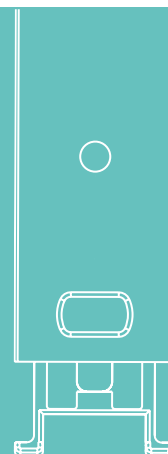
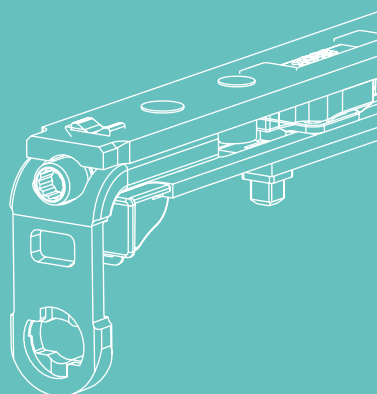




DAMOS VALOR
A LA VENTANA

MACO MULTI-MATIC

HERRAJE OSCIOBATIENTE Y PRACTICABLE



INSTRUCCIONES DE MONTAJE

ATENCIÓN - ¡Sólo para profesionales!

Índice

Información importante, abreviaturas	4 - 5
<hr/>	
Campos de aplicación	6 - 10
Pesos, medidas, diagramas	6 - 10
<hr/>	
Instrucciones de fabricación	11
<hr/>	
Ventana oscilobatiente de 1 hoja	12 - 27
Explosión de herraje con piv. horizontal	12
Explosión de herraje con piv. frontal	13
Trabajos sobre la hoja	14 - 20
Trabajos sobre el marco	21 - 27
<hr/>	
Ventana oscilobatiente de 2 hojas	28 - 34
Explosión de herraje con piv. horizontal	28
Montaje con piv. horizontal	29
Explosión de herraje con piv. frontal	31
Montaje con piv. frontal	32 - 34
<hr/>	
Ventana abatible	35 - 42
Explosión de herraje con piv. horizontal	35 - 36
Montaje con piv. horizontal	37 - 38
Explosión de herraje con piv. frontal	39 - 40
Montaje con piv. frontal	41 - 42
<hr/>	
Ventana de arco	43 - 50
Explosión de herraje con piv. horizontal	43 - 44
Explosión de herraje con piv. frontal	45 - 46
Montaje con ambos tipos de pivotación	47
Ventana de arco de 2 hojas	48
Herraje de arco para ventanas de arco escarzano, de trapecio o de arco apainelado	49 - 50



Ventana de trapecio

Explosión de herraje con piv. horizontal

Montaje con piv. horizontal

Explosión de herraje con piv. frontal

Montaje con piv. frontal

51 - 60

51 - 52

53

54 - 55

56 - 60

Información importante

Público objetivo

Estas instrucciones están dirigidas exclusivamente a empresas especializadas y personal especializado. Los trabajos descritos sólo pueden ser realizados por personal cualificado.

Instrucciones de uso

- › A menos que se indique lo contrario, todas las dimensiones se expresan en milímetros.
- › Instale correctamente todas las piezas de herraje tal y como se describe en estas instrucciones y respete todas las indicaciones de seguridad.
- › Todas las representaciones son solo simbólicas.
- › Encontrará más documentación técnica en nuestro catálogo en línea (TOM) en extranet.maco.eu
- › Este documento se actualiza constantemente. La versión más reciente puede descargarse de www.maco.eu
- › Quedan reservados los errores de impresión, confusiones y cambios.
- › Envíe sus sugerencias o propuestas de mejora de nuestras instrucciones por correo electrónico a: feedback@maco.eu

Información sobre el material

- › Las piezas de herraje descritas en estas instrucciones están fabricadas a partir de materiales inoxidables o de acero galvanizado pasivado y sellado según la norma DIN EN 12329. No deben utilizarse en zonas o áreas cuyo ambiente posea un alto contenido de sustancias químicamente agresivas y/o oxidantes.
- › No utilice sellantes de curado ácido, ya que pueden provocar la corrosión de las piezas de herraje.
- › Las ventanas o balconeras sólo pueden tratarse superficialmente antes de instalar las piezas de herraje. El tratamiento superficial posterior puede restringir la funcionalidad de dichas piezas de herraje. En este caso, se anula cualquier reclamación de garantía contra el fabricante del herraje.






Abreviaturas

- FFH = Alto de canal de herraje
- FFB = Ancho de canal de herraje
- ST = Cerradero
- SV = Prolongador
- MV = Cierre central




Campos de aplicación

para ventanas y balconeras oscilobatientes

Medidas de canal de hoja con AG 15

Estándar 	FFB 320 FFH 360	
Máx.	FFB 1650 FFH 2600	sin superar una superficie total de 3 m ² , el peso de hoja de 120 kg ni la relación entre los lados FFH : FFB máx. 1 : 1,5.
Mín. FFH 	FFB 320 FFH 270	con mov. angular corto (con el lado largo horizontal), compás 400 y falleba 430
Mín. FFB 	FFB 260 FFH 360	con mov. angular corto (con el lado largo vertical), compás 400 y falleba 430

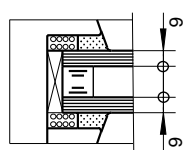
Medidas de canal de hoja con AG 6,5

Estándar 	FFB 320 FFH 455	
Máx.	FFB 1650 FFH 2600	sin superar una superficie total de 3 m ² , el peso de hoja de 120 kg ni la relación entre los lados FFH : FFB máx. 1 : 1,5.
Mín. FFH 	FFB 320 FFH 365	con mov. angular corto (con el lado largo horizontal), compás 400 y falleba 660
Mín. FFB 	FFB 260 FFH 455	con mov. angular corto (con el lado largo vertical), compás 400 y falleba 660

Diagramas para determinar el tamaño admisible de las hojas de ventanas y balconeras


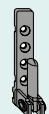
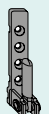

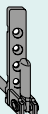
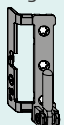
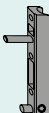
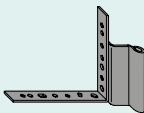
Espesor del vidrio [mm]	24	22	20	18	16	14	12
Peso [kg/m ²]	60	55	50	45	40	35	30

1 mm = 2,5 kg/m²



= Espesor 12 mm

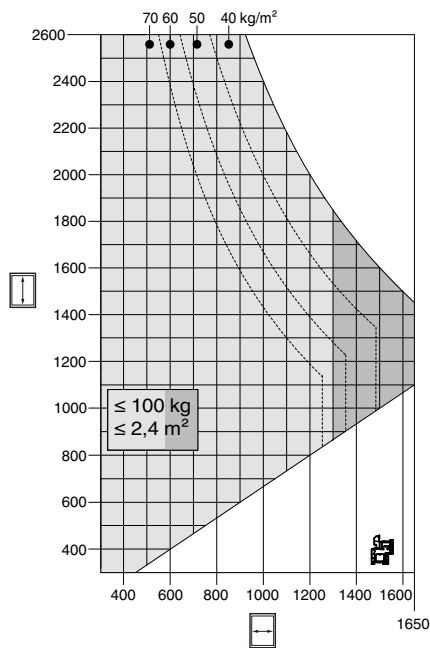
¡Con un peso de vidrio inferior a 30 kg/m² se permite cualquier tamaño de hoja dentro del campo de aplicación y de la relación entre los lados FFH : FFB ≤ 1 : 1,5!

	Soporte bisagra con tetones de 3 mm.	Soporte bisagra con tetones cortos de 7 mm.	Soporte bisagra con tetones de 7x12 mm.	Soporte bisagra con tetones de 7x23 mm.	Soporte bisagra APOYO para bisagra a canal
 Bisagra a canto con tetones de 3 mm.	 Peso máx. de hoja 100 kg y 2,4 m ²	 Peso máx. de hoja 100 kg y 2,4 m ²	 Peso máx. de hoja 100 kg y 2,4 m ²	 Peso máx. de hoja 100 kg y 2,4 m ²	
 Bisagra a canto con tetones de 5 mm.	Peso máx. de hoja 100 kg y 3 m ²	Peso máx. de hoja 100 kg y 3 m ²	Peso máx. de hoja 120 kg y 3 m ²	Peso máx. de hoja 120 kg y 3 m ²	
 Bisagra angular a canal	Peso máx. de hoja 100 kg y 3 m ²	Peso máx. de hoja 100 kg y 3 m ²	Peso máx. de hoja 120 kg y 3 m ²	Peso máx. de hoja 120 kg y 3 m ²	Peso máx. de hoja 120 kg y 3 m ²

ATENCIÓN: deben respetarse las restricciones de los distintos componentes.



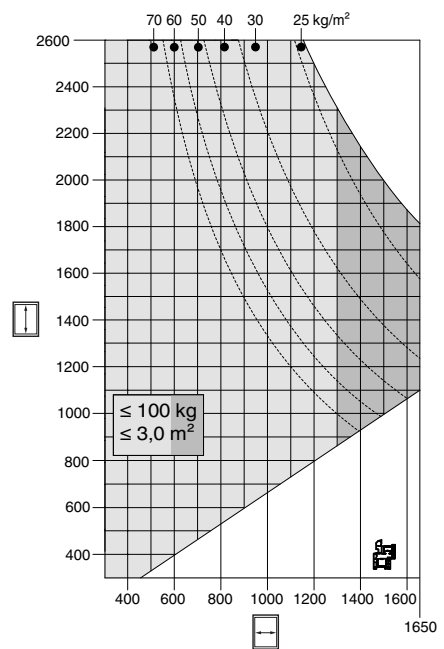
Peso máx. de hoja 100 kg y 2,4 m²



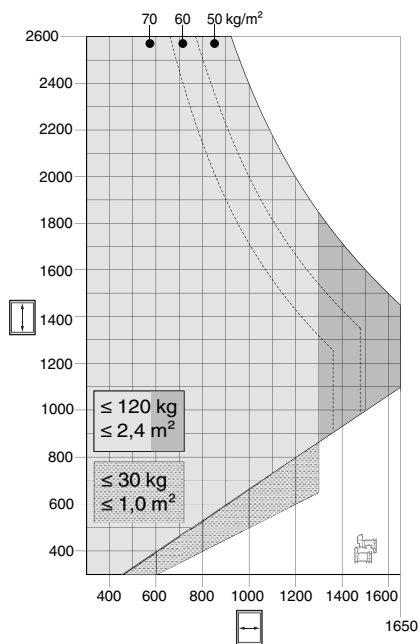
Con el uso de soporte compás y soporte bisagra con capacidad de 100 kg y bisagra a canto con tetones de de 3 mm.



Peso máx. de hoja 100 kg y 3 m²



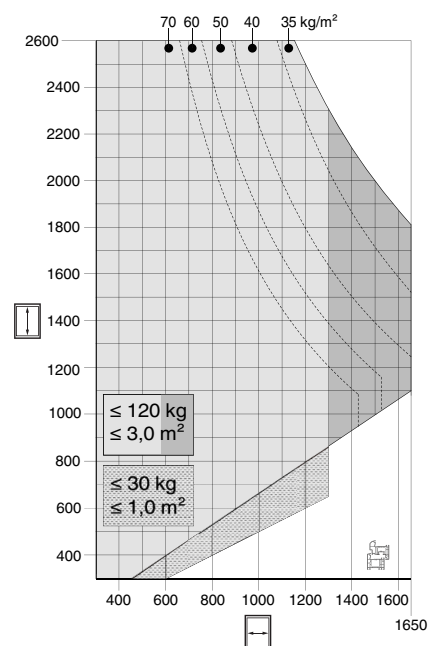
Peso máx. de hoja 120 kg y 2,4 m²



Con el uso de soporte compás y soporte bisagra con capacidad de 120 kg y bisagra a canto con tetones de de 3 mm.



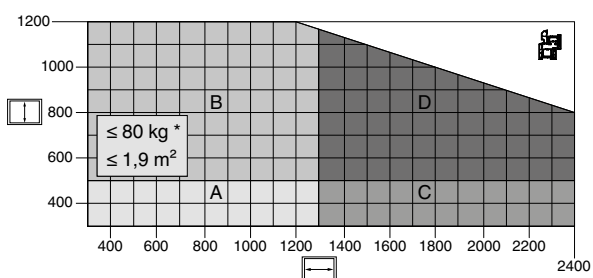
Peso máx. de hoja 120 kg y 3 m²





Ventana abatible con peso máx. de hoja 80 kg

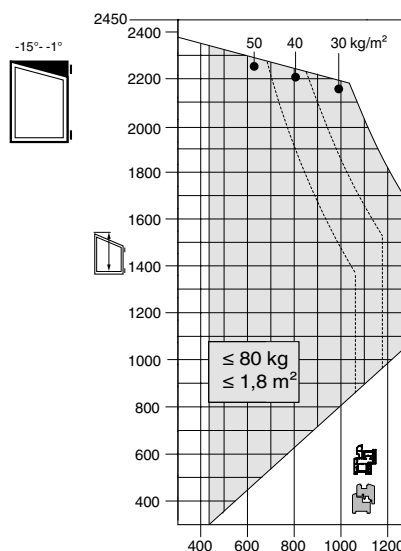
Para el uso del compás lateral deberá respetar el diagrama de aplicación de dicho compás lateral.



- A - 1 compás abatible + compás lateral de Tam. 1
- B - 1 compás abatible + compás lateral de Tam. 2
- C - 2 compases abatibles + compás lateral de Tam. 1
- D - 2 compases abatibles + compás lateral de Tam. 2



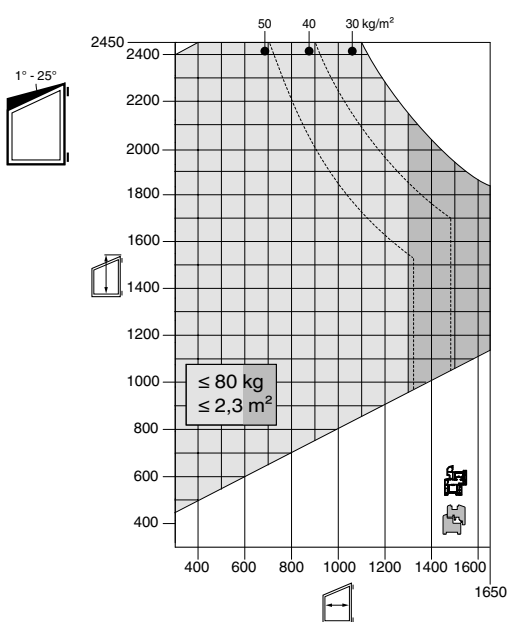
Ventana de trapecio con compás de trapecio con peso máx. de hoja 80 kg



FFH = se refiere al máx. FFH del lado bisagras



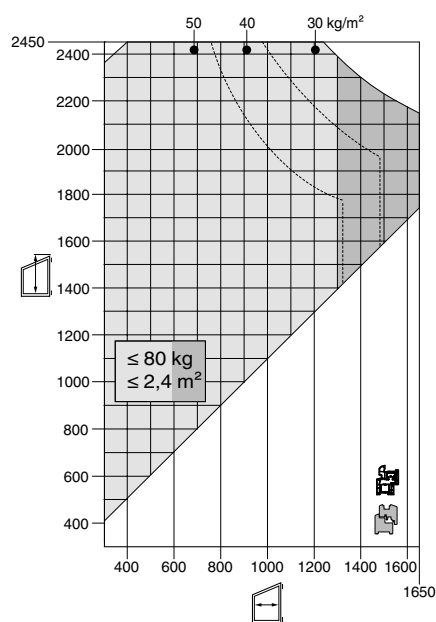
Ventana de trapecio con compás de trapecio con peso máx. de hoja 80 kg



FFH = se refiere al máx. FFH del lado bisagras



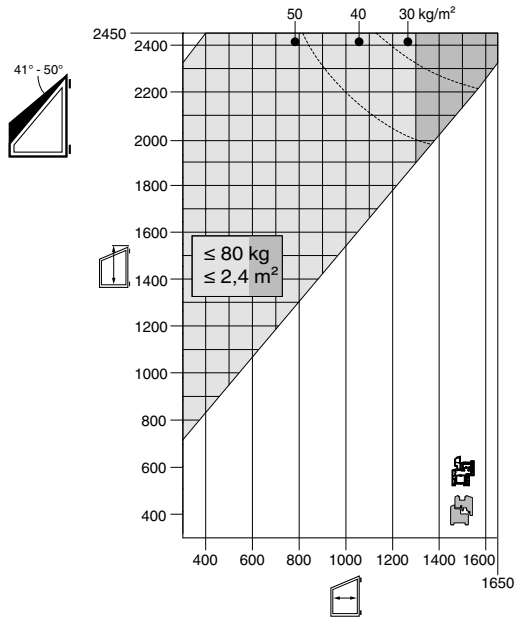
Ventana de trapecio con compás de trapecio con peso máx. de hoja 80 kg



FFH = se refiere al máx. FFH del lado bisagras



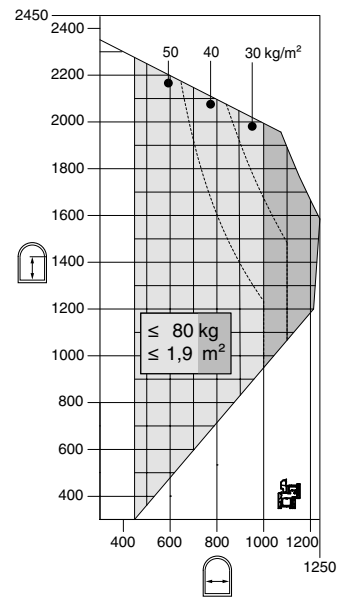
Ventana de trapecio con compás de trapecio con peso máx. de hoja 80 kg



FFH = se refiere al máx. FFH del lado bisagras



Ventana de arco con compás de arco con peso máx. de hoja 80 kg



FFH = inicio de la curvatura

Instrucciones de fabricación

Piezas de carga para elementos con características relevantes para la seguridad

Ventanas y balconeras de PVC

Los pesos de hoja indicados en los diferentes catálogos para soportes compás, soportes bisagra y brazos de compases son los pesos de hoja máximos posibles de MACO. No deben superarse las especificaciones de peso máximo de los fabricantes de perfiles. Observe también los diagramas de aplicación.

Fijación de las piezas de carga



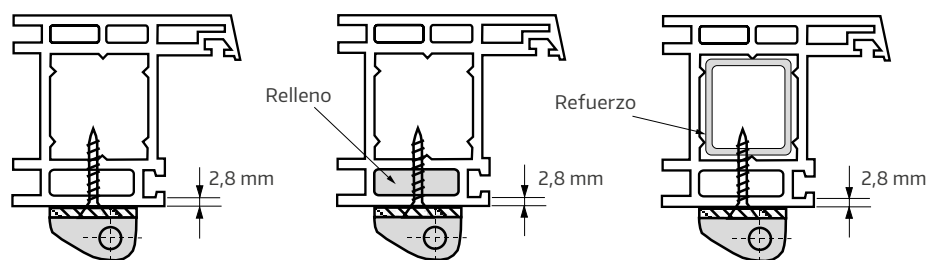
¡PELIGRO!

La unión atornillada de las piezas de carga debe cumplir los requisitos de la directriz TBDK (Asociación de calidad para cerraduras y herrajes - www.schlossindustrie.de) o de la norma EN 13126-8.

Canal de herraje

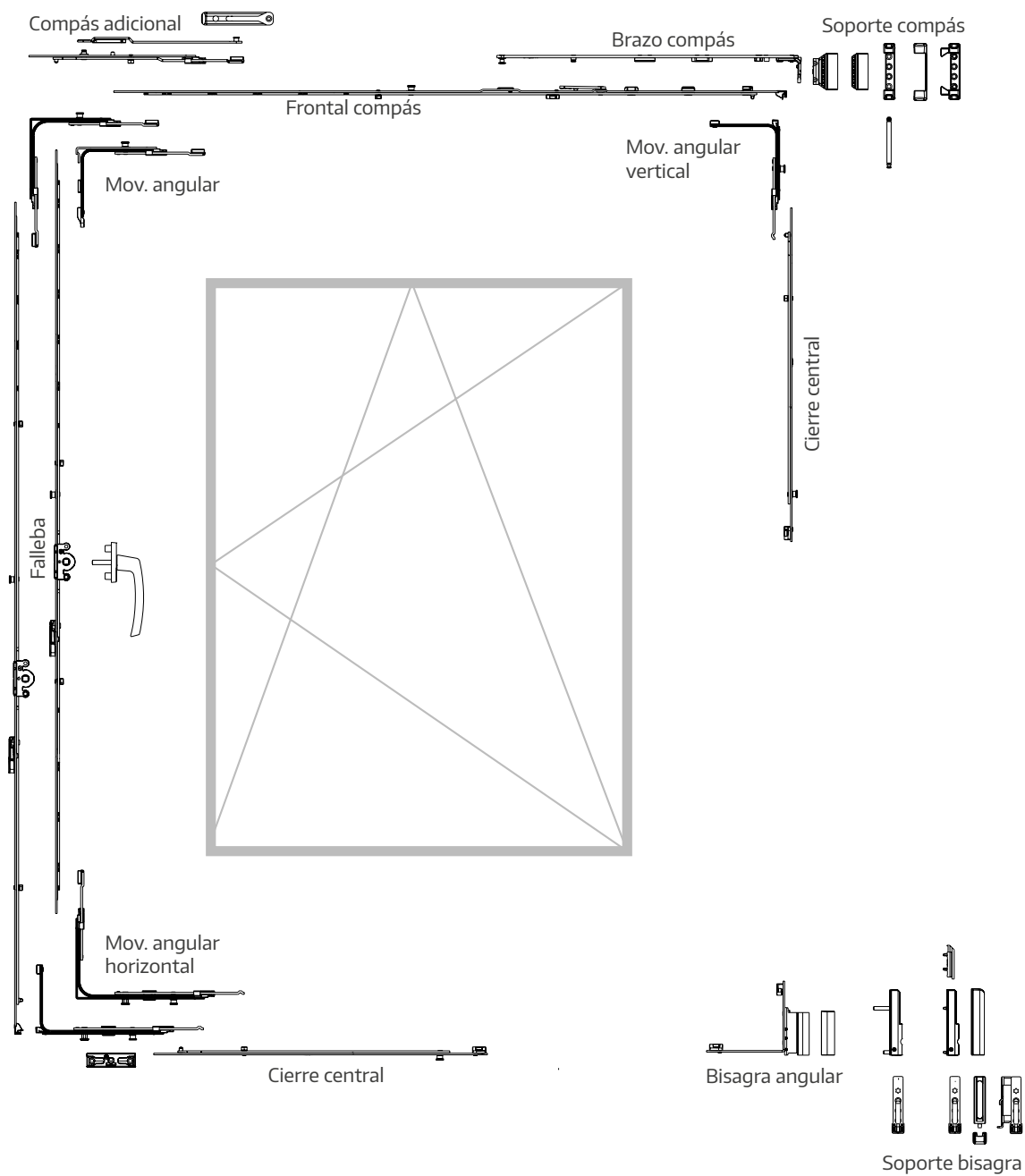
El canal de herraje debe realizarse de acuerdo con la información de nuestros catálogos impresos y en línea.

Esquemas de fijación de las piezas de carga



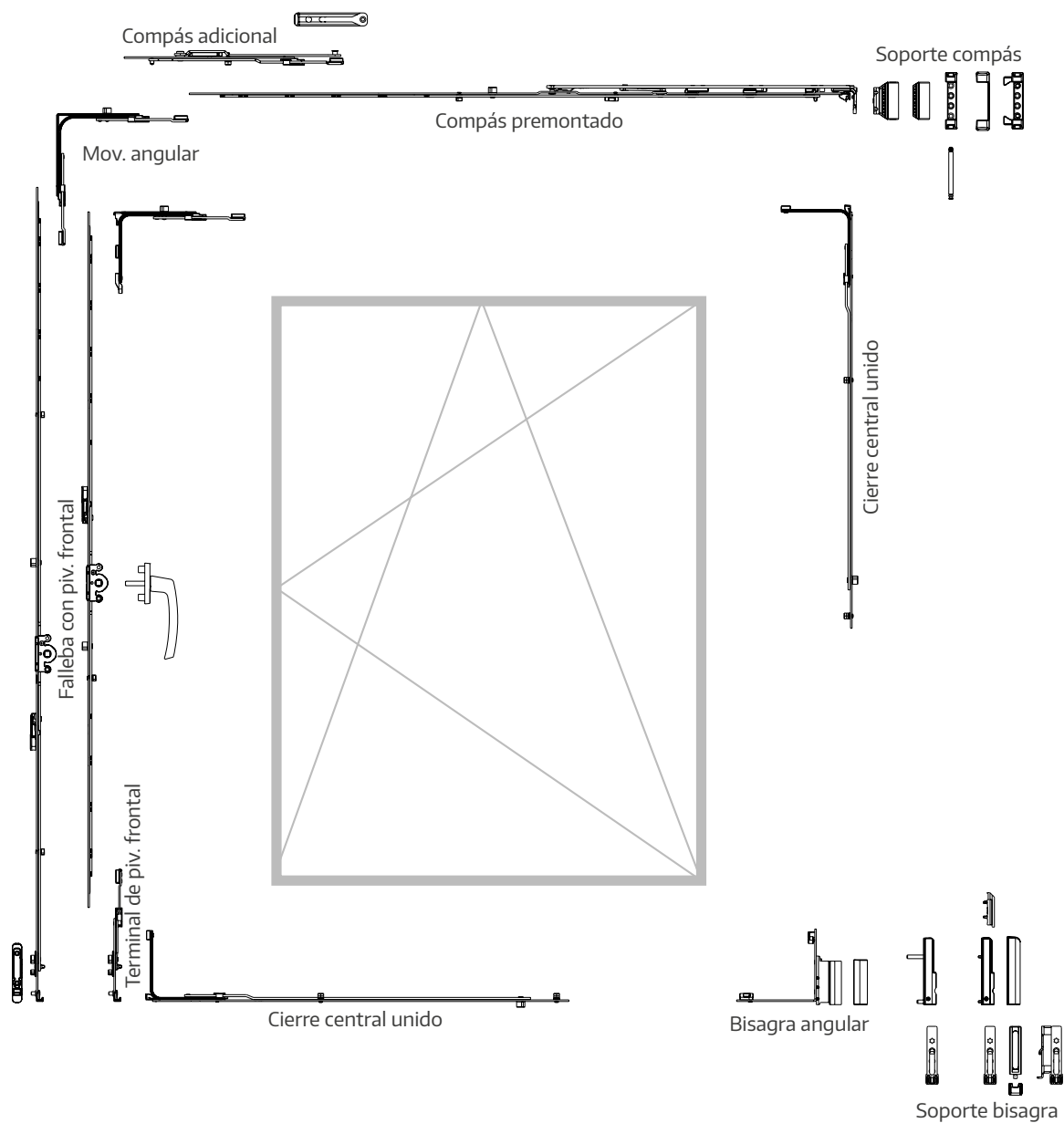
Ventana oscilobatiente de 1 hoja

Explosión de herraje con piv. horizontal



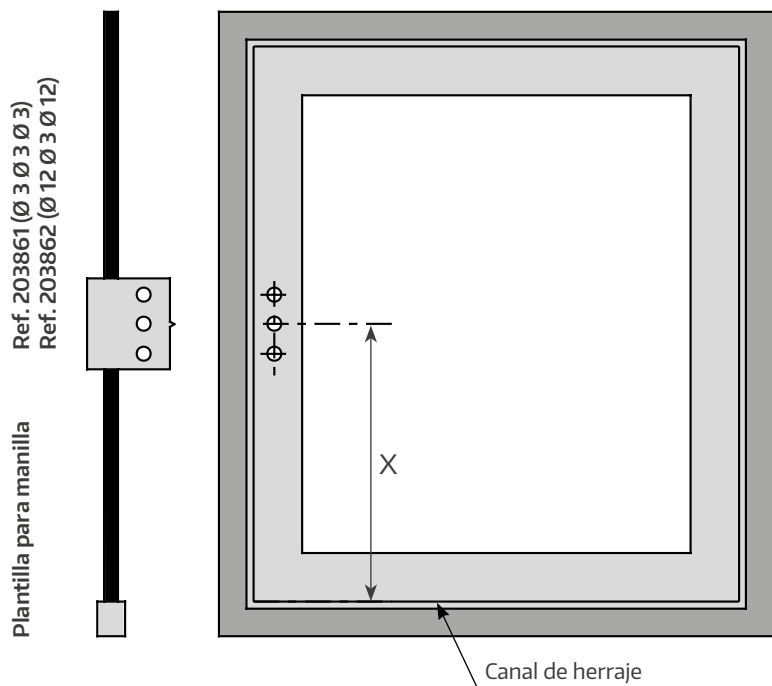
Ventana oscilobatiente de 1 hoja

Explosión de herraje con piv. frontal



Trabajos sobre la hoja

Taladros de manilla

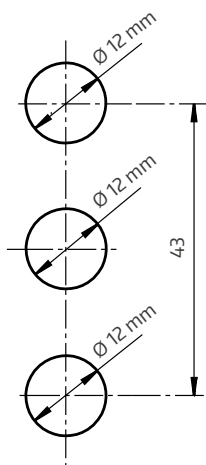


Medida X	Tamaño
125	430
190	660
300	840
400	1090
500	1340
500	1590
600	1590
500	1700
700	1700
1050	1950
1050	2200
1050	2450

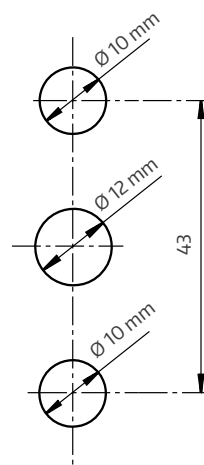
Regule la plantilla para manilla (Ref. 203861, 203862) en función de la falleba a utilizar, insértela en el canal de herraje y taladre con broca de $\text{Ø } 3 \text{ mm}$. En el caso de fallebas de cota variable, marque el centro en la hoja, coloque la plantilla de manilla con la muesca sobre la marca y taladre.

Dibujos de taladros

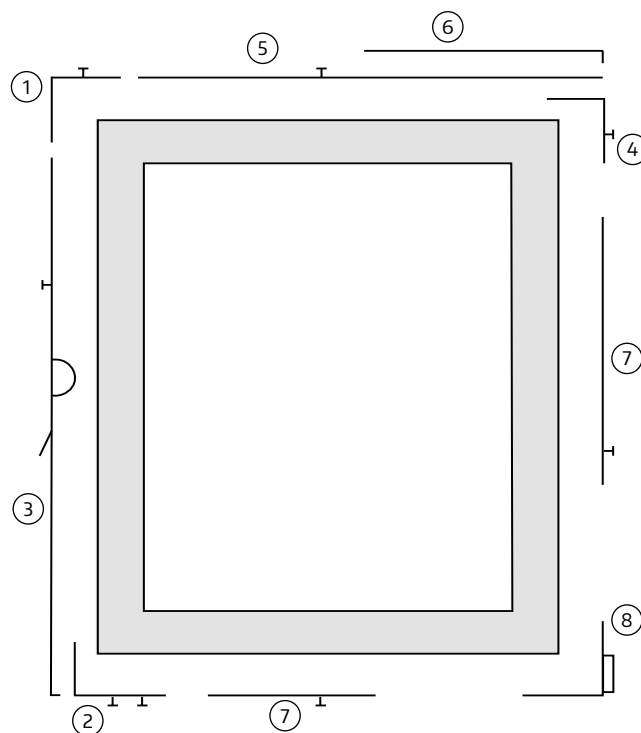
para manilla con tetones de $\text{Ø } 12 \text{ mm}$



para manilla con tetones de $\text{Ø } 10 \text{ mm}$



Corte y montaje del herraje en la hoja

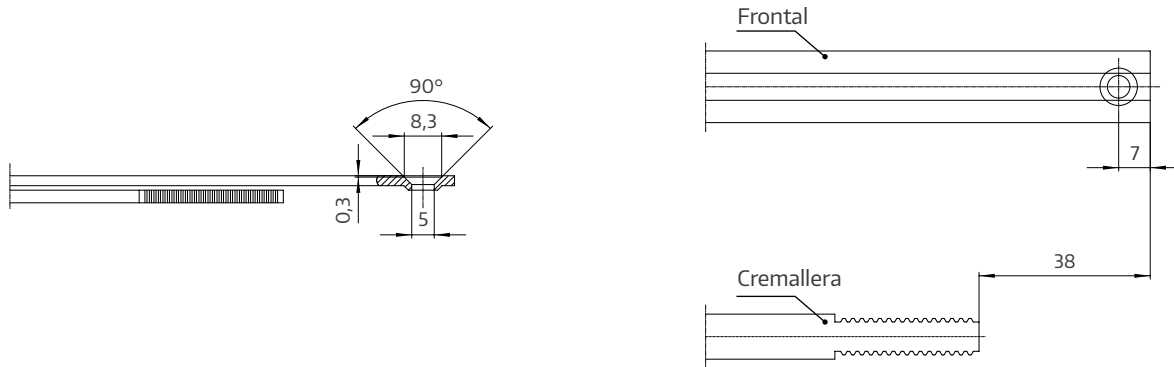


1. Monte el **mov. angular** ①.
2. Monte el **mov. angular horizontal** ②.
3. Corte la **falleba** ③ (img. 1), conéctela a los **mov. angulares** y atornille el conjunto.
ATENCIÓN*
4. Monte el **mov. angular vertical** ④.
5. Corte el **frontal compás** ⑤ (img. 1), conéctelo a los **mov. angulares** y atornille el conjunto.
¡A partir de FFB 1300 mm deberá usar un compás adicional!
ATENCIÓN**
- 5.1. Enganche el **brazo compás** ⑥. Coloque el angular compás en el ángulo de fijación y gire el perno de bayoneta 90° con la llave TX20 (img. 2).
6. Monte los **cierres centrales** ⑦. MACO recomienda usarlos a partir de FFB/FFH 800 mm, ¡aunque deberá respetar las directrices del fabricante del perfil!
7. Coloque la **bisagra angular** ⑧ en la solapa y atoníllela.
8. Con la primera operación del herraje deberá romper las fijaciones a canal.
9. Deberá activar el elevador haciéndolo bascular hacia el marco.

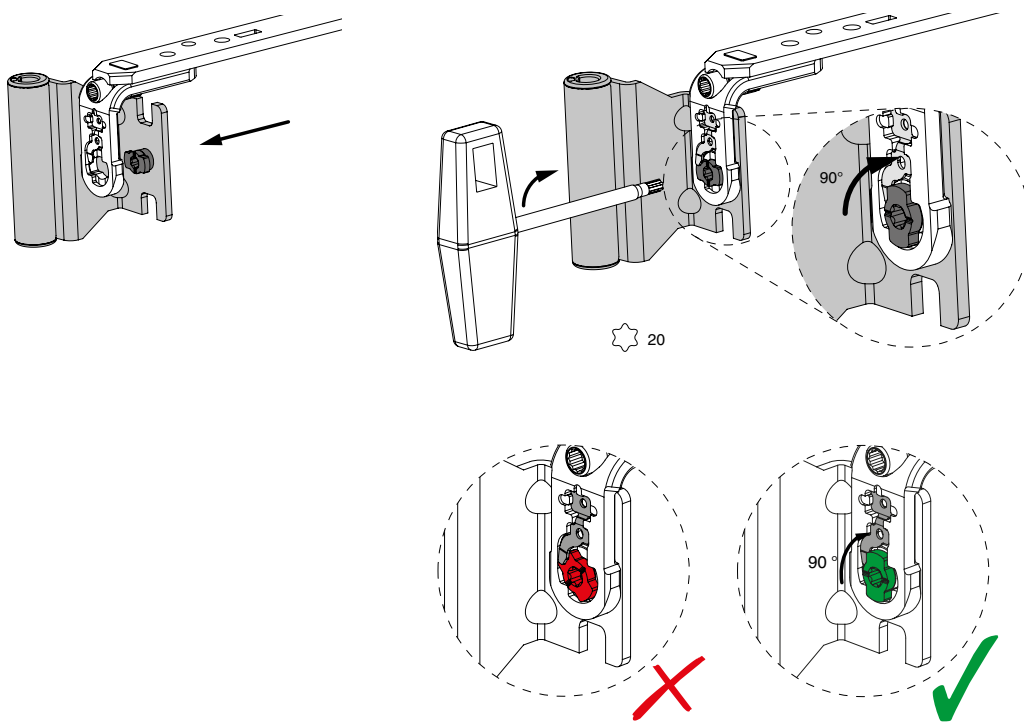
* Con las fallebas **OB sin elevador** 430 y 660 debe atornillarse previamente la parte vertical del mov. angular horizontal.

** Con el frontal compás 600 debe atornillarse previamente la parte horizontal del mov. angular vertical.

Img. 1 - Esquema de corte



Img. 2 - Perno de bayoneta

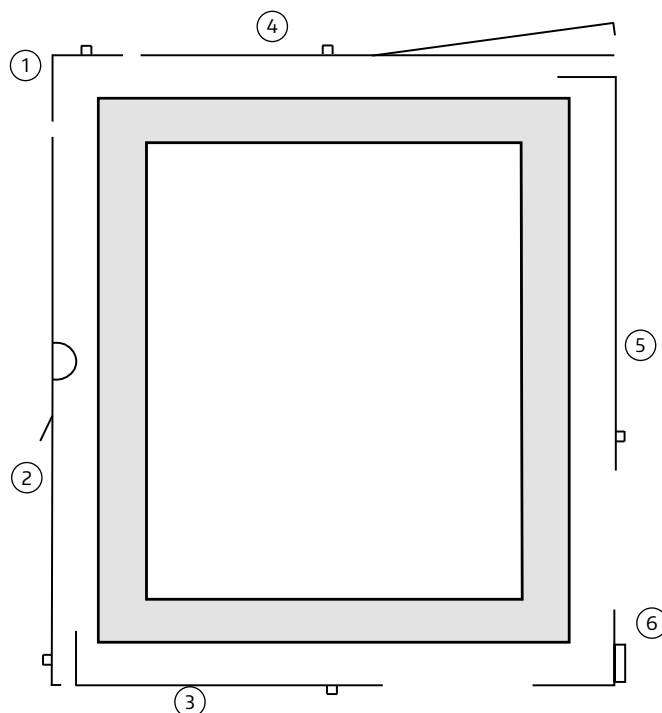


 ¡PELIGRO!

Componente de seguridad - ¡La conexión debe realizarse escrupulosamente!

De lo contrario, la hoja de la ventana podría caerse. No está permitido desmontar el conjunto.

Corte y montaje del herraje con piv. frontal en la hoja

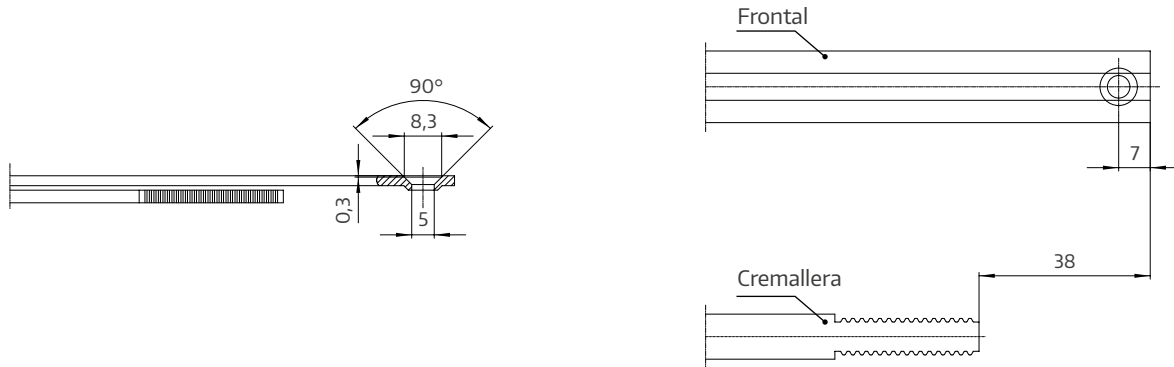


1. Monte el **mov. angular** ①.
2. Corte la **falleba** ② (img. 1), conéctela al **mov. angular** ① y atornille el conjunto. A partir de FFB 800 mm deberá colocar antes un **cierre central unido** ③ en la parte horizontal. ATENCIÓN*
3. Corte el **compás premontado** ④ (img. 1), conéctelo al **mov. angular** ① y atornille el conjunto. A partir de FFB 800 mm deberá colocar antes un **cierre central unido** ⑤. MACO recomienda usarlo a partir de FFB/FFH 800 mm, ¡aunque deberá respetar las directrices del fabricante del perfil! ¡A partir de FFB 1300 mm deberá usar un compás adicional! Coloque el angular compás en el ángulo de fijación y gire el perno de bayoneta 90° con la llave TX20 (img. 2). ATENCIÓN**
4. Coloque la **bisagra angular** ⑥ en la solapa y atonillela.
5. Con la primera operación del herraje deberá romper las fijaciones a canal.
6. Deberá activar el elevador haciéndolo bascular hacia el marco.

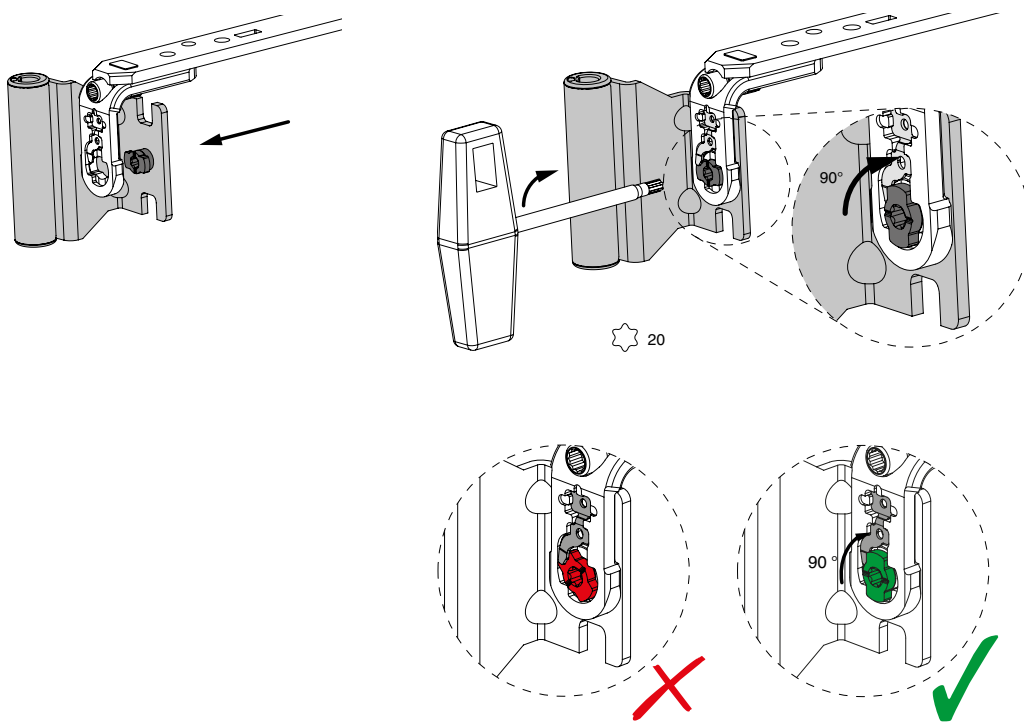
* Con las fallebas **OB sin elevador** 430 y 660 debe atornillarse previamente la parte vertical del cierre central unido.

** Con el frontal compás 600 debe atornillarse previamente la parte horizontal del cierre central unido.

Img. 1 - Esquema de corte



Img. 2 - Perno de bayoneta

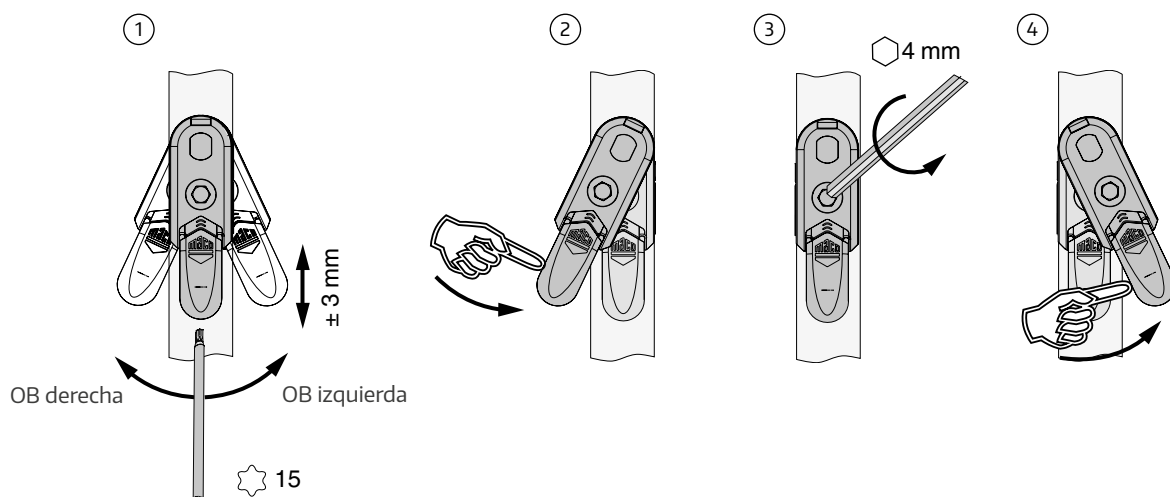


¡PELIGRO!

Componente de seguridad - ¡La conexión debe realizarse escrupulosamente!

De lo contrario, la hoja de la ventana podría caerse. No está permitido desmontar el conjunto.

Activación y cambio de mano del elevador

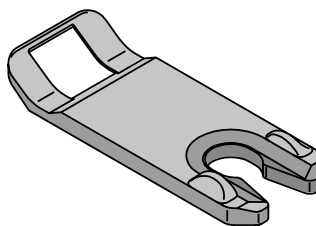
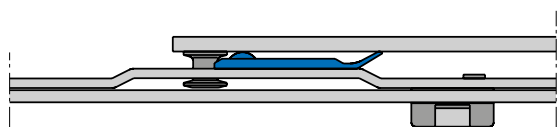


1. Haga bascular el elevador hacia la dirección deseada hasta que escuche un clic. Ahora podrá comprobar que el elevador ya está en pleno funcionamiento. Con llave Torx 15 podrá regular la altura para que apoye perfectamente en el cerradero.
2. Para cambiar de mano el elevador (si por ejemplo se ha equivocado), lleve el elevador a la posición neutra.
3. Gire la tuerca hasta que el punto quede vertical (con llave Allen 4 mm).
4. Haga bascular el elevador en la otra dirección.

Delimitador de oscilo

Con FFH menor a 600 mm debe montarse un delimitador de oscilo.

Con FFH mayor a 600 mm puede ser necesario un delimitador de oscilo, si el perfil de la ventana o su geometría lo requieren.



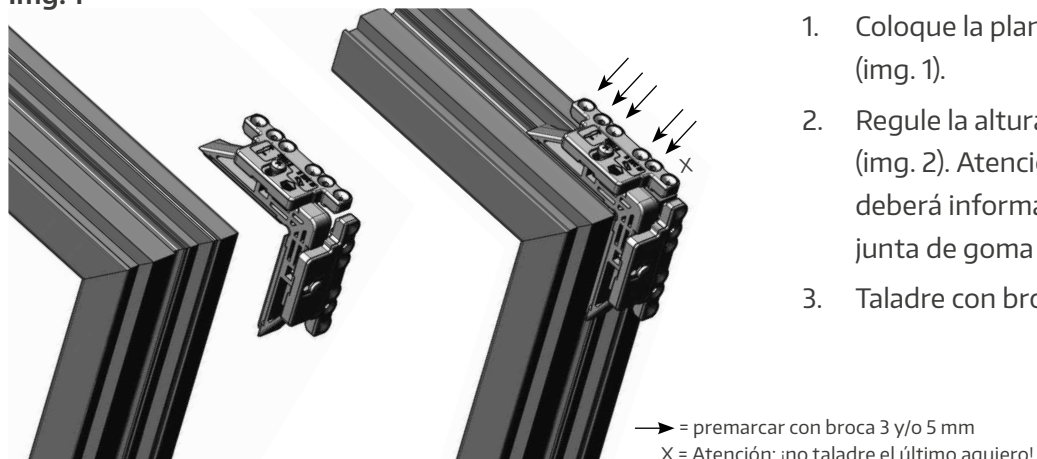
para el compás Tam. 400/600/800
para el compás Tam. 1050/1300
para el compás adicional

use el 43551 (negro)
use el 43552 (blanco)
use el 43613

Montaje de la bisagra a canto con tetones de 3 mm o de 5 mm

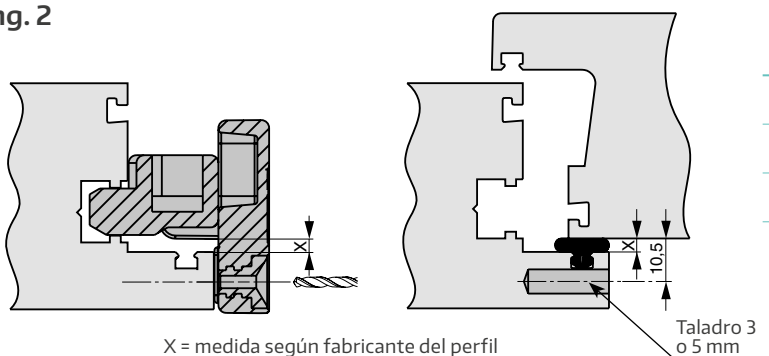
Plantilla para bisagra a canto

Img. 1



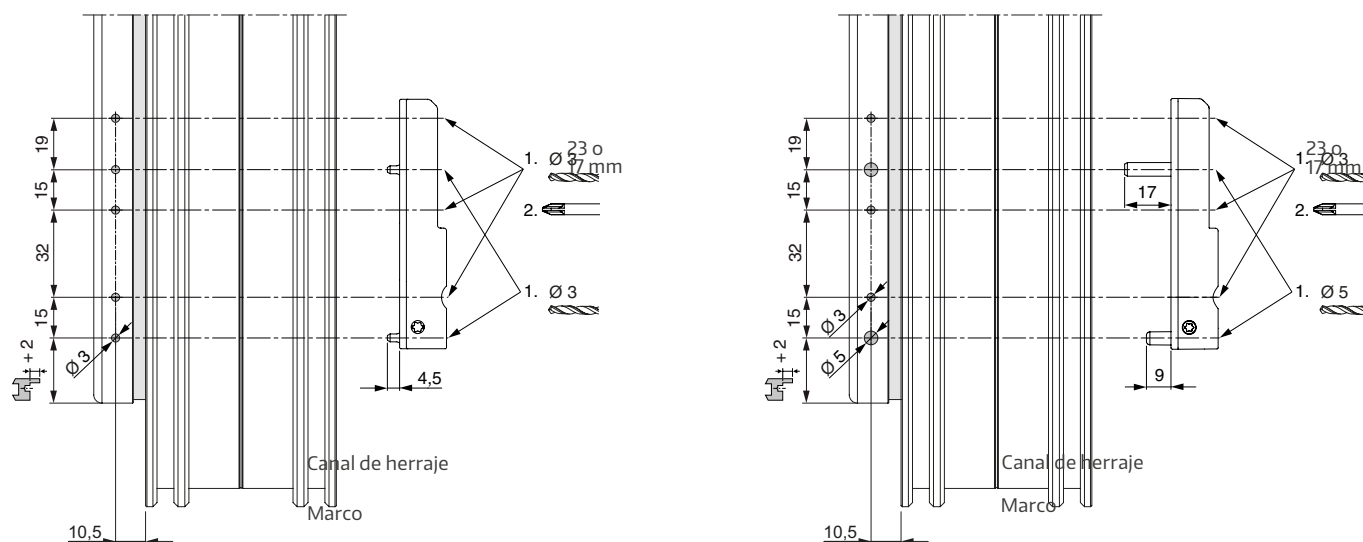
1. Coloque la plantilla en el canal de herraje (img. 1).
2. Regule la altura de solapa con la plantilla (img. 2). Atención: el fabricante del perfil deberá informar sobre la medida de la junta de goma comprimida.
3. Taladre con broca 3 y/o 5 mm (img. 3).

Img. 2



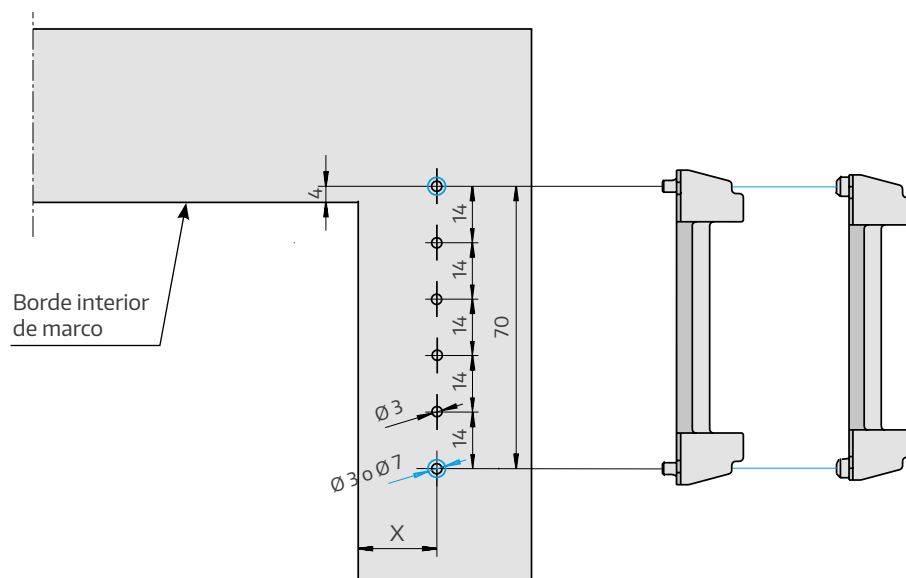
Ref.	Plantillas para bisagra a canto
21564	para tetones de 3 mm
28235	para tetones de 3 mm (inclin. 5°)
21562	para tetones de 5 mm
23279	para tetones de 5 mm (inclin. 5°)

Img. 3

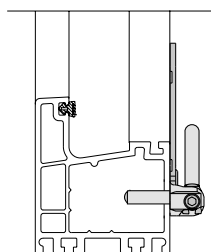


Trabajos sobre el marco

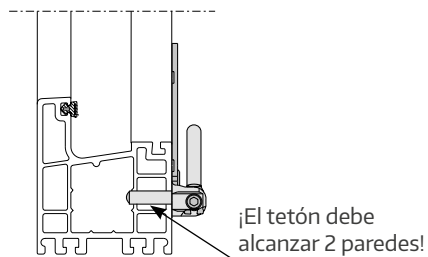
Medidas de taladros de los soportes de marco



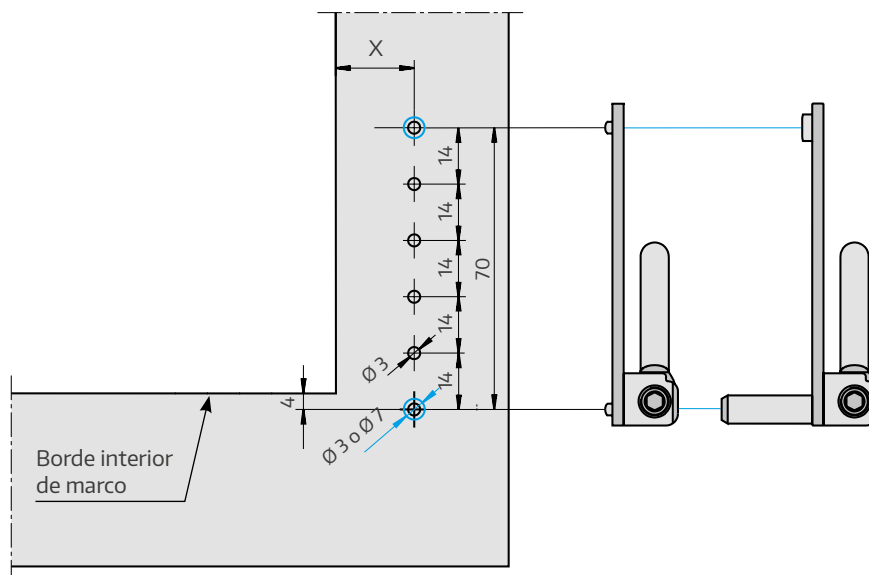
Peso de hoja hasta 100 kg



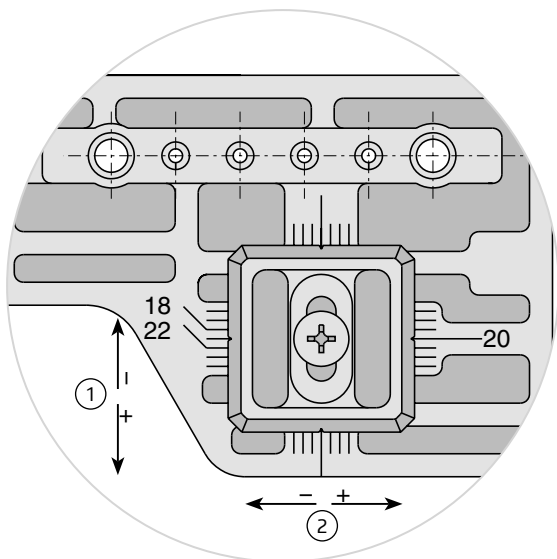
Peso de hoja hasta 120 kg



Solapa	Medida X
18	17,5
20	19,5
22	21,5



Regulación de la plantilla para los soportes de marco MULTI PVC



La plantilla se suministra regulada de fábrica para Solapa 20 mm y Aire 12 mm.

Proceso:

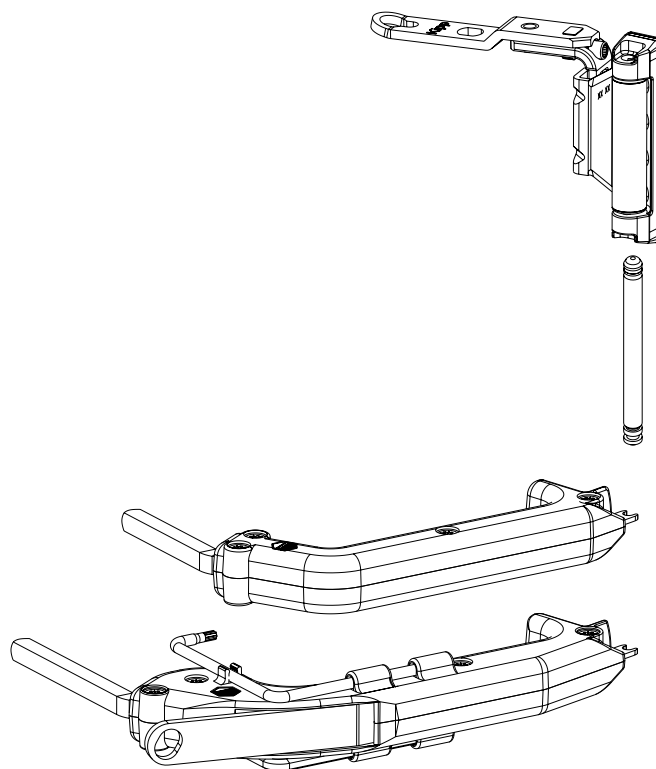
- ① Regule los topes de la plantilla en función de la Solapa (véase el boceto superior).
- ② Regule los topes de la plantilla en función del Aire deseado
(más Aire → regulación en dirección +, menos Aire → regulación en dirección -).

Apriete el tornillo para fijar la regulación, coloque la plantilla en el marco y taladre con broca de 3 o de 7 mm.

La misma plantilla es válida para bisagras superiores e inferiores, derechas e izquierdas. Tenga en cuenta esto a la hora de realizar las regulaciones.

Ref.	Plantilla para soportes de marco	Diámetro de broca
21958	para tetones de 3 mm	3 mm
21694	para tetones de 7 mm	3 y 7 mm

Enganche de la hoja



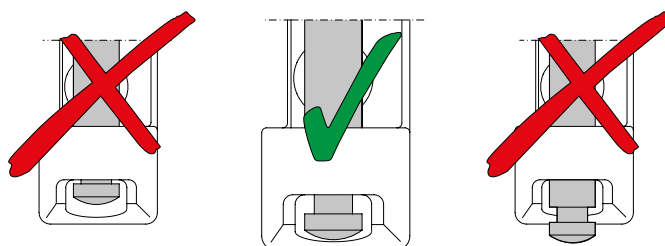
Enganche la hoja en el soporte bisagra con una apertura de 90°.

1. Enhebre el angular compás en el soporte compás y cierre la hoja (sin bloquear el herraje).
2. Con la hoja cerrada, suba completamente el perno soporte compás.
3. **¡Controle la correcta posición del perno soporte compás (véase imagen inferior)!**

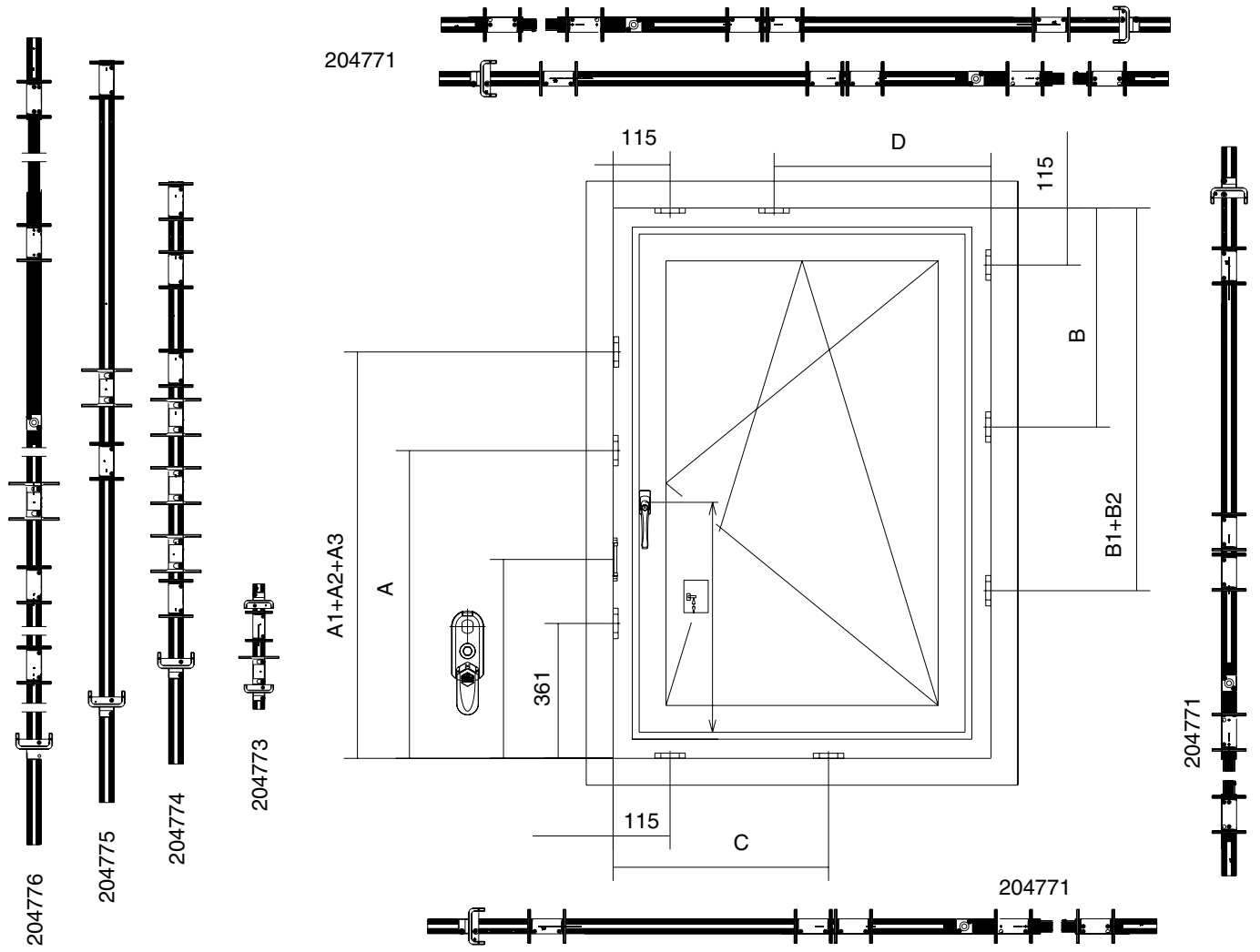


¡ATENCIÓN!

Si el perno no se encuentra correctamente fijado, ¡la hoja podría llegar a caerse!



Montaje de cerraderos con plantilla





Proceso

¡Atención!

¡Coloque los cerraderos antes de atornillar los soportes de marco!

1. Plantilla de falleba:

Extienda la plantilla y colóquela en el marco apoyando en los topes superior e inferior.

Fije la varilla telescópica, inserte los cerraderos y el cerradero elevador en los soportes y atorníllelos (compruebe el tamaño de la falleba en la plantilla).

2. Plantilla de cierre central:

Cierre central del lado bisagras:

Coloque la plantilla verticalmente desde la parte superior del lado bisagras, inserte el cerradero en el soporte y atorníllelo (véase la ilustración en la plantilla).

Cierre central horizontal inferior:

Coloque la plantilla horizontalmente desde la parte inferior del lado falleba, inserte el cerradero en el soporte y atorníllelo (véase la ilustración en la plantilla).

Compás:

Coloque la plantilla horizontalmente desde la parte superior del lado bisagras, inserte el cerradero en el soporte y atorníllelo (véase la ilustración en la plantilla).

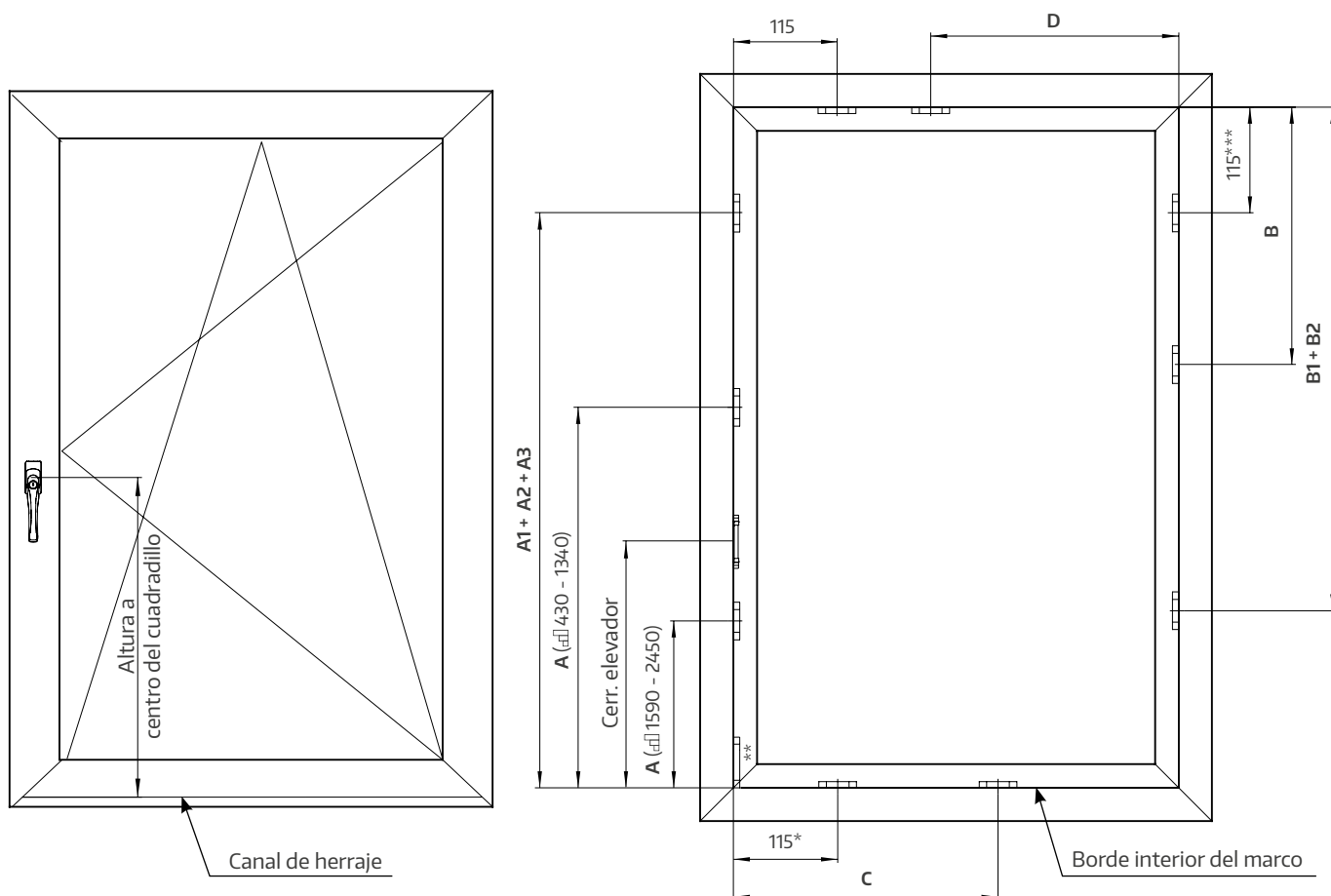
Ref.	Plantillas para fallebas OB y OB sin elevador de cota fija
204773	FFH 431 - 660
204774	FFH 661 - 1340
204775	FFH 1341 - 1700
204776	FFH 1701 - 2450

Ref.	Plantillas para fallebas OB y OB sin elevador de cota variable
206049	Tam. 800 / Tam. 1250 / Tam. 1750
206067	Tam. 2250

Ref.	Plantilla para cierres centrales, compases, mov. angulares y mov. angulares horizontales
204771	FFH 200 - 2450 / FFB 195 - 1500

Posicionamiento de cerraderos

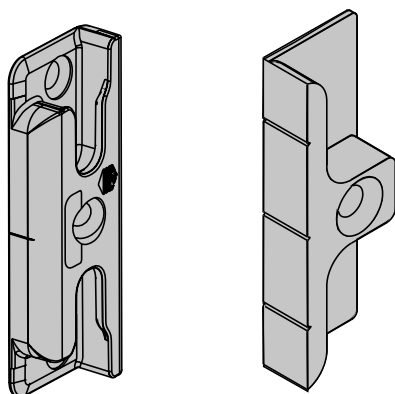
Todas las medidas se indican desde el **interior del marco**:



* sólo con uso de mov. angular horizontal o cierre angular de pivotación horizontal

** sólo con uso de falleba de pivotación frontal

*** sólo con uso de mov. angular vertical



¡Atención!

La posición del cerrador se refiere al centro del cerrador (marca central).

Posicionamiento de cerraderos y cerraderos elevadores de fallebas de cota fija en Aire 12

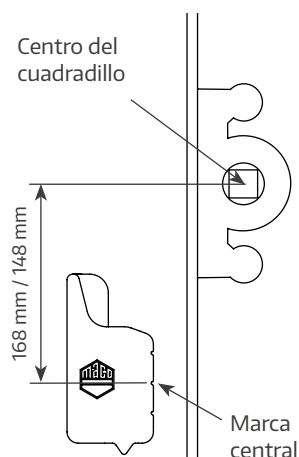
				A	A1	A2	A3
430	125	360 - 430		-	-	-	-
660	190	431 - 660	34	-	-	-	-
840	300	661 - 840	164	441	-	-	-
1090	400	841 - 1090	264	586	-	-	-
1340	500	1091 - 1340	364	686	-	-	-
1590	500	1341 - 1590	364	261*	921	-	-
1590	600	1341 - 1590	464	361	921	-	-
1700	500	1591 - 1700	564	261*	921**/1021*	-	-
1700	700	1591 - 1700	564	361	1021	-	-
1950	1050	1701 - 1950	914	361	796	1466	-
2200	1050	1951 - 2200	914	361	796	1466	-
2450	1050	2201 - 2450	914	361	796	1466	1966

Tamaño del compás	FFB	D
400	315 - 400	-
600	401 - 600	-
800	601 - 800	-
800 i.S.	601 - 800	403
1050	801 - 1050	506
1300	1051 - 1300	565

* sólo con falleba OB sin piv. frontal
 ** sólo con falleba OB con piv. frontal

Tamaño del cierre central	FFB/FFH	C	B	B1	B2
140	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-
1280	801 - 1280	565	565	-	-
1500	1281 - 1500	800	800	-	-
2200	1701 - 2200	-	800	1506	-
2450	2201 - 2450	-	800	1506	1977

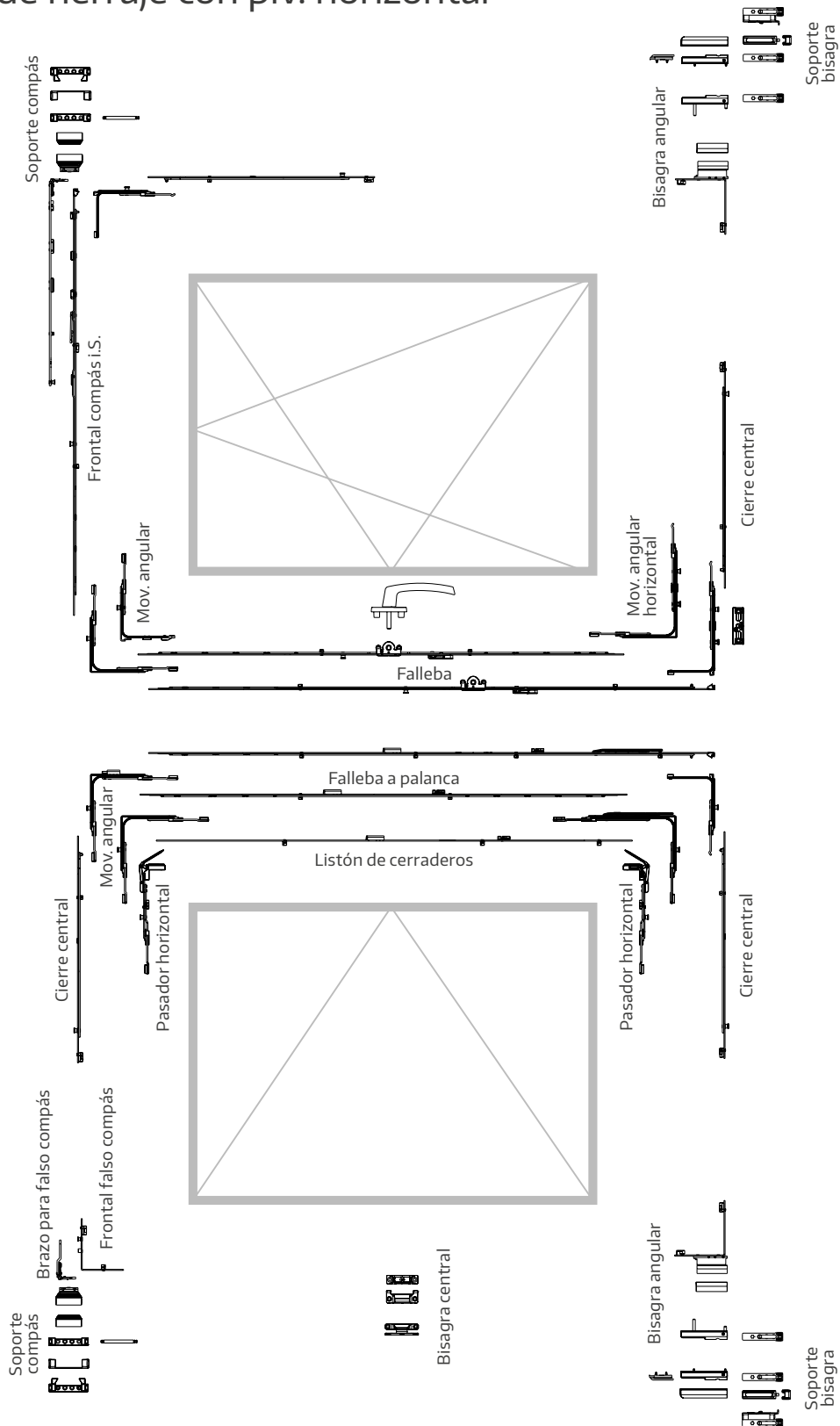
Posicionamiento del cerradero elevador para fallebas de cota fija y cota variable



Del centro del cuadradillo a la marca central	Tamaño de falleba	FFH
-	430	360 - 430
168	660	431 - 660
148	840	661 - 840
148	1090	841 - 1090
148	1340	1091 - 1340
148	1590	1341 - 1590
148	1700	1591 - 1700
148	1950	1701 - 1950
148	2200	1951 - 2200
148	2450	2201 - 2450

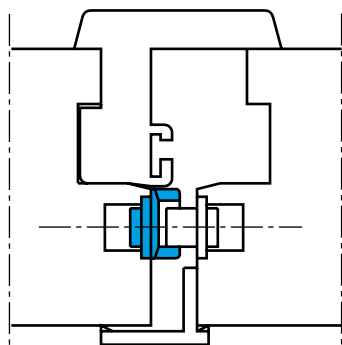
Ventana oscilobatiente de 2 hojas

Explosión de herraje con piv. horizontal



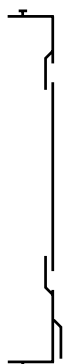
Montaje de herraje con piv. horizontal en ventanas de 2 hojas

Falleba a palanca con cerraderos premontados



Proceso con fallebas de cota fija:

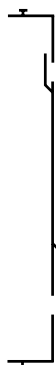
1. Monte el mov. angular superior y el inferior*.
2. Presente, corte y monte la falleba a palanca con la palanca en posición de cerrado.



Proceso con fallebas de cota variable:

FFH 801 - 1250

1. Monte el mov. angular superior y el inferior con palanca integrada*.
2. Presente la falleba a palanca con su marca central enfrentada al centro de la manilla. Corte la falleba a palanca con la cremallera centrada en el recorrido y móntela.



FFH 1251 - 1750

FFH 1751 - 2250

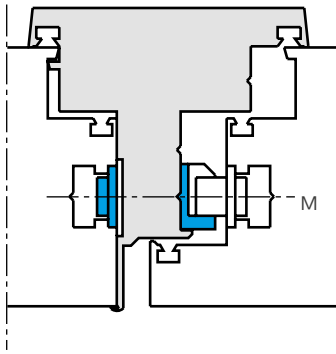
1. Monte el mov. angular superior y el inferior*.
2. Presente la falleba a palanca con su marca central enfrentada al centro de la manilla. Corte la falleba a palanca con la palanca en posición de cerrado y móntela.

* MACO recomienda colocar un cierre central con FFB > 800 y con FFH > 800. Tenga en cuenta la información del fabricante del perfil.

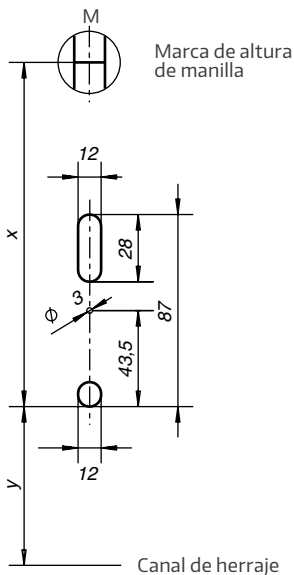
Montaje de pasadores horizontales con listón de cerraderos

1. Monte los pasadores horizontales inferior y superior.
2. Corte el listón de cerraderos (sólo para bulones i.S.) y móntelo.

Falleba a palanca bajo inversora sin cerraderos



E = Eje del canal de herraje



Proceso con fallebas a palanca de cota fija o variable:

1. Monte el mov. angular superior y el inferior*. En fallebas a palanca de cota variable 1250 deberá utilizar el mov. angular oculto (Ref. 205973).
2. Corte la falleba a palanca con la cremallera centrada en el recorrido y móntela.

Fresado de la inversora para la palanca extraíble:

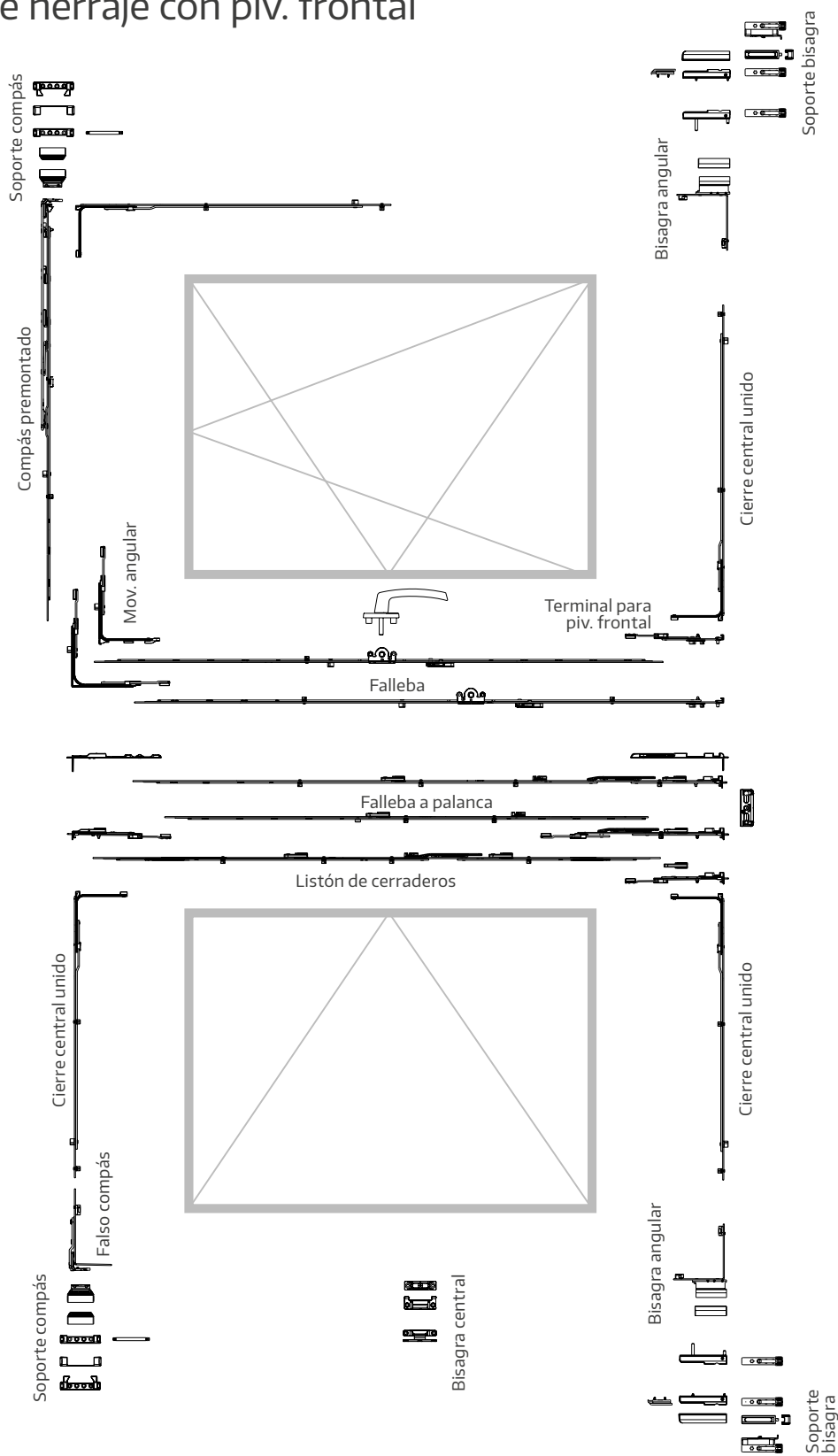
3. Corte los casquillos de la palanca en función del espesor de la inversora. Coloque la palanca sobre la falleba a palanca y atornille la falleba a palanca.
4. Abra la palanca (se romperán las fijaciones a canal) y atornille ahora bajo la palanca.
5. Posicione los cerraderos en la inversora con la plantilla.

* MACO recomienda colocar un cierre central con FFH > 800 y con FFH > 800. Tenga en cuenta la información del fabricante del perfil.

AM	Cota fija			Cota variable		
	FFH	X	Y	FFH	X	Y
190	431 - 660	132 mm	58 mm	841 - 1250	-	56 mm
300	661 - 840	242 mm	58 mm	1251 - 1750	242	-
400	841 - 1090	242 mm	158 mm	1751 - 2250	440	-
500	1091 - 1340	342 mm	158 mm	-	-	-
600	1341 - 1590	442 mm	158 mm	-	-	-
700	1591 - 1700	542 mm	158 mm	-	-	-
1050	1701 - 2450	537 mm	513 mm	-	-	-

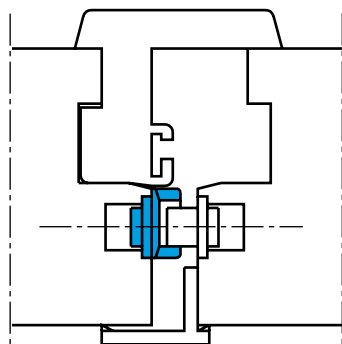
Ventana oscilobatiente de 2 hojas

Explosión de herraje con piv. frontal



Montaje de herraje con piv. frontal en ventanas de 2 hojas

Falleba a palanca con cerraderos premontados



Proceso con fallebas a palanca de cota fija:

1. Monte el terminal superior y atorníllelo*.
2. Presente y corte la falleba a palanca con la palanca en posición de abierto (a la misma longitud que la falleba OB de cota fija)*. Monte la falleba a palanca, atorníllela y cierre la palanca.

Proceso con fallebas a palanca de cota variable:

FFH 841 - 1250

1. Monte el terminal superior*.
2. Monte el terminal inferior con palanca integrada* y abra la palanca.
3. Presente la falleba a palanca con su marca central enfrentada al centro de la manilla. Corte la falleba a palanca con la cremallera centrada en el recorrido, móntela, atorníllela y cierre la palanca.

FFH 1251 - 1750

FFH 1751 - 2250

1. Monte el terminal superior e inferior*.
2. Presente la falleba a palanca con su marca central enfrentada al centro de la manilla y córtela con la palanca en posición de abierto. Monte la falleba a palanca, atorníllela y cierre la palanca.

* MACO recomienda colocar también un cierre central con FFH > 800 y con FFH > 800. Tenga en cuenta la información del fabricante del perfil.

Montaje de pasadores verticales

1. Monte los cerraderos sobre la inversora.
2. Monte los pasadores superior e inferior.

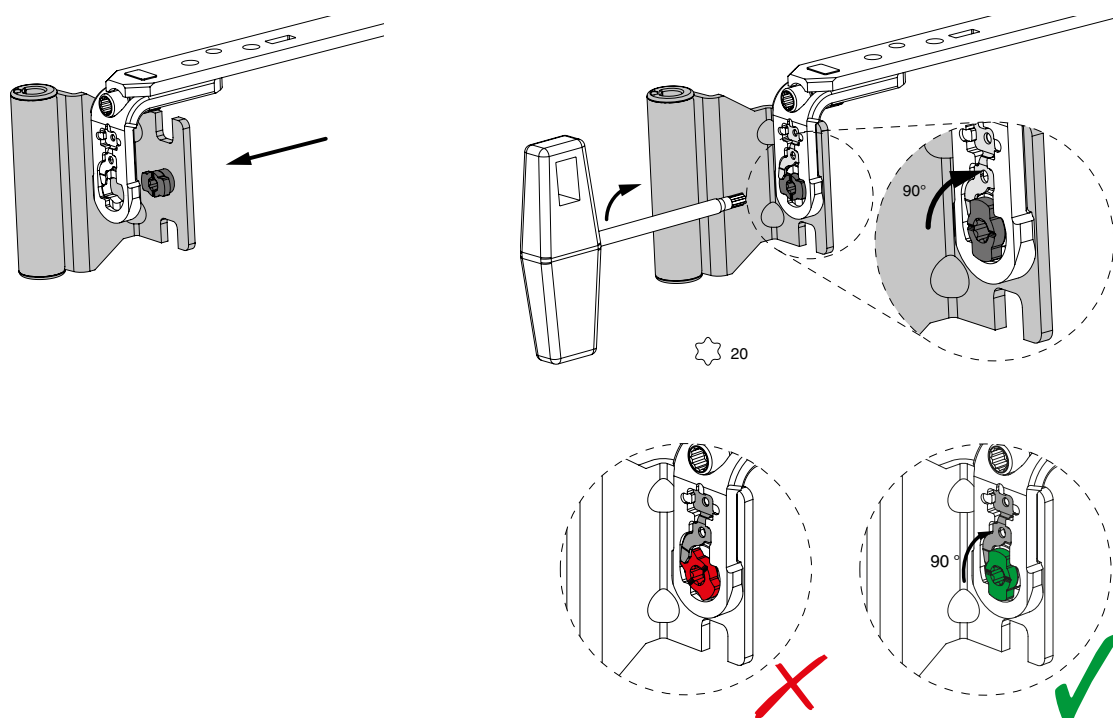
Montaje del cerradero pasador

Presente el cerradero pasador con la hoja pasiva ya enganchada o use la plantilla Ref. 21398.

Montaje del falso compás, soporte compás y soporte bisagra

1. Coloque el frontal falso compás en el canal de herraje y atorníllelo.
2. Enganche el brazo falso compás.
3. Coloque el angular compás en el ángulo de fijación y gire el perno de bayoneta 90° con la llave TX20 (véase img. 1).
4. Monte el soporte compás, el soporte bisagra y la bisagra angular de la misma manera que se describe en el montaje de la hoja activa oscilobatiente.

Img. 1



¡PELIGRO!

Componente de seguridad - ¡La conexión debe realizarse escrupulosamente!

De lo contrario, la hoja de la ventana podría caerse. No está permitido desmontar el conjunto.

Montaje de las bisagras centrales

Bisagra central en apoyo

1. Presente la bisagra central con la hoja cerrada y atornille la parte marco.
2. Presione la hoja suavemente contra el marco y atornille la parte hoja a la solapa.
3. La fijación de fábrica se romperá la primera vez que abra la hoja.

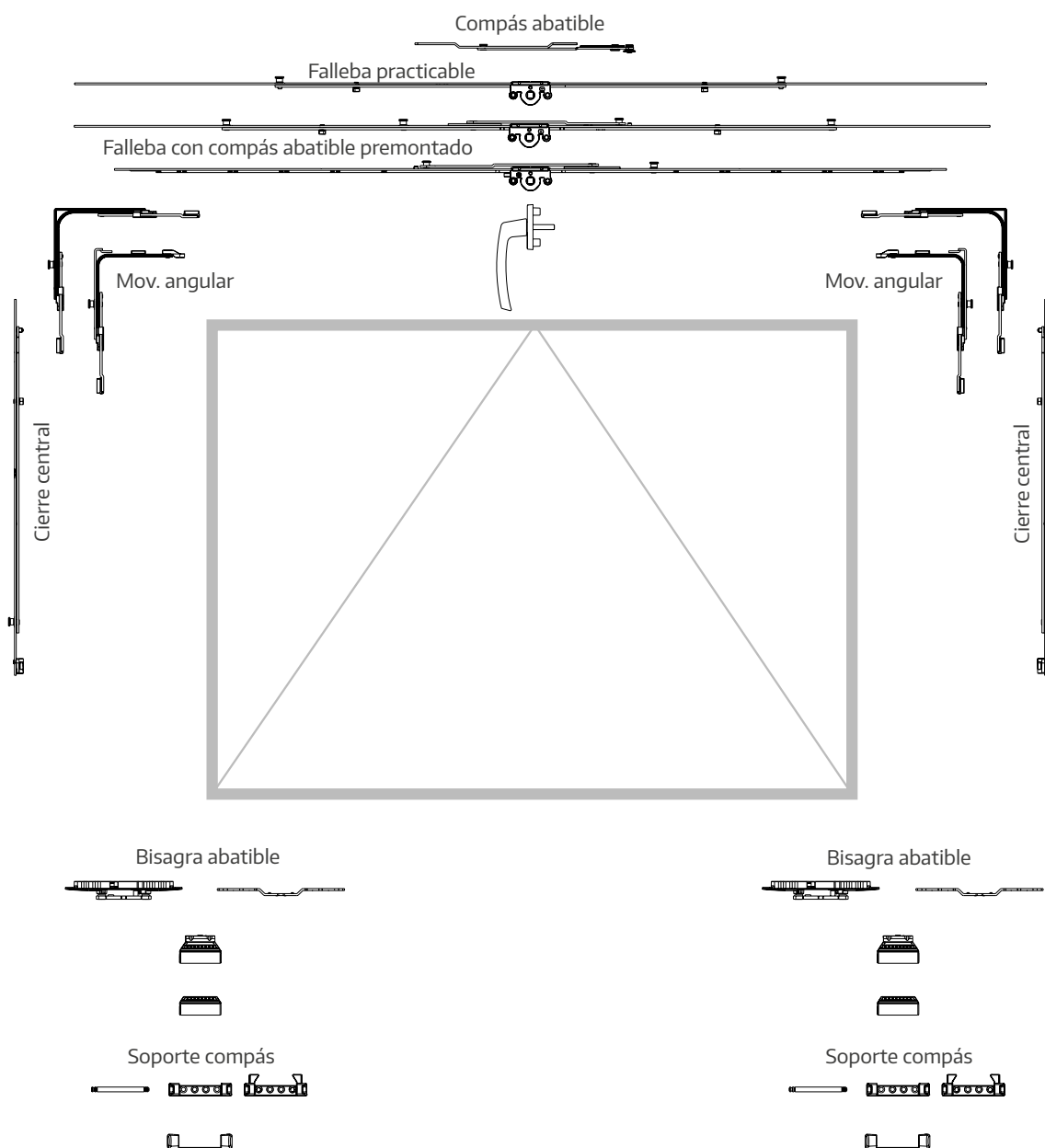
Bisagra central universal

Posicione las partes hoja y marco mediante la plantilla.

Atención: ¡la hoja requiere canal de herraje!

Ventana abatible

Explosión de herraje con piv. horizontal




¡Atención!

¡A partir de FFB 1000 mm deberá usar una tercera bisagra abatible!

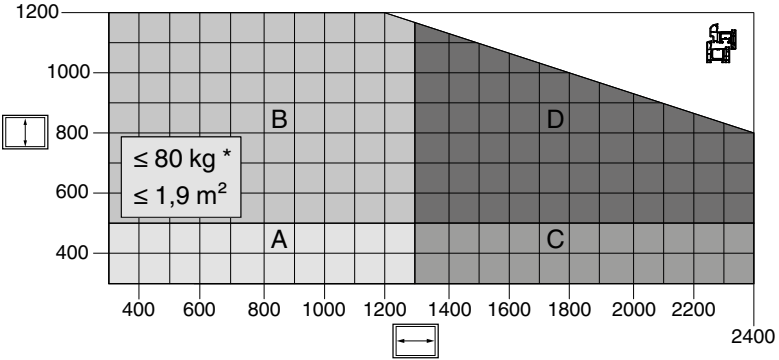
Para su uso debe tenerse en cuenta la directriz FPKF "Compases laterales de seguridad y limpieza para ventanas abatibles y tragaluces verticales" (www.schlossindustrie.de).

Explosión de herraje con piv. horizontal

	FFB	750 - 1250	1251 - 1700	1701 - 2200	2201 - 2400
FFH		1 falleba variable con 1 compás premontado y 1 bulón i.S. 1 cerradero 2 bisagras abatibles 1 cerradero abatible ¡A partir de FFB 1000 deberá usar una 3ª bisagra abatible! ¡Use compases laterales!	1 falleba variable con 2 compases premontados y 2 bulones i.S. 2 cerraderos 3 bisagras abatibles 2 cerraderos abatibles	1 falleba variable con 2 compases premontados y 3 bulones i.S. 3 cerraderos 3 bisagras abatibles 2 cerraderos abatibles	1 falleba variable con 2 compases premontados y 3 bulones i.S. 2 prolongadores 235 con 1i.S. 5 cerraderos 3 bisagras abatibles 2 cerraderos abatibles
300 - 800	2 mov. angulares con 1 bulón i.S. 2 cerraderos ¡Consulte el diagrama de los compases laterales!				
801 - 1200	2 mov. angulares 1i.S. 2 cierres centrales 1280 1i.S. 4 cerraderos ¡Consulte el diagrama de los compases laterales!				



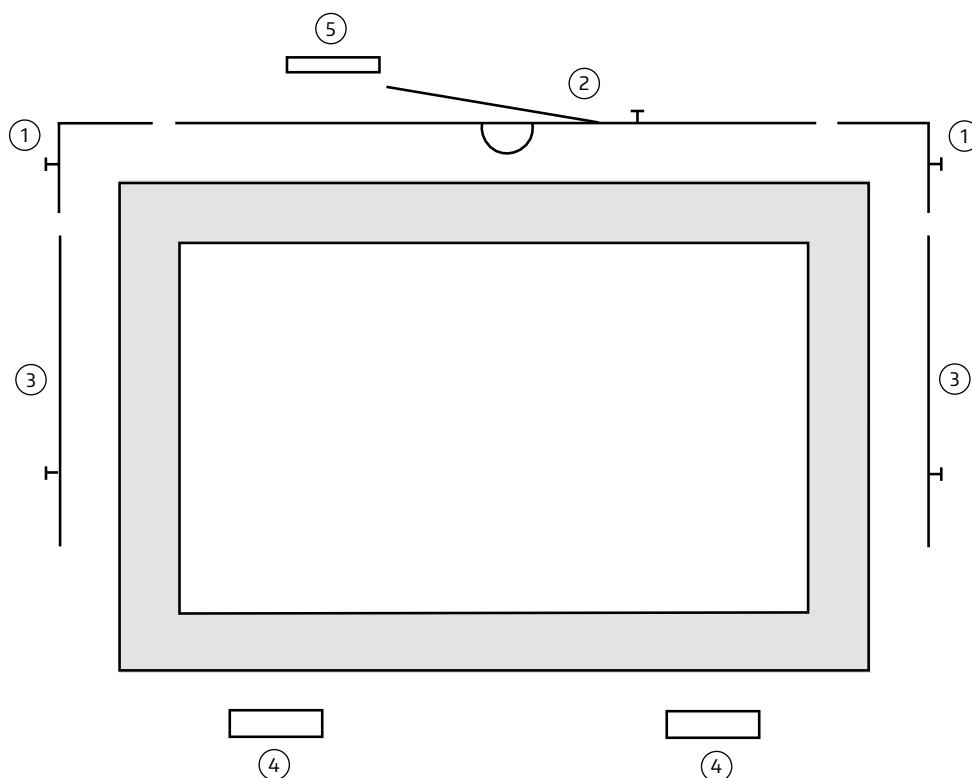
¡Para el uso del compás lateral deberá respetar el diagrama de aplicación de dicho compás lateral!



Peso de hoja máx. 80 kg

- A - 1 compás abatible + compás lateral de Tam. 1
- B - 1 compás abatible + compás lateral de Tam. 2
- C - 2 compases abatibles + compás lateral de Tam. 1
- D - 2 compases abatibles + compás lateral de Tam. 2

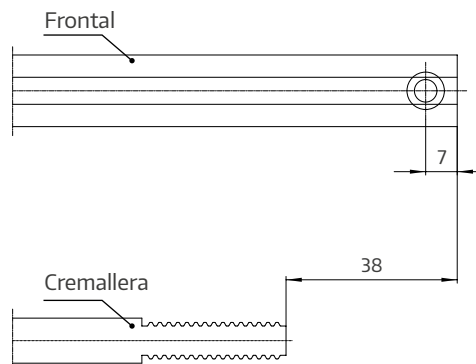
Corte y montaje del herraje con piv. horizontal en la hoja



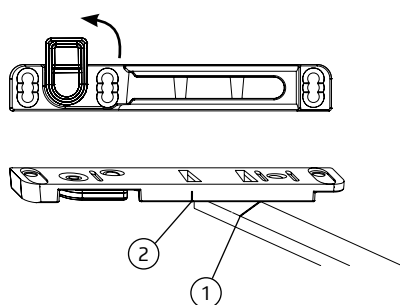
1. Monte los **mov. angulares** ①.
2. Corte la **falleba con compás abatible premontado** ②, únala a los **mov. angulares** ① y atornille el conjunto (a partir de FFB 1200 deberá usar la falleba con 2 compases abatibles).
3. Monte los **cierres centrales** ③*.
4. Monte las **bisagras abatibles** ④ (a partir de FFB 1000 mm o 60 kg de peso de hoja deberá usar una tercera bisagra abatible).
ATENCIÓN: calce el vidrio en la zona de las bisagras abatibles.
5. Monte los **cerraderos abatibles** ⑤. Cierre la hoja hasta que la marca en el brazo abatible (img. 1, (A)) llegue al marco. En este punto coloque el cerradero abatible con su marca coincidiendo con la del brazo (img. 1, (B)).
6. Monte los compases laterales.
Para su uso debe tenerse en cuenta la directriz FPKF "Compases laterales de seguridad y limpieza para ventanas abatibles y tragaluces verticales" (www.schlossindustrie.de).

* Los FFB y FFH de 800 mm son una recomendación de MACO. Tenga en cuenta la información del fabricante del perfil.

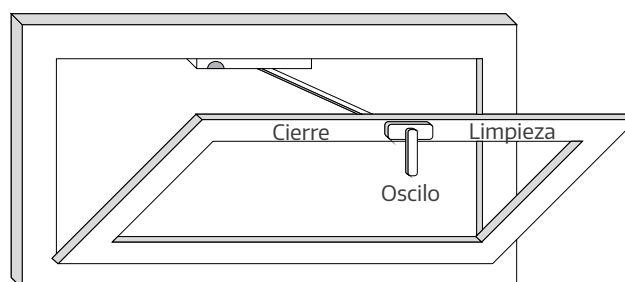
Esquema de corte



Img. 1



Img. 2



Enganche del compás abatible

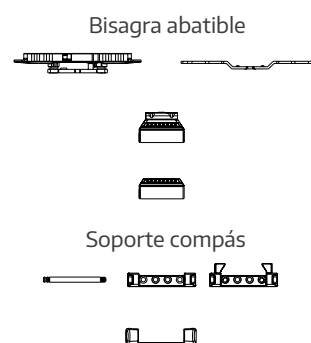
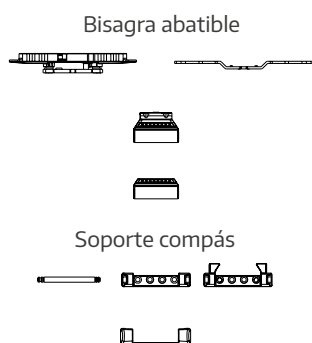
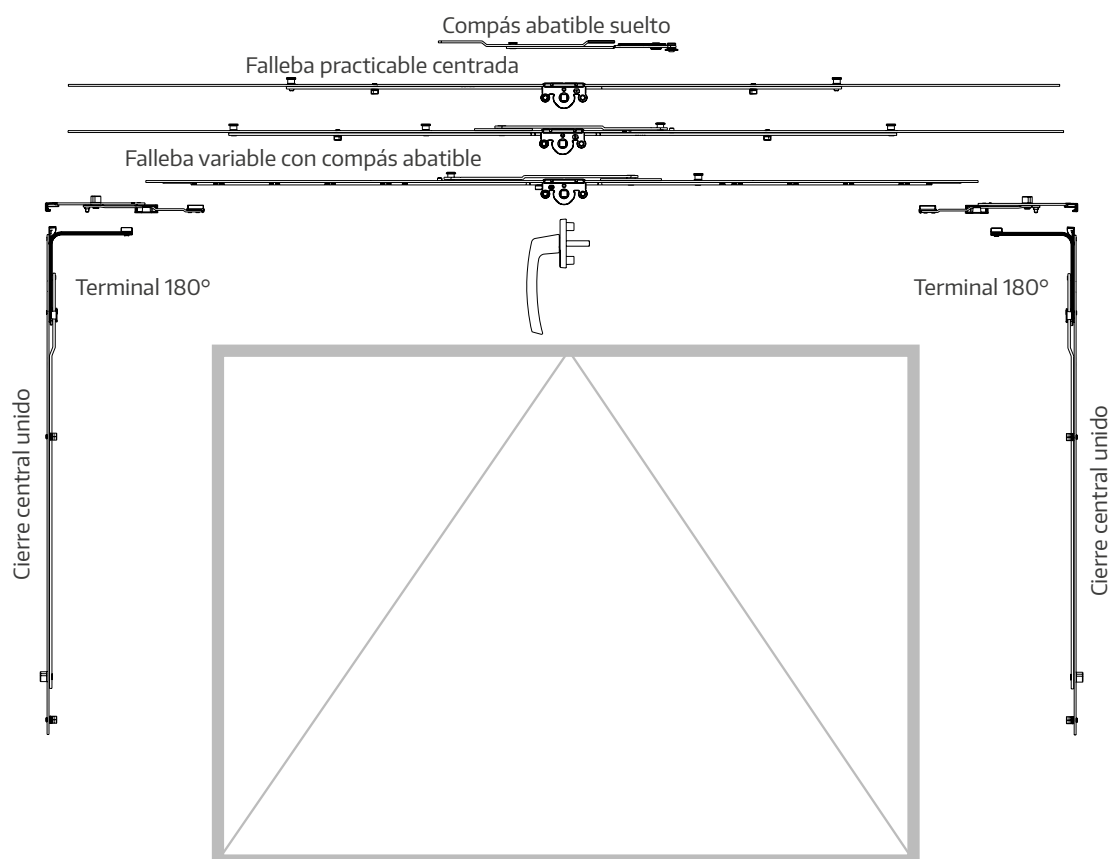
1. Lleve la manilla a posición de limpieza (img. 2).
2. Abra el cierre de seguridad del cerradero abatible y enhebre el brazo del compás (img. 1).
3. Lleve la manilla a posición de oscilo (img. 2) y vuelva a cerrar el cierre de seguridad (img. 1).

Desenganche del compás abatible

1. En posición de oscilo, abra el cierre de seguridad del cerradero abatible (img. 1).
2. Cierre la hoja, lleve la manilla a posición de limpieza y vuelva a abrir la hoja (img. 2).

Ventana abatible

Explosión de herraje con piv. frontal



¡Atención!

¡A partir de FFB 1000 mm deberá usar una tercera bisagra abatible!

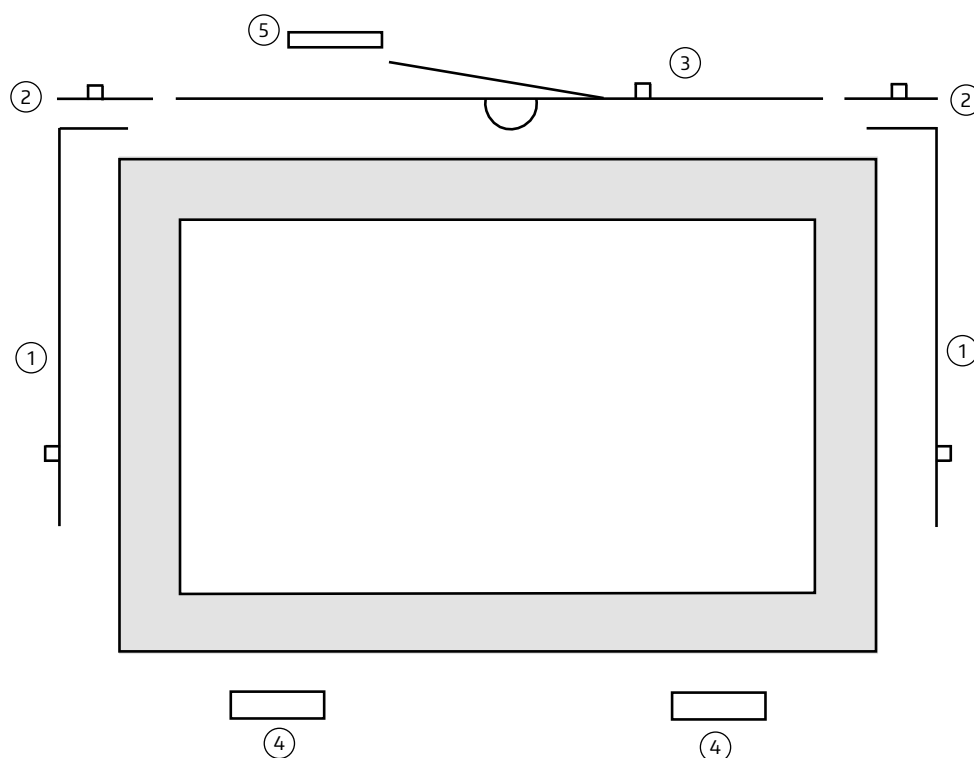
Para su uso debe tenerse en cuenta la directriz FPKF "Compases laterales de seguridad y limpieza para ventanas abatibles y tragaluces verticales" (www.schlossindustrie.de).

Explosión de herraje con piv. frontal

	FFB	750 - 1250	1251 - 1700	1701 - 2200	2201 - 2400
FFH		1 falleba variable con 1 compás premontado y 1 bulón i.S. 2 terminales 1 VZ 1 cerradero 2 bisagras abatibles 1 cerradero abatible ¡A partir de FFB 1000 deberá usar una 3ª bisagra abatible! ¡Use compases laterales!	1 falleba variable con 2 compases premontados y 2 bulones i.S. 2 terminales 1 VZ 2 cerraderos 3 bisagras abatibles 2 cerraderos abatibles	1 falleba variable con 2 compases premontados y 3 bulones i.S. 2 terminales 1 VZ 3 cerraderos 3 bisagras abatibles 2 cerraderos abatibles	1 falleba variable con 2 compases premontados y 3 bulones i.S. 2 prolongadores 235 con 1 i.S. 2 terminales 1 VZ 5 cerraderos 3 bisagras abatibles 2 cerraderos abatibles
300 - 800	¡Consulte el diagrama de los compases laterales!				
801 - 1200	2 cierres centrales unidos 1280 1VZ 2 cerraderos ¡Consulte el diagrama de los compases laterales!				

$\leq 80 \text{ kg}^*$
 $\leq 1,9 \text{ m}^2$

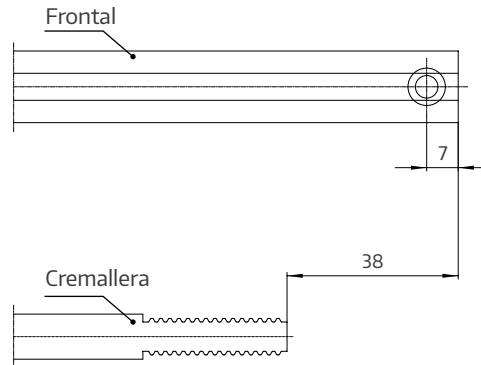
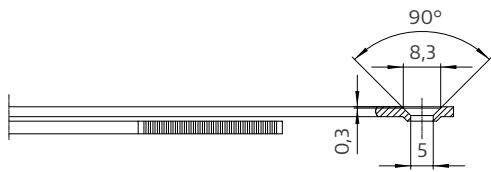
Corte y montaje del herraje con piv. frontal en la hoja



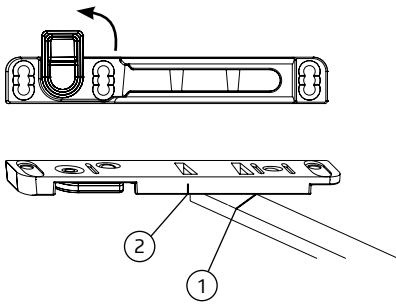
1. Monte los **cierres centrales unidos** ①*.
2. Monte los **terminales** ② (únalos con los cierres centrales si los hubiera).
3. Corte la **falleba con compás abatible premontado** ③, únala a los terminales ② y atornille el conjunto (a partir de FFB 1200 deberá usar la falleba con 2 compases abatibles).
4. Monte las **bisagras abatibles** ④ (a partir de FFB 1000 mm o 60 kg de peso de hoja deberá usar una tercera bisagra abatible).
ATENCIÓN: calce el vidrio en la zona de las bisagras abatibles
5. Monte los **cerraderos abatibles** ⑤. Cierre la hoja hasta que la marca en el brazo abatible (img. 1, (A)) llegue al marco. En este punto coloque el cerradero abatible con su marca coincidiendo con la del brazo (img. 1, (B)).
6. Monte los compases laterales.
Para su uso debe tenerse en cuenta la directriz FPKF "Compases laterales de seguridad y limpieza para ventanas abatibles y tragaluces verticales" (www.schlossindustrie.de).

* Los FFB y FFH de 800 mm son una recomendación de MACO. Tenga en cuenta la información del fabricante del perfil.

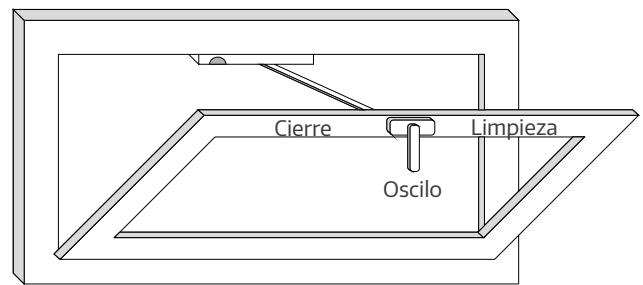
Esquema de corte



Img. 1



Img. 2



Enganche del compás abatible

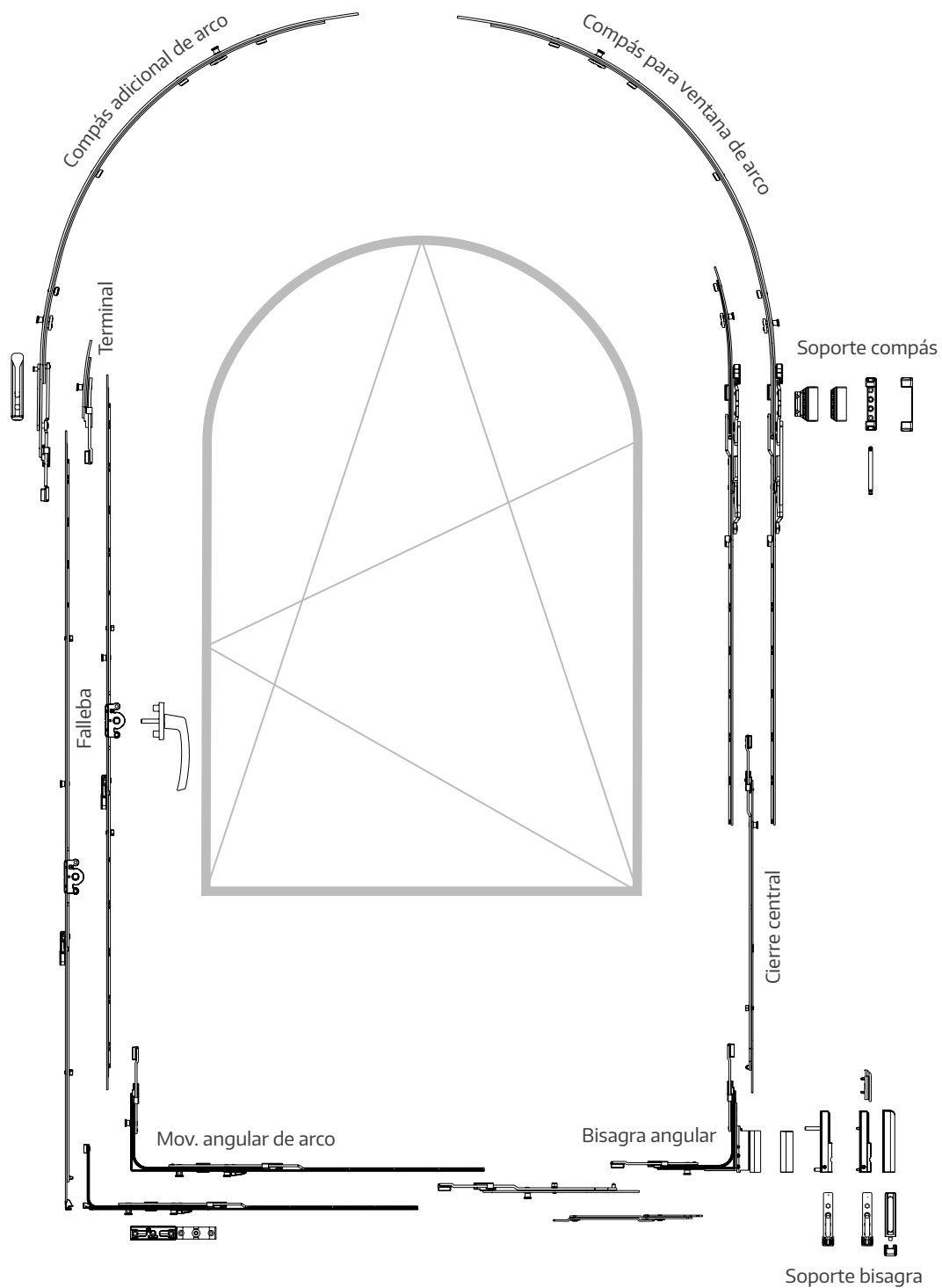
1. Lleve la manilla a posición de limpieza (img. 2).
2. Abra el cierre de seguridad del cerradero abatible y enhebre el brazo del compás (img. 1).
3. Lleve la manilla a posición de oscilo (img. 2) y vuelva a cerrar el cierre de seguridad (img. 1).

Desenganche del compás abatible




1. En posición de oscilo, abra el cierre de seguridad del cerradero abatible (img. 1).
2. Cierre la hoja, lleve la manilla a posición de limpieza y vuelva a abrir la hoja (img. 2).

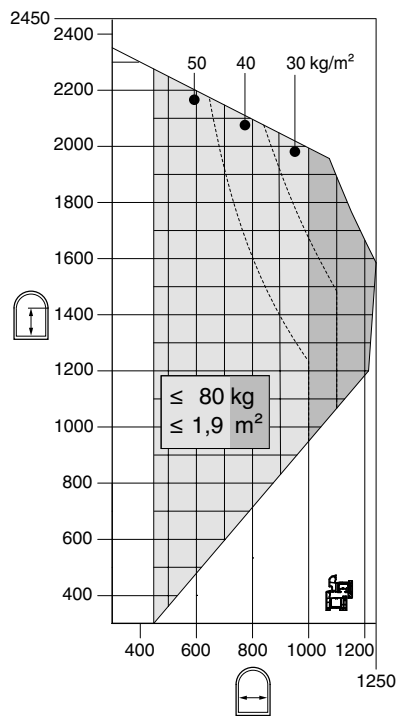
Ventana de arco

Explosión de herraje con piv. horizontal



Explosión de herraje con piv. horizontal

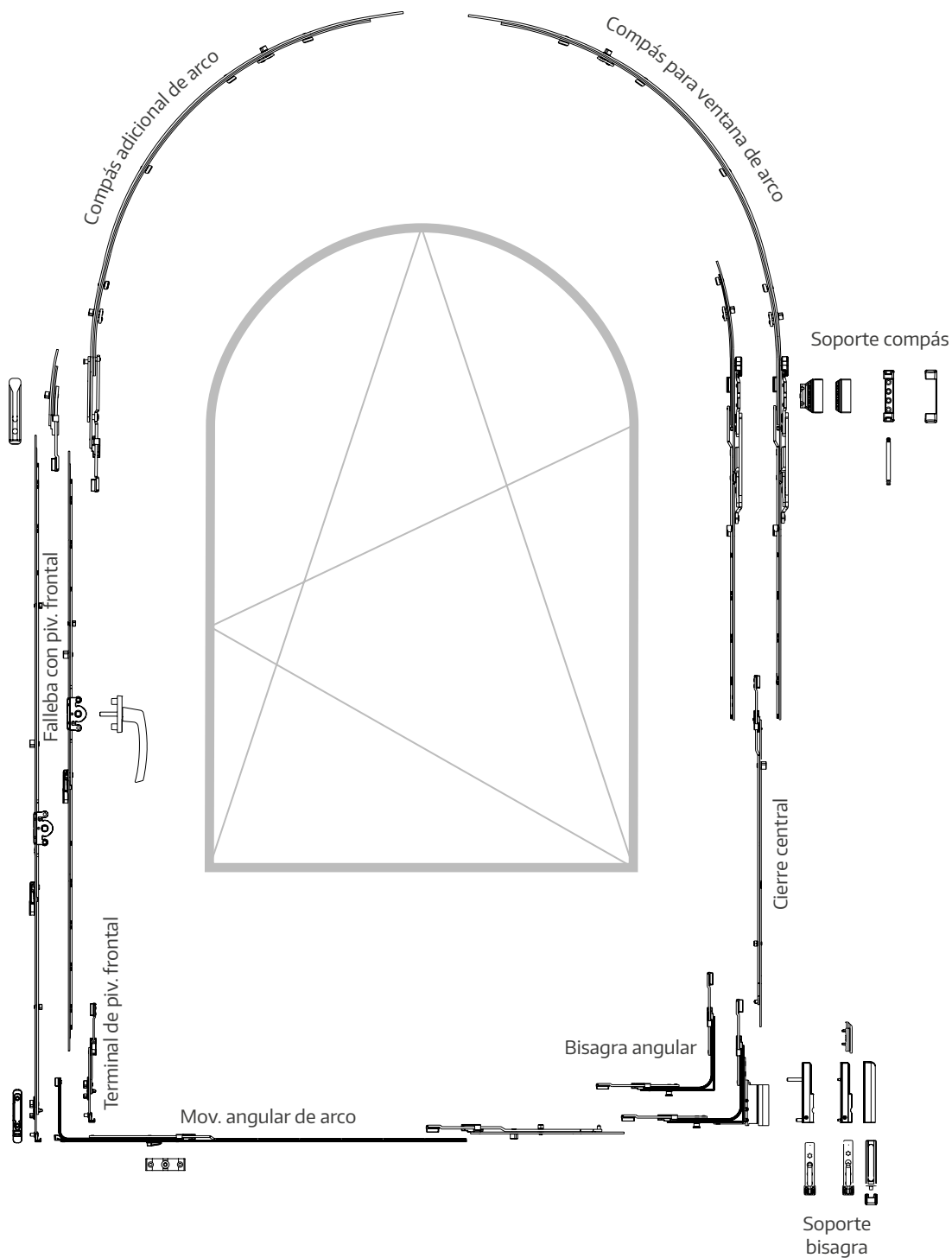
	FFB	370 - 620	621 - 905	906 - 1140	1141 - 1250
FFH		1 compás de arco 620 1 mov. angular horizontal de arco 1 cerradero i.S. 2 cerraderos	1 compás de arco 1250 1 mov. angular horizontal de arco 1 cerradero i.S. 4 cerraderos 1 prolongador 235	1 compás de arco 1250 1 mov. angular horizontal de arco 1 cerradero i.S. 4 cerraderos 1 cierre central 1280V ¡A partir de FFB 1000 o 60 kg usar un segundo compás!	1 compás de arco 1250 1 mov. angular horizontal de arco 1 cerradero i.S. 4 cerraderos 1 cierre central 1500V ¡A partir de FFB 1000 o 60 kg usar un segundo compás!
370 - 430	1 falleba OB 430 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1i.S. 1 cerradero 1 cerr. elevador				
431 - 660	1 falleba OB 660 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1i.S. 1 cerradero 1 cerr. elevador				
661 - 840	1 falleba OB 840 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1i.S. 2 cerraderos 1 cerr. elevador Con FFH > 781 añadir un prolongador 235 y un cerradero				
841 - 1090	1 falleba OB 1090 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1i.S. 3 cerraderos 1 cerr. elevador 1 prolongador 235 Con FFH > 1011 cambiar a un cierre central 1280V				
1091 - 1340	1 falleba OB 1340 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1i.S. 3 cerraderos 1 cerr. elevador 1 cierre central 1280V Con FFH > 1246 cambiar a un cierre central 1500V				
1341 - 1590	1 falleba OB 1590 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1i.S. 1 cierre central 1500V 3 cerraderos 1 cerr. elevador Con FFH > 1481 añadir un prolongador 235 y un cerradero				
1591 - 1700	1 falleba OB 1700 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1i.S. 1 cierre central 1500V 1 cierre central 1280V 6 cerraderos 1 cerr. elevador				
1701 - 1950	1 falleba OB 1950 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1i.S. 1 cierre central 1500V 1 cierre central 1280V 6 cerraderos 1 cerr. elevador				
1951 - 2200	1 falleba OB 2200 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1i.S. 1 cierre central 1500V 1 cierre central 1500V 6 cerraderos 1 cerr. elevador				






¡Es obligatorio el uso del cerradero elevador y la cuña elevadora de arco (véase la pág. 48 - img. 1)!

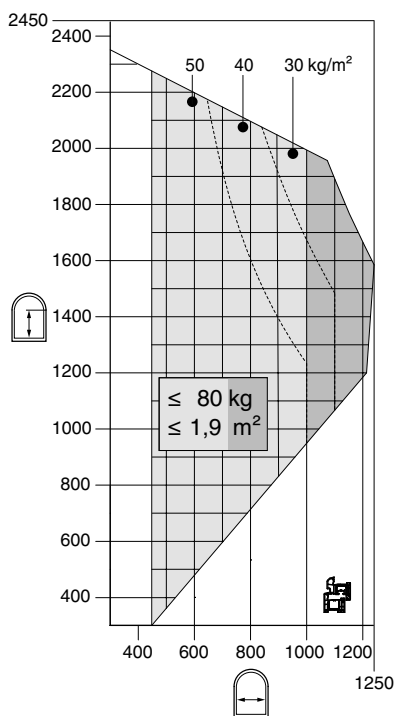
Ventana de arco

Explosión de herraje con piv. frontal



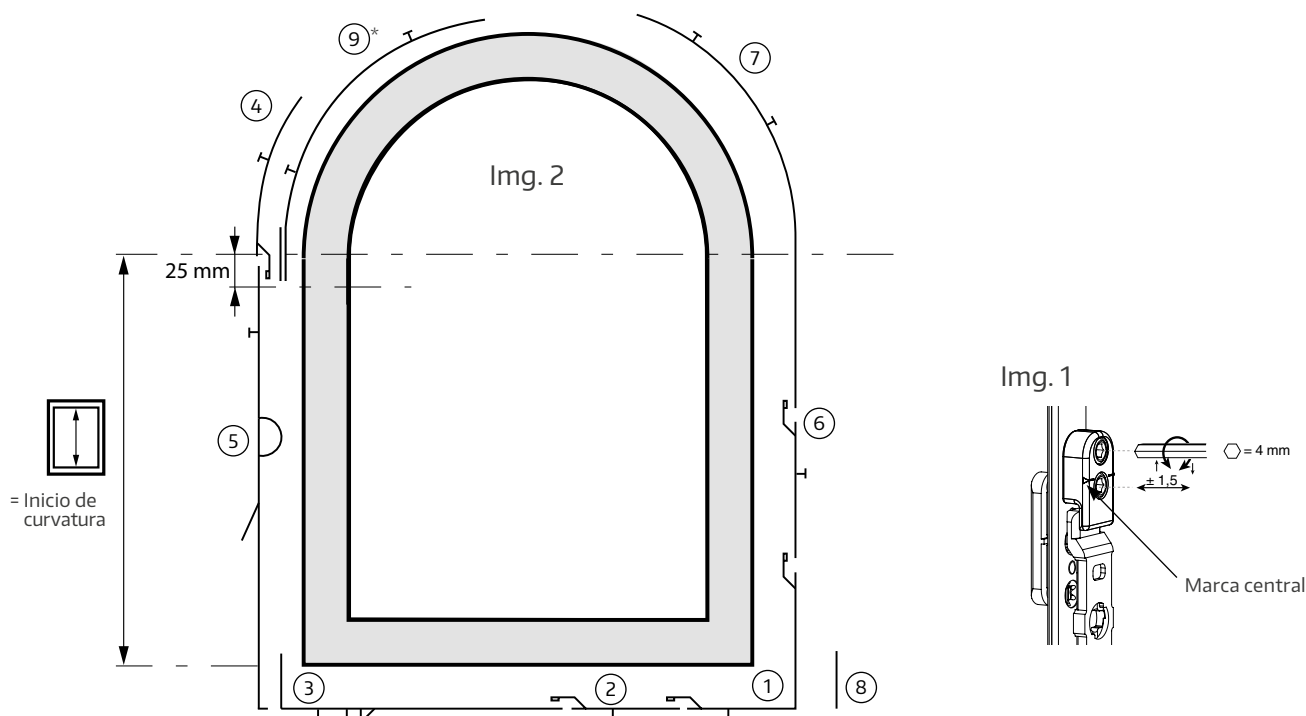
Explosión de herraje con piv. frontal

	FFB	370 – 620	621 – 905	906 – 1140	1141 – 1250
FFH		1 compás de arco 620 1 mov. angular horizontal de arco 3 cerraderos	1 compás de arco 1250 1 mov. angular horizontal de arco 5 cerraderos 1 prolongador 235 con 1 i.S.	1 compás de arco 1250 1 mov. angular horizontal de arco 5 cerraderos 1 cierre central 1280V 1 i.S. ¡A partir de FFB 1000 o 60 kg usar un segundo compás!	1 compás de arco 1250 1 mov. angular horizontal de arco 5 cerraderos 1 cierre central 1500V 1 i.S. ¡A partir de FFB 1000 o 60 kg usar un segundo compás!
370 - 430	1 falleba OB sin elevador 430 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1VZ 1 cerradero 1 cerradero oscilo				
431 - 660	1 falleba OB sin elevador 660 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1VZ 1 cerradero 1 cerradero oscilo				
661 - 840	1 falleba OB 840 1VZ 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1VZ 2 cerraderos 1 cerr. elevador 1 cerradero oscilo Con FFH > 781 añadir un prolong. 235 y un cerradero				
841 - 1090	1 falleba OB 1090 1VZ 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1VZ 3 cerraderos 1 cerr. elevador 1 cerradero oscilo 1 prolongador 235 1 i.S. Con FFH > 1011 cambiar a un cierre central 1280V				
1091 - 1340	1 falleba OB 1340 1VZ 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1VZ 3 cerraderos 1 cerr. elevador 1 cerradero oscilo 1 cierre central 1280V 1 i.S. Con FFH > 1246 cambiar a un cierre central 1500V				
1341 - 1590	1 falleba OB 1590 2 VZ 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1VZ 4 cerraderos 1 cerr. elevador 1 cerradero oscilo 1 cierre central 1500V 1 i.S. Con FFH > 1481 añadir un prolongador 235 y un cerradero				
1591 - 1700	1 falleba OB 1700 2 VZ 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1VZ 1 cierre central 1500V 1 i.S. 1 cierre central 1280V 1 i.S. 5 cerraderos 1 cerr. elevador 1 cerradero oscilo				
1701 - 1950	1 falleba OB 1950 3 VZ 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1VZ 1 cierre central 1500V 1 i.S. 1 cierre central 1280V 1 i.S. 6 cerraderos 1 cerr. elevador 1 cerradero oscilo				
1951 - 2200	1 falleba OB 2200 3 VZ 1 terminal superior de arco 1 mov. angular 1VZ 1 cierre central 1500V 1 i.S. 1 cierre central 1500V 1 i.S. 6 cerraderos 1 cerr. elevador 1 cerradero oscilo				



¡Es obligatorio el uso del cerradero elevador y la cuña elevadora de arco (véase la pág. 48 - img. 1)!

Montaje del herraje de ambos tipos de pivotación en la hoja



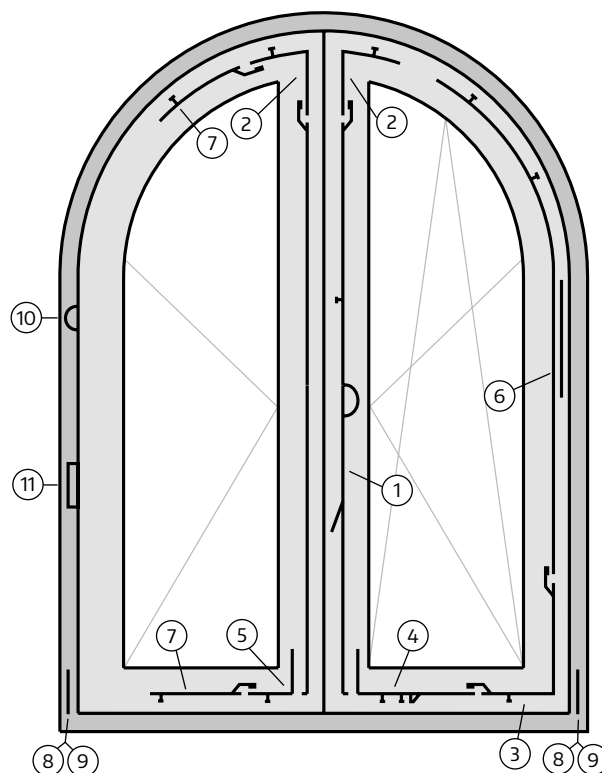
1. Premarque los agujeros con la plantilla para la bisagra (Ref. 21562/21564) (véase pág. 20 - img. 1).
2. Monte el **mov. angular** ① y, en función del FFB, monte un **prolongador o un cierre central** ② y atorníllelo junto con el mov. angular.
3. Corte y/o prolongue el **mov. angular de arco** ③ y móntelo.
4. Monte el **terminal superior** ④ en el inicio de la curvatura **o el compás adicional** ⑨* (si fuera necesario).
ATENCIÓN: marca frontal del compás adicional = 25 mm bajo el inicio de la curvatura (véase img. 2).
5. Corte la **falleba** ⑤ y móntela.
6. En función del FFH, monte un **prolongador o un cierre central** ⑥ y atorníllelo junto con el mov. angular.
7. Corte el **compás de arco** ⑦ y móntelo con la marca frontal (img. 1) sobre el inicio de la curvatura. Lleve el compás ya montado a posición de oscilo para introducir todos los tornillos (¡también hay tornillos bajo el brazo compás!). Lleve el compás de nuevo a posición practicable.
8. Coloque la **bisagra angular** ⑧ en la solapa y atorníllela.
9. Con la primera operación del herraje deberá romper las fijaciones a canal.
10. Deberá activar el elevador haciéndolo bascular hacia el marco.
11. **¡Retire el tornillo de seguridad (véase el adhesivo rojo en el herraje) del brazo compás!**

*a partir de FFB 1000 mm o 60 kg de peso de hoja

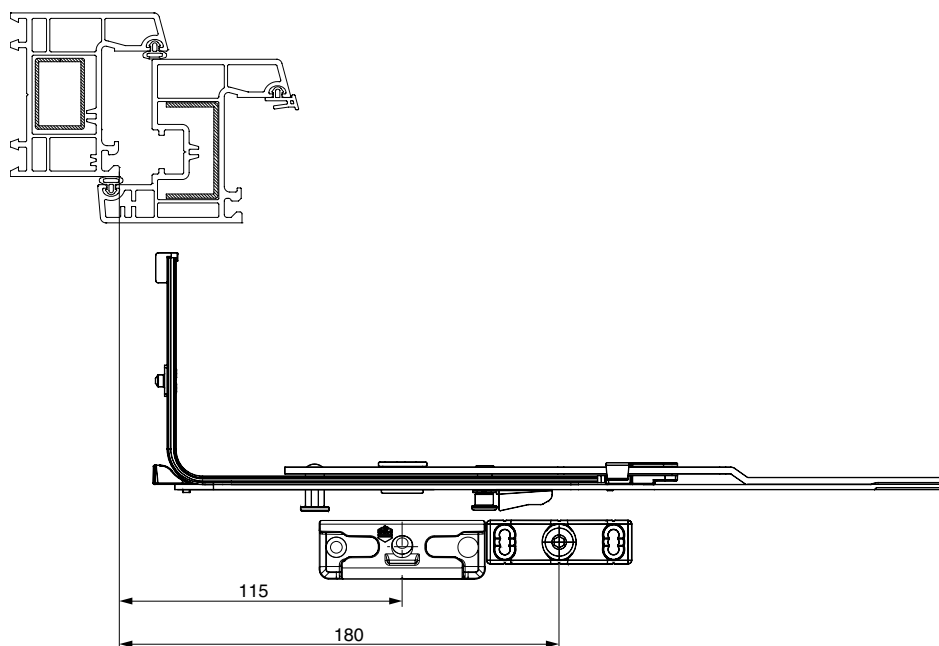
Ventana de arco de 2 hojas

Para la selección de la falleba deberá considerarse el FFH completo, incluida la flecha.

- ① Falleba
- ② Mov. angular de trapecio
- ③ Mov. angular
- ④ Mov. angular horizontal de arco
- ⑤ Mov. angular vertical
- ⑥ Compás de arco
- ⑦ Cierre central
- ⑧ Soporte bisagra
- ⑨ Bisagra angular
- ⑩ Falso compás de arco
- ⑪ Bisagra central oculta



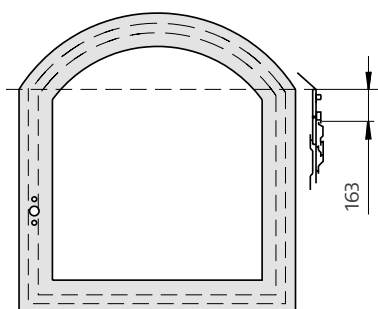
Img. 1



Herraje de arco para ventanas de arco escarzano, de trapecio o de arco apainelado

Montaje del herraje de hoja

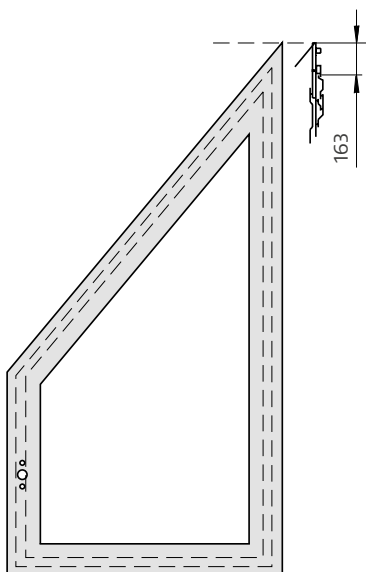
Posicione la marca frontal del compás de arco 163 mm bajo el inicio de la curvatura!



Ventana de arco escarzano

Para una longitud de arco de 1000 mm o más, utilice un mov. angular de trapecio en el lado falleba y prolongue con un cierre central. En ventanas de arco escarzano sólo se puede montar el compás de arco 620.

El campo de aplicación en el lado bisagras aumenta en 163 mm.

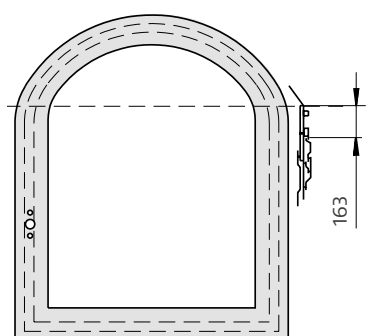


Ventana de trapecio

Con un ángulo de inclinación superior a $+50^\circ$ o inferior a -15° no se pueden poner puntos de cierre en el lado inclinado. En ventanas de trapecio sólo se puede montar el compás de arco 620.

El campo de aplicación en el lado bisagras aumenta en 163 mm.

Atención: ¡el ángulo de inclinación superior a $+50^\circ$ o inferior a -15° no es factible en todos los perfiles!

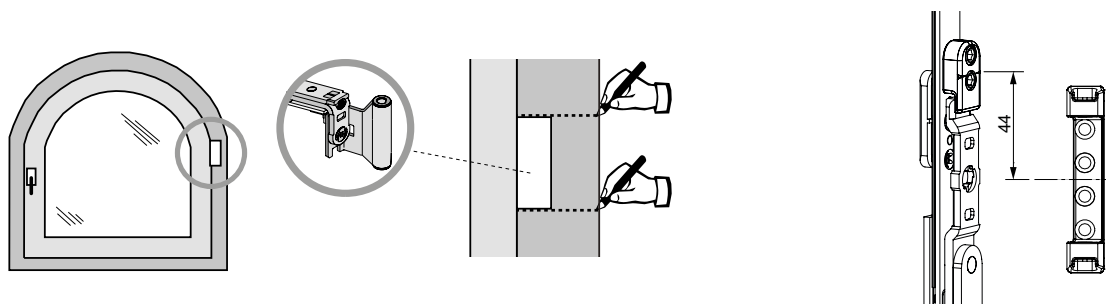


Ventana de arco apainelado

Como cierre central puede usar el compás de arco 1250 en el lado bisagras o el compás adicional de arco en el lado falleba. El campo de aplicación en el lado bisagras aumenta en 163 mm.

Montaje del herraje de marco

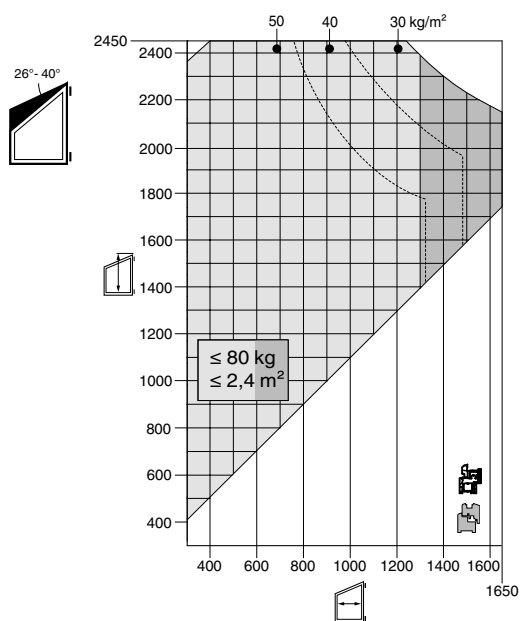
Para los taladros del soporte bisagra deberá consultar la ejecución en la ventana oscilobatiente de 1 hoja. Realice los taladros para el soporte compás con la plantilla adhesiva, es decir, coloque la hoja, marque el angular compás, posicione la plantilla (véase la imagen inferior) y premarque con broca de 3 o de 5 mm.



Los cerraderos de la parte curvada deben marcarse manualmente en el marco. Los cerraderos del lado falleba o de la parte horizontal inferior quedan definidos como los de la ventana de 1 hoja.

Diagrama de aplicación

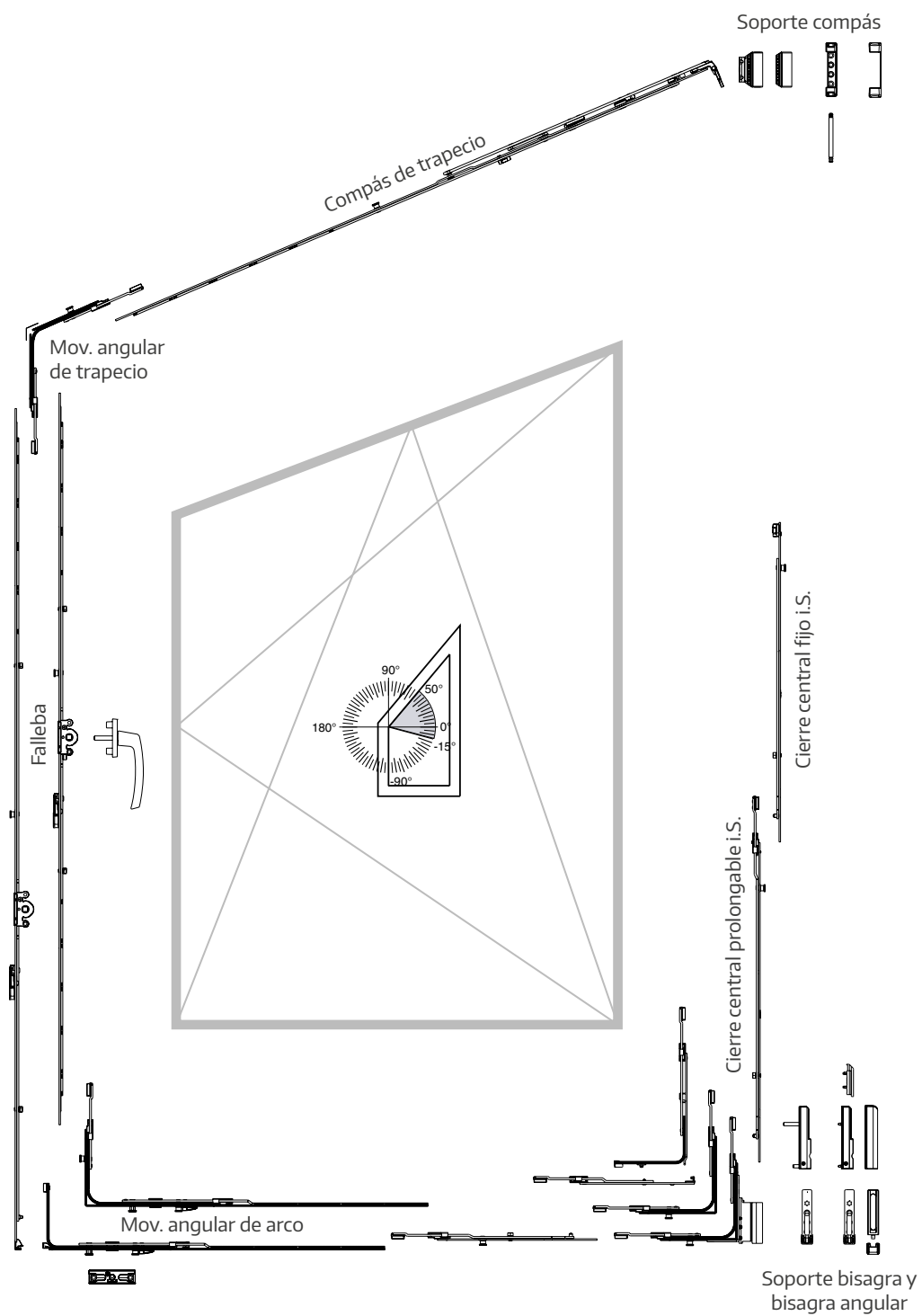
Uso del compás de arco para ventanas de trapecio



Para ventanas de trapezio con inclinación entre -1° y -15° deberá usarse el diagrama de aplicación de la ventana de arco (páginas 44/46).

Ventana de trapecio

Explosión de herraje con piv. horizontal

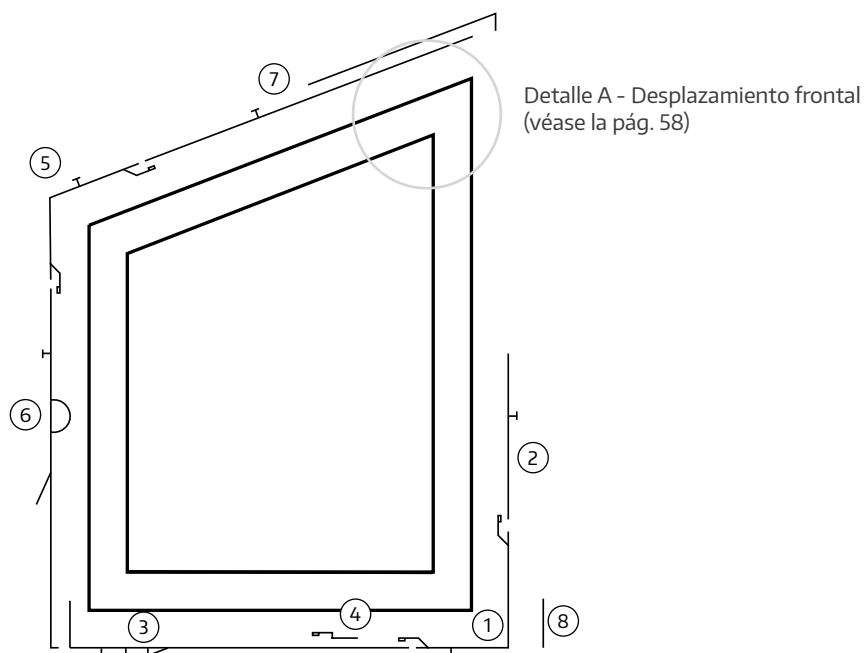


Explosión de herraje con piv. horizontal

	FFB	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
FFH		1 compás de trapecio 630 1 cerradero i.S. 2 cerraderos	1 compás de trapecio 800 1 cerradero i.S. 2 o 3 cerraderos Con FFB > 671 añadir un prolongador 140	1 compás de trapecio 1050 1 cerradero i.S.y 4 cerraderos 1 prolongador 140 Con FFB 811 - 905 cambiar a un prolongador 235 Con FFB > 906 cambiar a un cierre central 1280V	1 compás de trapecio 1300 1 cerradero i.S. 4 cerraderos 1 cierre central 1280V Con FFB > 1141 cambiar a un cierre central 1500V ¡Usar un compás adicional!
360 - 430	1 falleba OB 430 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco				
431 - 660	1 falleba OB 660 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 cerradero y 1 cerr. elevador				
661 - 840	1 falleba OB 840 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 cerradero y 1 cerr. elevador				
841 - 1090	1 falleba OB 1090 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 cierre central 1280 2 cerraderos y 1 cerr. elevador				
1091 - 1340	1 falleba OB 1340 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 cierre central 1280 2 cerraderos y 1 cerr. elevador				
1341 - 1590	1 falleba OB 1590 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 cierre central 1500 3 cerraderos y 1 cerr. elevador				
1591 - 1700	1 falleba OB 1700 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 cierre central 1500V 1 cierre central 1280 5 cerraderos y 1 cerr. elevador				
1701 - 1950	1 falleba OB 1950 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 cierre central 1500V 1 cierre central 1500 5 cerraderos y 1 cerr. elevador				
1951 - 2200	1 falleba OB 2200 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 cierre central 1500V 1 cierre central 1500 5 cerraderos y 1 cerr. elevador				
2201 - 2450	1 falleba OB 2450 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 mov. angular 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 cierre central 1500V 1 cierre central 1500 6 cerraderos y 1 cerr. elevador				

¡En función de la inclinación deberá respetar diferentes diagramas de aplicación (véase catálogo MULTI-MATIC)!

Montaje del herraje en la hoja con piv. horizontal

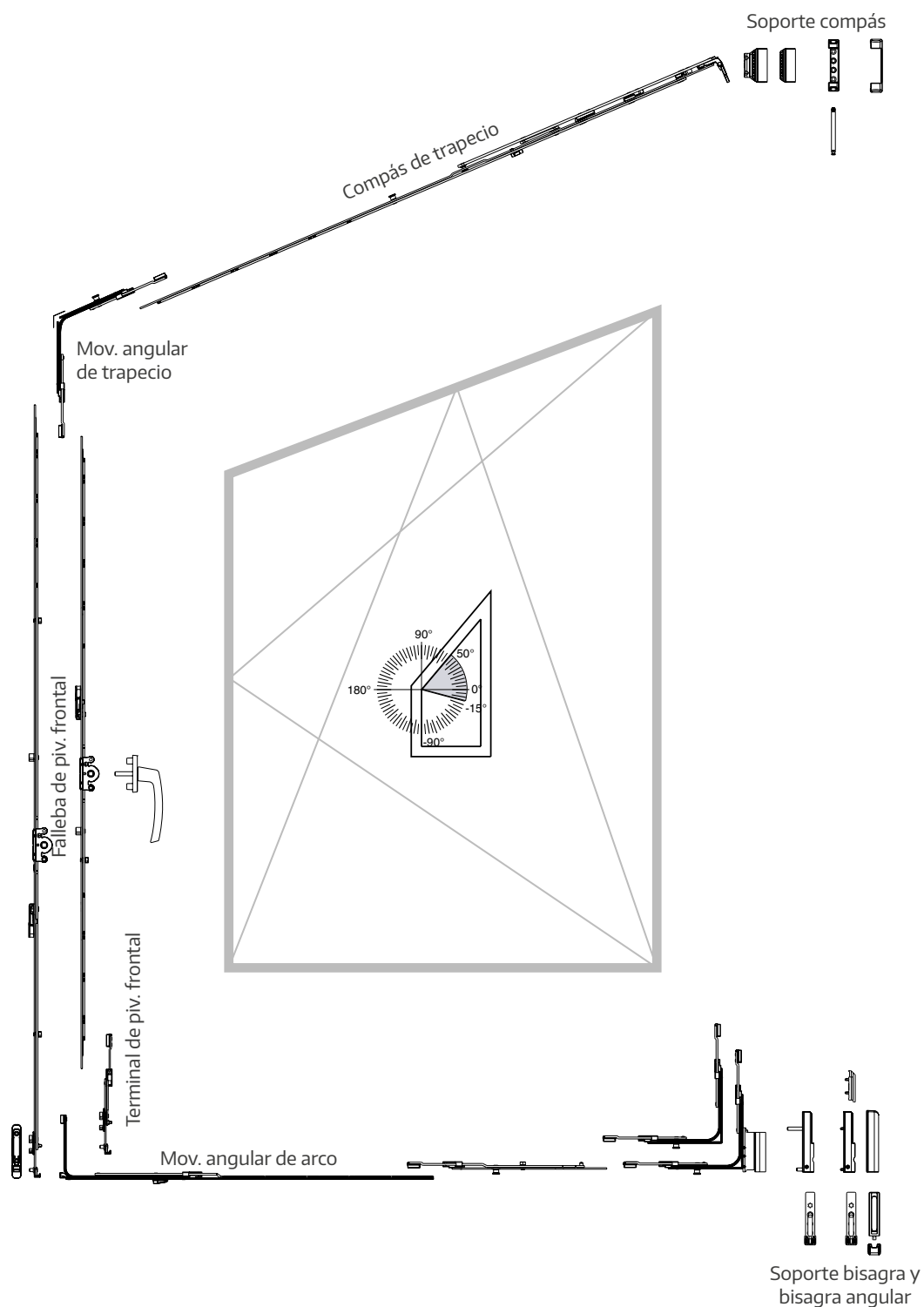


1. Premarque los agujeros con la plantilla para la bisagra (21562/21564) (véase la pág. 20 - img. 1).
2. Monte el **mov. angular** ① (con FFH > 800 mm deberá usar un **cierre central** ②)* y atorníllelo.
3. Corte el **mov. angular de arco** ③ y/o prolonguelo ④. Únalo al mov. angular ① y atornille el conjunto.
4. Monte el **mov. angular de trapecio** ⑤ y coloque el adhesivo embellecedor de esquina.
5. Corte la **falleba** ⑥ y atorníllela junto con los mov. angulares.
6. Corte o prolongue el **compás de trapecio** ⑦ y atorníllelo junto con el mov. angular de trapecio (tenga en cuenta el desplazamiento frontal, véase la pág. 58 - img. 1).
7. Coloque la **bisagra angular** ⑧ en la solapa y atorníllela.
8. Con la primera operación del herraje deberá romper las fijaciones a canal.
9. Deberá activar el elevador haciéndolo bascular hacia el marco.

* Los FFB y FFH de 800 mm son una recomendación de MACO. Tenga en cuenta la información del fabricante del perfil.

Ventana de trapecio

Explosión de herraje con piv. frontal

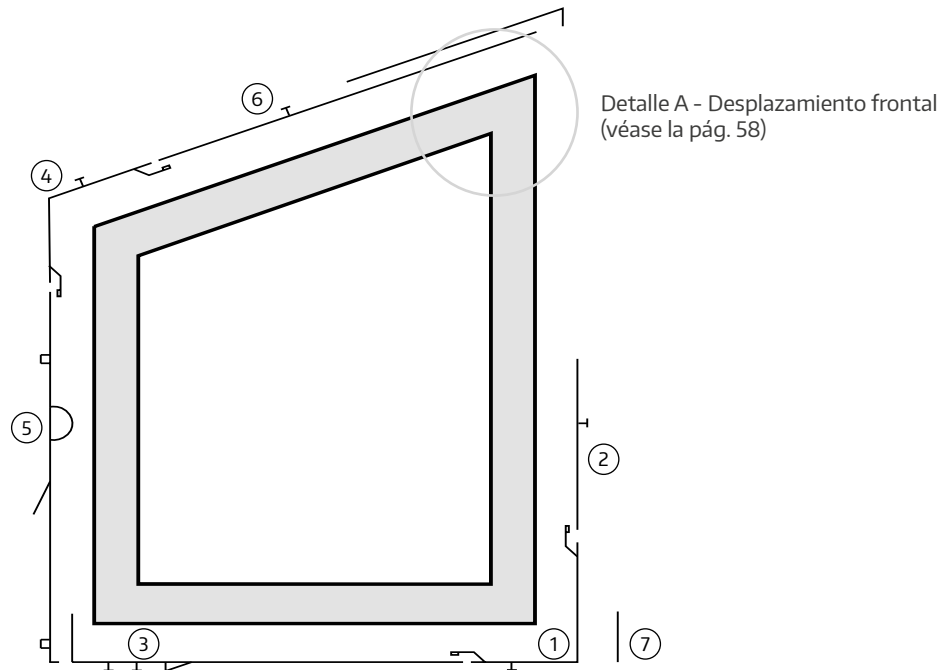




Explosión de herraje con piv. frontal

	FFB	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
FFH		1 compás de trapecio 630 1 mov. angular de arco 1 terminal 180° 1VZ 3 cerraderos	1 compás de trapecio 800 1 mov. angular de arco 1 terminal 180° 1VZ 3 o 4 cerraderos Con FFB > 671 añadir un prolongador 140	1 compás de trapecio 1050 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 terminal 180° 1VZ y 5 cerraderos 1 prolongador 140 Con FFB 811 - 905° cambiar a un prolongador 235 Con FFB > 906 cambiar a un cierre central 1280V	1 compás de trapecio 1300 1i.S. 1 mov. angular de arco 1 terminal 180° 1VZ y 5 cerraderos 1 cierre central 1280V Con FFB > 1141 cambiar a un cierre central 1500V ¡Usar un compás adicional!
360 - 430	1 falleba OB 430 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cerradero oscilo				
431 - 660	1 falleba OB 660 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cerradero oscilo 1 cerr. elevador				
661 - 840	1 falleba OB 840 1VZ 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cerradero oscilo 1 cerradero 1 cerr. elevador				
841 - 1090	1 falleba OB 1090 1VZ 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cierre central 1280 1VZ 1 cerradero oscilo 2 cerraderos 1 cerr. elevador				
1091 - 1340	1 falleba OB 1340 1VZ 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cierre central 1280 1VZ 1 cerradero oscilo 2 cerraderos 1 cerr. elevador	¡En función de la inclinación deberá respetar diferentes diagramas de aplicación (véase catálogo MULTI-MATIC)!			
1341 - 1590	1 falleba OB 1590 2VZ 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cierre central 1500 1VZ 1 cerradero oscilo 3 cerraderos 1 cerr. elevador				
1591 - 1700	1 falleba OB 1700 2VZ 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cierre central 2200 2VZ 1 cerradero oscilo 4 cerraderos 1 cerr. elevador				
1701 - 1950	1 falleba OB 1950 3VZ 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cierre central 2200 2VZ 1 cerradero oscilo 5 cerraderos 1 cerr. elevador				
1951 - 2200	1 falleba OB 2200 3VZ 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cierre central 2200 2VZ 1 cerradero oscilo 5 cerraderos 1 cerr. elevador				
2201 - 2450	1 falleba OB 2450 4VZ 1 mov. angular de trapecio 1i.S. 1 cierre central 2450 3VZ 1 cerradero oscilo 7 cerraderos 1 cerr. elevador				

Montaje del herraje con piv. frontal en la hoja



1. Premarque los agujeros con la plantilla para la bisagra (21562/21564) (véase la pág. 20 - img. 1).
2. Monte el **mov. angular** ① (con FFH > 800 mm deberá usar un **cierre central** ②)* y atorníllelo.
3. Corte el **mov. angular de arco** ③ y/o prolonguelo. Únalo al mov. angular ① y atornille el conjunto.
4. Monte el **mov. angular de trapecio** ④ y coloque el adhesivo embellecedor de esquina.
5. Corte la **falleba** ⑤ y atorníllela junto con los mov. angulares.
6. Corte o prolongue el **compás de trapecio** ⑥ y atorníllelo junto con el mov. angular de trapecio (tenga en cuenta el desplazamiento frontal, véase la pág. 58 - img. 1).
7. Coloque la **bisagra angular** ⑧ en la solapa y atorníllela.
8. Con la primera operación del herraje deberá romper las fijaciones a canal.
9. Deberá activar el elevador haciéndolo bascular hacia el marco.

* Los FFH y FFH de 800 mm son una recomendación de MACO. Tenga en cuenta la información del fabricante del perfil.



Tabla para cálculo del tamaño del compás de trapecio

FFH (lado bisagras) – FFH (lado falleba) en mm	1250																		1632 50°	1665 48,5°	1698 47,5°	1733 46°	1786 45°	
	1250																			1595 49°	1628 47,5°	1662 46°	1697 45°	1733 44°
	1150																			1524 49°	1557 47,5°	1591 46,5°	1626 45°	1662 44°
	1100																			1453 49°	1487 47,5°	1521 46,5°	1556 45°	1591 43,5°
	1050																			1383 49,5°	1416 48°	1450 46,5°	1485 45°	1521 43,5°
	1000																			1312 49,5°	1345 48°	1379 46,5°	1414 45°	1450 43,5°
	950																			1275 48°	1309 46,5°	1343 45°	1379 43,5°	1416 42°
	900																			1172 50°	1204 48,5°	1238 46,5°	1273 45°	1309 43,5°
	850																			1134 48,5°	1167 46,5°	1202 45°	1238 43,5°	1275 42°
	800																			1063 49°	1097 47°	1131 45°	1167 43°	1204 41,5°
	750																			992 49°	1026 47°	1061 45°	1097 43°	1134 41,5°
	700																			992 49,5°	955 47°	990 45°	1026 43°	1063 41°
	650																			851 50°	885 47°	919 45°	955 43°	992 41°
	600																			781 50°	814 47,5°	849 45°	885 42,5°	922 40,5°
	550																			734 47,5°	778 45°	814 42,5°	851 40°	890 38°
	500																			673 48°	707 45°	743 42°	781 40°	820 37,5°
	450																			602 48,5°	636 45°	673 42°	711 39°	750 37°
	400																			566 45°	602 41,5°	640 38,5°	680 36°	721 33,5°
	350																			531 41°	570 38°	610 35°	662 32,5°	695 30,5°
	300																			500 37°	541 33,5°	583 31°	626 28,5°	671 26,5°
250																			472 32°	515 29°	559 26,5°	604 24,5°	650 22,5°	
200																			447 26,5°	492 24°	539 22°	585 20°	632 18,5°	
150																			427 20,5°	474 18,5°	522 17°	570 15°	618 14°	
100																			412 14°	461 12,5°	510 11,5°	559 10,5°	608 9,5°	
50																			403 7°	453 6,5°	502 5,5°	552 5°	602 5°	
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250						
Ancho de canal de herraje FFB en mm																								

Correcta lectura de la tabla:

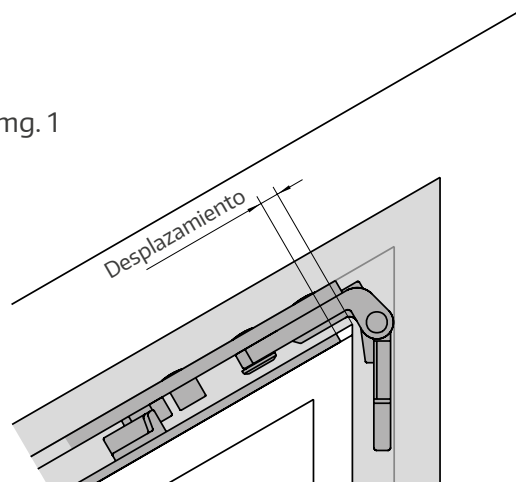
- 738 = la medida del lado inclinado
- 28,5° = grados de inclinación de la ventana

Tabla para cálculo del tamaño del compás de trapecio

Imagen 1

El desplazamiento frontal es la distancia entre el inicio del canal de herraje y el frontal compás.

Img. 1



Desplazamiento frontal con el compás de trapecio Aire 12

Grados de inclinación	Compás de trapecio	Grados de inclinación	Compás de trapecio
50°	1	15°	3
45°	1	10°	3
40°	2	5°	2
35°	2	0°	2
30°	2	-5°	2
25°	3	-10°	2
20°	3	-15°	1

Ventana practicable

Las especificaciones para el herraje OB también son válidas para las ventanas practicables (campos de aplicación, taladros y fresados).

Desplazamiento frontal con el falso compás de trapecio Aire 12

Grados de inclinación	Falso compás de trapecio	Grados de inclinación	Falso compás de trapecio
50°	12	15°	14
45°	13	10°	14
40°	13	5°	14
35°	14	0°	14
30°	14	-5°	14
25°	14	-10°	13
20°	14	-15°	13

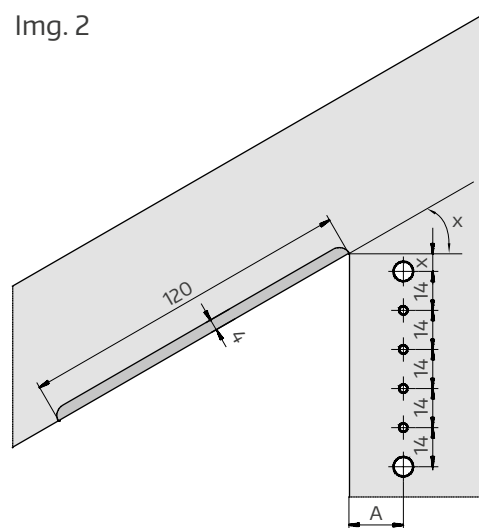
Taladros para el soporte compás

Fresado máximo a 50°.

La profundidad del fresado (4 mm) disminuye al disminuir el ángulo. Asegúrese de que el perfil permita este fresado.

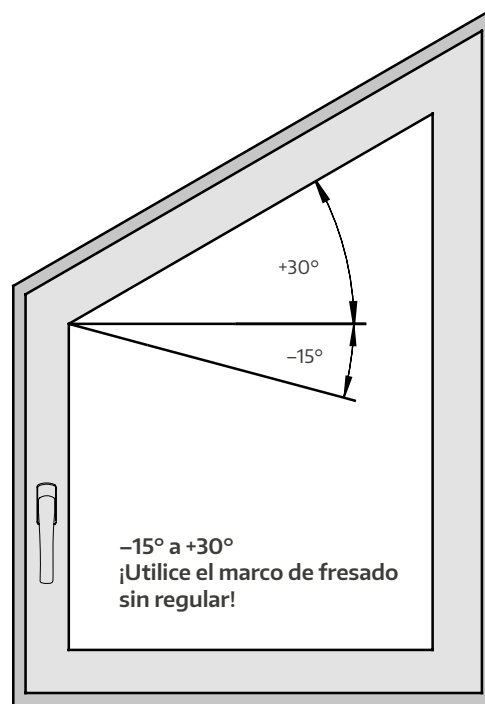
Solapa	Medida A
18 mm	17,5
20 mm	19,5
Grados de inclinación	Medida x con Aire 12
50°	15
45°	12
40°	10
35°	8
30°	7
25°	6
20°	5
15°	4
10°	3
5°	3
0°	2
-5°	2
-10°	2
-15°	1

Img. 2



Montaje en el marco

Img. 3



Campo de aplicación del marco de fresado para el compás de trapecio (véase img. 3).

Los marcos de fresado pueden utilizarse de -15° a $+30^\circ$. ¡Para ventanas con grados de inclinación superiores a 30° deberá retirar el tope y marcar la medida según la img. 2 (pág. 59) o utilizar la plantilla adhesiva adjunta!

¡Atención!

Los marcos de fresado tienen un tope amarillo. Si el Aire no se corresponde exactamente con la construcción de la ventana, ¡estas tolerancias no deben compensarse con el tope! Para ello, utilice cuñas.

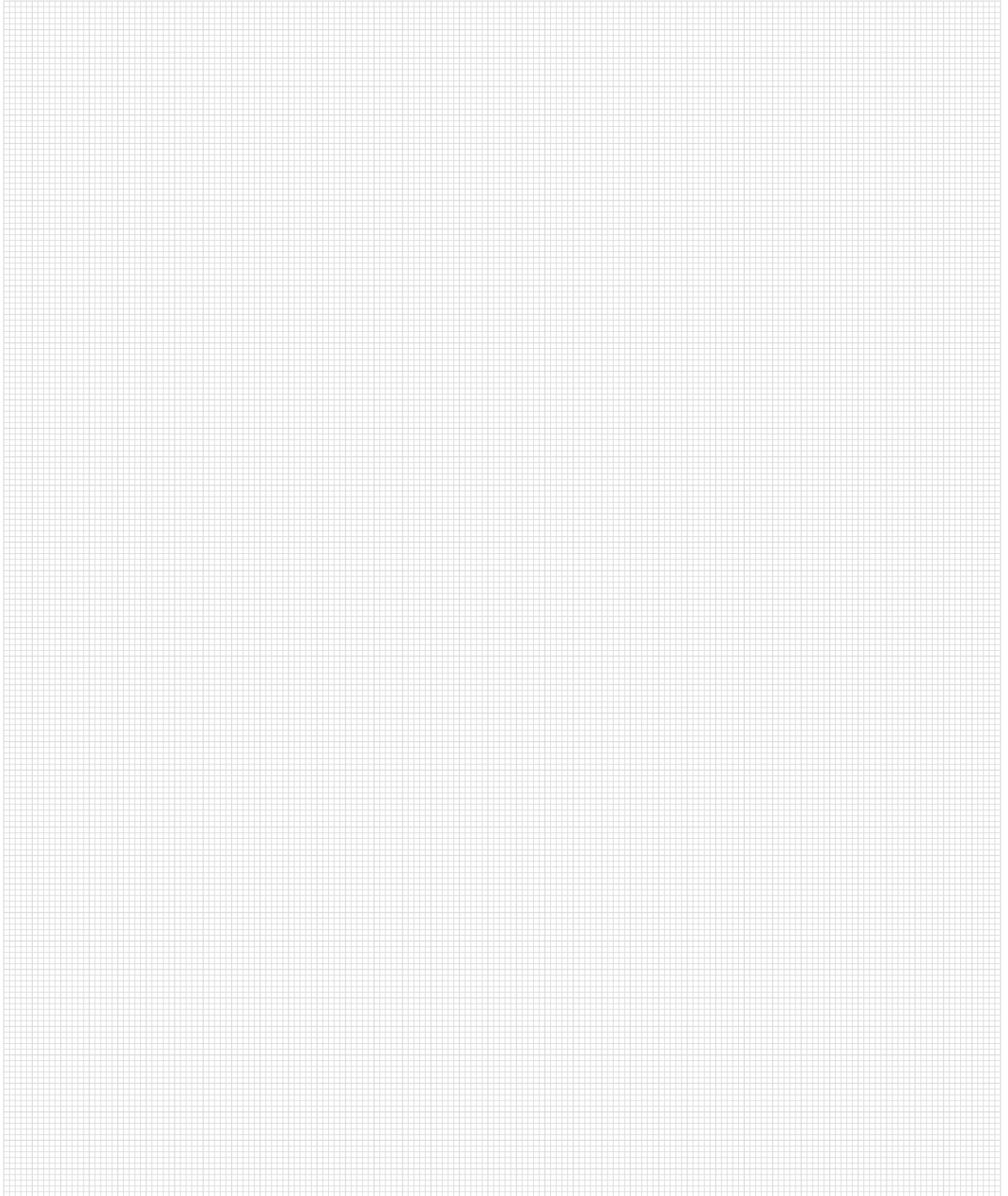
Cerraderos: los cerraderos de la parte inclinada deben marcarse manualmente en el marco. Los cerraderos del lado falleba o de la parte horizontal inferior quedan definidos como los de la ventana de 1 hoja. Para los cerraderos del lado bisagras deberá utilizar la plantilla de cierre central vertical. Colóquela en la parte vertical inferior del lado bisagras, inserte el cerradero con el soporte y atorníllelo.

Soporte bisagra: para los taladros del soporte bisagra deberá consultar la ejecución en la ventana oscilobatiente de 1 hoja.



Notas

Notas





Notas

¿Desea todo de un mismo proveedor?

Con MACO usted recibirá completas soluciones para sus correderas, puertas y ventanas, para madera, PVC y aluminio. Conozca nuestra amplia oferta de sistemas con servicio integral incluido. Descubra más en **www.maco.eu** o consulte a su representante.



MACO cerca de usted:
www.maco.eu/contacto



**DAMOS VALOR
A LA VENTANA**



Este documento se actualiza constantemente.
Puede consultar la versión más reciente en <https://www.maco.eu/assets/759741>
o escaneando este código QR.

Creado: 05/2006 - Modificado: 17.01.2023
Ref. 759741
Todos los derechos y cambios reservados.