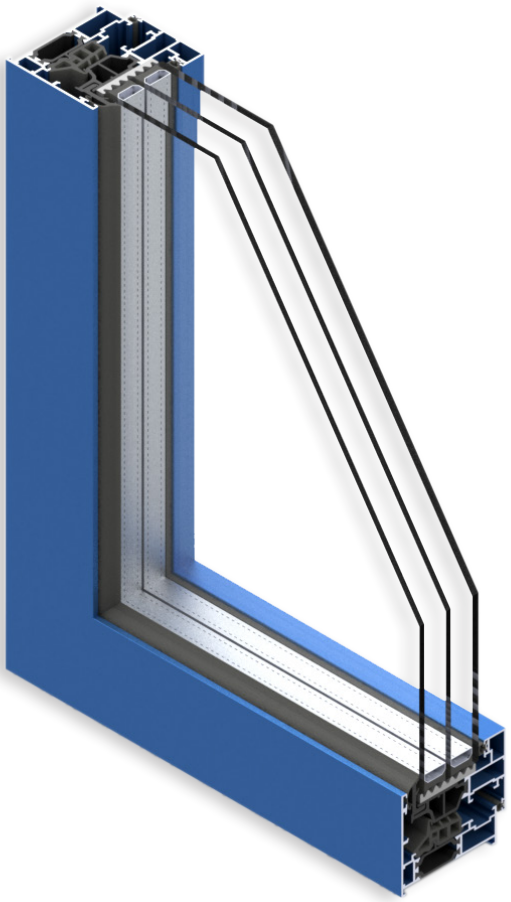
Practicable
72HO R.P.T.
Manual de Fabricación



Manual de Fabricación
PRACTICABLE 72HO R.P.T.

ÍNDICE

CERTIFICADOS Y ENSAYOS 72HO RPT 4

FICHA TÉCNICA 72HO RPT 5

ACCESORIOS 72HO RPT 6

DATOS TÉCNICOS DE PERFILES 8

PERFILES 72HO RPT 9

NUDOS REPRESENTATIVOS 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 33

5 - Unión del Inversor a la Hoja 34

6 - Unión de travesaños a testa 36

7 - Montaje del Inversor de Marco 37

8 - Montaje del herraje 38

9 - Montaje de guías y solapas 40

10 - Colocación del cajón de persiana 41

11 - Acristalamiento 41

TABLAS DE AJUNQUILLAMIENTO 43

CERTIFICADOS Y ENSAYOS

ensatec

Documento Nº 244433 HOJA 1 DE 19

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

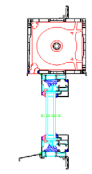
Empresa: **Itesal, S.L.**
Pº. Industrial C/G. Pina de Ebro.
Zaragoza.

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 (AnxAl):	**1500 mm x 2300 mm**
Material:	**Aluminio.**
Acristalamiento:	**6/20/6**
Fecha de Ensayo:	**19.01.2018**

Normas de Ensayo:
UNE-EN 1026:2017. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire.
UNE-EN 1027:2017. Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua.
UNE-EN 12211:2017. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento

Sección y/o fotografía:



Permeabilidad al aire	**CLASE 4**
Estanqueidad al agua	**CLASE E_{750}**
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
Responsable Técnico

El presente documento extracta 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.

Ensatec S.L.U. Polígono Lentiscares, Avda. Lentiscares, nº 4-6 • 26370 Navarrete (La Rioja) • t. 941 250 466 t. 941 253 388 • www.ensatec.com

▶ *Certificado de Ensayos:*
- Permeabilidad al aire
- Estanqueidad al agua
- Resistencia al viento

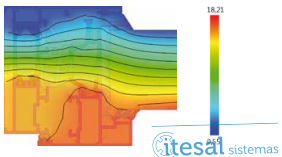
CERTIFICADO

COEFICIENTE DE TRANSMITANCIA TÉRMICA U_f

CERTIFICADO Nº	**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.

Coeficiente de transmitancia térmica

U_f = 1,54 W/m² °K

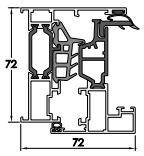


Con fecha 15 de marzo de 2018, ITESAL, S.L. emite el presente informe con el resultado obtenido.

itesal sistemas
www.itesal.es
itesal, s.l.
Polígono Industrial, calle G
50750 PINA DE EBRO (Zaragoza)
Tel. 976 166 491 · itesal@itesal.es

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.

REPRESENTACIÓN



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

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

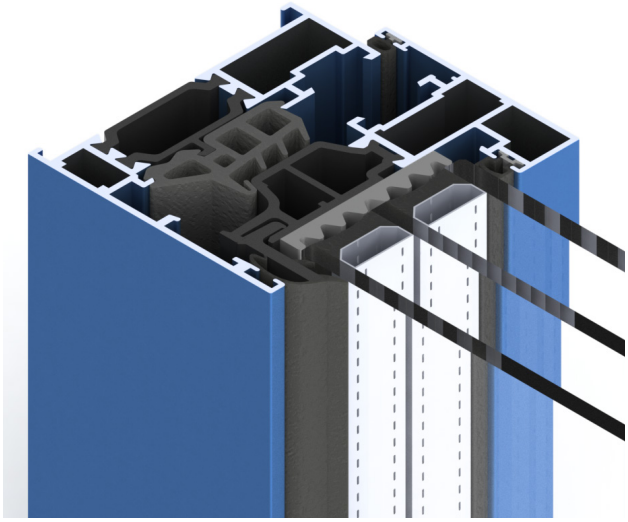
CRITERIO DE UTILIZACIÓN
El presente documento es válido para las condiciones descritas en el informe completo. Este Certificado se puede utilizar como versión resumida del informe.

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

▶ *Certificado de Ensayo:*
- Transmitancia térmica.

FICHA TÉCNICA

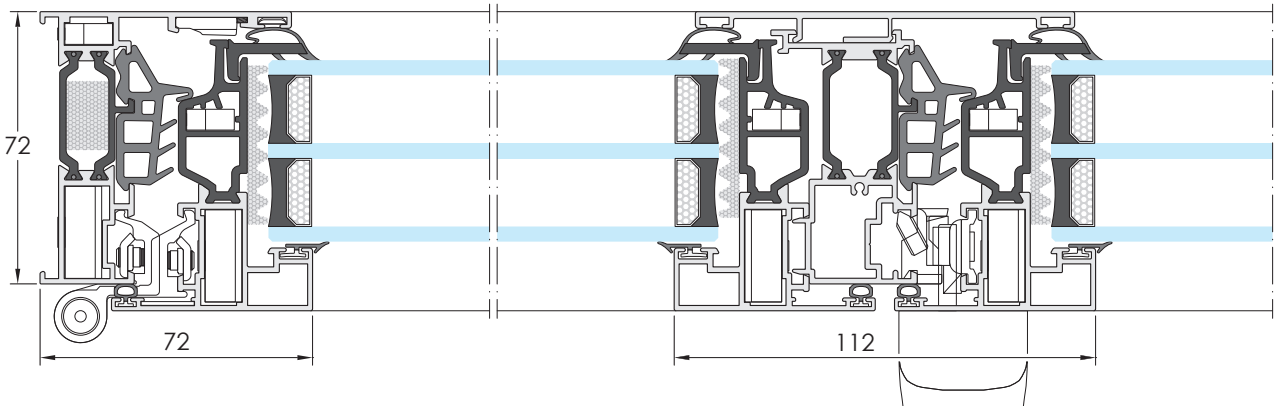
PRACTICABLE 72HO RPT



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.



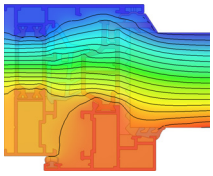
ENSAYOS FÍSICOS

		ACREDITADOS POR: ENAC Entidad Nacional de Acreditación		Exigencia CTE
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

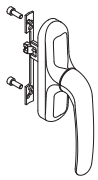
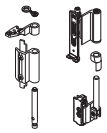
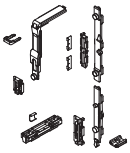
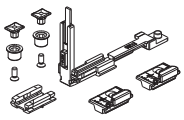
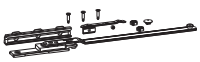
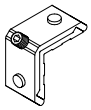
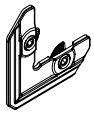
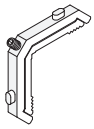
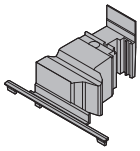
$U_{Marco-Hoja}$ =	1,54 w/m² °k	Certificado 53-A001-18, según: UNE-EN ISO 10077-2: 2012
$U_{Ventana}$ =	2,04 w/m² °k	Para una ventana de 1230 x 1480 1h. y vidrio con Ug = 1,8 W/m² °K
$U_{Ventana}$ =	0,89 w/m² °k	Para una ventana de 1230 x 1480 1h. Vidrio Ug = 0,6 W/m² °K warm-edge

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

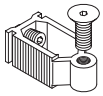
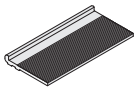
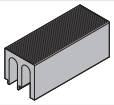
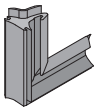
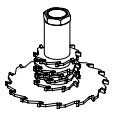
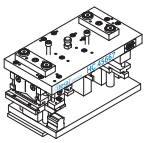
A	B	C	D	E
5,70	4,20	3,10	2,70	2,50

**En función de la transmitancia del Vidrio.*

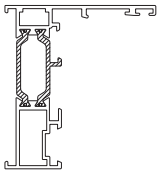
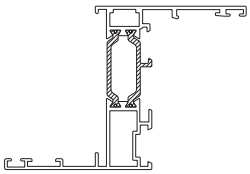
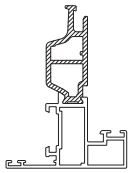
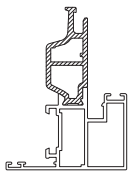
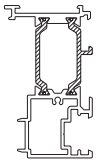
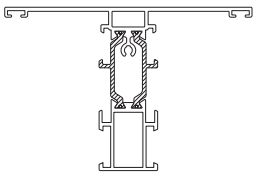
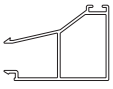
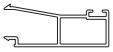
ACCESORIOS 72HO RPT

IMAGEN	REFERENCIA	DENOMINACIÓN	OBSERVACIONES
	24113	Cremona Prima 900	Con posición de micro-ventilación en 135°
	24199	Juego bisagra Oscilo	
	24130	Mecanismo base	
	24191GS	Brazo oscilobatiente T-1 (375-550)	
	24192GS	Brazo oscilobatiente T-2 (551-1700)	
	24059	Cierre suplementario.	
	24056	Brazo suplementario.	
	24300	Escuadra Marco y Hoja.	
	24301	Escuadra alineamiento Marco.	Para el ala exterior del marco.
	24024IT	Escuadra exterior Marco y Hoja.	
	25213	Escuadra de alineamiento inox.	
	24390	Juego tapones inversor IT-72HO	Incluye 2 tornillos roscachapa DIN 7982 Ø2,9x16 de cabeza avellanada Philips.

ACCESORIOS 72HO RPT

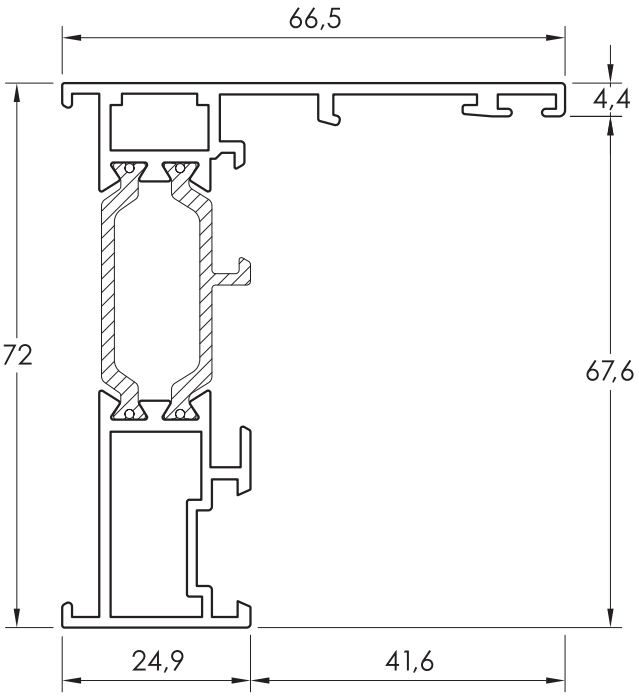
IMAGEN	REFERENCIA	DENOMINACIÓN	OBSERVACIONES
	24020IT	Taco unión de travesaño.	
	20122	Tapa salida de aguas.	
	23033	Calce vidrio sobre hoja.	
	24395	Calce vidrio sobre marco y travesaño.	
	24374	Goma central.	Se sirve en rollos de 40 m. Se recomienda colocar en el marco y cortar junto a él.
	24001	Goma de ajuste central.	
	24009	Escuadra vulcanizada.	
	24005	Goma cortavientos interior.	
	24373	Junta aislante vidrio-hoja	Se sirve en rollos de 25 m.
	HC xxxxx	Junta aislante marco.	
	21361IT	Juego de fresas 72HO RPT	
	21361	Matriz Hoja Oculta 72HO RPT	
	24394	Goma acristalar	

DATOS TÉCNICOS

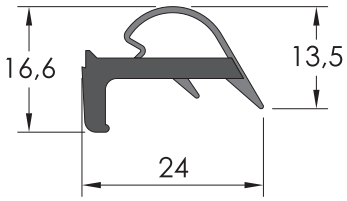
PLANO	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	Ix (cm⁴)	Iy (cm⁴)
	Marco de 72	**16903**	30,7	11,8
	Marco Solapa de 72	**16904**		
	Hoja triple vidrio	**16906**	23,3	5,43
	Hoja doble vidrio	**16907**	22,6	6,69
	Tapa inversor clipada	**16912**	0,10	18,6
	Inversor	**16911**	23,8	4,81
	Travesaño	**16910**	37,3	25,4
	Junquillo de 32	**16922**	2,26	3,69
	Junquillo de 16	**16921**	0,61	2,97
	Junquillo exterior	**24391**	-	-

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

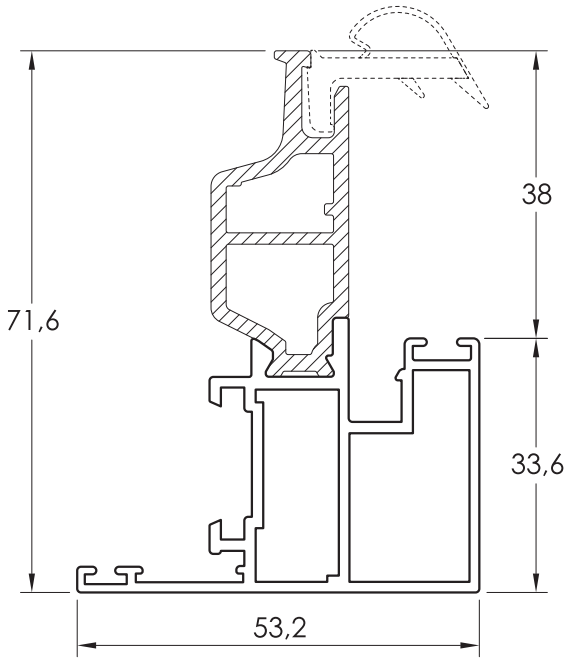
PERFILES HOJA OCULTA 72HO RPT



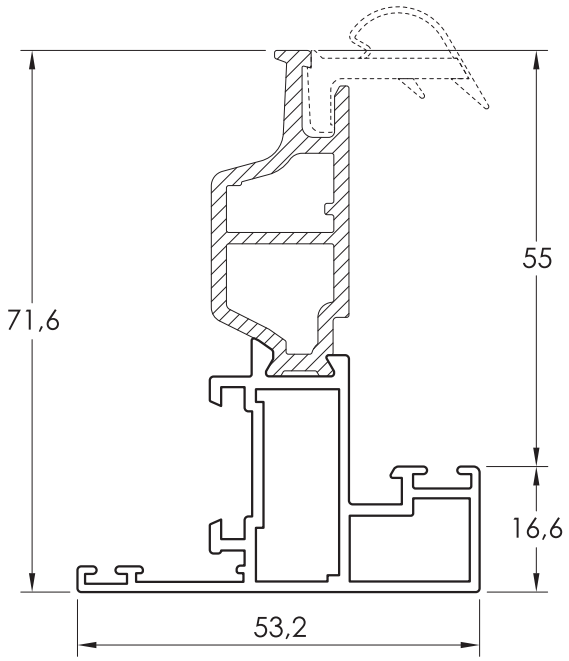
16903
MARCO DE 72 x 66



24391
JUNQUILLO EXTERIOR

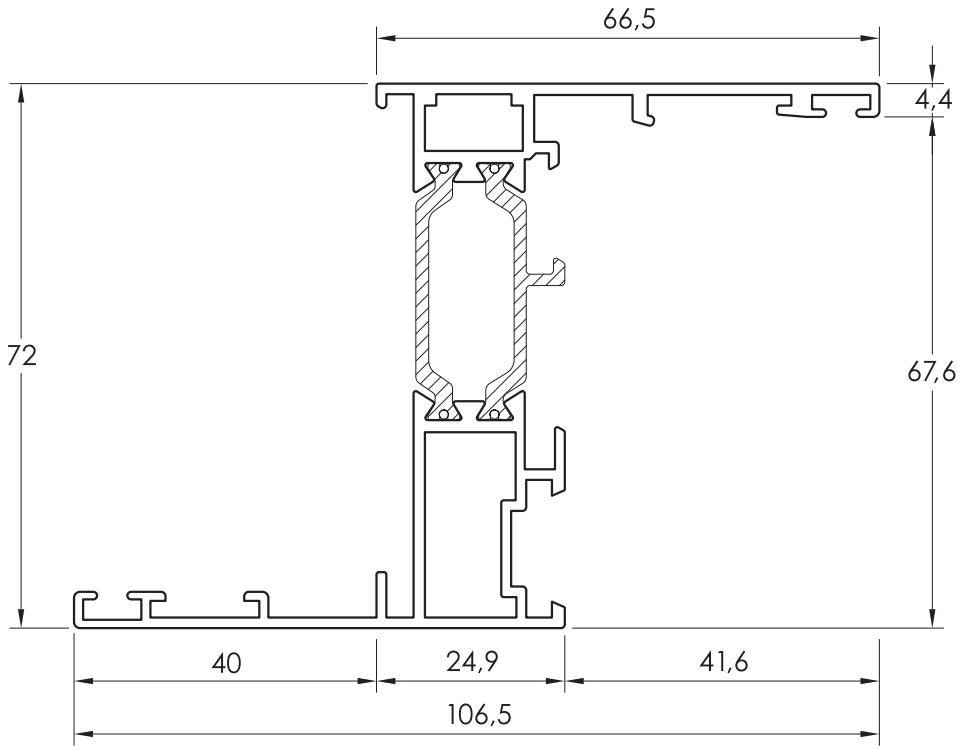


16907
HOJA VIDRIO DOBLE



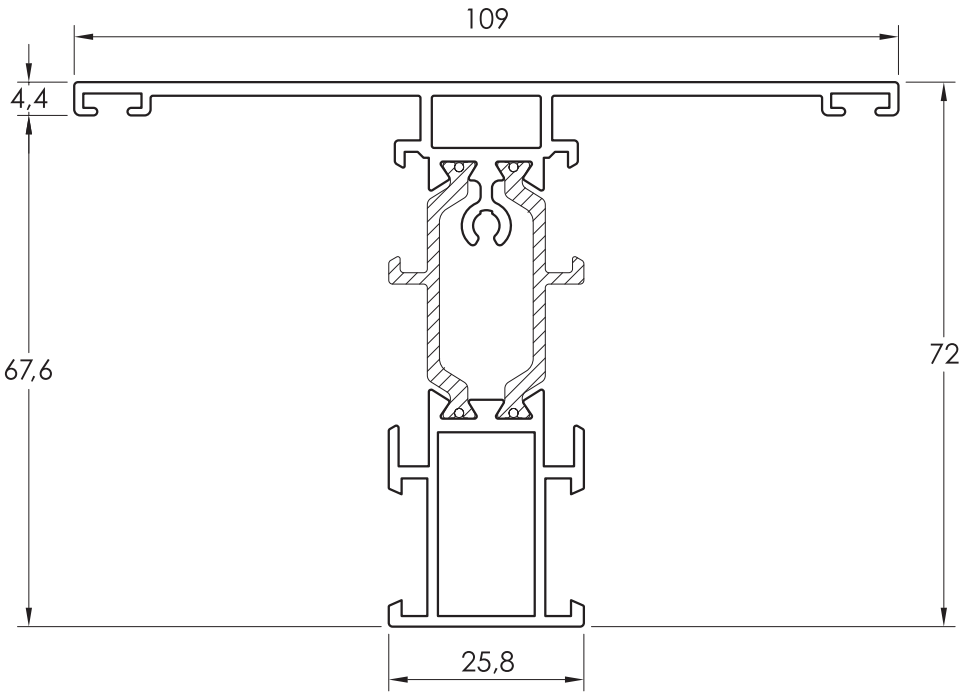
16906
HOJA VIDRIO TRIPLE

PERFILES HOJA OCULTA 72HO RPT



16904

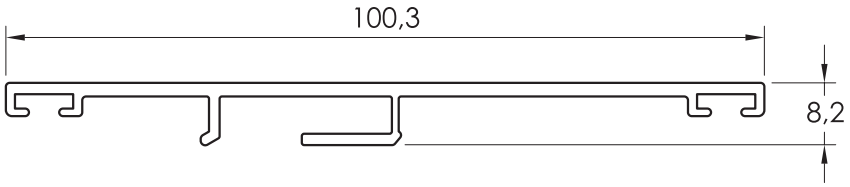
MARCO SOLAPA DE 72 x 107



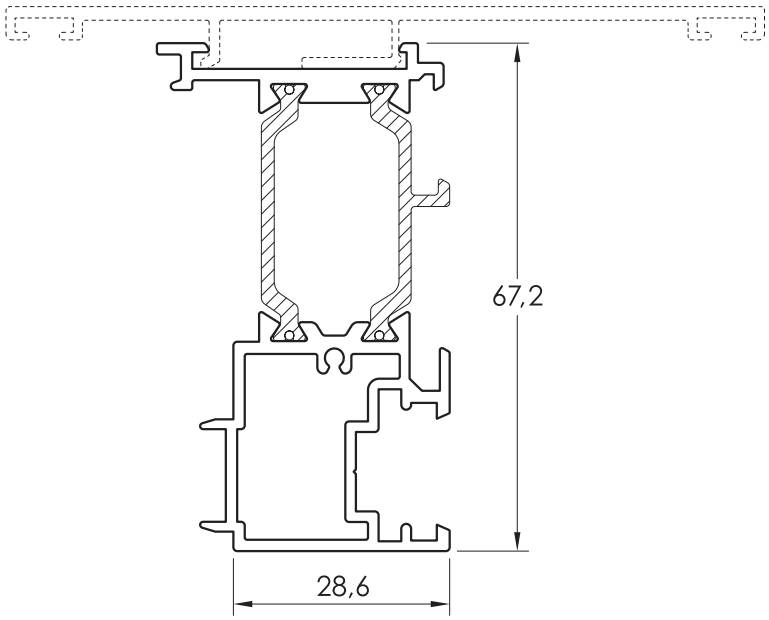
16910

TRAVESAÑO

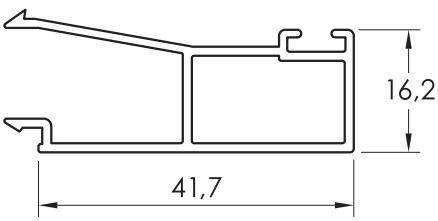
PERFILES HOJA OCULTA 72HO RPT



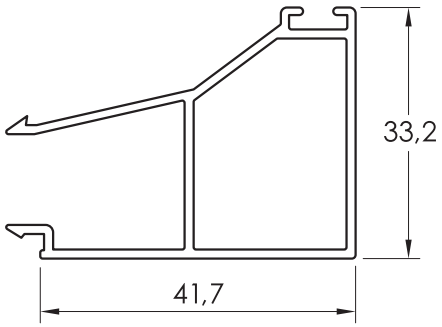
16912
TAPA PERFIL INVERSOR



16911
INVERSOR

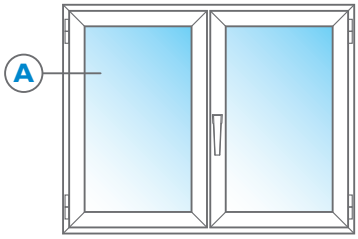


16921
JUNQUILLO DE 16 mm.



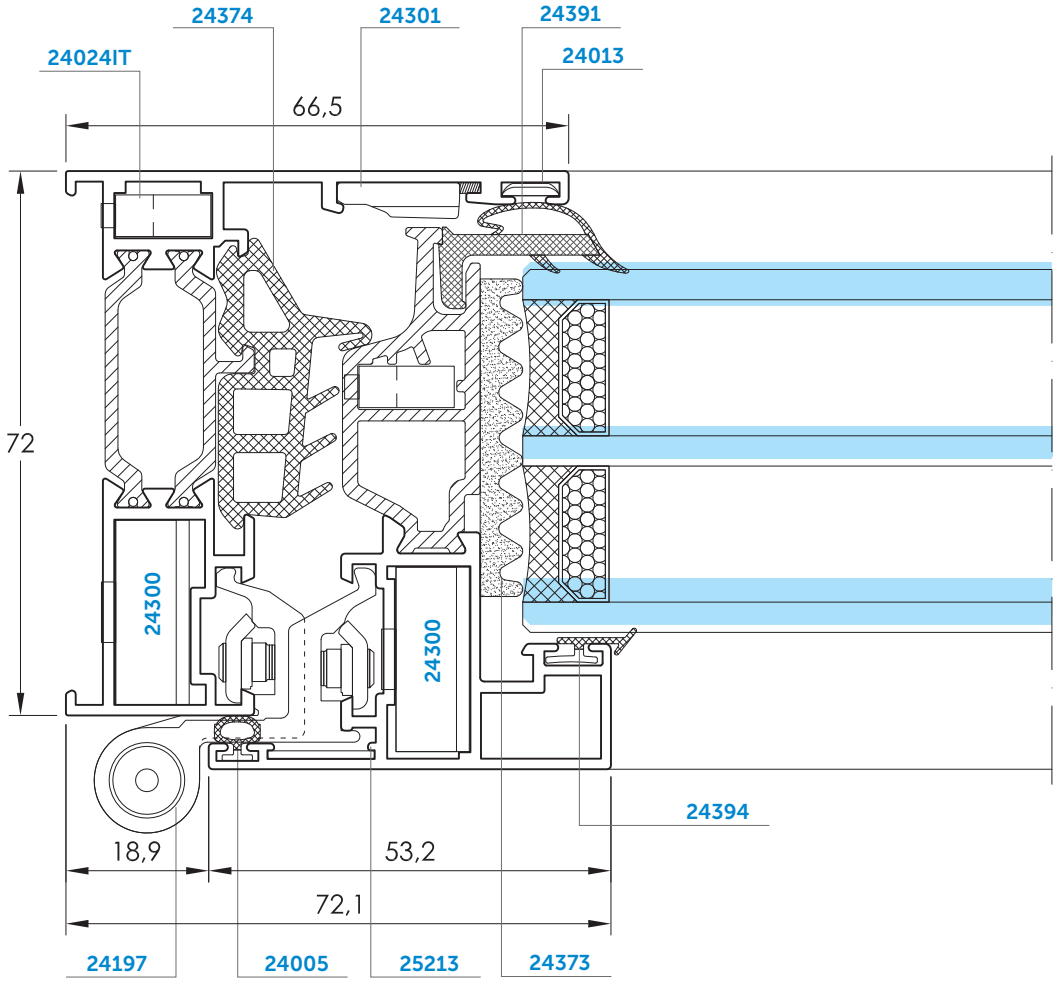
16922
JUNQUILLO DE 33 mm.

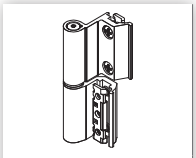
SECCIÓN NUDO LATERAL



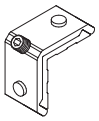
SECCIÓN A

ESCALA 1/1

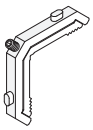




24197-98



24300

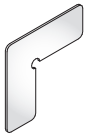


24024IT

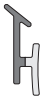
24374

24005

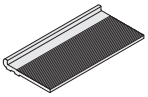
24373



25213



24394



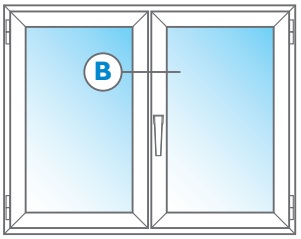
23033

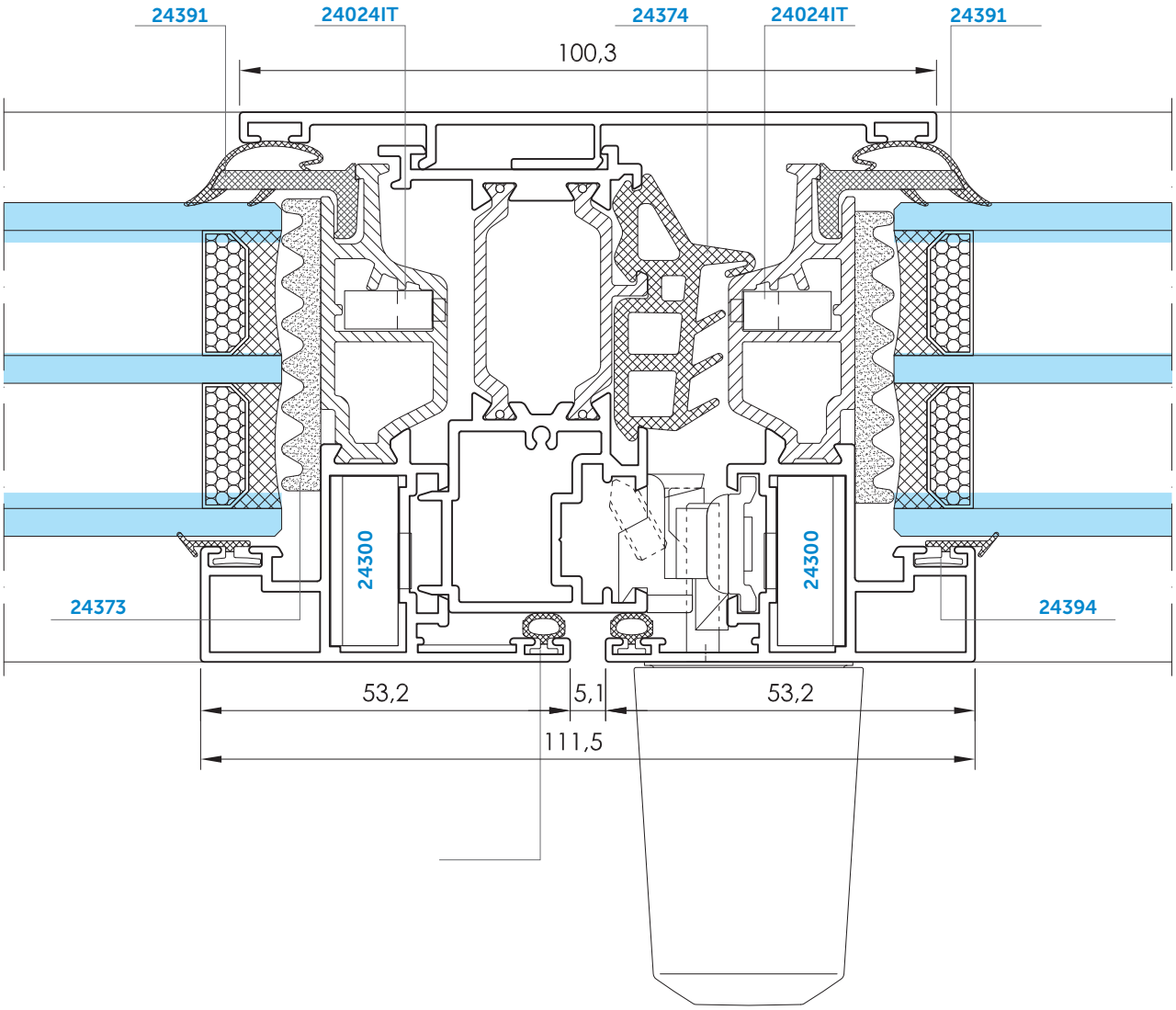
24391

SECCIÓN NUDO CENTRAL

SECCIÓN B

ESCALA 1/1

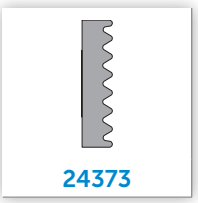




24394

24391

24005

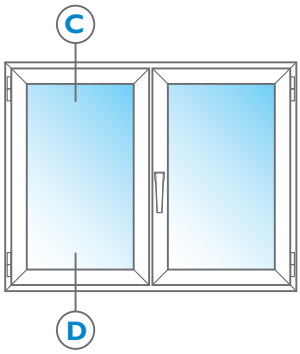

24373

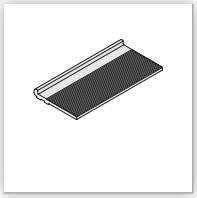
24374

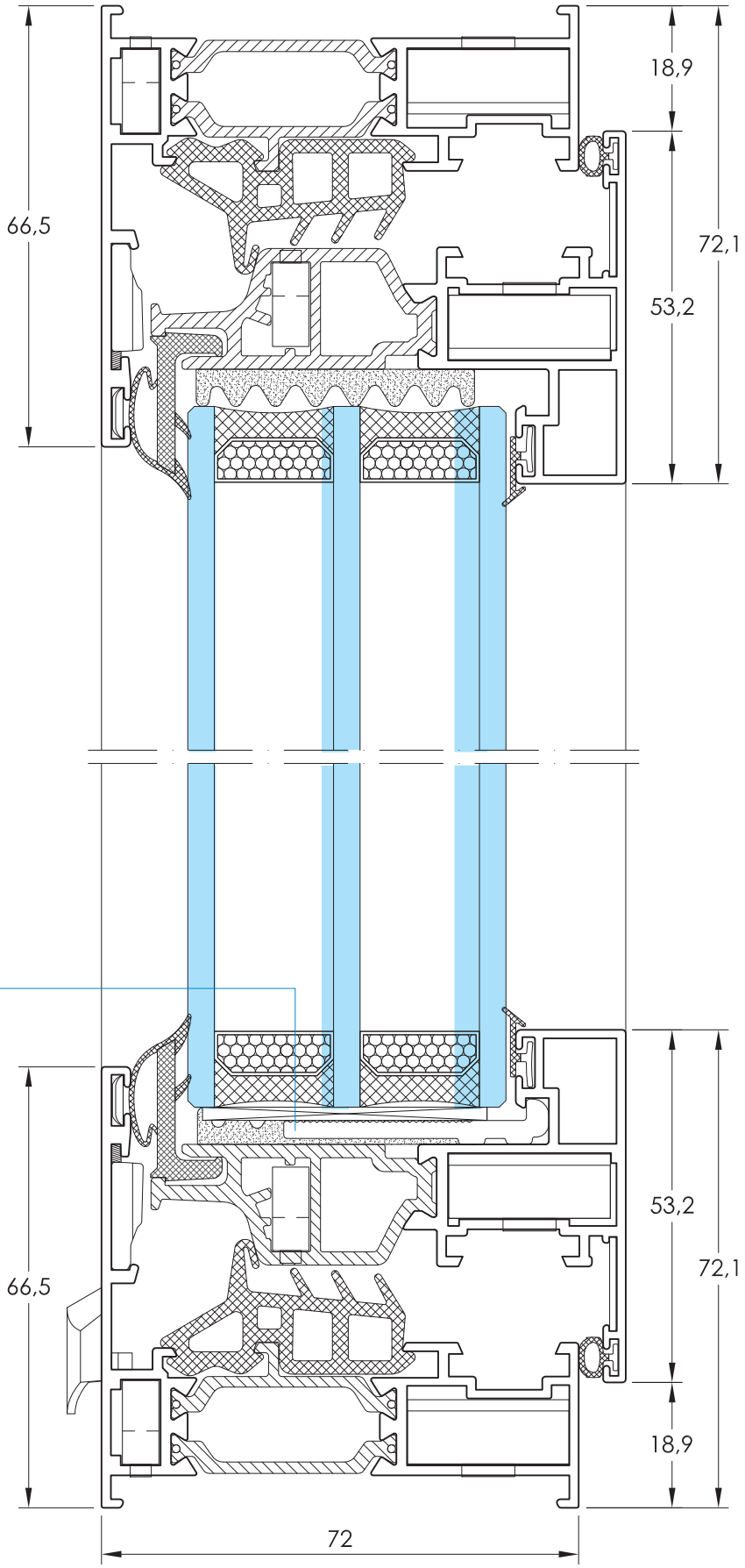
SECCIÓN NUDO SUPERIOR E INFERIOR

SECCIÓN C-D

ESCALA 1/1



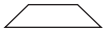
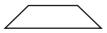




FÓRMULAS DE CORTE, ACCESORIOS Y SECCIONES 72HO RPT HOJA OCULTA

VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE

FÓRMULAS DE CORTE:

REFERENCIA	IMAGEN	DENOMINACIÓN	POSICIÓN	UDS.	FÓRMULA DE CORTE	TIPO DE CORTE
16903		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
16906		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	2	L - 38	
			Vertical	2	H - 38	
24391		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	2	L - 99	
			Vertical	2	H - 99	
16066		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

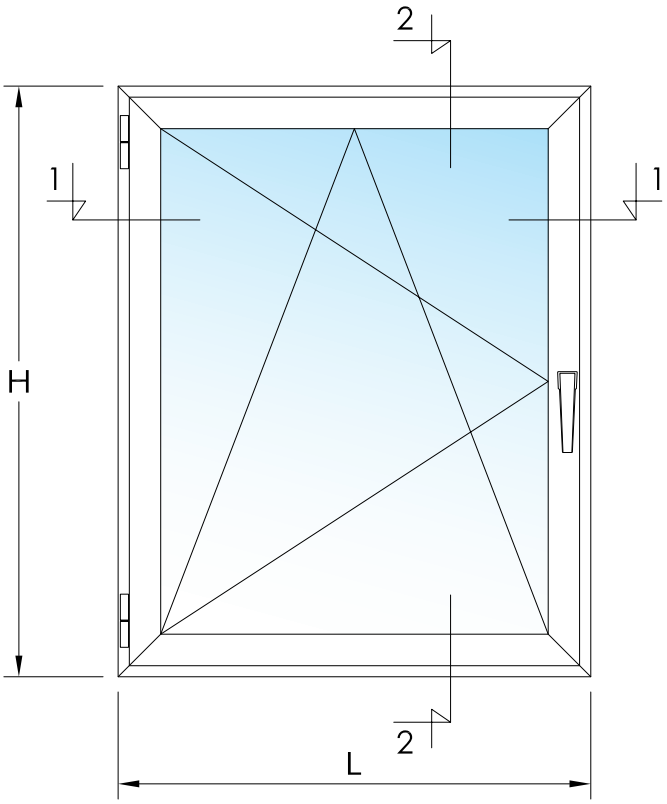
REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24113	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
24130	MECANISMO BASE	1 JUEGO	
24199	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 JUEGO	
24192GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó 24191GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
24056	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
20122	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE 72HO RPT

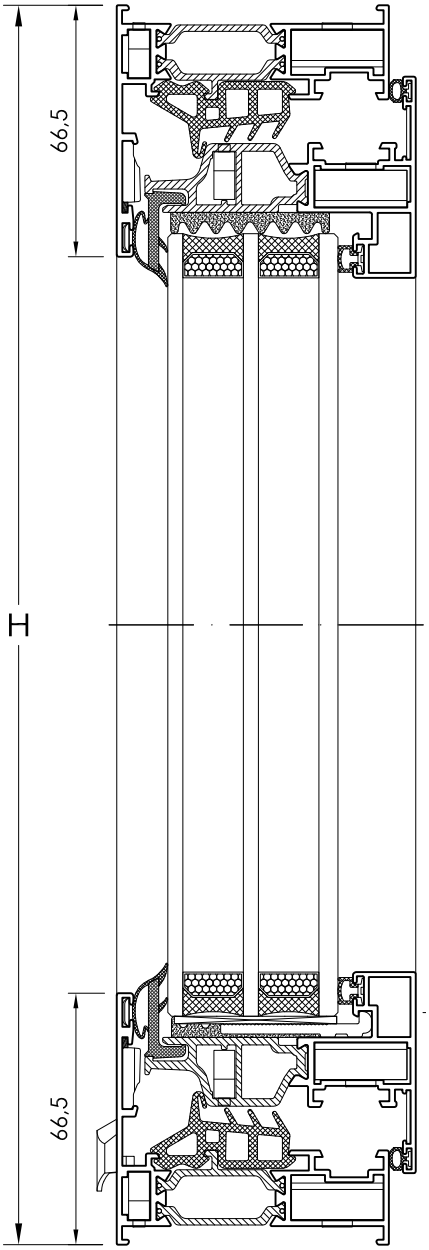
REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24300	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	8	Interior Marco y Hoja.
24024IT	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	8	Exterior Marco y Hoja.
24301	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
24013	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm.	4	Exterior Marco.
25213	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	4	Interior Hoja.
23033	CALCE APOYO VIDRIO	2	
24373	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	2 L + 2 H	
24374	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 L + 2 H	
24005	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 L + 2 H	
24394	GOMA ACRISTALAR BURBUJA	2 L + 2 H	

MEDIDA DEL VIDRIO: **Anchura: L-120 x Altura =H-120**

VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE

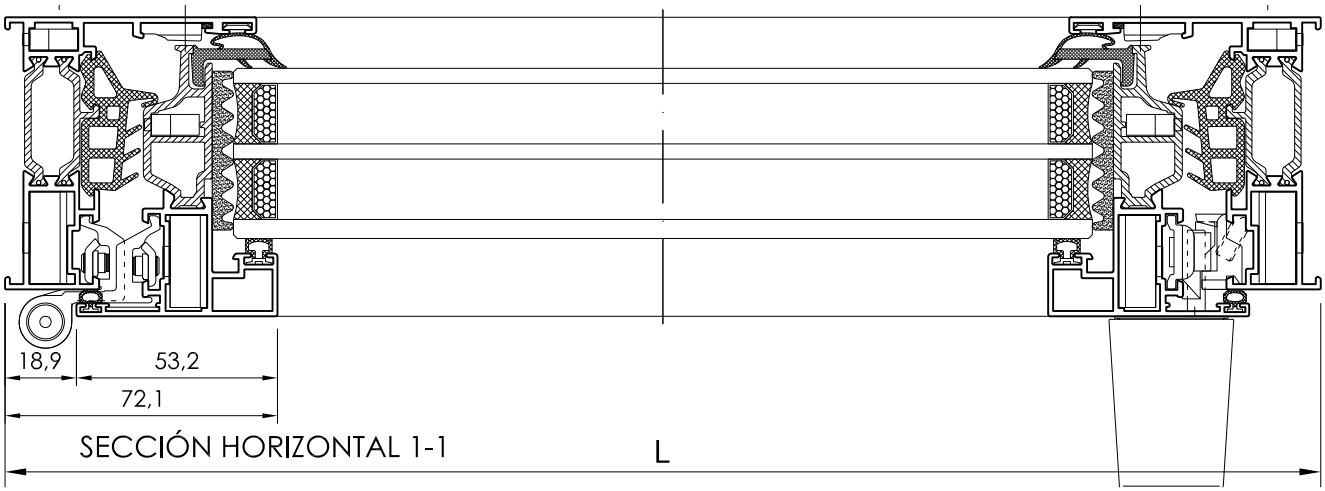


Escala 1/2



SECCIÓN VERTICAL 2-2

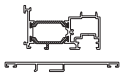
004



SECCIÓN HORIZONTAL 1-1

VENTANA DE 2 HOJAS OSCILO-BATIENTES

FÓRMULAS DE CORTE:

REFERENCIA	IMAGEN	DENOMINACIÓN	POSICIÓN	UDS.	FÓRMULA DE CORTE	TIPO DE CORTE
16903		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
16906		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	4	(L - 43) / 2	
			Vertical	4	H - 38	
16911 16912		PERFIL INVERSOR	Vertical	1	L - 144	
		TAPA PERFIL INVERSOR	Vertical	1		
24391		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	4	(L - 164) / 2	
			Vertical	4	H - 99	
16066		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

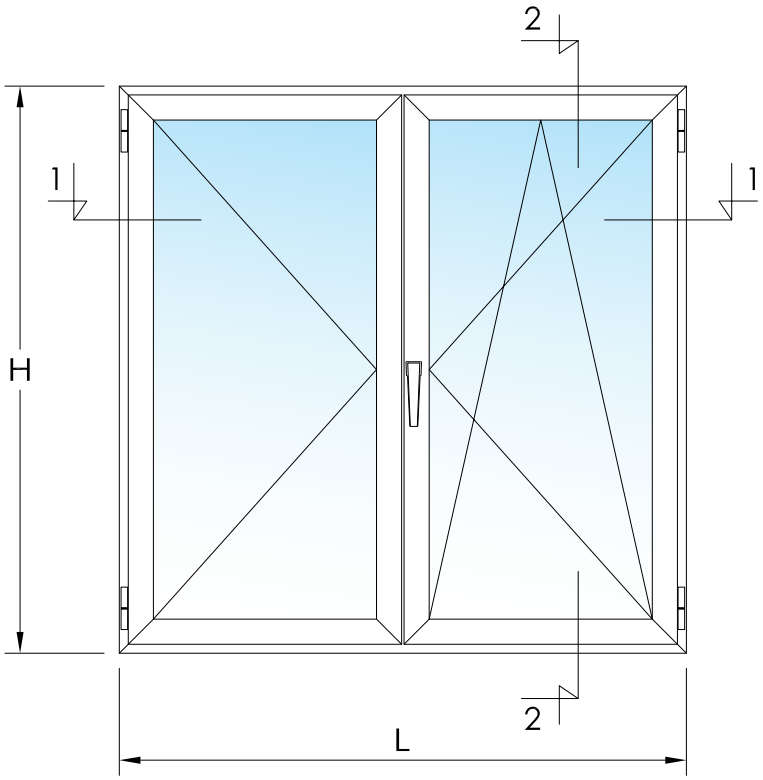
REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24113	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
24130	MECANISMO BASE	1 JUEGO	
24199	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 JUEGO	
24198	BISAGRA FLASH IZQUIERDA	2	A partir de 1200 mm. colocar 3 bisagras
24197	BISAGRA FLASH DERECHA	2	
24192GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó 24191GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
24056	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
24193	PASADORES DE HOJA FIJA	1 juego	
24071	CERRADERO SUPERIOR	1	
20122	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE 72HO RPT

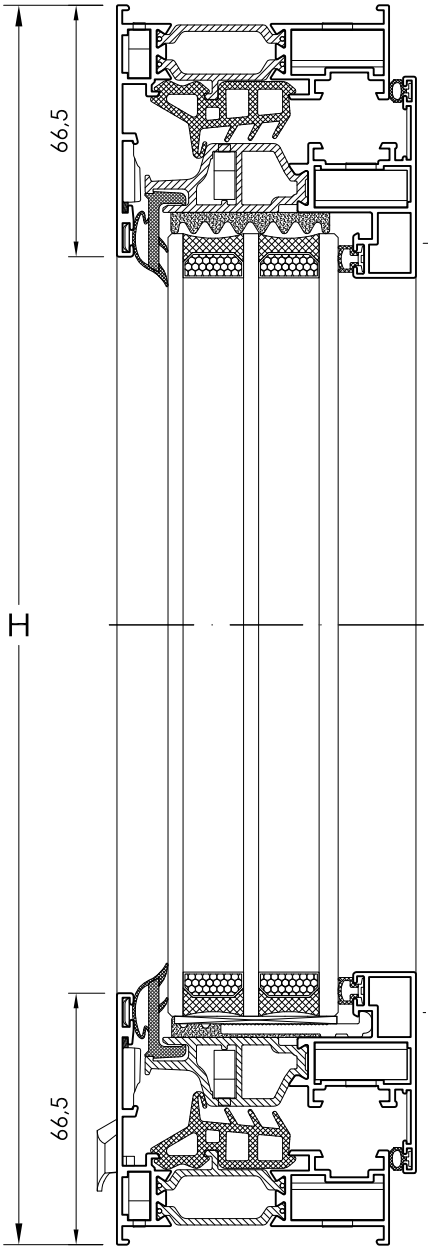
REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24300	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	12	Interior Marco y Hojas.
24024IT	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	12	Exterior Marco y Hojas.
24301	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
24390	JUEGO TAPONES DE INVERSOR	1	
24013	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm.	4	Exterior Marco.
25213	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	8	Interior Hojas.
23033	CALCE APOYO VIDRIO	4	
24373	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	2 L + 4 H	
24374	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 L + 3 H	
24005	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 L + 4 H	
24394	GOMA ACRISTALAR BURBUJA	2 L + 4 H	

MEDIDA DEL VIDRIO: **Anchura: L/2 -104 x Altura =H-120**

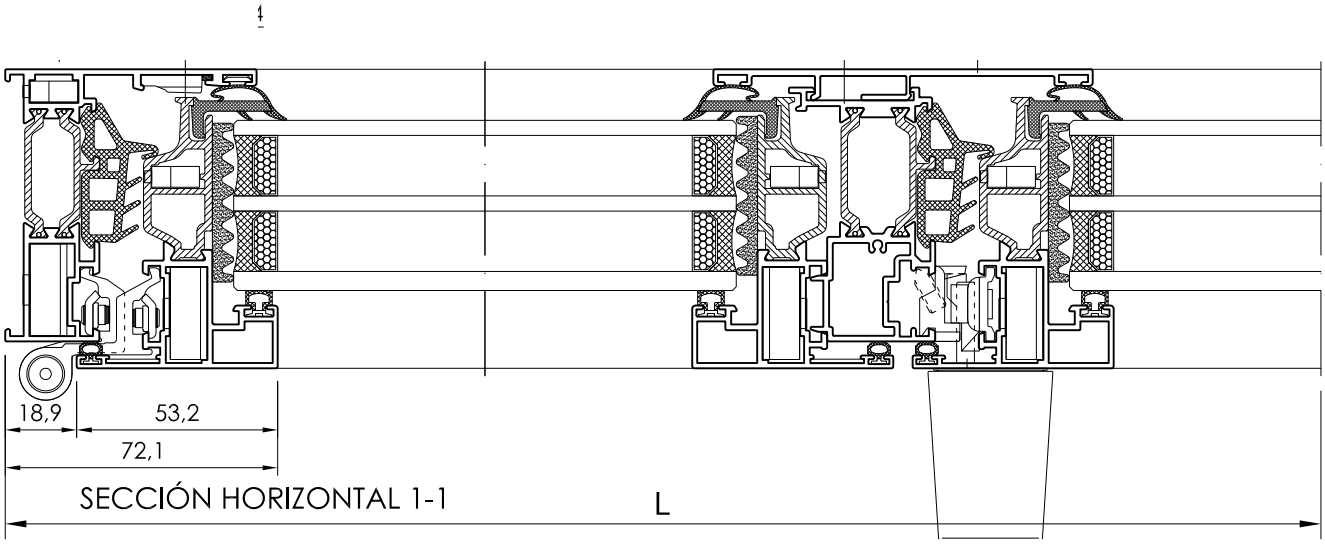
VENTANA DE 2 HOJAS OSCILO-BATIENTES



Escala 1/2



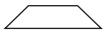
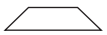
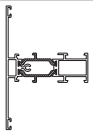
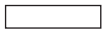
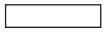
SECCIÓN VERTICAL 2-2



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
16903		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
16906		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	2	A - 26	
			Vertical	2	H - 38	
24391		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	2	A - 87	
			Vertical	2	H - 99	
16910		TRAVESAÑO	Vertical	1	H - 40	
16921		JUNQUILLO DE 33 mm.	Horizontal	2	L - A - 38	
			Vertical	2	H - 134	
16066		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24113	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
24130	MECANISMO BASE	1 juego	
24199	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 juego	
24192GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó 24191GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
24056	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
20122	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

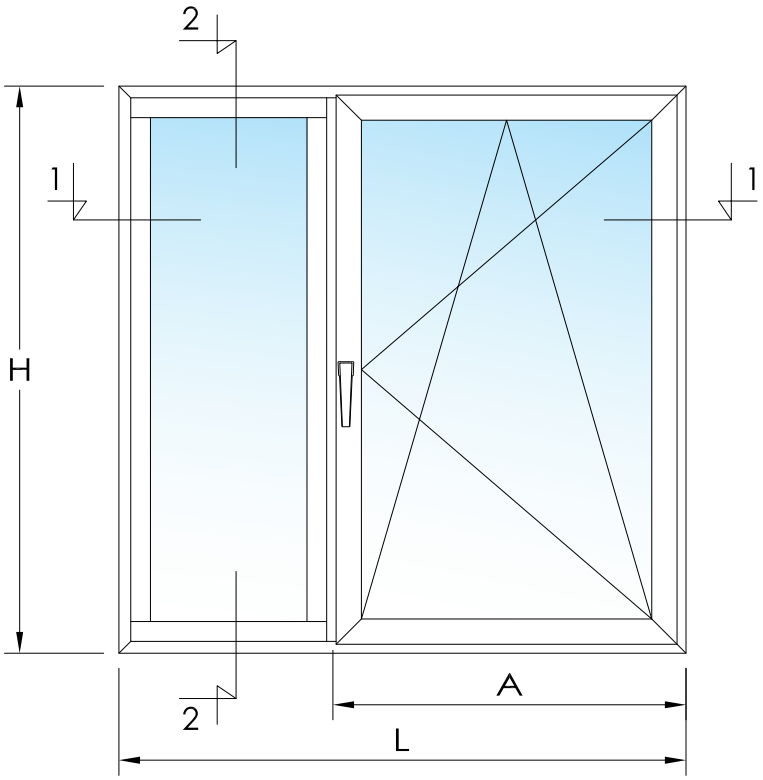
ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE IT-61 RPT HOJA OCULTA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24300	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	8	Interior Marco y Hoja.
24024IT	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	8	Exterior Marco y Hoja.
24301	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
24013	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm	4	Exterior Marco.
25213	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	4	Interior Hoja.
23033	CALCE APOYO VIDRIO	4	Para la hoja.
24395	CALCE VIDRIO SOBRE MARCO Y TRAVESAÑO	4	Para el fijo.
24020IT	TACO UNIÓN DE TRAVESAÑO	2	
24373	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	2 L + 4 H	
24374	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 A + 2 H	
24005	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 A + 2 H	
24394	GOMA ACRISTALAR BURBUJA	2 L + 4 H	

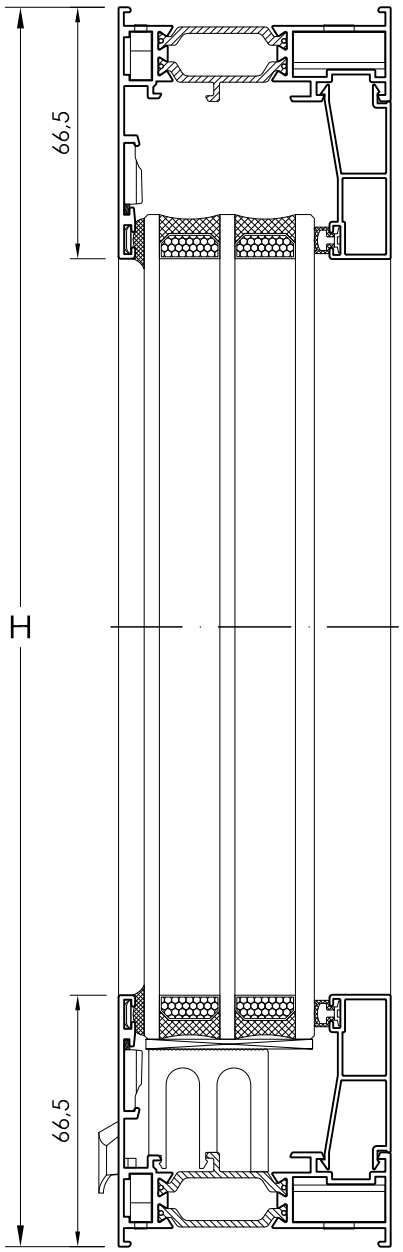
MEDIDA DEL VIDRIO

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

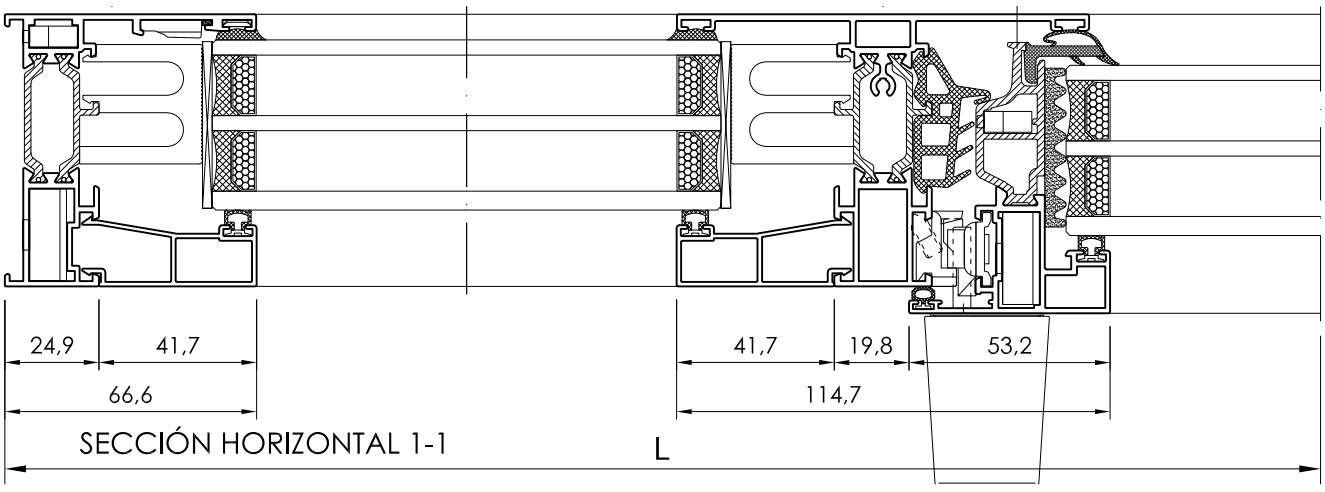
VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE CON FIJO LATERAL



Escala 1/2



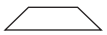
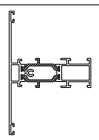
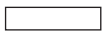
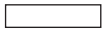
SECCIÓN VERTICAL 2-2



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
16903		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
16906		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	2	L - 38	
			Vertical	2	B - 26	
24391		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	2	L - 99	
			Vertical	2	B - 87	
16910		TRAVESAÑO	Horizontal	1	L - 40	
16921		JUNQUILLO DE 33 mm.	Horizontal	2	L - 50	
			Vertical	2	H - B - 122	
16066		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24113	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
24130	MECANISMO BASE	1 juego	
24199	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 juego	
24192GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó 24191GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
24056	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
20122	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

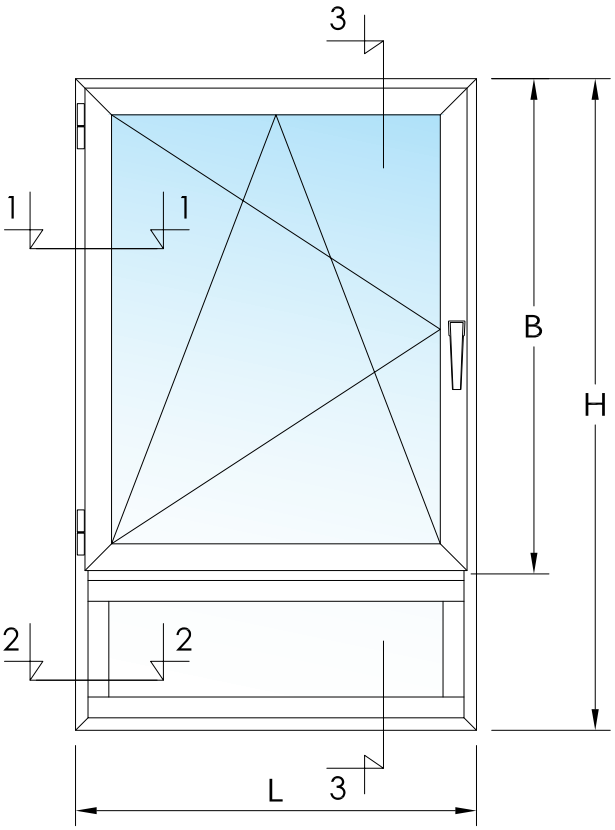
ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE IT-61 RPT HOJA OCULTA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24300	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	8	Interior Marco y Hoja.
24024IT	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	8	Exterior Marco y Hoja.
24301	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
24013	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm	4	Exterior Marco.
25213	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	4	Interior Hoja.
23033	CALCE APOYO VIDRIO	2	Para la hoja.
24395	CALCE VIDRIO SOBRE MARCO Y TRAVESAÑO	4	Para el fijo.
24020IT	TACO UNIÓN DE TRAVESAÑO	2	
24373	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	4 L + 2 H	
24374	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 L + 2 B	
24005	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 L + 2 B	
24394	GOMA ACRISTALAR BURBUJA	4 L + 2 H	

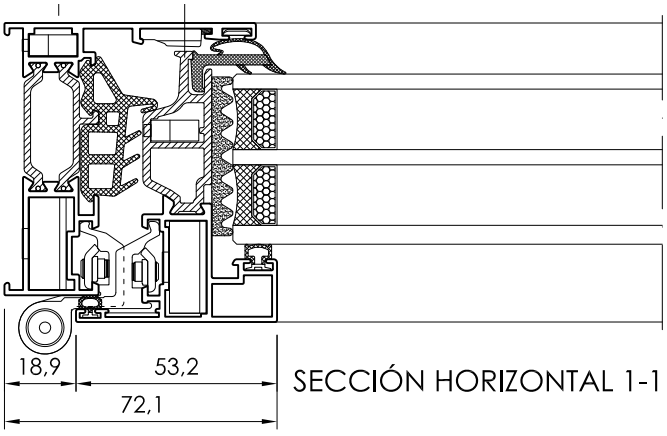
MEDIDA DEL VIDRIO

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

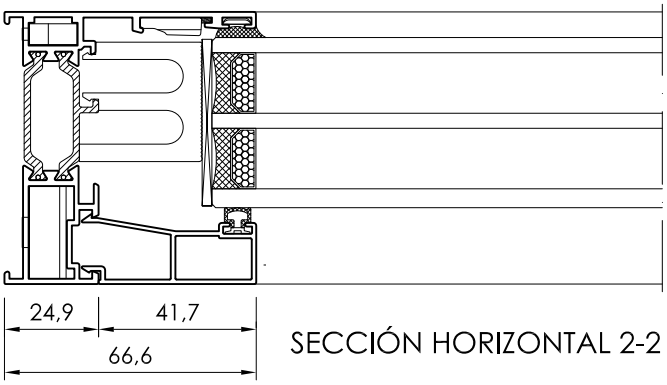
VENTANA DE 1 HOJA OSCILO-BATIENTE CON FIJO INFERIOR



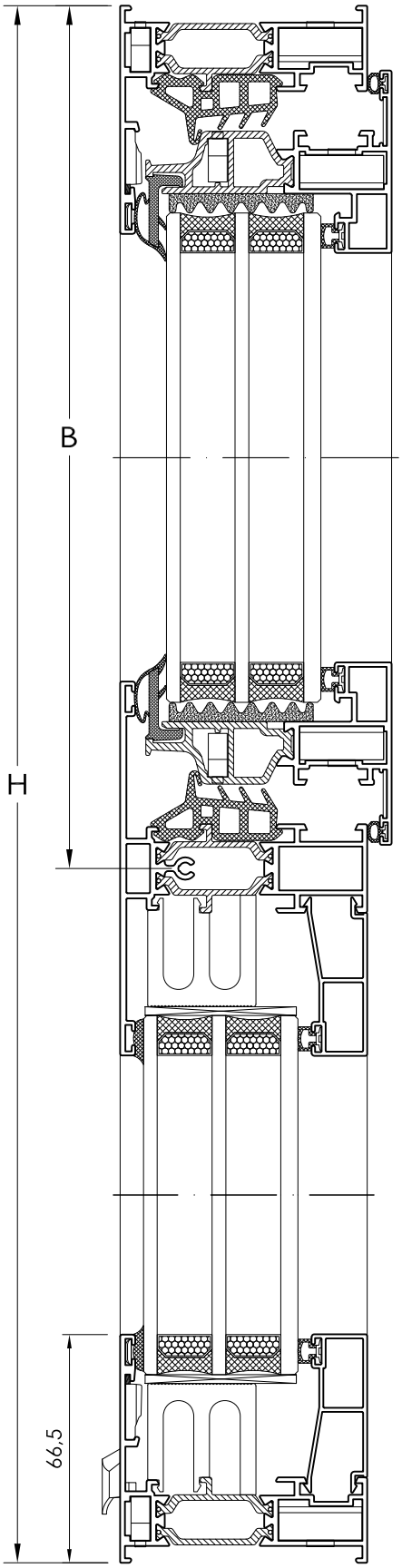
Escala 1/2



SECCIÓN HORIZONTAL 1-1



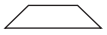
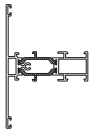
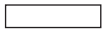
SECCIÓN HORIZONTAL 2-2



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
16903		MARCO DE 72 x 66	Horizontal	2	L	
			Vertical	2	H	
16906		HOJA VIDRIO TRIPLE	Horizontal	2	A - 26	
			Vertical	2	B - 26	
24391		JUNQUILLO EXTERIOR	Horizontal	2	A - 87	
			Vertical	2	B - 87	
16910		TRAVESAÑO	Horizontal	1	A - 28	
			Vertical	1	H - 40	
16921		JUNQUILLO DE 33 mm.	Horizontal	2	A - 38	
				2	L - A - 38	
			Vertical	2	H - 134	
				2	H - B - 121	
16066		PLETINA FALLEBA	Horiz. - Vert.	-	Según dimensiones	

ACCESORIOS CÁMARA EUROPEA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24113	CREMONA OSCILO-BATIENTE MOD. PRIMA	1	
24130	MECANISMO BASE	1 juego	
24199	JUEGO BISAGRA OSCILO-BATIENTE	1 juego	
24192GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 551 a 1700 mm.
ó 24191GS	BRAZO OSCILO-BATIENTE	1	Para "L" de 390 a 550 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "H" es mayor que 1200 mm.
24059	ÁNGULO DE REENVÍO SECUNDARIO	1	Si "L" es mayor que 1000 mm.
24056	BRAZO SUPLEMENTARIO	1	
20122	EMBELLECEDOR SALIDA AGUA	2	

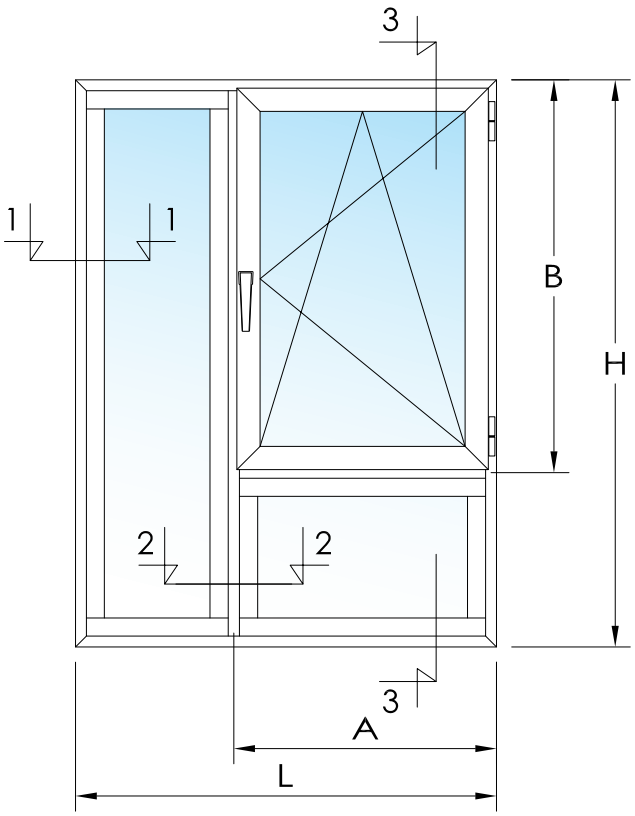
ACCESORIOS ESPECÍFICOS SERIE IT-61 RPT HOJA OCULTA:

REFERENCIA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
24300	ESCUADRA INTERIOR MARCO Y HOJA	8	Interior Marco y Hoja.
24024IT	ESCUADRA EXTERIOR MARCO Y HOJA	8	Exterior Marco y Hoja.
24301	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO MARCO	4	Exterior Marco.
24013	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 8 mm	4	Exterior Marco.
25213	ESCUADRA DE ALINEAMIENTO INOX 14 mm	4	Interior Hoja.
23033	CALCE APOYO VIDRIO	2	Para la hoja.
24395	CALCE VIDRIO SOBRE MARCO Y TRAVESAÑO	8	Para los fijos.
24020IT	TACO UNIÓN DE TRAVESAÑO	4	
24373	JUNTA AISLANTE VIDRIO-HOJA	4 L + 4 H	
24374	GOMA DE AJUSTE CENTRAL	2 A + 2 B	
24005	GOMA CORTAVIENTOS INTERIOR	2 A + 2 B	
24394	GOMA ACRISTALAR BURBUJA	4 L + 4 H	

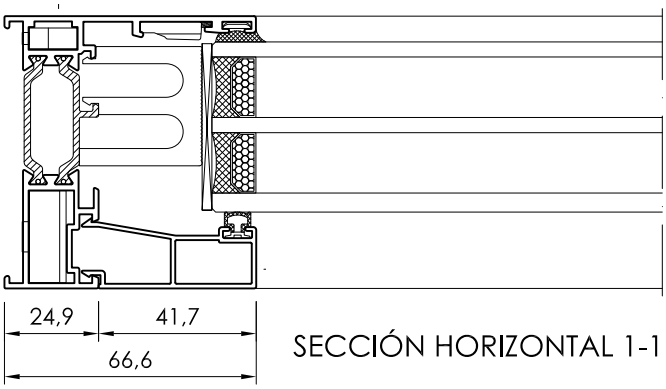
MEDIDA DEL VIDRIO

Fijo:Anchura: L-A-97 x H-109 Fijo Inferior:A-97xH-B-97 Hoja:A-108 x B-108

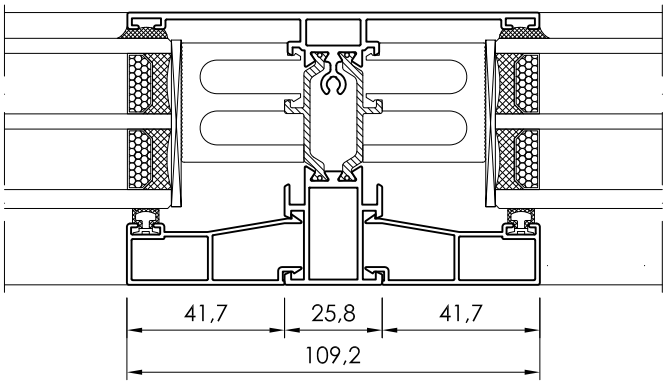
VENTANA DE 1 HOJA OSCILO CON FIJO LATERAL E INFERIOR



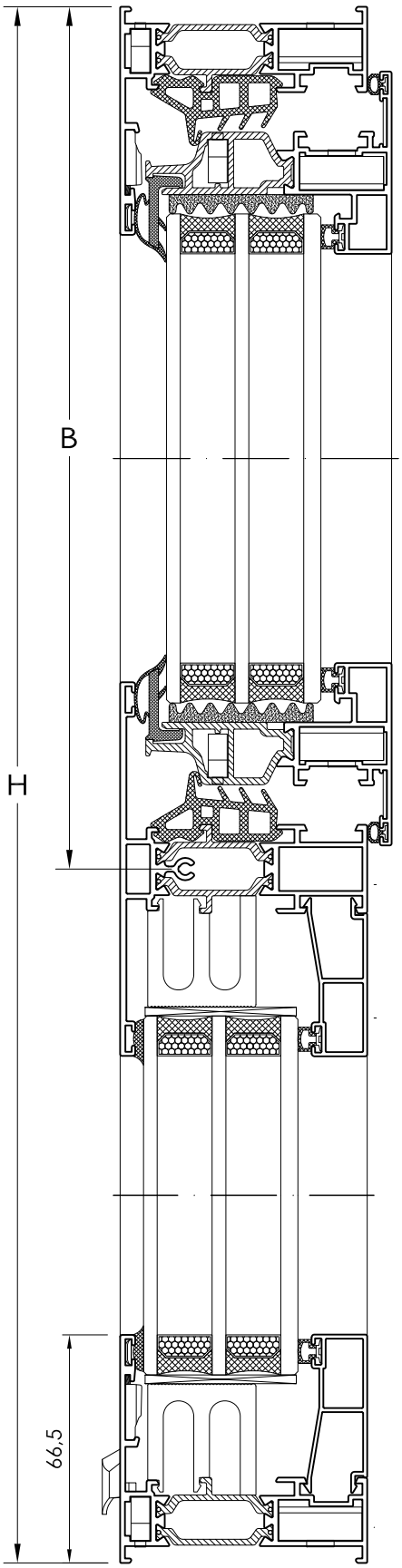
Escala 1/2



SECCIÓN HORIZONTAL 1-1



SECCIÓN HORIZONTAL 2-2



SECCIÓN VERTICAL 3-3

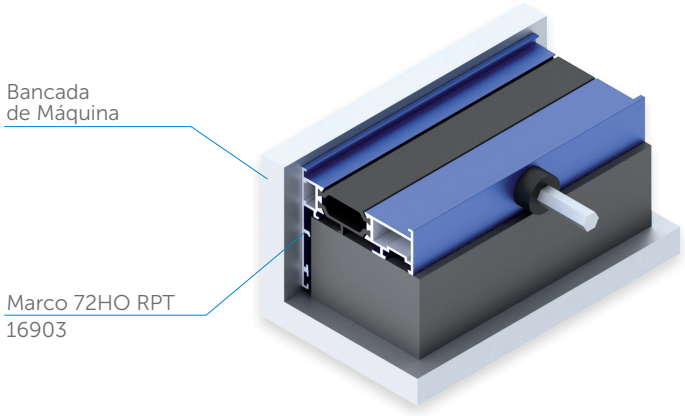
1. CORTE DE LOS PERFILES

1.1. Calces de Apoyo

HOJA
16906

Junquillo
24391

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.

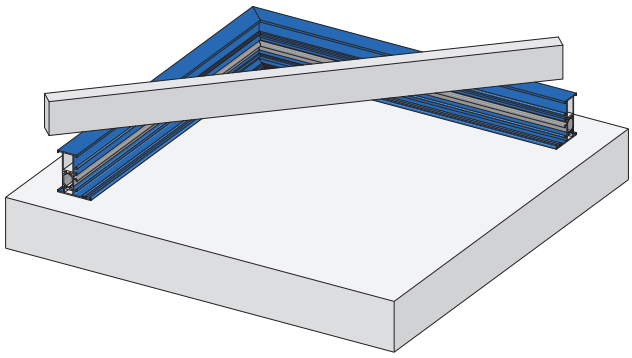


REFERENCIA	PERFILES A CORTAR
-	**Corte de Marcos:** Utilizar un calzo de 70 x 45 mm.
-	**Corte de Hojas:** Utilizar un calzo de 60 x 20 mm.
-	**Corte de Junquillo:** Utilizar un calzo de 20 x 30 mm.

Tabla 1. - ELECCIÓN DE CALZOS

1.2. Comprobación de los cortes

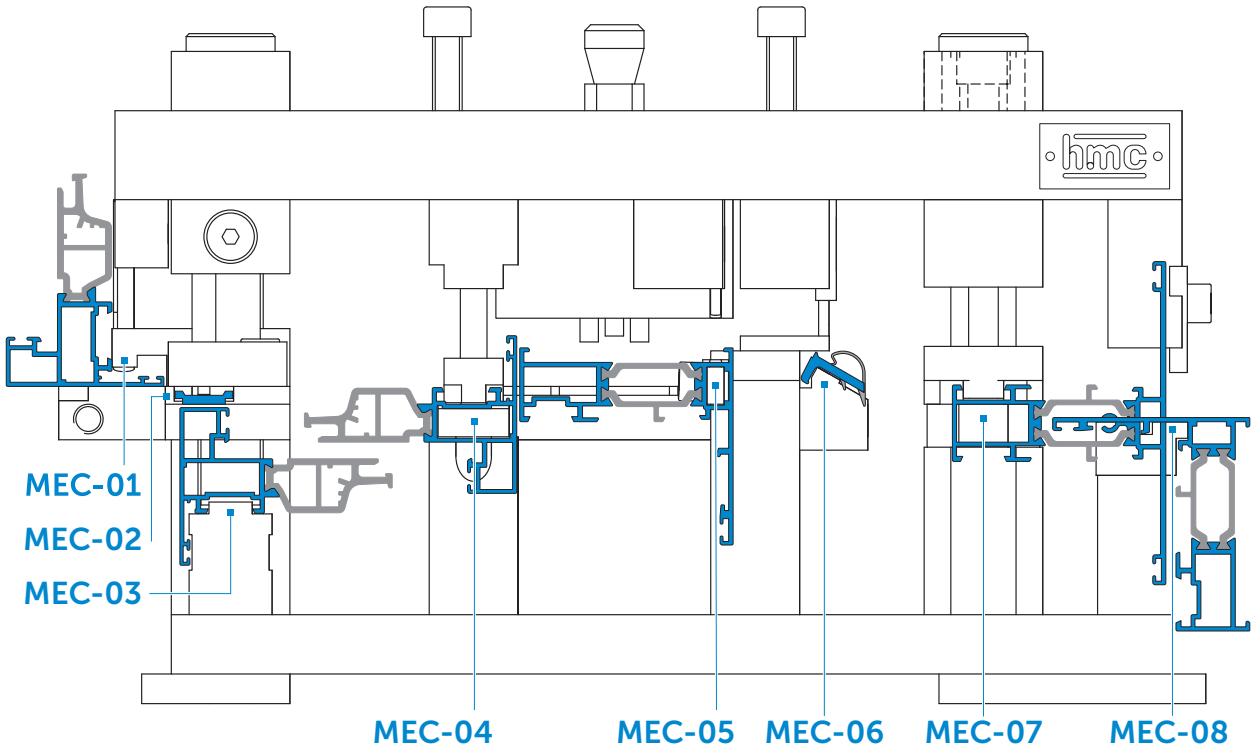
Para tener la certeza de que los cortes están bien realizados, en cuanto a la perpendicularidad entre la cara y el tubular de la escuadra, podemos poner una regla en la cara interior de los perfiles sobre una escuadra formada (como se muestra en el croquis) y observar que no queden espacios ni huecos 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 **72HO RPT**, se realizan con el **Troquel 21361**, 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.

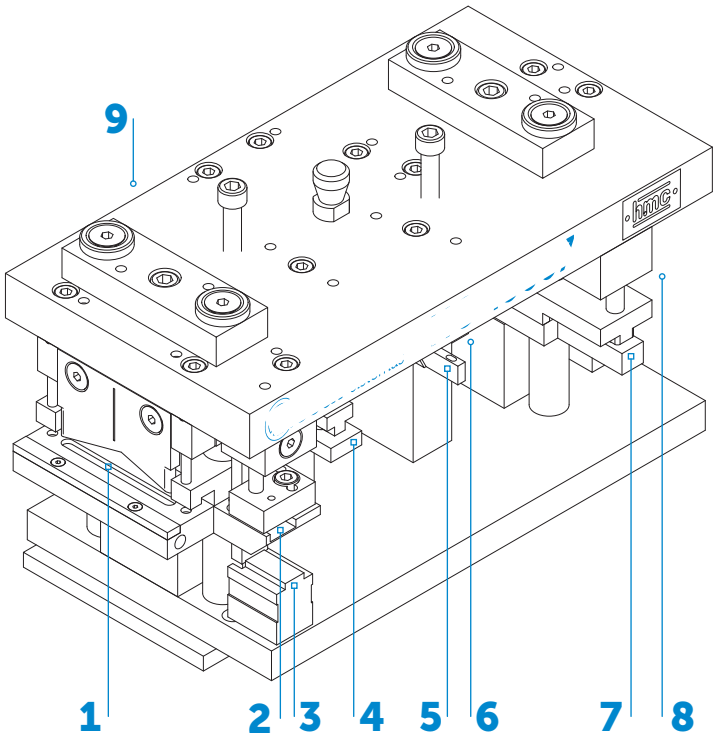
MEC-05
Punzonado de escuadra exterior.

MEC-06
Salida de aguas en junquillo exterior.

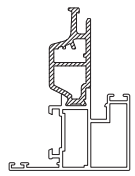
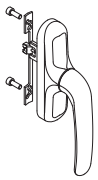
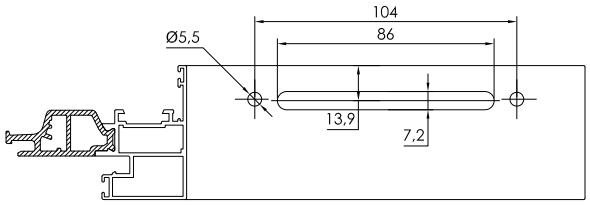
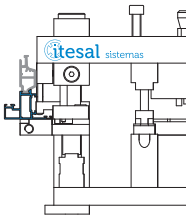
MEC-07
Punzonado de travesaño.

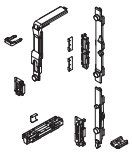
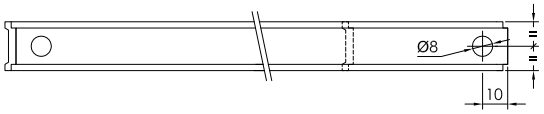
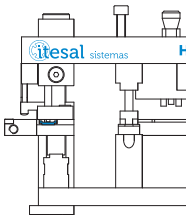
MEC-08
Cajeado salida de aguas

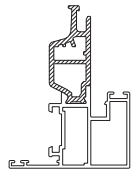
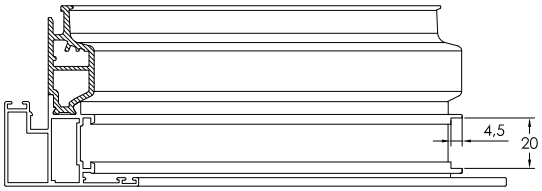
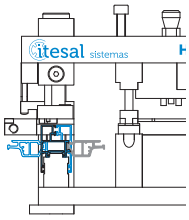
MEC-09
Cajeado para cremona NP.

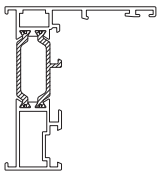
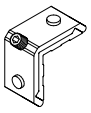
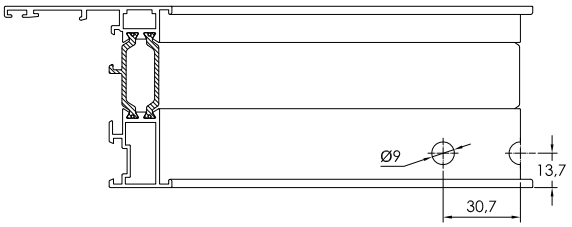
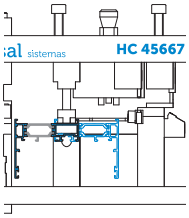


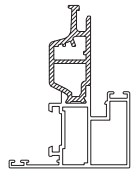
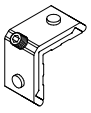
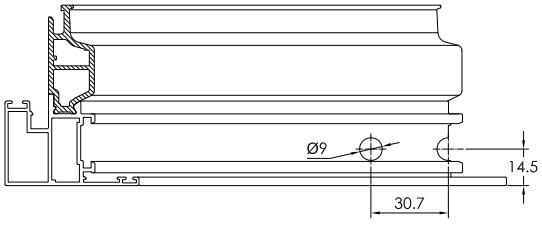
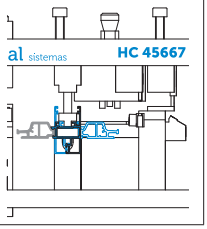
2.2. Operaciones de Mecanizado con troquel 21361

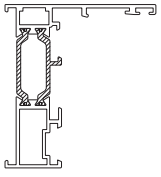
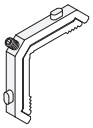
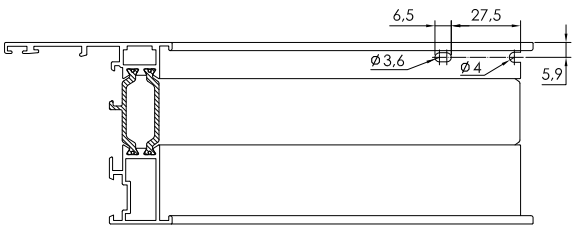
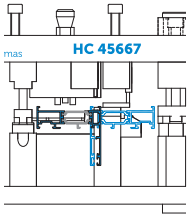
16906-7	24113	MECANIZADO PARA MANETA	21361
			MEC-01 

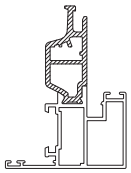
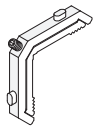
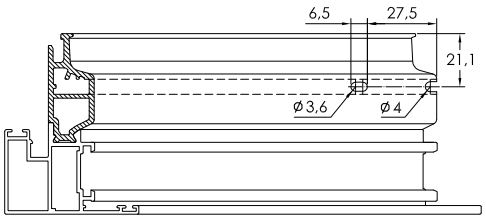
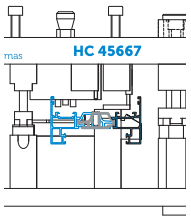
16066	24130	PUNZONADO PLETINA FALLEBA	21361
			MEC-02 

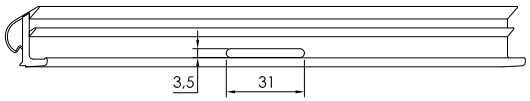
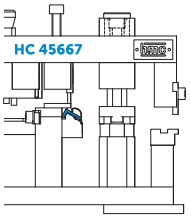
16906-7	16066	CAJEADO DE NERVIOS PARA EL PASO DE PLETINAS	21361
			MEC-03 

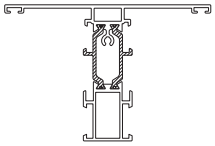
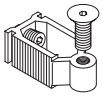
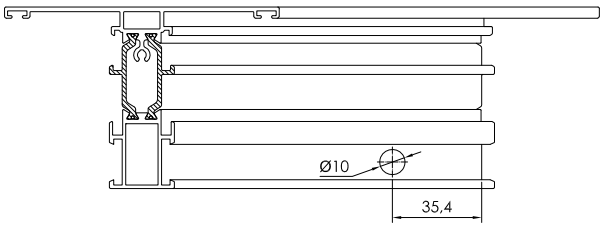
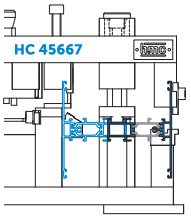
16903	24300	MECANIZADO ESCUADRA INTERIOR DE MARCO	21361
			MEC-04 

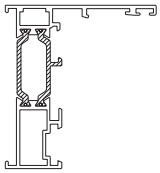
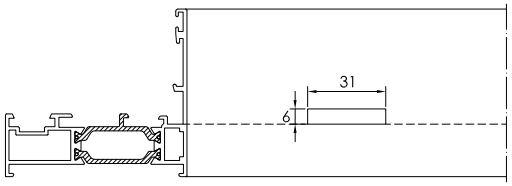
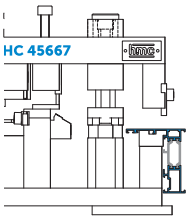
16906-7	24300	MECANIZADO ESCUADRA INTERIOR DE HOJA	21361
			MEC-04 

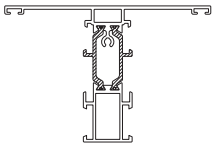
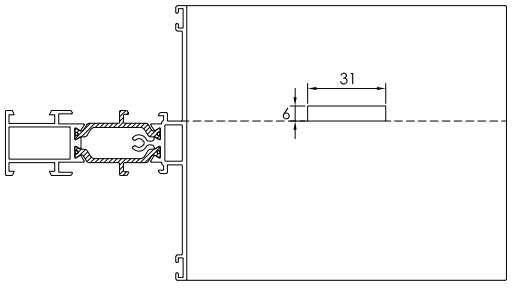
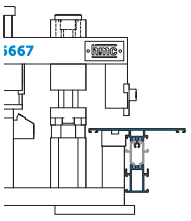
16903	24024IT	MECANIZADO ESCUADRA EXTERIOR DE MARCO	21361
			MEC-05 

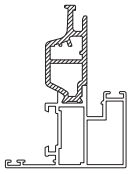
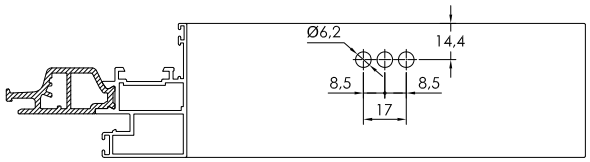
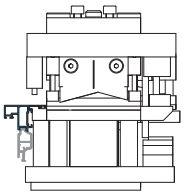
16906-7	24024IT	MECANIZADO ESCUADRA EXTERIOR DE HOJA	21361
			MEC-05 

24391	Lluvia	DESAGÜE EN JUNQUILLO EXTERIOR	21361
			MEC-06 

16910	24020IT	MECANIZADO PARA TOPE DE TRAVESAÑO	21361
			MEC-07 

16903	20122	MECANIZADO PARA SALIDA DE AGUAS	21361
			MEC-08 

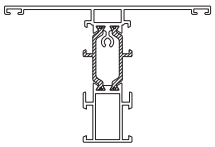
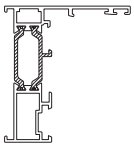
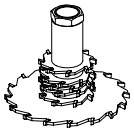
16910	20122	MECANIZADO PARA SALIDA DE AGUAS	21361
			MEC-08 

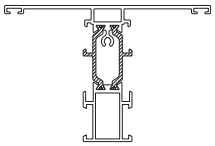
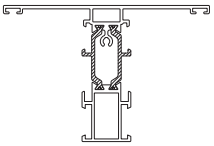
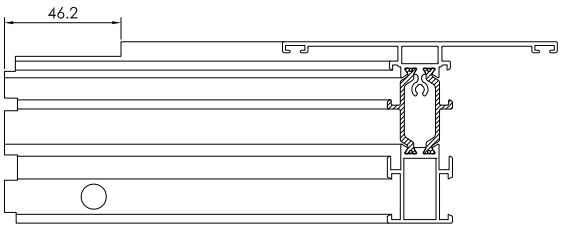
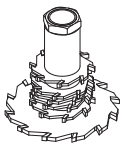
16906-7	24233	MECANIZADO MANILLAS NP	21361
			MEC-09 

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 21361IT**

16910	16903	MECANIZADO DE TRAVESAÑO A MARCO	21361IT
			 *REALIZAR CON RETESTADORA*

16910	16910	MECANIZADO DE TRAVESAÑO A TRAVESAÑO	21361IT
			 *REALIZAR CON RETESTADORA*

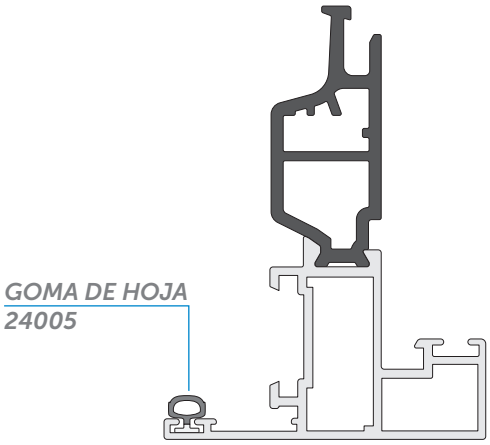
Debido a la morfología de las hojas, no es posible colocar travesaños en las mismas.

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.

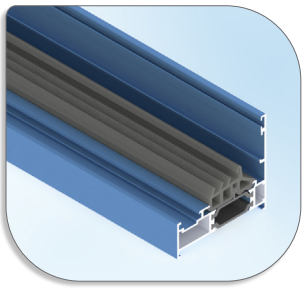
24005
Goma cortavientos

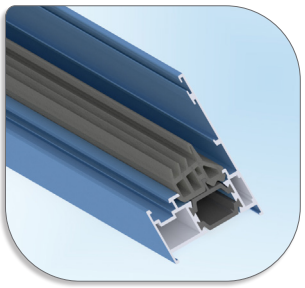


3.2 Colocación de la Junta Central

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.

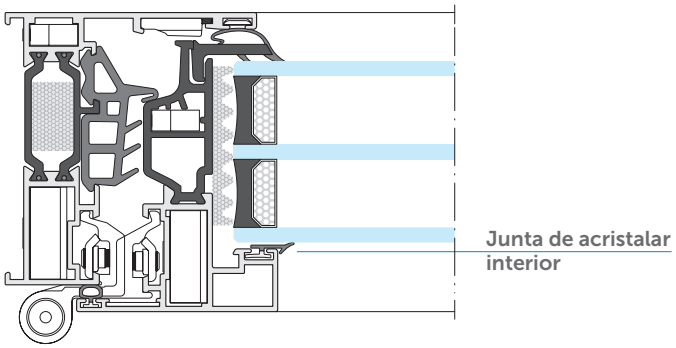
24374
Goma central





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.

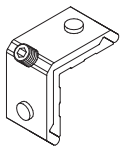
SECCIÓN TIPO 72HO RPT



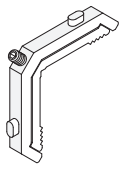
4. ENSAMBLAJE DE LAS HOJAS Y LOS MARCOS

El mecanizado para las escuadras de marco y hoja se realiza con el troquel **21361**, específico para la Serie 72HO RPT.

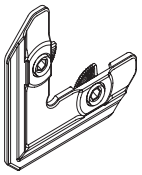
Es muy importante sellar los ingletes aplicando silicona neutra o pegamento no rígido, antes de ensamblar los perfiles.



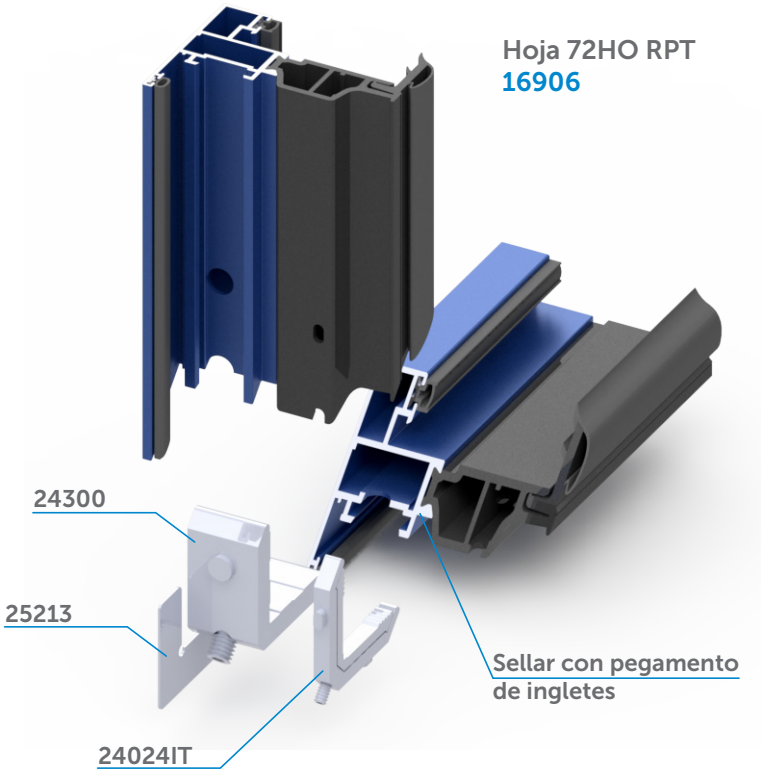
24300
Escuadra Interior
Marco y Hoja

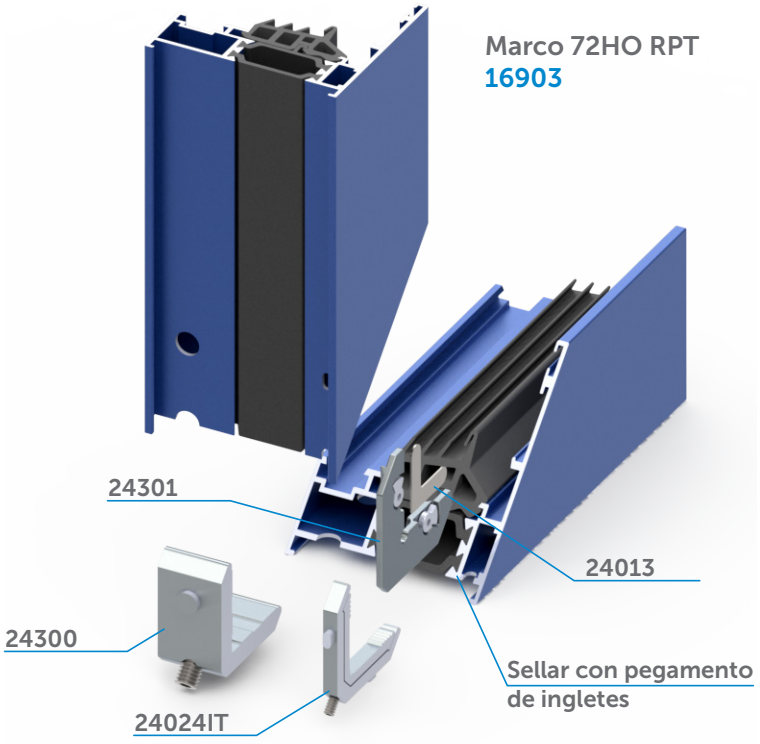


24024IT
Escuadra Exterior
Marco y Hoja



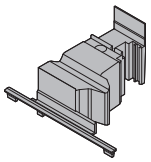
24301
Escuadra de alineación
Marco y Hoja





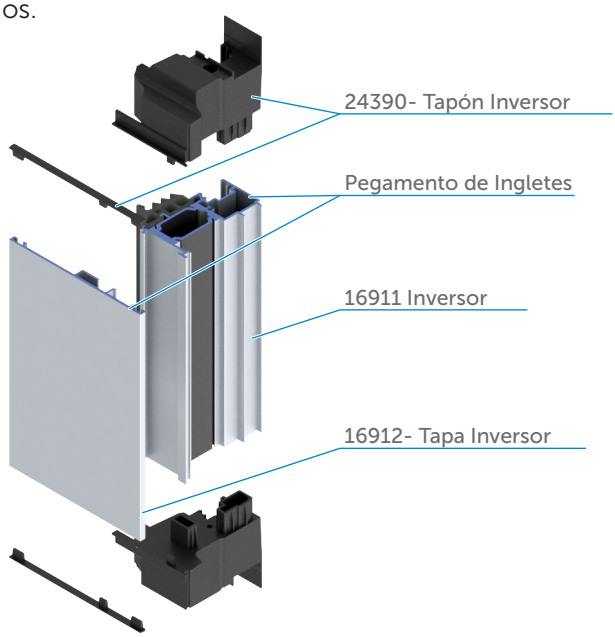
5. UNIÓN DEL INVERSOR A LA HOJA

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.



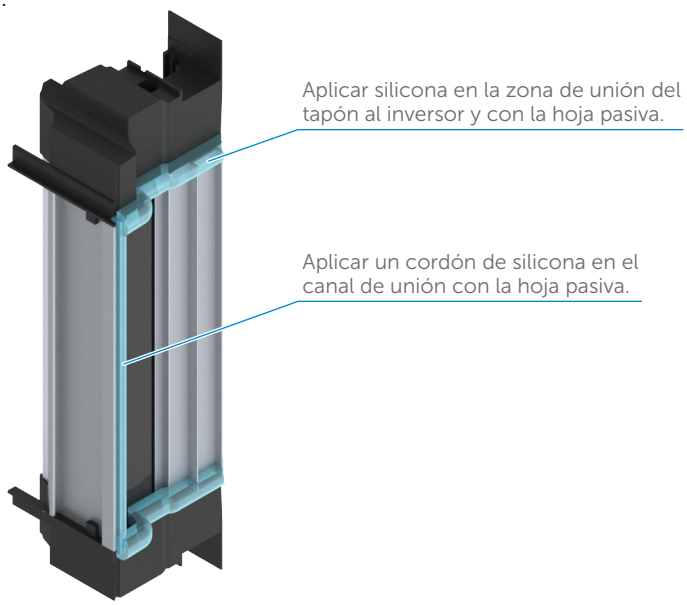
24390
TAPÓN INVERSOR

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.

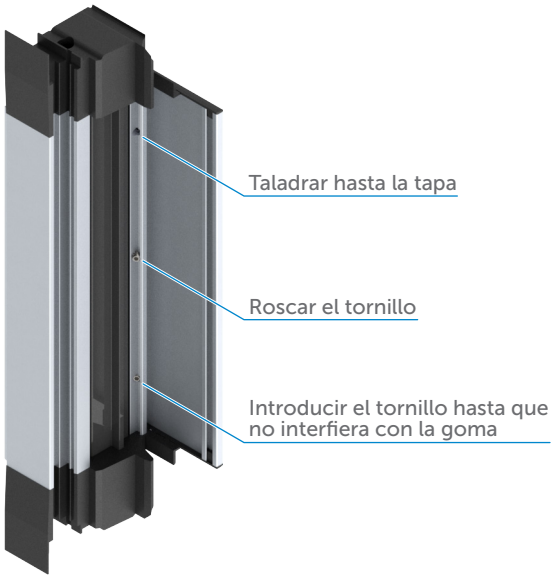


2. Colocar la goma de ajuste central y pegar sus extremos a los tapones del inversor con pegamento de cianocrilato.

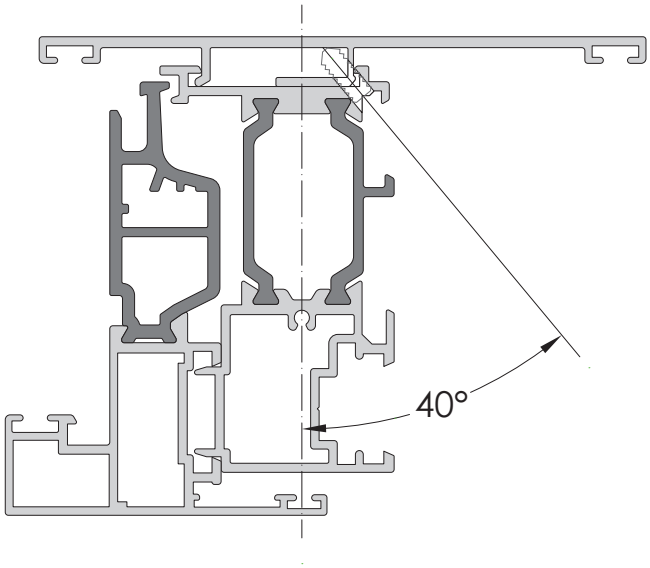
3. Antes de unir el perfil inversor a la hoja pasiva, aplicar silicona en toda la zona de unión del tapón con la hoja y aplicar un cordón de silicona a lo largo del canal del inversor que se une con la hoja pasiva.



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



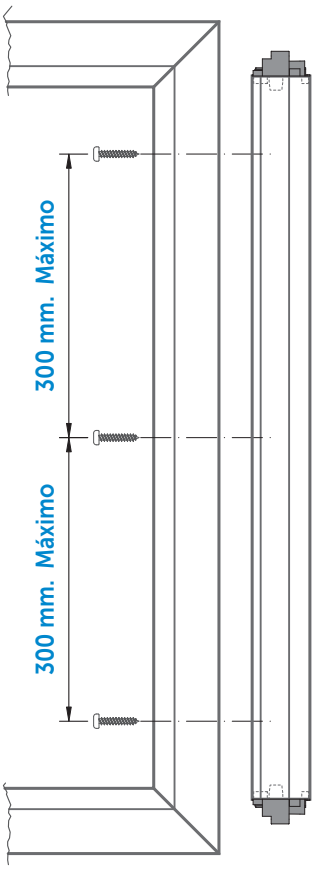
Realizar taladro a calibre para tornillo allen sin cabeza M4 ó M5 x 10 mm. con la inclinación indicada en el siguiente croquis.



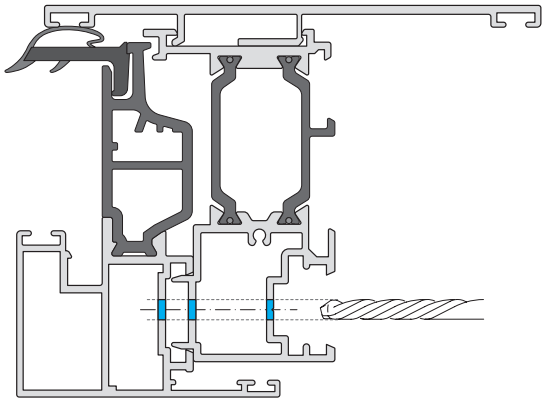
5.1 Atornillado del inversor a la hoja pasiva

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

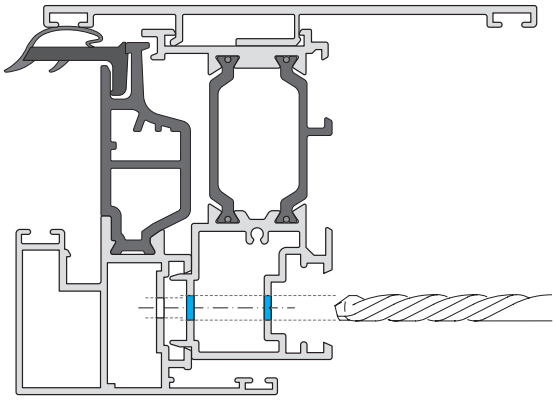
- Después de seguir los pasos indicados en el punto anterior y una vez aplicada la silicona al inversor, colocar éste en su posición sobre la hoja pasiva, sujetándolo con la ayuda de gatos.



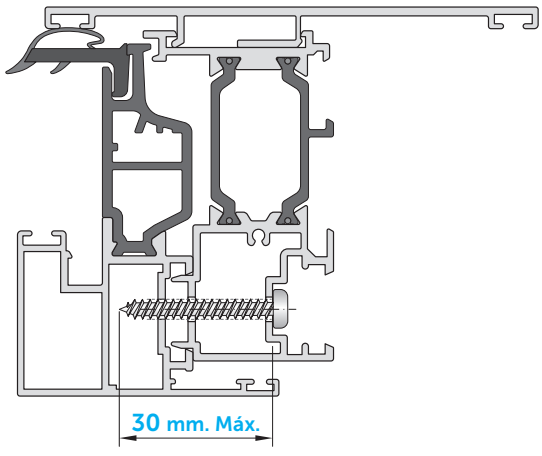
- Fijar el inversor realizando primero un taladro adecuado al grosor del tornillo, desde el inversor hacia la hoja pasiva, atravesando 3 paredes.



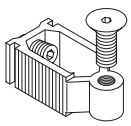
- Después realizar un taladro algo mayor para que pase el tornillo en 2 paredes del inversor.



- 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.



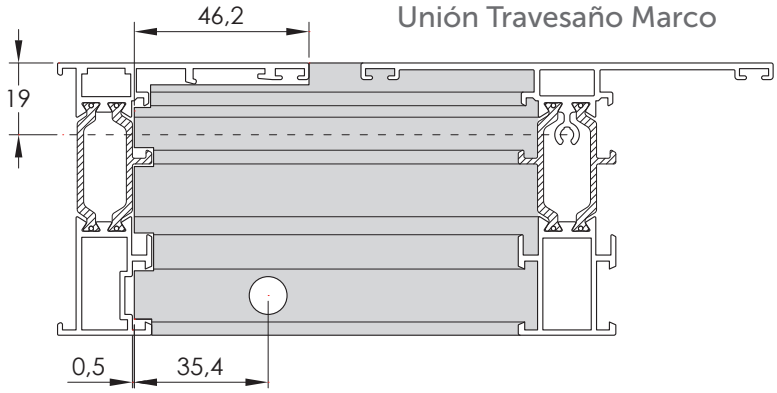
6. UNIÓN DE TRAVESAÑOS A TESTA

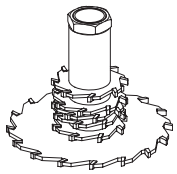


24020IT
Tope de Unión

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.

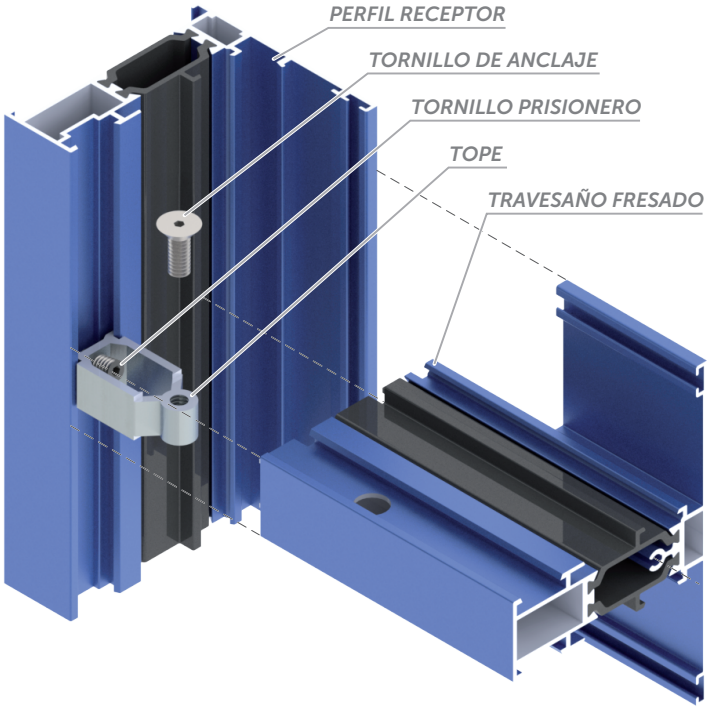
Para realizar el mecanizado del tornillo en el marco, podemos ayudarnos de un trozo corto de travesaño retestado, para guiarnos al taladrar.





21361IT
Fresa de Travesaño

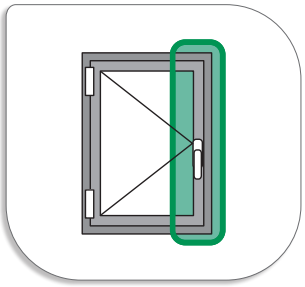
Antes de proceder al montaje, aplicaremos una cama de silicona para recibir y sellar el travesaño a fin de evitar que el agua se filtre en ese punto. Una vez montado y apretado el tornillo, comprobaremos que el sellado es correcto, aplicando un nuevo cordón de silicona en la unión si fuese necesario.



REFERENCIA	CANT.	PARA PERFILES
24020IT	1	16910

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:

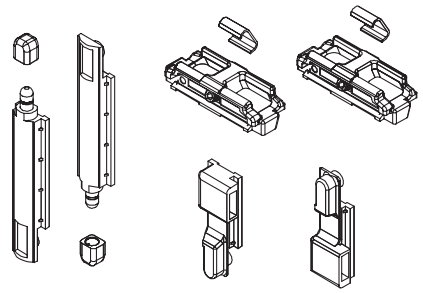
- Mecanizado "Cajeado de Cremona" (*MEC-01*).
- Mecanizado "Punzonado de Pletina" (*MEC-02*)
- Mecanizado "Corte de Nervios" (*MEC-03*).
- Corte de Gomas de Hoja en el paso de bisagras.

7.1 Montaje de Herraje Practicable

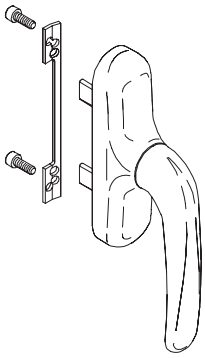
7.1.1. Herraje Practicable Giesse

CREMONA "PRIMA"

Para el montaje de una hoja practicable necesitaremos un "Kit batiente Euro (24050)", una "Cremona Prima (24111)" y su correspondientes pletinas de conexión.



ACG 2256

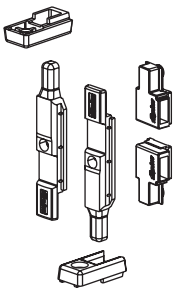


ACG 1024

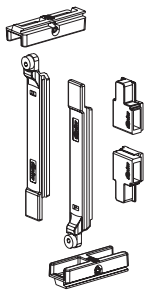
7.1.2. Herraje Practicable Fapim

CREMONA "NEFER"

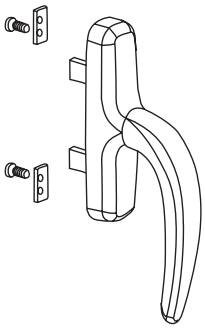
Para una hoja practicable necesitaremos un "Kit de cierre (1978)", para dos hojas un "Kit de cierre con terminales regulables (1978B2)" y una "Cremona Nefer (0790B) y su correspondientes pletinas de conexión.



1978 Kit 1 hoja



1978B2 Kit 2 hojas

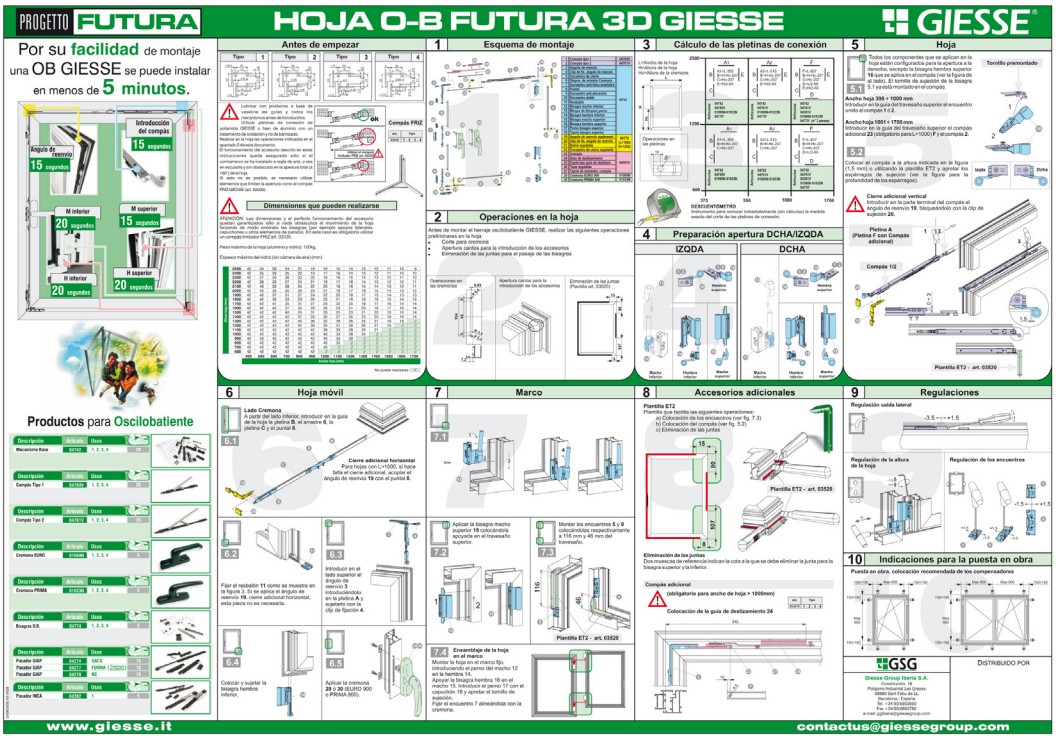


0790B

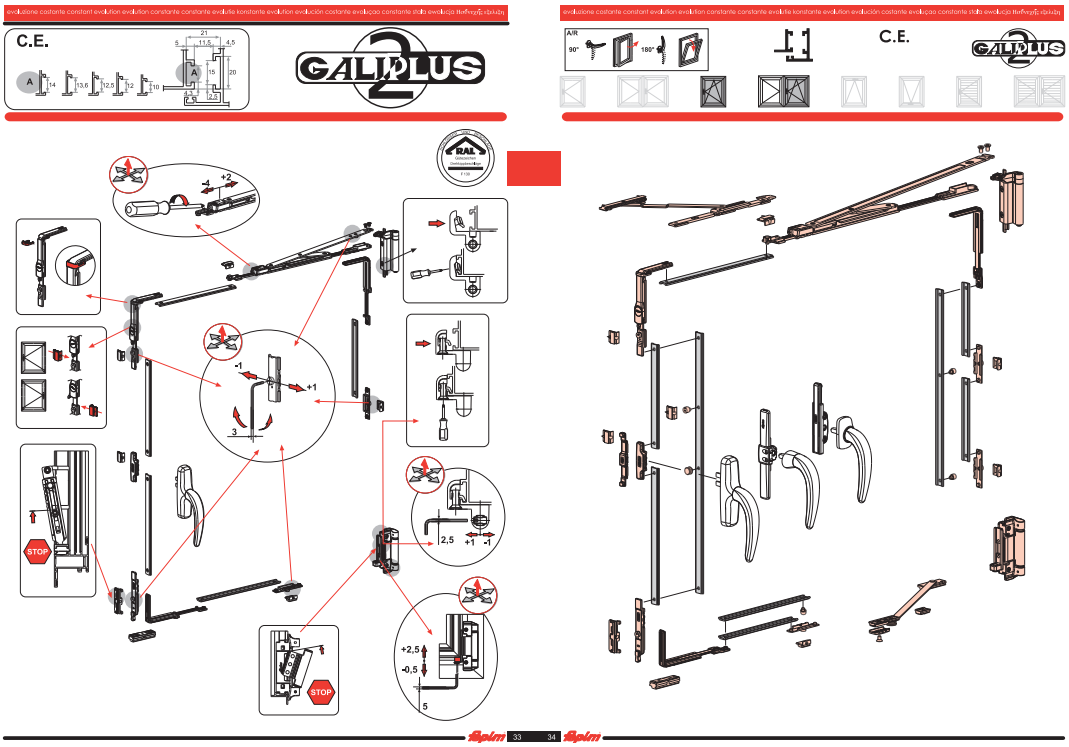
7.2 Montaje de Herraje Oscilo-Batiente

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.



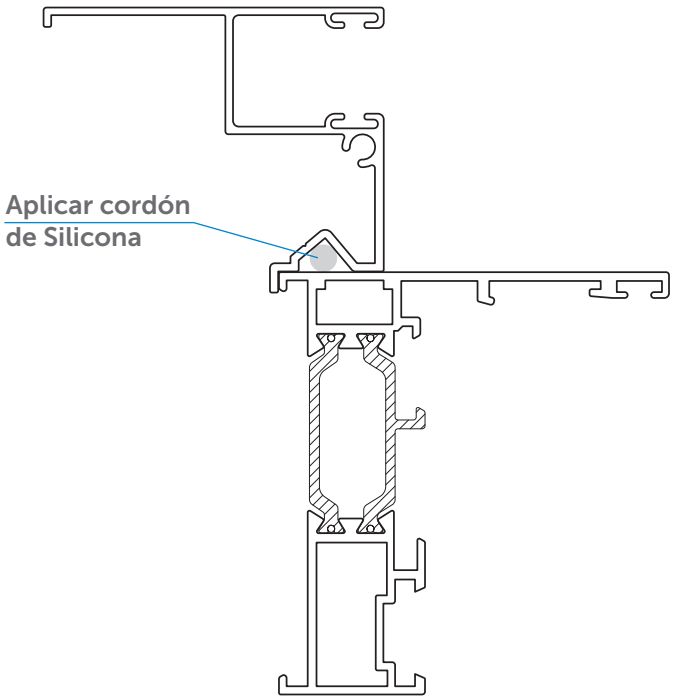
7.2.2. Herraje Oscilo-Batiente Fapim (GALIPLUS 2)



8. COLOCACIÓN DE GUÍAS Y SOLAPAS

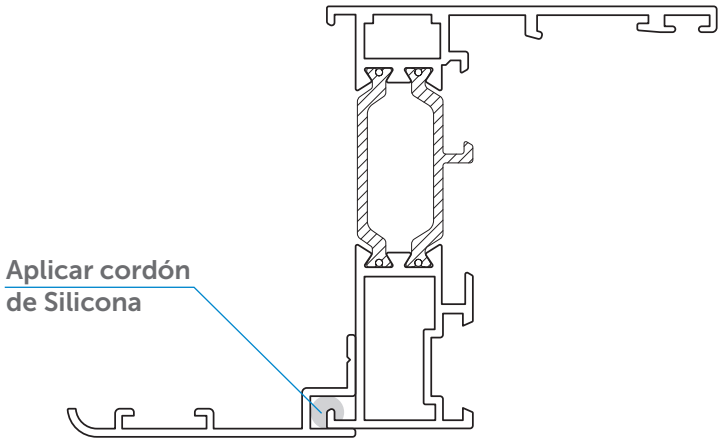
8.1 Sellado de Guías

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.



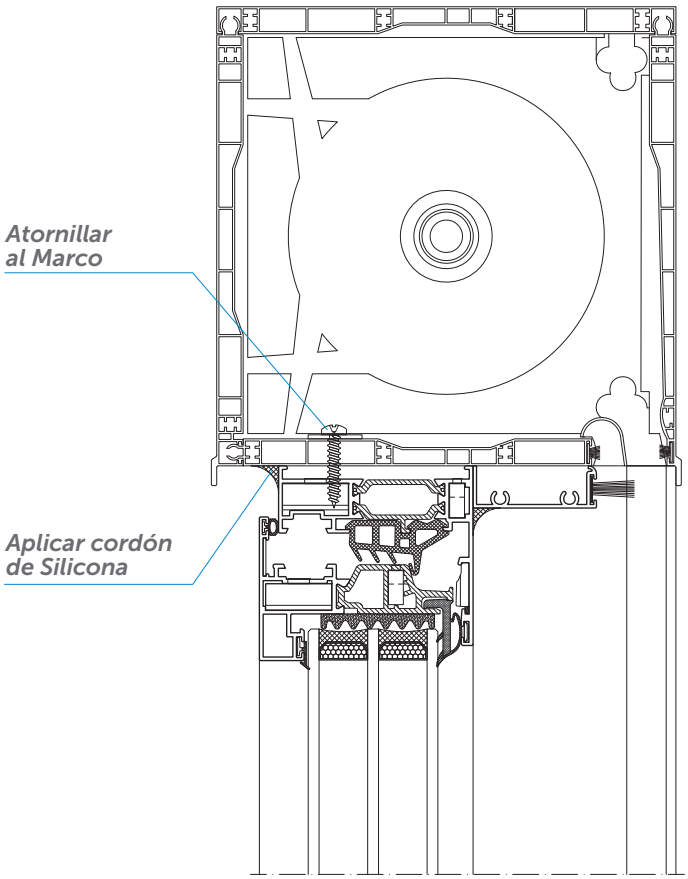
8.2 Sellado de Solapas

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.

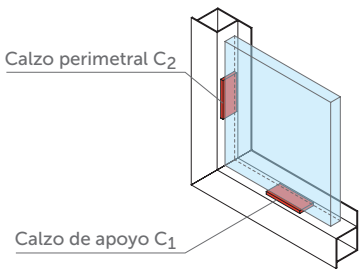


10. ACRISTALAMIENTO

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:

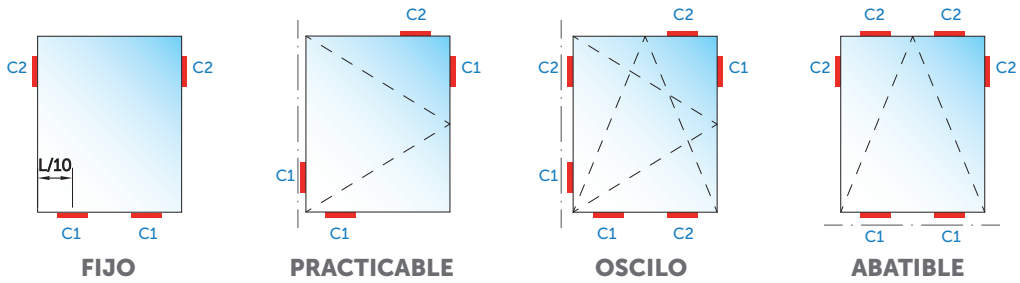
UNE 85-222: Acristalamiento y métodos de montaje.



"C_1" **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.

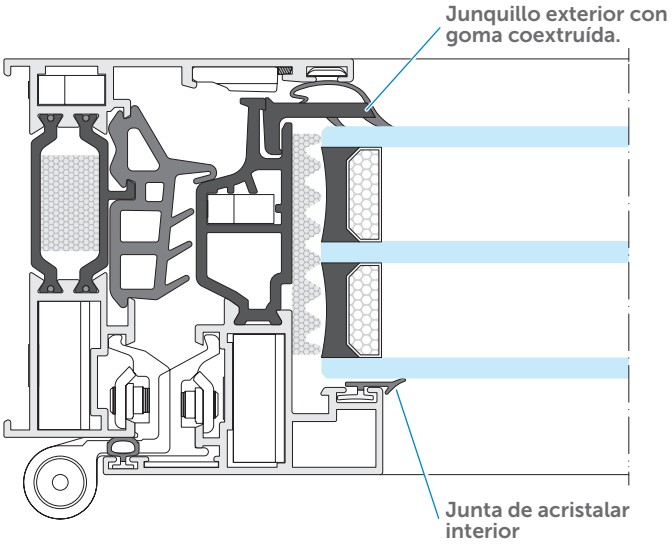
"C_2" Calzo de posicionamiento: deben asegurar el posicionamiento del vidrio dentro de su plano, teniendo la función de evitar el desplazamiento de éste en las maniobras de las ventanas.

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 acristalamiento interior.

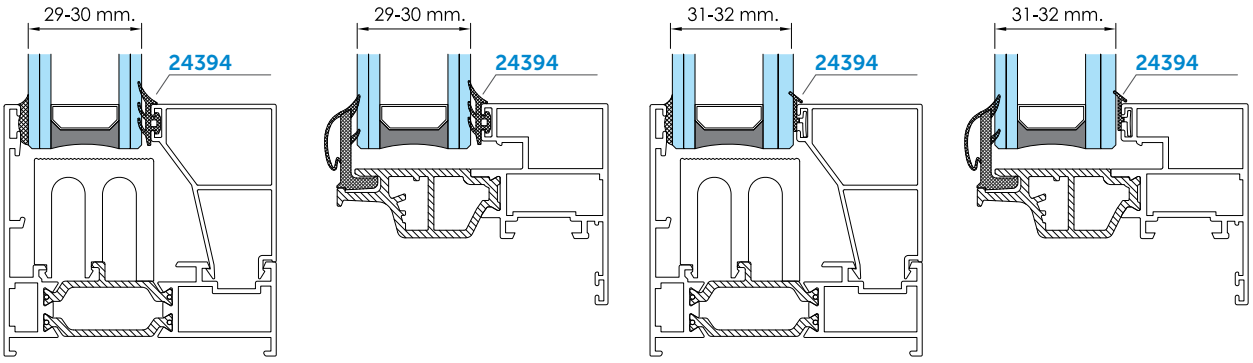


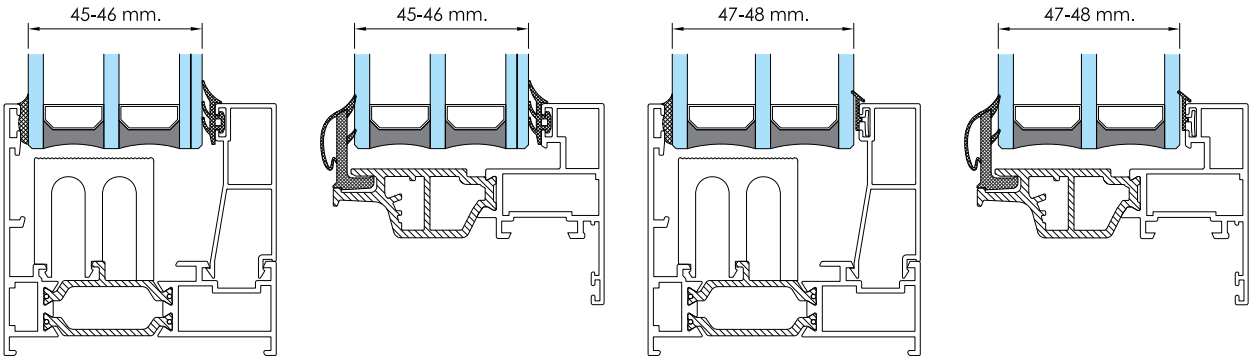
10.1 ACRISTALADO DE HOJAS Y FIJOS

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 16907, 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 16906, se puede acristalar con grosores de vidrio que van desde 45 hasta 48 mm., en combinación con las gomas indicadas en los siguientes gráficos: