR 38006</p> 	<p>HC 44035</p> 	<p>MECANIZADO PARA SALIDA DE AGUAS</p> 	<p>HC 45667</p> <p>MEC-08</p> 
<p>PR 38003-4</p> 	<p>ACG 3960</p> 	<p>MECANIZADO MANILLAS NP</p> 	<p>HC 45667</p> <p>MEC-09</p> 

2.3. Otras Operaciones de Mecanizado

2.3.1 Retestado de travesaños

El mecanizado de travesaño para el encuentro con el marco o con otros travesaños, se realiza con la Fresa HC 44772.

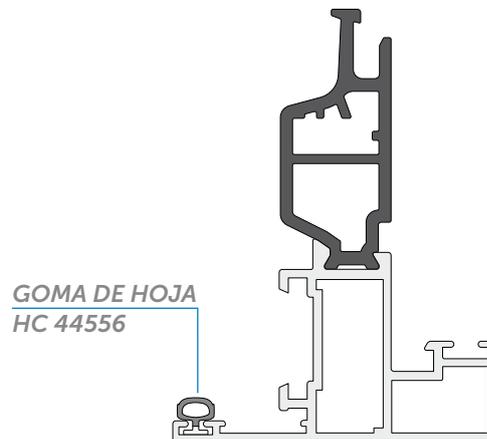
PR 38006	PR 38001	MECANIZADO DE TRAVESAÑO A MARCO 	HC 44772  REALIZAR CON RETESTADORA
PR 38006	PR 38006	MECANIZADO DE TRAVESAÑO A TRAVESAÑO 	HC 44772  REALIZAR CON RETESTADORA

Debido a la morfología de las hojas, no es posible colocar travesaños en las mismas.

3. COLOCACIÓN DE LAS GOMAS

3.1 Colocación de la goma de hoja

Antes de montar la hoja, colocar la goma cortavientos interior de burbuja. Esta se introduce a bayoneta en el canal correspondiente y se corta en los extremos con el ángulo del inglete, pegándose después de montar la hoja.



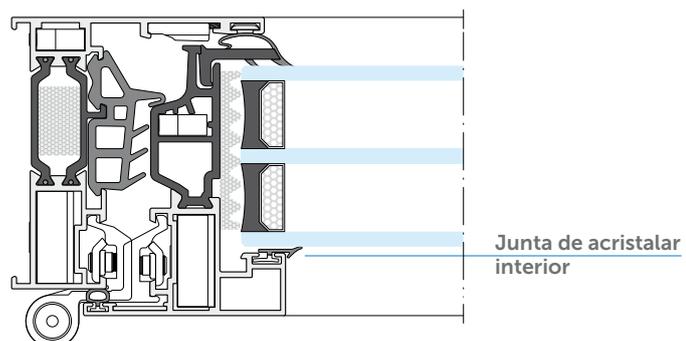
3.2 Colocación de la Junta Central

Se recomienda colocar la junta central en el marco antes de cortar los perfiles, para conseguir el inglete de la goma al cortar el marco.



No se debe colocar goma exterior de marco, para permitir que el aire circule por la cámara exterior, ayudando así a la junta central a presionar sobre su apoyo en la hoja, y permitiendo desaguar, ya que de esta forma no se crea una cámara de vacío.

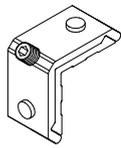
SECCIÓN TIPO IT-72HO RPT



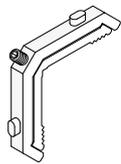
4. ENSAMBLAJE DE LAS HOJAS Y LOS MARCOS

El mecanizado para las escuadras de marco y hoja se realiza con el troquel HC 45667, específico para la Serie IT-72HO RPT.

Es muy importante sellar los ingletes aplicando silicona neutra o pegamento no rígido, antes de ensamblar los perfiles.



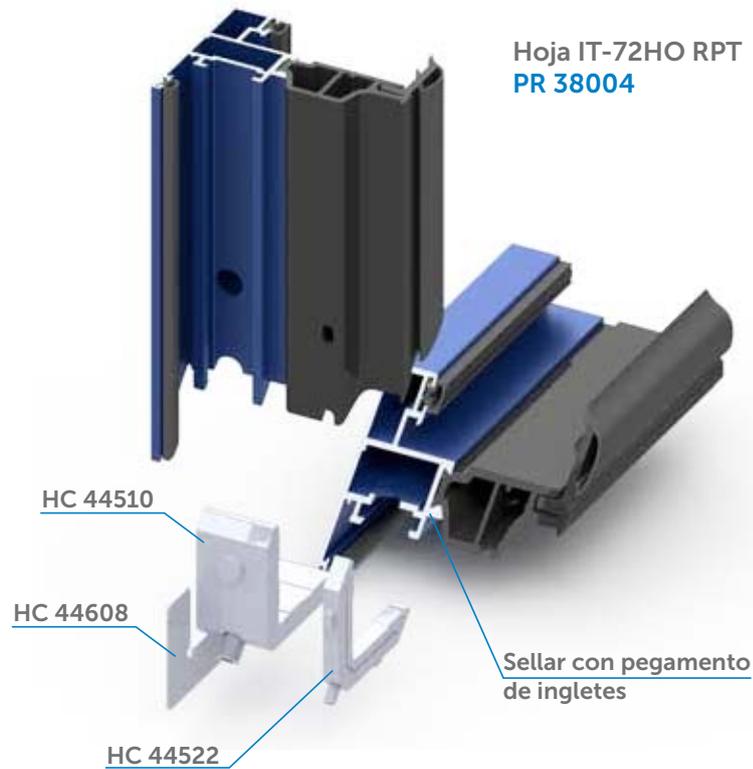
HC 44510
Escuadra Interior
Marco y Hoja



HC 44522
Escuadra Exterior
Marco y Hoja



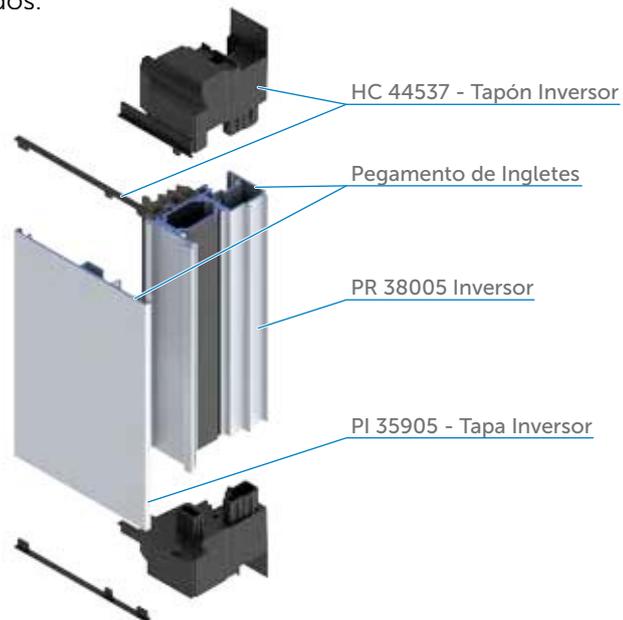
HC 44512
Escuadra de alineación
Marco y Hoja



5. UNIÓN DEL INVERSOR A LA HOJA

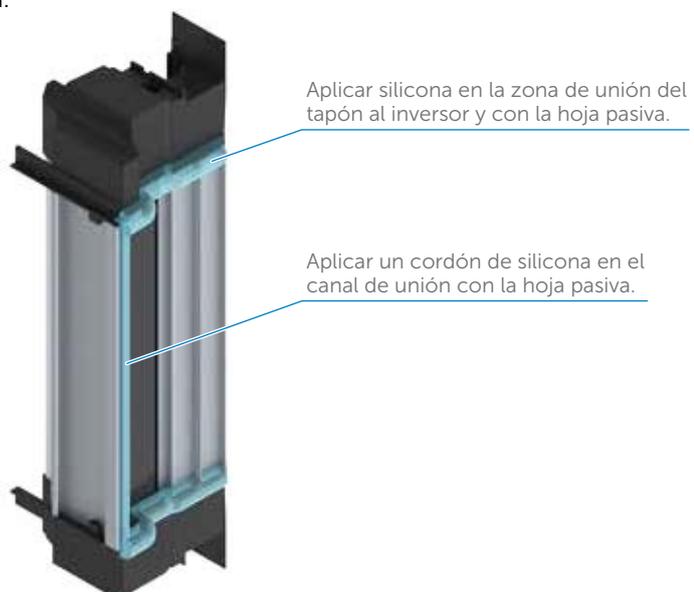
Esta serie se acristala desde el exterior y el perfil inversor tiene una tapa que se monta clipada y se atornilla después de acristalar la hoja pasiva. El tapón inversor está dividido en dos piezas, una para la tapa del inversor y otra para el perfil inversor.

1. Aplicar pegamento no rígido en los extremos del perfil inversor y de su tapa, separar la pieza del tapón correspondiente a la tapa de la del perfil e insertar los tapones del inversor en los extremos, presionando y comprobando que queda bien pegado en todo su perímetro. Por último fijar el tapón al inversor con los tornillos suministrados.

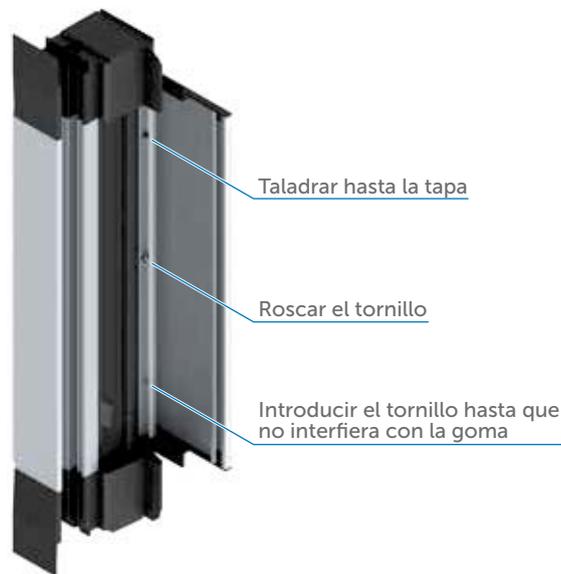


2. Colocar la goma de ajuste central y pegar sus extremos a los tapones del inversor con pegamento de cianocrilato.

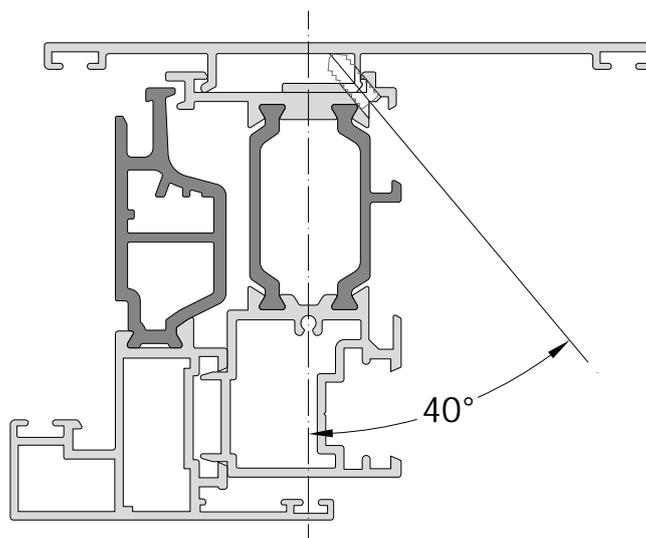
3. Antes de unir el perfil inversor a la hoja pasiva, aplicar silicona en toda la zona de unión del tapón con la hoja y aplicar un cordón de silicona a lo largo del canal del inversor que se une con la hoja pasiva.



4. Una vez acristalada la hoja pasiva clipamos la tapa del inversor en su posición, procediendo después a fijarla mediante tornillos prisioneros allen M4 ó M5.



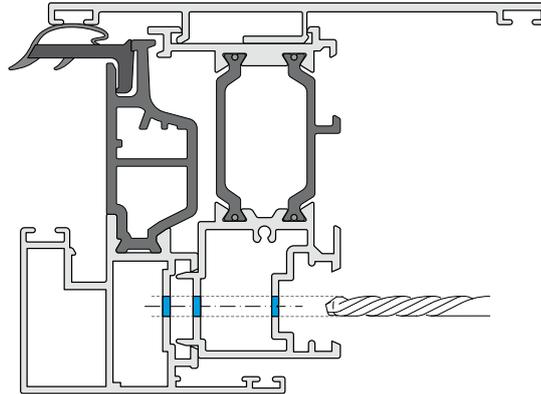
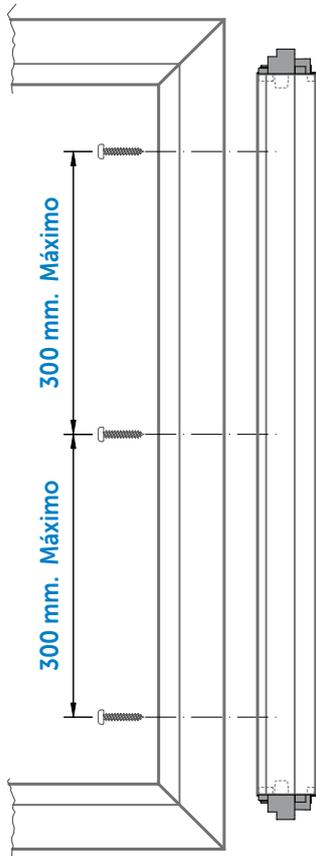
Realizar taladro a calibre para tornillo allen sin cabeza M4 ó M5 x 10 mm. con la inclinación indicada en el siguiente croquis.



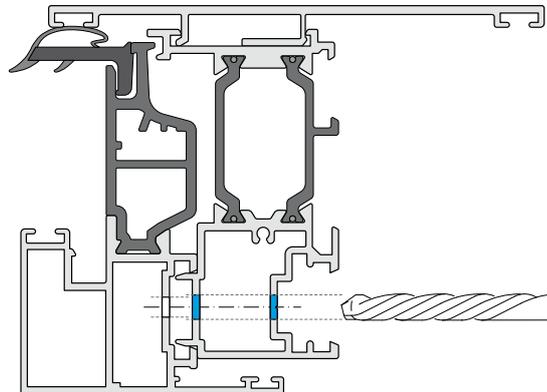
5.1 Atornillado del inversor a la hoja pasiva

Para fijar el inversor a la hoja pasiva, se recomienda seguir el siguiente procedimiento:

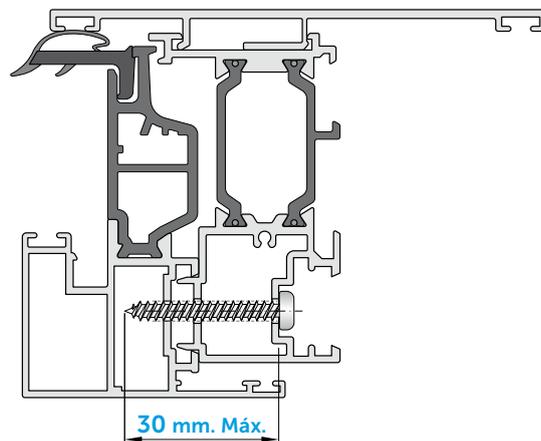
- Después de seguir los pasos indicados en el punto anterior y una vez aplicada la silicona al inversor, colocar éste en su posición sobre la hoja pasiva, sujetándolo con la ayuda de gatos.
- Fijar el inversor realizando primero un taladro adecuado al grosor del tornillo, desde el inversor hacia la hoja pasiva, atravesando 3 paredes.



- Después realizar un taladro algo mayor para que pase el tornillo en 2 paredes del inversor.



- Se recomienda utilizar tornillos rosca-chapa (*sin punta de broca*) con una longitud que no supere los 20 milímetros y colocarlos cada 300 mm. como máximo.

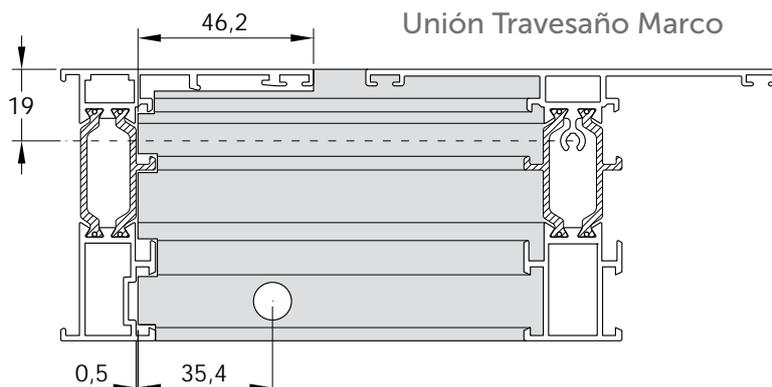


6. UNIÓN DE TRAVESAÑOS A TESTA

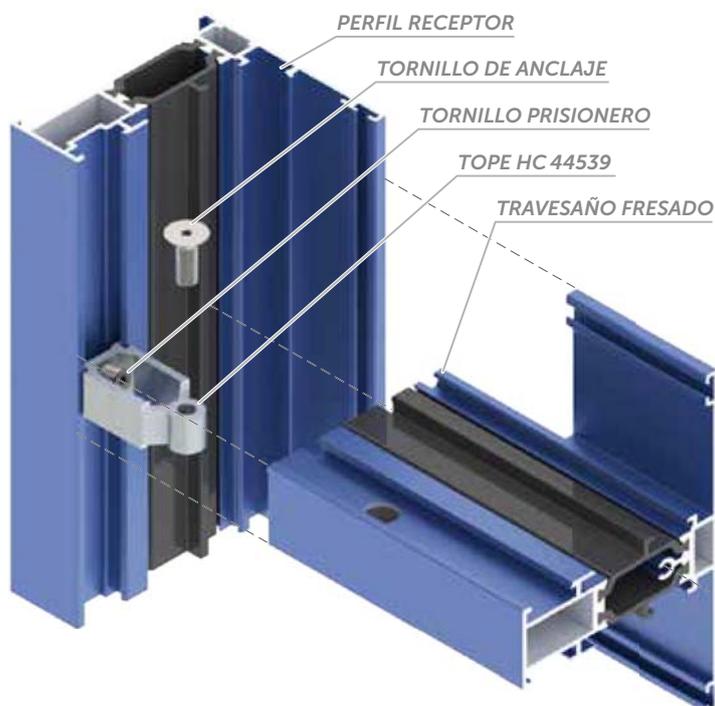


Para la unión a testa de los travesaños con marcos, se utiliza un tope de aluminio en el perfil interior del travesaño y un tornillo rosca-chapa en el exterior. El tope de aluminio se montan guiado en el perfil receptor teniendo en cuenta su posición, la cara estriada se montará hacia el interior del marco y se fija a este con un tornillo prisionero. Hay dos tipos de tope, estrecho y ancho, a utilizar dependiendo de la cámara del travesaño.

Para realizar el mecanizado del tornillo en el marco, podemos ayudarnos de un trozo corto de travesaño retestado, para guiarnos al taladrar.



Antes de proceder al montaje, aplicaremos una cama de silicona para recibir y sellar el travesaño a fin de evitar que el agua se filtre en ese punto. Una vez montado y apretado el tornillo, comprobaremos que el sellado es correcto, aplicando un nuevo cordón de silicona en la unión si fuese necesario.



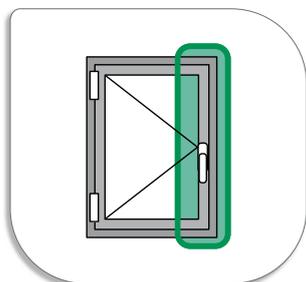
REFERENCIA	CANT.	PARA PERFILES
HC 44539	1	PR 38006

Tabla 2. - ELECCIÓN DE TOPES

7. MONTAJE DEL HERRAJE

Para el montaje y ajuste del herraje consultar los planos del fabricante y seguir sus instrucciones. Antes de empezar a montar el herraje, hay que realizar las siguientes operaciones preliminares:

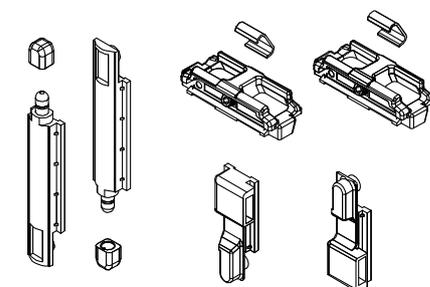
- Mecanizado "Cajeado de Cremona" (*MEC-01*).
- Mecanizado "Punzonado de Pletina" (*MEC-02*)
- Mecanizado "Corte de Nervios" (*MEC-03*).
- Corte de Gomas de Hoja en el paso de bisagras.



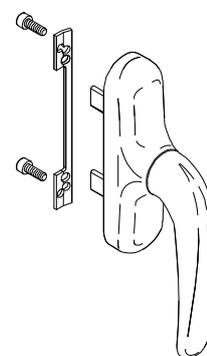
7.1 Montaje de Herraje Practicable

7.1.1. Herraje Practicable Giesse

Para el montaje de una hoja practicable necesitaremos un "Kit batierte Euro (ACG 2256)", una "Cremona Prima (ACG 1024)" y su correspondientes pletinas de conexión.



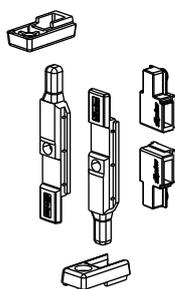
ACG 2256



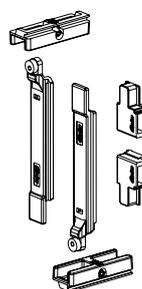
ACG 1024

7.1.2. Herraje Practicable Fapim

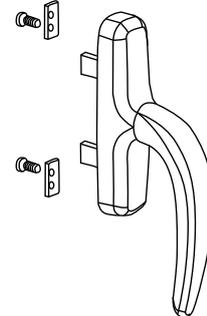
Para una hoja practicable necesitaremos un "Kit de cierre (1978)", para dos hojas un "Kit de cierre con terminales regulables (1978B2)" y una "Cremona Nefer (0790B)" y su correspondientes pletinas de conexión.



1978 Kit 1 hoja



1978B2 Kit 2 hojas

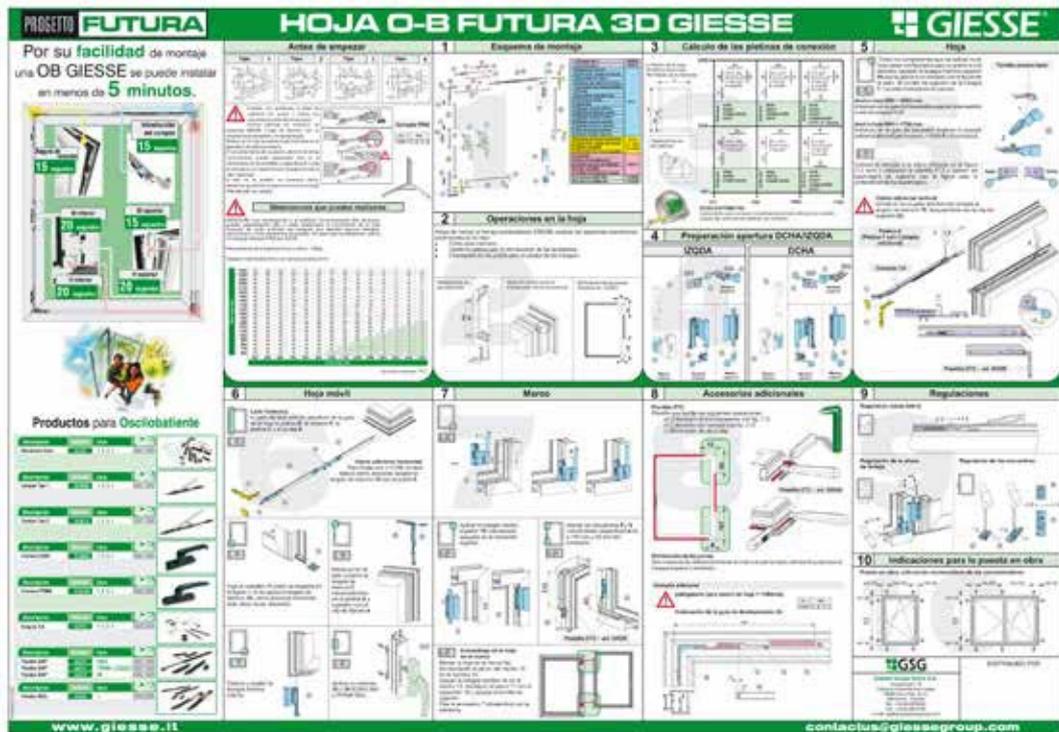


0790B

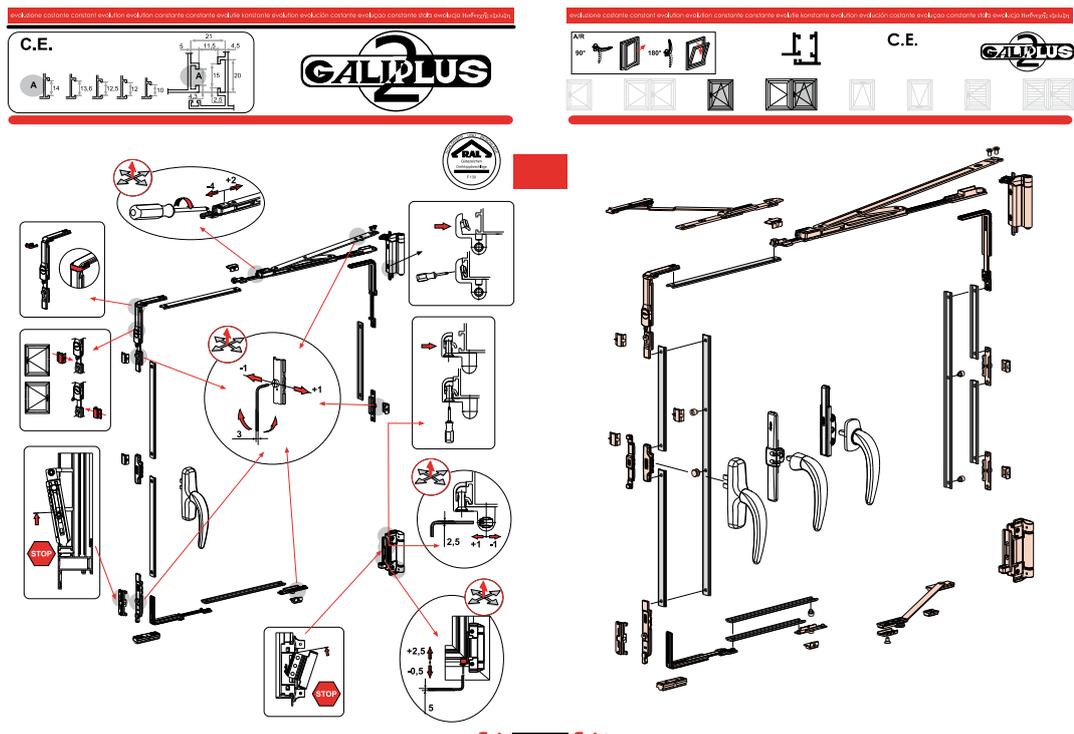
7.2 Montaje de Herraje Oscilo-Batiente

7.2.1. Herraje Oscilo-Batiente Giesse (FUTURA)

El límite de peso para este herraje es de 100 kg. por hoja (Vidrio + Aluminio), la altura mínima de hoja son 600 mm. y la anchura mínima de hoja 400 mm.



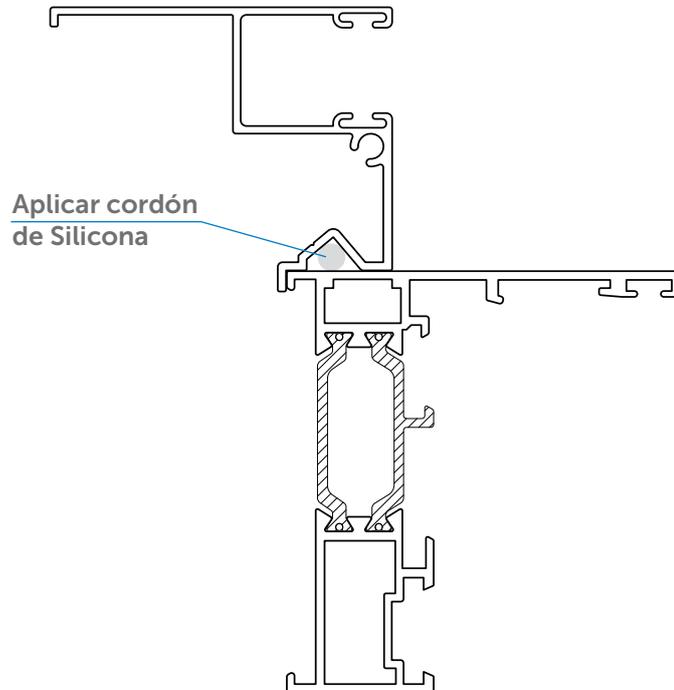
7.2.2. Herraje Oscilo-Batiente Fapim (GALIPLUS 2)



8. COLOCACIÓN DE GUÍAS Y SOLAPAS

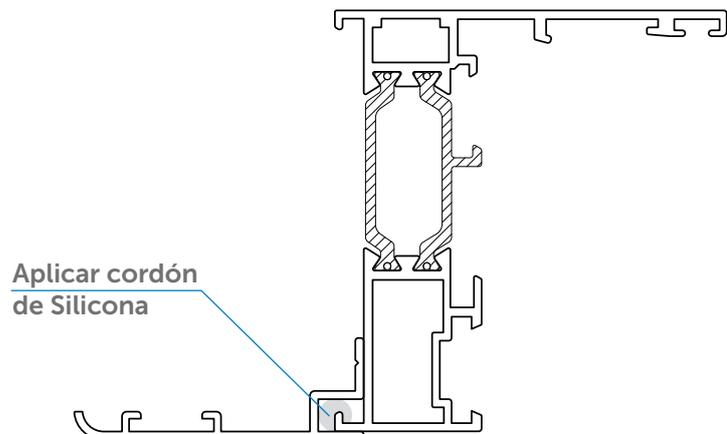
8.1 Sellado de Guías

Se aplicará un cordón de silicona sobre la guía y se procederá a su montaje, atornillándola al marco, en el caso de guías con gusanillo se atornillará también desde la parte inferior de la alargadera.



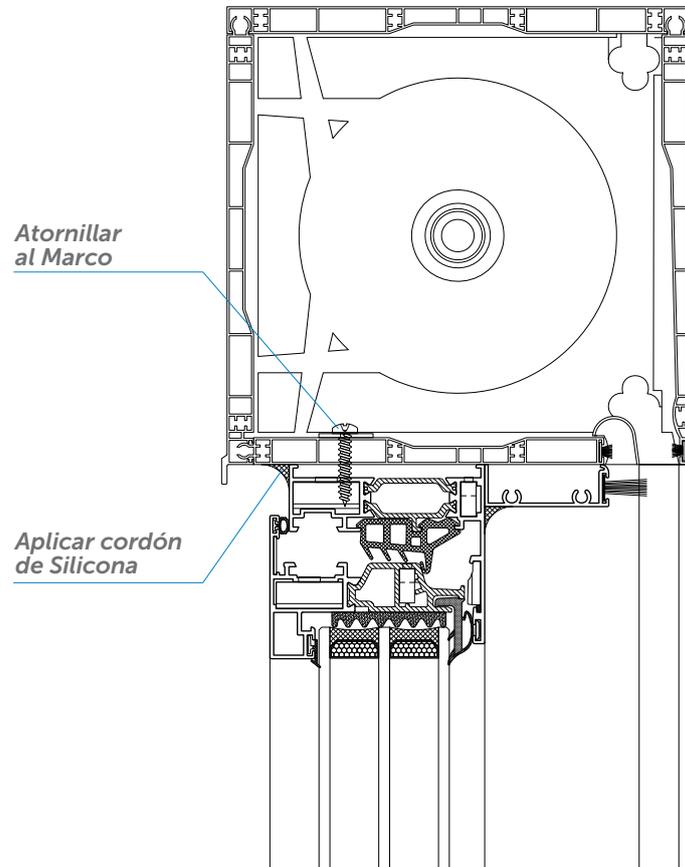
8.2 Sellado de Solapas

Se aplicará un cordón de silicona sobre la solapa y se procederá a su montaje, atornillándola al marco.



9. COLOCACIÓN DEL CAJÓN DE PERSIANA

Colocaremos el cajón monoblock sobre el conjunto de la ventana, atornillándolo desde la parte superior. Una vez colocado daremos un cordón de silicona en la junta interior con el marco.

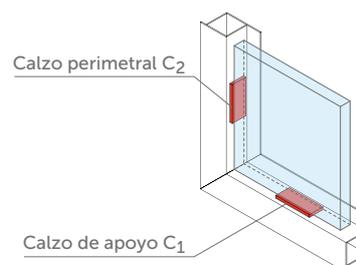


10. ACRISTALAMIENTO

Para un correcto funcionamiento de los sistemas de carpintería, es fundamental calzar los vidrios de forma adecuada a la tipología de la ventana, lo que hace que el peso de la hoja se transmita a las bisagras de la forma más favorable.

Se recomienda seguir las indicaciones de la Norma:

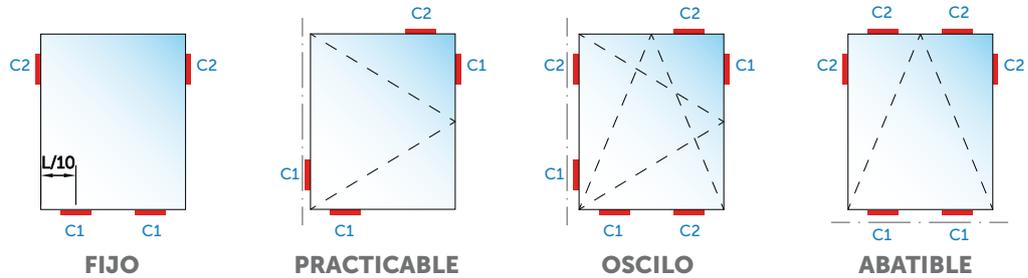
UNE 85-222: Acristamiento y métodos de montaje.



"C₁" Calzo de apoyo: es el calzo principal y debe transmitir el peso del vidrio al bastidor, con el objeto de que se produzca la mínima deformación sobre el bastidor.

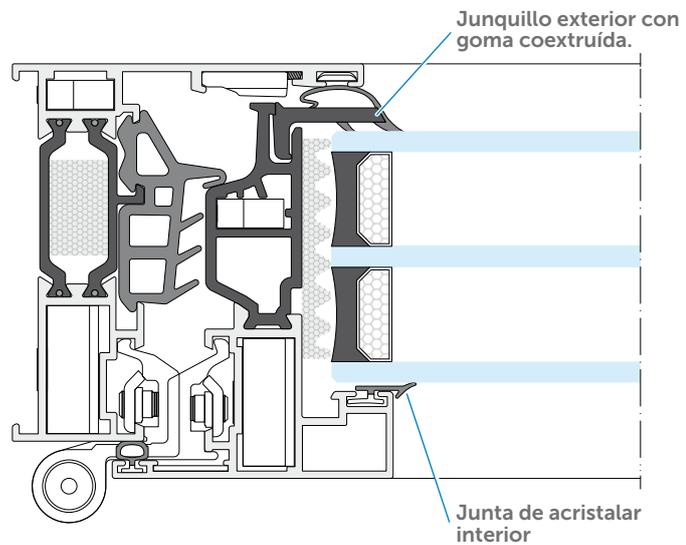
“C₂” Calzo de posicionamiento: deben asegurar el posicionamiento del vidrio dentro de su plano, teniendo la función de evitar el desplazamiento de éste en las maniobras de las ventanas.

A continuación podemos ver la posición de los calces en función de las distintas tipologías:



Con la finalidad de evitar la rotura del vidrio, deben existir juntas elásticas entre el vidrio y los perfiles de aluminio que permitan la libre dilatación de ambos materiales. Exteriormente se coloca el junquillo que tiene la goma coextruída, de forma que esta separe el vidrio de los perfiles de aluminio exteriores.

Interiormente y para evitar el contacto del junquillo con el vidrio, colocaremos una junta de acristalar interior.

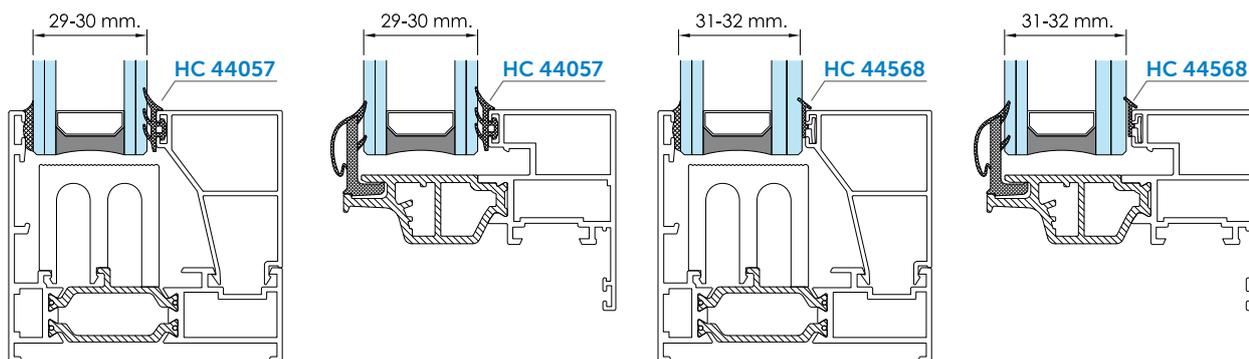


10.1 ACRISTALADO DE HOJAS Y FIJOS

Para un correcto acristalamiento de hojas y fijos, se recomienda utilizar la combinación de gomas y los grosores de vidrio que se indican a continuación:

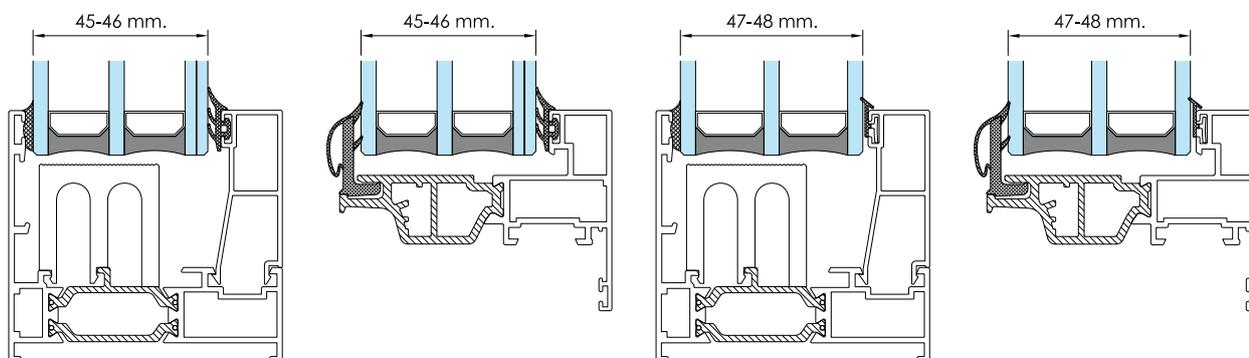
10.1.1. Hoja para vidrio doble

La hoja para vidrio doble PR 38003, se puede acristalar con grosores de vidrio que van desde 29 hasta 32 mm., en combinación con las gomas indicadas en los siguientes gráficos:



10.1.2. Hoja para vidrio triple

La hoja para vidrio triple PR 38004, se puede acristalar con grosores de vidrio que van desde 45 hasta 48 mm., en combinación con las gomas indicadas en los siguientes gráficos:





Citesal ventanas

Distribuidor



EXTRUSIÓN DE ALUMINIO Y
SISTEMAS DE CARPINTERÍA

ITESAL, S.L.

Polígono Industrial, calle G
50750 PINA DE EBRO
ZARAGOZA (ESPAÑA)

Telf. 976 166 491 - Fax 976 166 472



LICENCIA N.º 440

