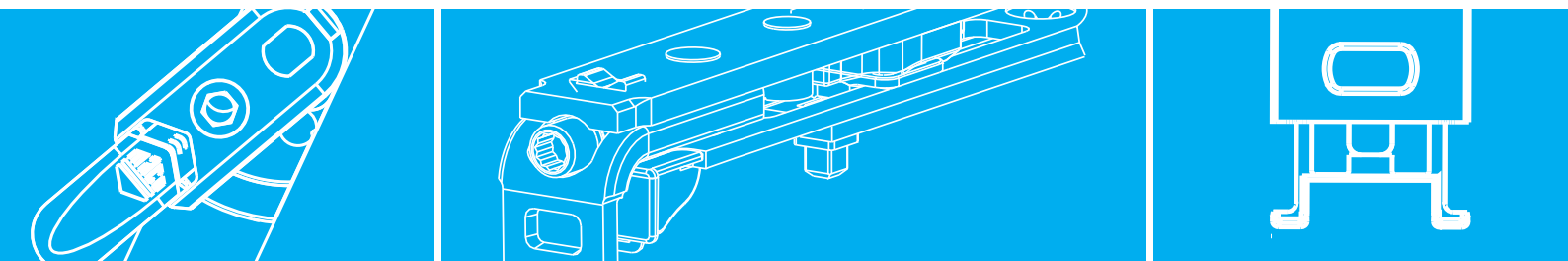


Damos valor a la ventana



MACO MULTI – MATIC

MECANISMOS PARA
OSCILOBATIENTE



Instrucciones de montaje

**MACO
MULTI-MATIC**



Informaciones sobre el tratamiento de superficie Maico

El tratamiento de superficie Maico se basa en el sellado de la capa pasivada por medio de un revestimiento de cera. De este modo se obtienen prestaciones que responden a las normativas RAL-RB 607/3 y RAL-RG 607/13.

El sellado de cera de Maico asegura:

- Una protección anticorrosiva muy superior a la exigida
- Mejor deslizamiento
- Mayor homogeneidad

Leyenda



Altura de la hoja en canal de herraje (ALT)



Anchura de la hoja en canal de herraje (ANCH)



Índice

Campos de aplicación	2
<i>(Dimensiones, pesos, indicaciones para la seguridad)</i>	
Ventana de 1 hoja	6
Ventana de 2 y más hojas	16
Ventanas arco	20
Ventanas trapecio	26



Campos de aplicación Para ventanas y balconeras OB

Pesos máximos por hoja

Max. 100 kg	Max. 120 kg
Con perno para PVC con tetones de Ø3 mm	Con perno para PVC y bisagra angular para PVC con tetones de Ø 7 mm y compás suplementario

Atención: para pesos máximos, respetar las cotas de los productores de perfiles

Medidas de hoja E=15

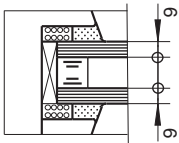
	Min.	ANCH	320	
		ALT	360	
	Max.	ANCH	1650	Pero con superficie total no superior a 2,4m ² , peso hoja no superior a 120 kg y relación lados ALT:ANCH > 0,66, es decir, la anchura no puede ser superior a 1,5 veces la altura
		ALT	2450	
	Min.	ANCH	320	Con movimiento angular corto, frontal compás 400 y falleba 430
		ALT	270	
	Min.	ANCH	260	Con movimiento angular corto (lado largo en vertical) frontal compás 400 y falleba 430
		ALT	360	

Medidas de hoja E=6,5

	Min.	ANCH	320	
		ALT	455	
	Max.	ANCH	1650	Pero con superficie total no superior a 2,4m ² , peso hoja no superior a 120 kg y relación lados ALT:ANCH > 0,66, es decir, la anchura no puede ser superior a 1,5 veces la altura
		ALT	2450	
	Min.	ANCH	320	Con movimiento angular corto, frontal compás 400 y falleba 660
		ALT	365	
	Min.	ANCH	260	Con movimiento angular corto (lado largo en vertical) frontal compás 400 y falleba 660
		ALT	455	



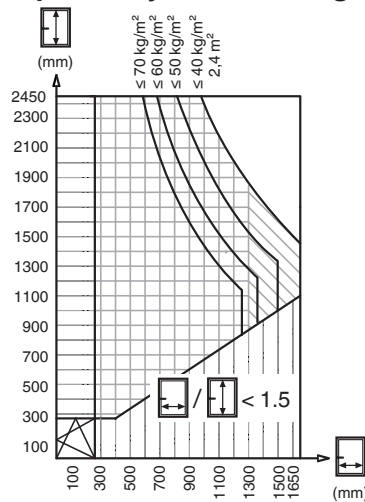
Grosor del vidrio: 12 mm



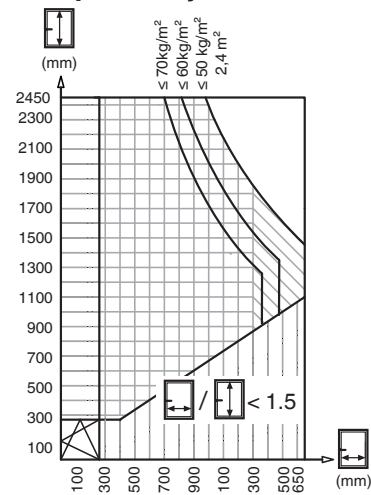
Diagramas para el cálculo del tamaño máximo de hoja de ventana y balconera

Grosor del vidrio mm	24	22	20	18	16	14	12	1 mm vidrio =
Peso kg/m ²	60	55	50	45	40	35	30	2,5 kg/m ²

Ventanas rectangulares con peso hoja máx. 100 kg



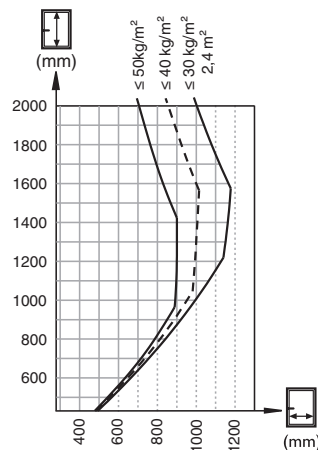
Ventanas rectangulares con peso hoja máx. 120 kg



Con vidrios de grosores inferiores a 12 mm se permiten todos los tamaños de hoja comprendidos dentro de los campos de aplicación y con la relación ANCH/ALT < 1,5

Ventanas arco

La hoja no puede superar los 80 kg

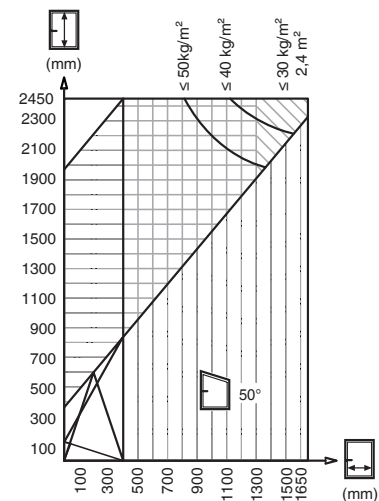
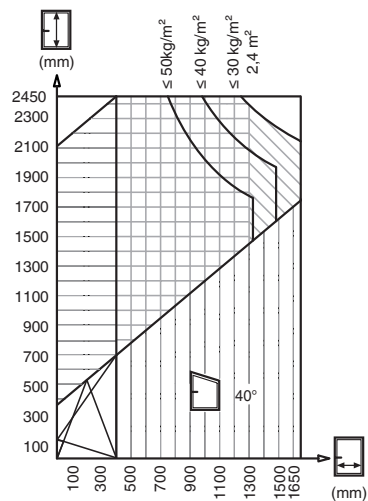
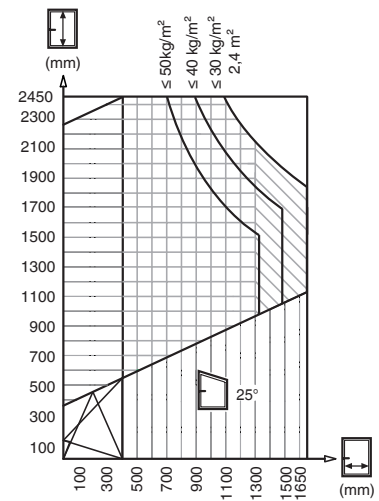
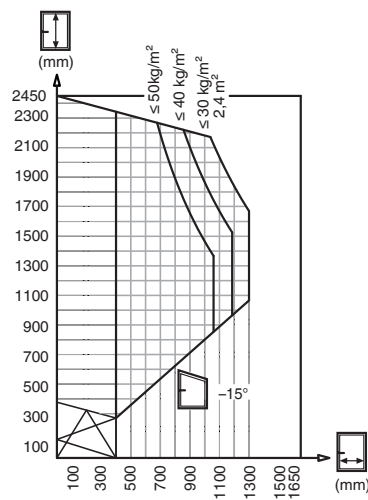


ALT = inicio del arco



Ventanas trapezoidales

La hoja no puede superar los 80 kg



ALT = referida a la altura máxima de hoja



Disposiciones relativas a las elaboraciones Características relevantes con fines de seguridad

Ventanas y balconeras de PVC



Los pesos por hoja indicados en los catálogos para bisagras angulares, soportes y brazos compás se deben entender como pesos máximos consentidos por Maico. No obstante, los valores máximos de peso indicados por los fabricantes de perfiles no deben ser superados. Recomendamos además consultar los diagramas de campos de aplicación.

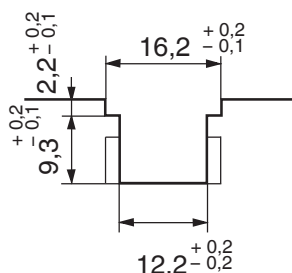
Fijación de los componentes importantes

Tipo de fijación:

la resistencia a tracción de los tornillos de fijación del soporte compás y de la bisagra angular debe corresponderse con los valores de sollicitación indicados en las tablas inferiores. Para informaciones al respecto, dirigirse al fabricante de perfiles o a un instituto de certificación.

Dimensiones del canal de herraje:

Para poder montar el mecanismo oscilobatiente, el canal debe tener las siguientes dimensiones:



Valores de las sollicitaciones a tracción según peso de hoja según la norma RAL-RG 607/3

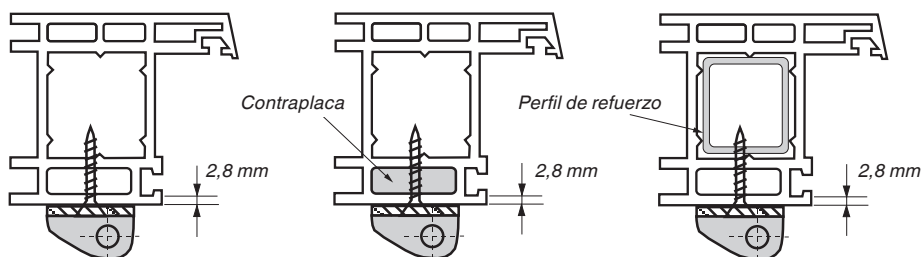
Ventana ANCH 1300 x ALT 1200 mm

Peso hoja en kg	Sollicitaciones en N con factor de seguridad 5
60	1650
70	1900
80	2200
90	2450
100	2700
110	3000
120	3250
130	3500
140	3900
150	4200
160	4400
170	4700
180	5000
190	5300
200	5500

Fórmula para el cálculo de la sollicitación:
(L : H) x (P : 2) x 5

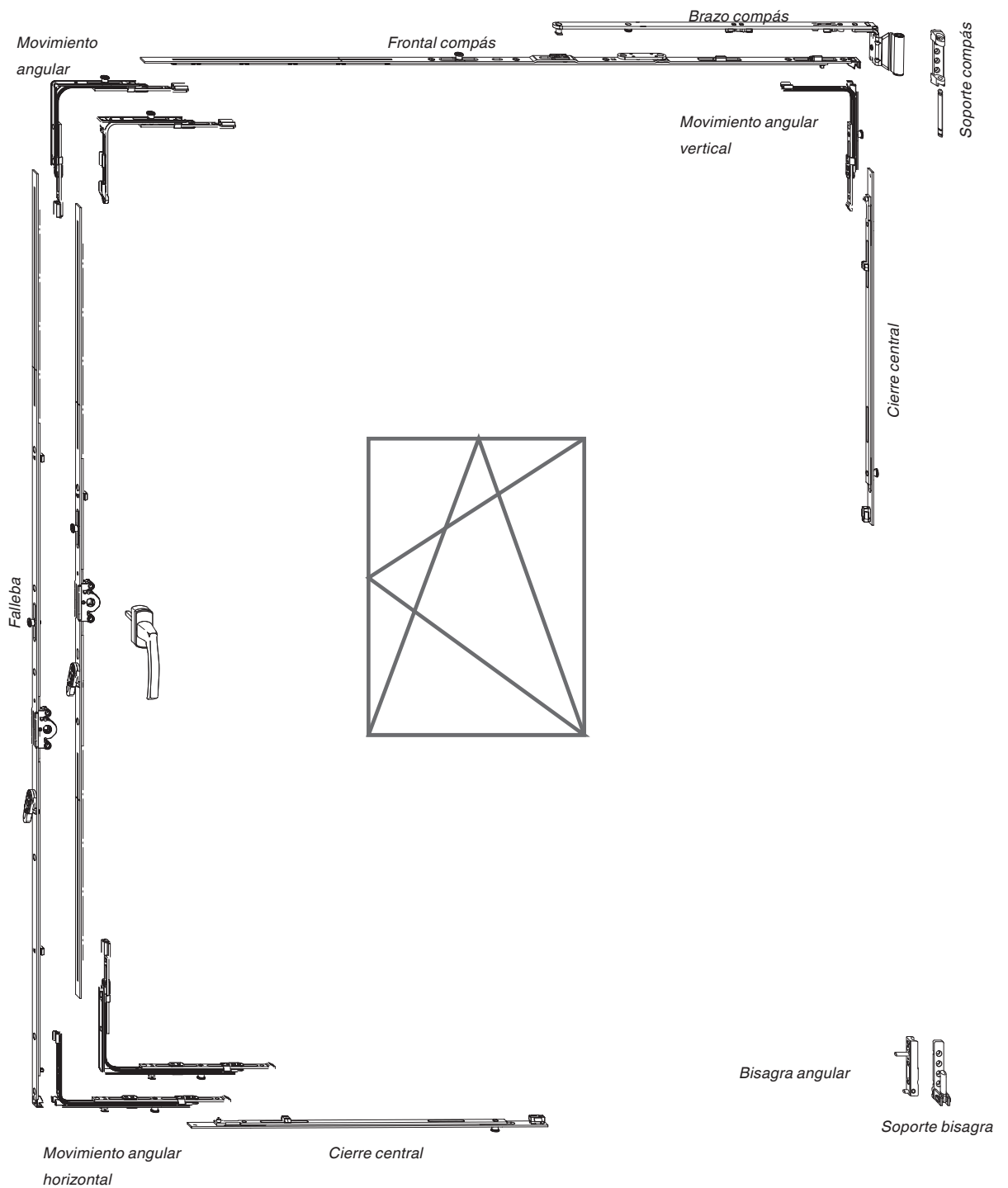
L = anchura, H = altura, P = peso hoja (en N)

Dibujos para el posicionamiento de los soportes y bisagras



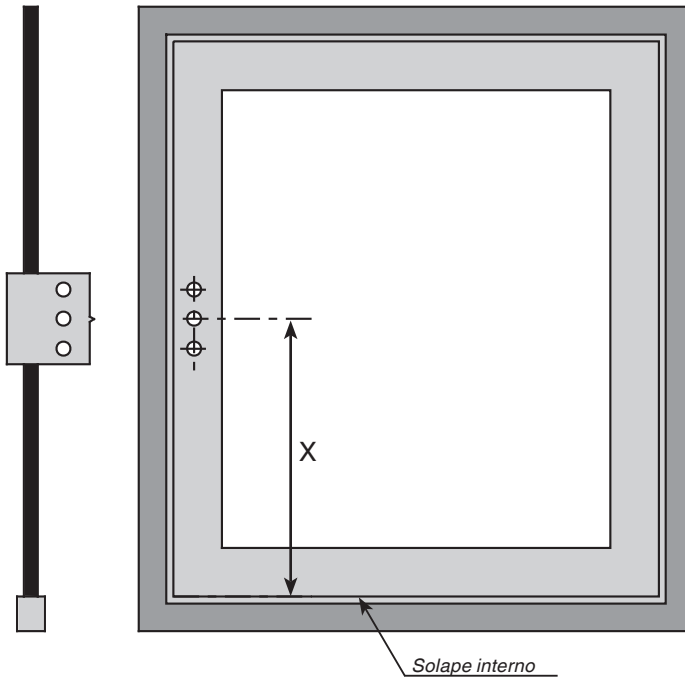


Mecanismos para ventanas oscilobatientes Cierre perimetral



Montaje de los componentes oscilobatientes en la hoja Agujeros de la manilla

Plantilla taladros manilla Cód. 203861 (Ø 3 Ø 3 Ø 3)
Cód. 203862 (Ø 12 Ø 3 Ø 12)



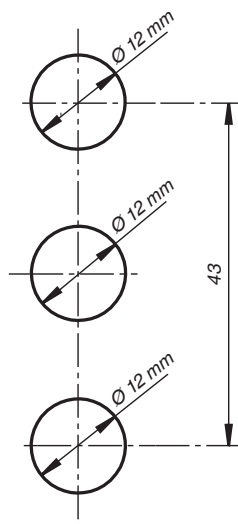
Altura manilla X	Falleba tamaño
125	430
190	660
300	840
400	1090
500	1340
600	1590
700	1700
1050	1950
1050	2200
1050	2450

Regular la plantilla con el tamaño de la falleba empleada y apoyarla en el solape interno; taladrar con punta de Ø 3 mm.

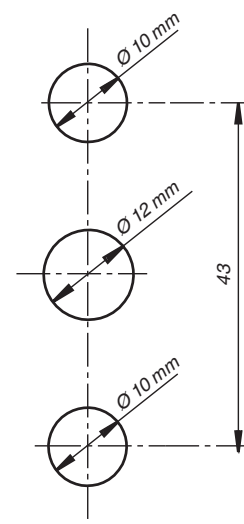
Para fallebas de cota variable posicionar la plantilla sobre la altura de manilla deseada (por ejemplo, mitad de la ventana) y taladrar.

Esquema de taladrado:

Para manillas con pernos de Ø 12 mm



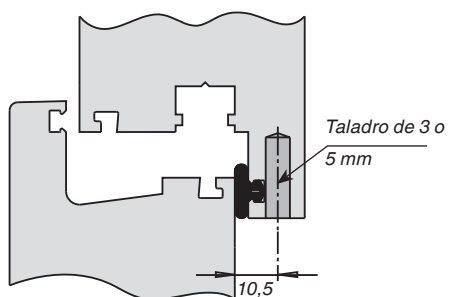
Para manillas con pernos de Ø 10 mm



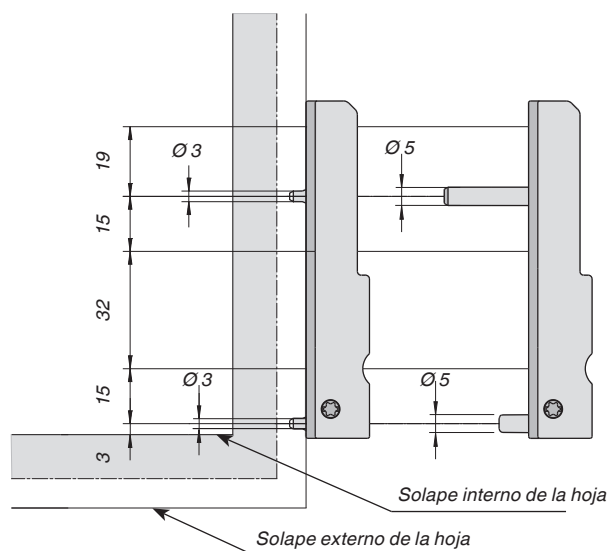


Montaje de la bisagra angular

Cód.	Plantilla parte hoja
21564	Para pernos de 3 mm
21562	Para pernos de 5 mm



1. Colocar la plantilla en el canal de herraje
2. Regular la cota lateral (10,5 mm)
3. Taladrar con broca de 3 o 5 mm



Corte y montaje de los componentes oscilobatientes sobre la hoja

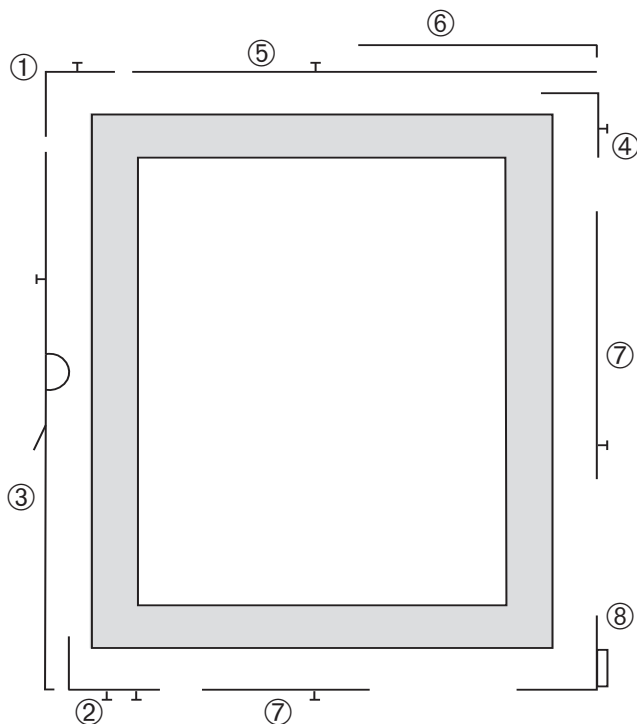
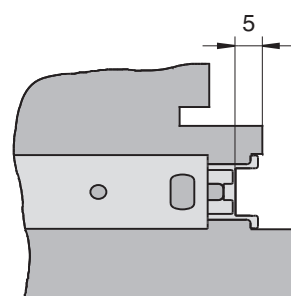


Fig. 1



1. Montar el **movimiento angular** ①
2. Meter el **movimiento angular horizontal** ② (fig. 1)
3. Cortar a medida la **falleba** ③ y atornillarla con los movimientos angulares*
4. Colocar el movimiento angular ④ (fig. 1)
5. Cortar a medida el frontal de compás** ⑤ y atornillarlo con el movimiento angular
- 5.1 Montar el **brazo compás** ⑥ sobre el frontal del compás y montar la **bisagra angular** sobre mordaza y girar 90° la fijación de bayoneta con una llave Torx T20 (fig. 2)
6. Montar el **cierre central** ⑦ (con ANCH/ALT superior a 800 mm***)
7. Montar la **bisagra angular** ⑧ apoyándola en el solape y atornillarla
8. Con la primera maniobra de cierre, se desbloquean los puntos de fijación
9. Activar el dispositivo elevador de hoja, girándolo de su posición neutra

* Falleba OB 660 y frontal compás 600; atornillar los movimientos horizontales y verticales hasta el fondo del canal de herraje (ningún cierre central)

** Con ANCH superior a 1300 mm o más de 100 kg de peso de hoja, utilizar el compás suplementario

*** Maico aconseja ANCH y ALT 800 mm. ¡Respetar también las cotas indicadas por los fabricantes de perfiles!

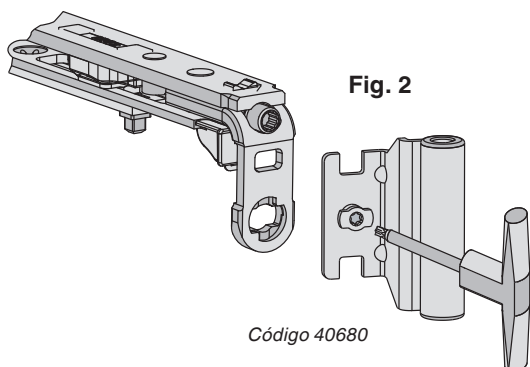
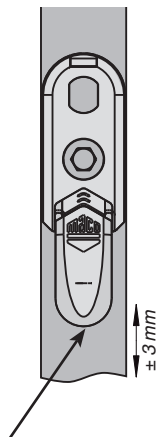


Fig. 2

Código 40680

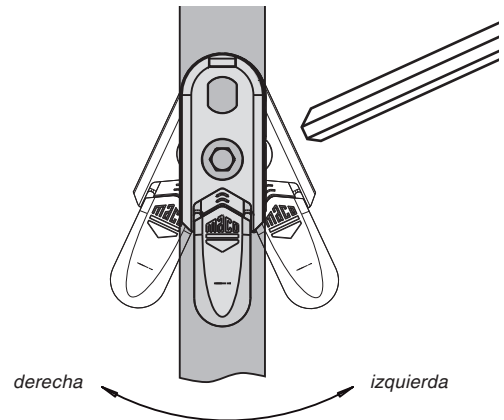
Atención: ¡La bayoneta debe estar girada 90°!

Regulación dispositivo elevador de hoja



Regular la altura justa con Torx T15

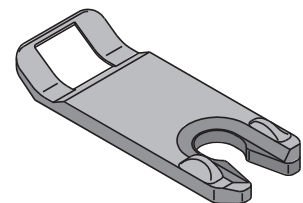
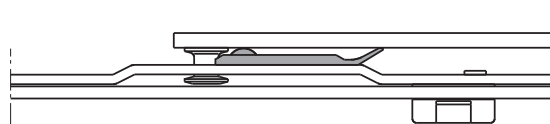
Reversibilidad del dispositivo elevador de hoja



- Colocar el elevador de hoja en posición central
- Girar la llave Allen hasta que el dispositivo elevador de hoja salte (ver foto)

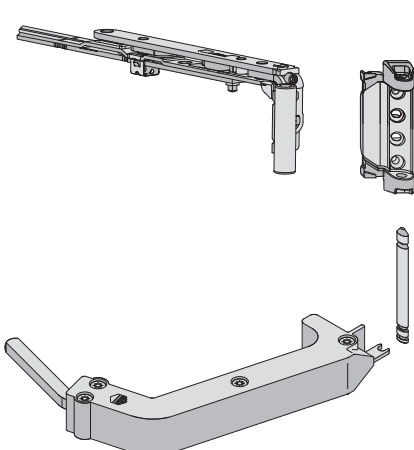
Delimitador de apertura para compás

Con ALT inferior a 600 mm es necesario montar un delimitador de apertura para compás. A causa de los diferentes solapes, esta medida puede volverse necesaria ya con ALT inferior a 800 mm.



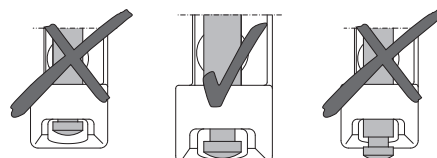
Enganche de la hoja sobre el marco

Colocar la hoja con un ángulo de inclinación de 90° en la bisagra angular.



1. Colocar la bisagra en el soporte compás y llevar la hoja a la posición de cerrada, pero sin cerrar la manilla
2. Es absolutamente imprescindible un control visual de la posición del perno soporte compás (ver foto)

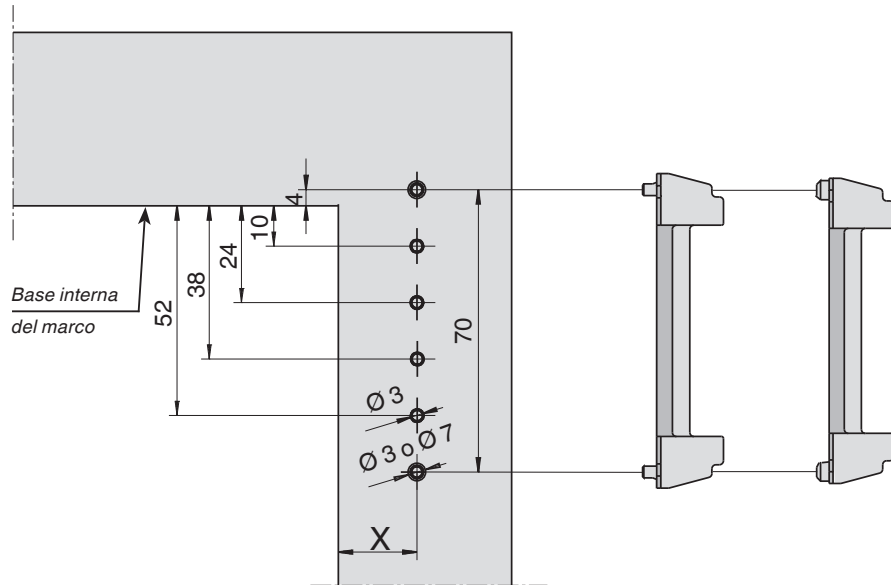
Atención: ¡la inobservancia de estas indicaciones podría causar la caída de la hoja!





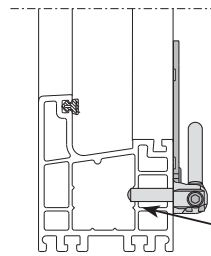
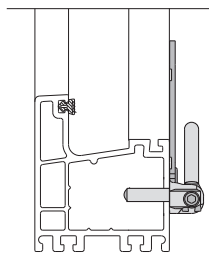
Montaje de componentes OB sobre el marco

Esquema de taladrado para soporte compás y perno para PVC

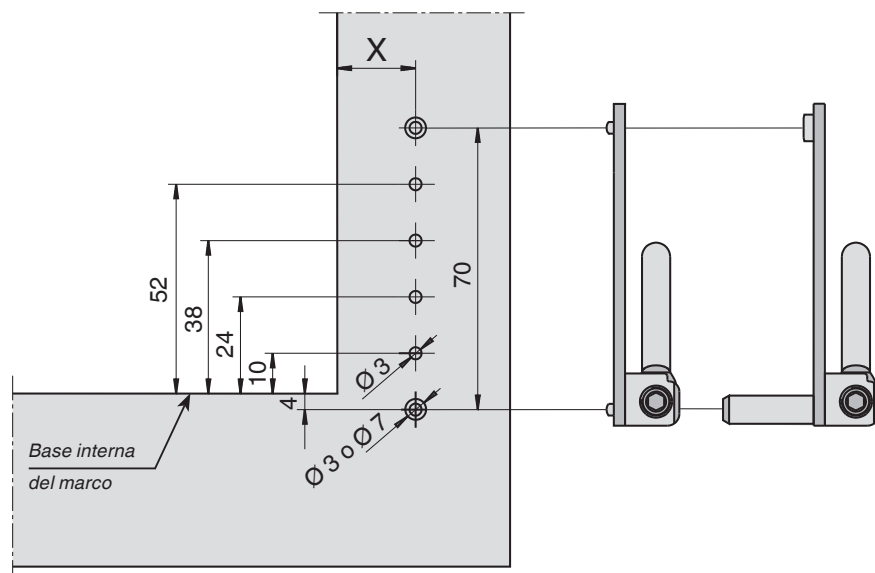


Peso hoja hasta 100 kg

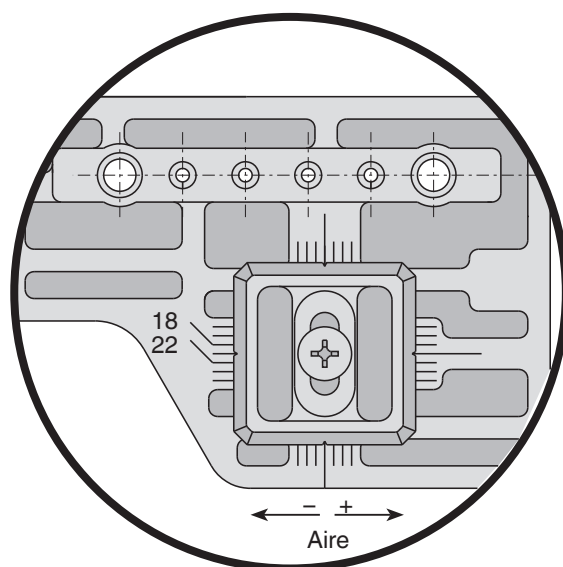
Peso hoja hasta 120 kg



Solape	Cota X
18	17,5
18	17,5
22	21,5



Regulación de la plantilla para bisagra y soporte compás PVC



Regulación básica de la plantilla:
altura solape y A12 mm.

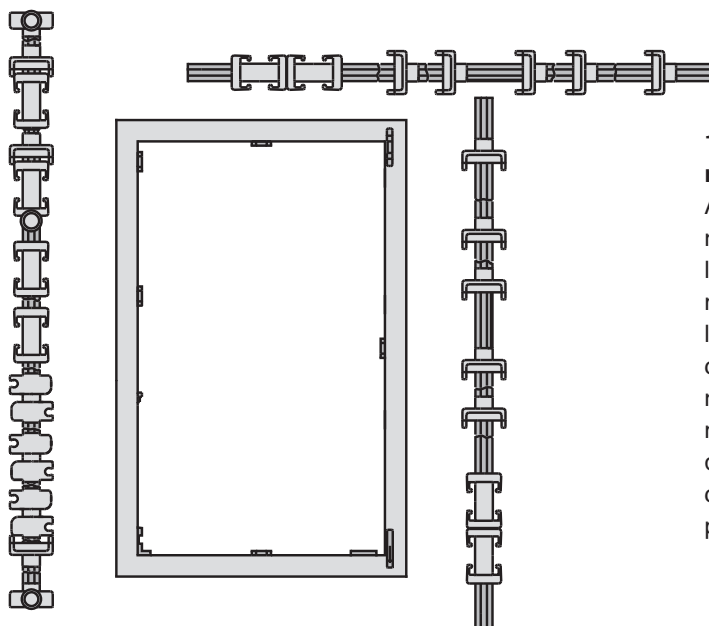
Montaje bisagra y soporte compás:

- Regular la plantilla según el solape utilizado (ver foto)
 - Apoyar la plantilla en el borne interno del marco. Taladrar con punta de $\varnothing 3$ o $\varnothing 7$ mm
- Las mismas regulaciones en la plantilla permiten efectuar el fresado y los taladros tanto para el soporte compás como para la bisagra angular, sea de derecha o de izquierda

Cód.	Plantilla	Diámetro taladro
28597	Para soporte compás y bisagra angular autobloqueable	7 mm
21958	Para soporte compás y bisagra angular con pernos de 3 mm	3 mm
21694	Para soporte compás y bisagra angular con pernos de 7 mm	7 mm
29480	Para soporte compás y bisagra angular autobloqueable	3 mm



Montaje de los cerraderos



1. Plantilla para cerraderos de falleba:

Alargar la plantilla para cerraderos de falleba y colocarla sobre el solape por encima y por debajo. Bloquear la varilla móvil, meter los cerraderos en los portacerraderos de la plantilla y atornillar (atención a los tamaños de la falleba, indicados en correspondencia con los portacerraderos).

2. Plantilla para cierres centrales:

Cierre central lado de las bisagras:

Colocar la plantilla encima del solape correspondiente al tamaño del cierre central, meter el cerradero en el portacerradero correspondiente (vertical – ver dibujo sobre la plantilla) y atornillar.

Cierre central horizontal inferior:

Apoyar la plantilla en el lado inferior por el lado de la falleba, meter los cerraderos en los portacerraderos correspondientes (horizontal y vertical, ver dibujos en la plantilla) y atornillar.

Cierre central horizontal superior (compás):

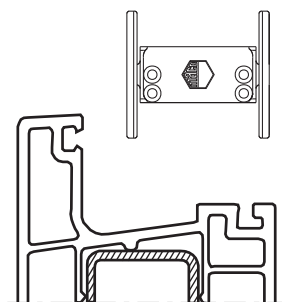
Apoyar la plantilla en el lado superior en el solape correspondiente al tamaño del cierre central, meter los cerraderos en los portacerraderos correspondientes (horizontal – ver dibujo sobre la plantilla) y atornillar.

Atención:

¡Montar los cerraderos antes de montar el soporte compás y la bisagra angular!

Selección de las planillas:

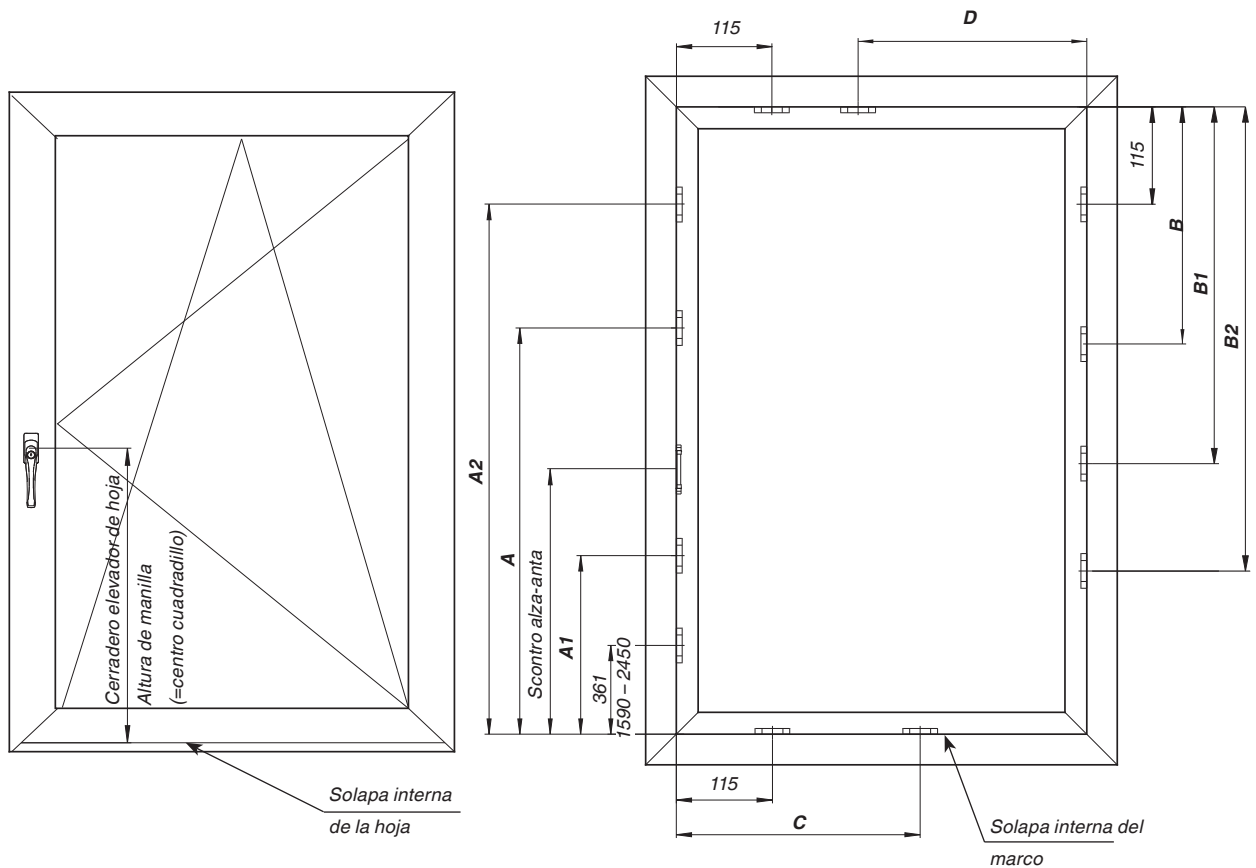
Plantilla con portacerraderos para perfiles con ranura.



Cód.	Plantillas para cerraderos fallebas cota fija	
204773	ALT	431–660
204774	ALT	661–1340
204775	ALT	1341–1700
204776	ALT	1701–2450
Cód.	Plantillas para cerraderos fallebas cota variable	
206049	Tam. 800 / Tam. 1250 / Tam. 1750	
206067	Tam. 2250	
Cód.	Plantillas para cierres centrales, compases y movimientos angulares	
204771	ALT 200–2000 / ANCH 195–1500	

Posicionamiento de los cerraderos

Todas las medidas se refieren a la base interna del marco:



Atención: El punto de referencia para el posicionamiento de los cerraderos es el punto medio del cerradero. Longitud del cerradero = 48 mm



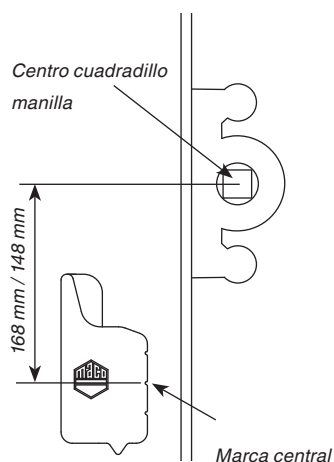
Posicionamiento de los cerraderos, cerradero elevador de hoja para fallebas cota fija

Falleba Tam.	Cerradero elevador hoja	A	A1	A2	Altura de la manilla sin aire
430	-	-	-	-	125
660	34	-	-	-	190
840	164	441	-	-	300
1090	264	586	-	-	400
1340	364	686	-	-	500
1590	464	921	-	-	600
1700	564	1021	-	-	700
1950	914	1466	796	-	1050
2200	914	1466	796	-	1050
2450	914	1466	796	1966	1050

Frontal compás Tam.	D
400	-
600	-
800	-
1050	506
1300	565

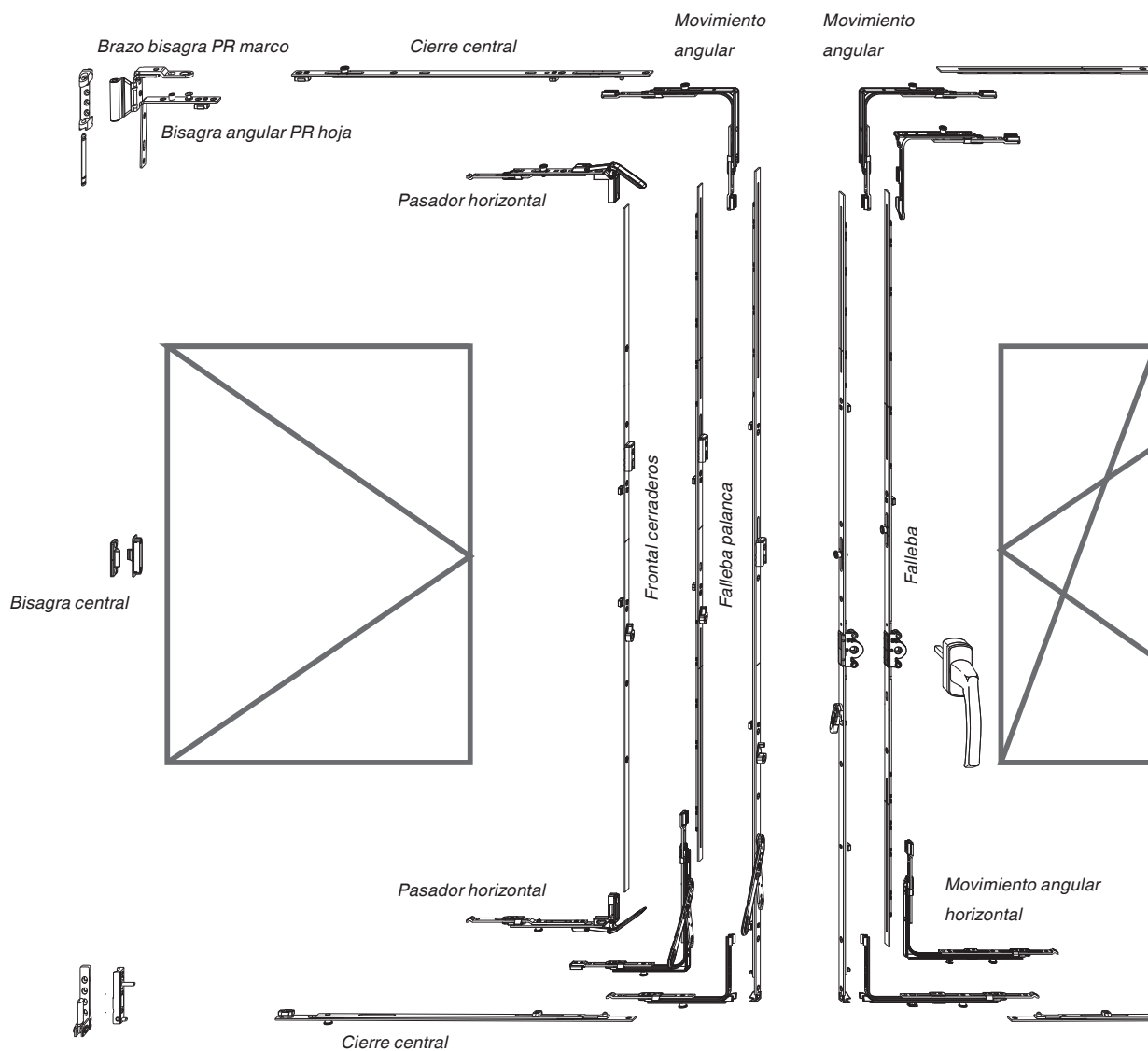
Cierre central Tam.	C	B	B1	B2
140	-	-	-	-
235	-	-	-	-
1280	565	565	-	-
1500	800	800	-	-
2200	-	800	1506	-
2450	-	800	1506	1977

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



Falleba Tam.	Centro del cuadradillo a marca central
430	-
660	168
840	148
1090	148
1340	148
1590	148
1700	148
1950	148
2200	148
2450	148

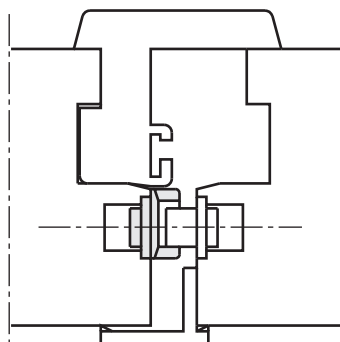
Mecanismos oscilobatientes para ventanas de dos hojas





Montaje de componentes en la segunda hoja

Falleba palanca con cerraderos premontados para canal de herraje



Montaje de una falleba palanca cota fija:

1. Colocar el movimiento angular (por encima de ANCH 800 mm, montar el cierre central)
2. Colocar el movimiento angular vertical (por encima de ANCH 800 mm, montar el cierre central)
3. Cortar a medida la falleba palanca y montarla con la palanca en posición de cerrado

Montaje de una falleba palanca de cota variable:

Efectuar el montaje como con una falleba palanca de cota fija

ALT 841-1250

1. Montar el movimiento angular
2. Montar el movimiento angular para falleba palanca inferior
cód. 202475
3. Cortar a medida la falleba palanca de cota variable y montarla con la marca del frontal sobre el centro del cuadradillo



ALT 1251-1750

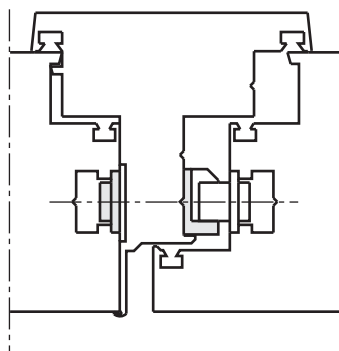
ALT 1751-2250

1. Montar el movimiento angular para falleba palanca inferior y superior
2. Cortar a medida la falleba palanca de cota variable y montarla con la marca del frontal sobre el centro del cuadradillo



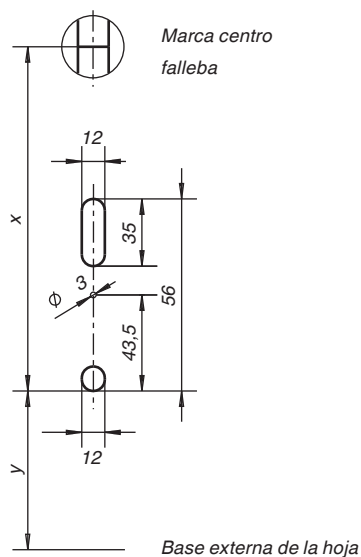


Falleba palanca para manilla extraíble



Montaje de una falleba palanca cota fija:

1. Colocar el movimiento angular (por encima de ANCH 800 mm, montar el cierre central)
2. Colocar el movimiento angular vertical (por encima de ANCH 800 mm, montar el cierre central)
3. Cortar a medida la falleba palanca y montarla



Fresado para la manilla extraíble:

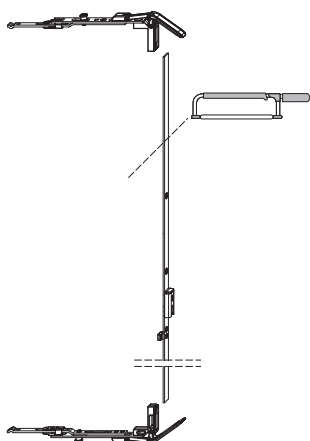
1. Cortar los manguitos en base al espesor del perfil y meterlos en la falleba palanca en posición de cierre
2. Levantar la leva (desbloqueo de las fijaciones centrales) para atornillar
3. Los cerraderos se colocan sobre el perfil utilizando la plantilla

Cota fija		
y	58 mm	430-840 (1341-1750 HM desplazada)
y	158 mm	841-1570
y	513 mm	1571-2450

Cota variable		
x	242 mm	1251-1750
x	440 mm	1751-2250
y	56 mm	841-1250

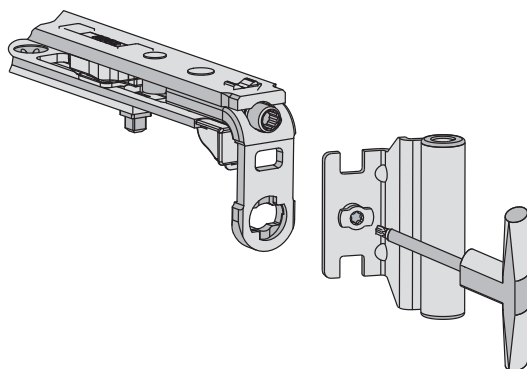
Montaje pasadores y frontal cerraderos

1. Montar pasadores horizontales superior e inferior
2. Cortar el frontal de cerraderos y montarlo



Montaje falso compás, soporte compás y bisagra angular

1. Colocar el ángulo parte hoja en el canal de herraje y atornillar
2. Enganchar falso compás parte marco
3. Meter el brazo en el falso compás y girar la bayoneta con una llave Torx 20



Atención: ¡La bayoneta debe estar girada 90º!

Montaje de las bisagras centrales

Bisagra central a vista

1. Poner la hoja cerrada contra el marco
2. Colocar la bisagra central a vista y atornillarla presionando la hoja
3. La fijación de la bisagra central se rompe con la primera apertura

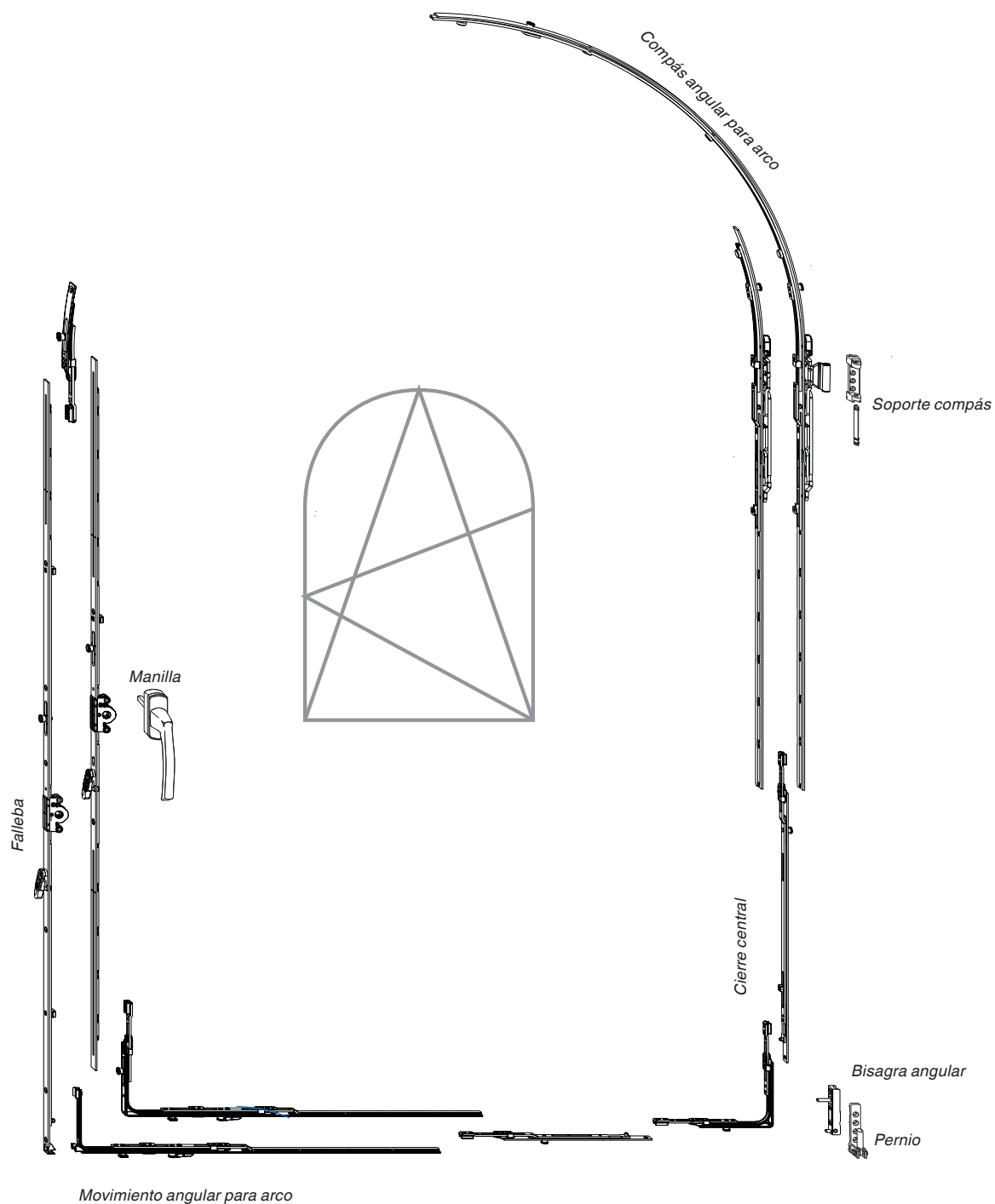
Bisagra central universal

Posicionar la parte hoja y la parte marco con la plantilla

Atención: ¡La hoja debe tener canal de herraje!



Mecanismos OB para ventanas de arco Piezas sueltas o cierre perimetral





Composición herraje

	ANCH	370 – 620	621 – 905	906 – 1140	1141 – 1250
ALT		1 compás angular para arco 620 1 movimiento angular para arco 1 cerradero de seguridad 2 cerraderos	1 compás angular para arco 1250 1 movimiento angular para arco 1 cerradero de seguridad 4 cerraderos 1 prolongador herraje 235	1 compás angular para arco 1250 1 movimiento angular para arco 1 cerradero de seguridad 4 cerraderos 1 cierre central 1280V Con ANCH > 1000 o con peso > 80 kg; ¡utilizar compás suplementario!	1 compás angular para arco 1250 1 movimiento angular para arco 1 cerradero de seguridad 4 cerraderos 1 cierre central 1500V Con ANCH > 1000 o con peso > 80 kg; ¡utilizar compás suplementario!
370 – 430	1 falleba OB 430 1 terminal para arco superior 1 movimiento angular con bulón de seguridad				
431 – 660	1 falleba OB 660 1 terminal para arco superior 1 movimiento angular con bulón de seguridad 1 cerradero 1 cerradero elevador de hoja				
661 – 840	1 falleba OB 840 1 terminal para arco superior 1 movimiento angular con bulón de seguridad 2 cerraderos 1 cerradero elevador de hoja <i>A partir de ALT 781 usar prolongador 235 y un cerradero más</i>				
841 – 1090	1 falleba OB 1090 1 terminal para arco superior 1 movimiento angular con bulón de seguridad 1 prolongador de herraje 235 3 cerraderos 1 cerradero elevador de hoja <i>A partir de ALT 1011 cierre central 1280V en lugar del prolongador 235</i>				
1091 – 1340	1 falleba OB 1340 1 terminal para arco superior 1 movimiento angular con bulón de seguridad 1 cierre central 1280V 3 cerraderos 1 cerraderos 1 cerradero elevador de hoja <i>A partir de 1246 cierre central 1500V en lugar de 1280V</i>				
1341 – 1590	1 falleba OB 1590 1 terminal para arco superior 1 movimiento angular con bulón de seguridad 1 cierre central 1500V 3 cerraderos 1 cerradero elevador de hoja <i>A partir de ALT 1481 prolongador 235 y un cerradero más</i>				
1701 – 1950	1 falleba OB 1950 1 terminal para arco superior 1 movimiento angular con bulón de seguridad 1 cierre central 1500V 1 cierre central 1280V 6 cerraderos 1 cerradero elevador de hoja				
1951 – 2200	1 falleba OB 2200 1 terminal para arco superior 1 movimiento angular con bulón de seguridad 1 cierre central 1500V 1 cierre central 1500V 6 cerraderos 1 cerradero elevador de hoja				

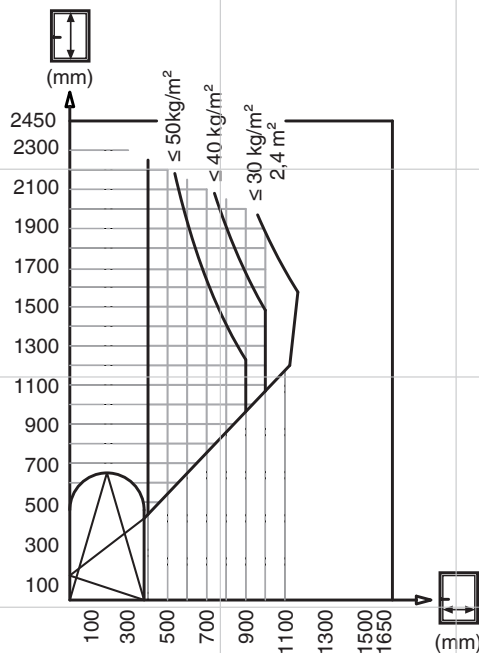


Diagrama para ventanas arco con peso hoja hasta 80 kg

Corte y montaje de los componentes sobre la hoja

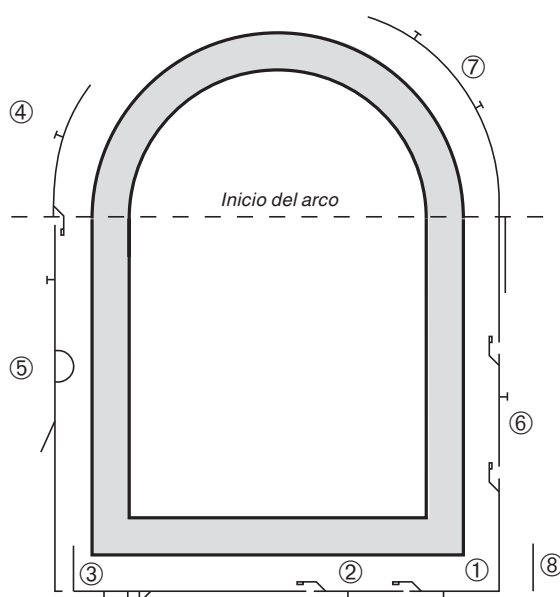
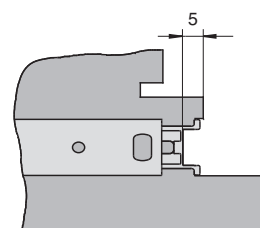


Fig. 1

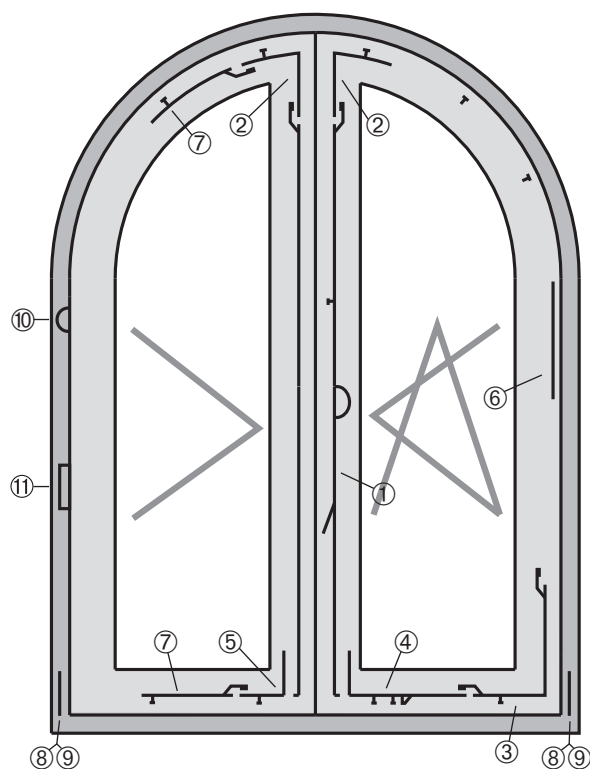


1. **Movimiento angular** ① montarlo. La colocación de un prolongador o de un cierre central depende de la ANCH ②*
2. **Movimiento angular para arco** ③ cortar/prolongar, montar (fig. 1) y atornillar*
3. **Terminal para arco superior** ④ Posicionarlo al inicio del arco y atornillar
4. **Falleba** ⑤ cortar y montar
5. Colocar el **prolongador** o el **cierre central** ⑥ en función de la ANCH y atornillar con el movimiento angular*
6. **Cortar el compás para arco** ⑦, posicionar la marca sobre el inicio del arco y atornillar
7. Colocar la **bisagra angular** ⑧ apoyándola sobre el solape y atornillarla
8. Con la primera maniobra del herraje se desbloquean las fijaciones centrales
9. Activar el dispositivo elevador de hoja, haciéndolo saltar hacia un lateral

* ¡Ver la composición de herraje página 20!

Ventana arco de dos hojas

Para poder determinar la falleba adecuada, en las ventanas arco de dos hojas es preciso medir la altura hasta la mitad del arco.

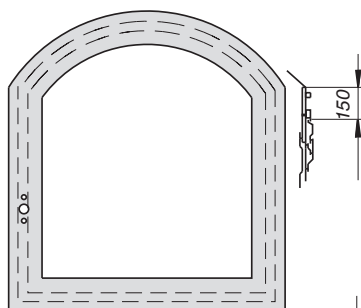


- | | | |
|---|-------------------------------|-------------------|
| ① Falleba | ⑤ Movimiento angular vertical | ⑨ Perno |
| ② Movimiento angular para trapecio | ⑥ Compás para arco | ⑩ Falso compás |
| ③ Movimiento angular | ⑦ Cierre central | ⑪ Bisagra central |
| ④ Movimiento angular para arco horizontal | ⑧ Bisagra angular | |

Mecanismos para ventanas arco aplicados a ventanas de arco rebajado, trapezoidales y arco con dos centros

Montaje sobre la hoja

Montaje de los restantes componentes sobre la hoja (ver pág. 22)



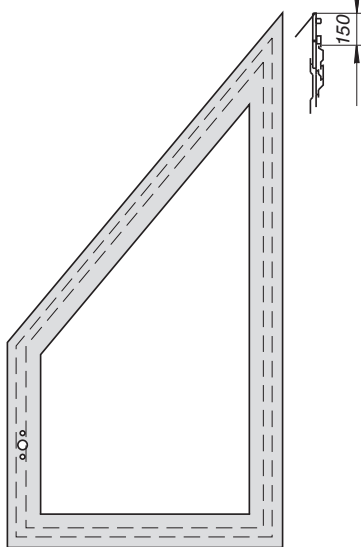
Cierre central vertical superior

Ventana arco rebajado

Si la longitud del arco supera 1000mm, emplear el movimiento angular para trapecio y cierre central.

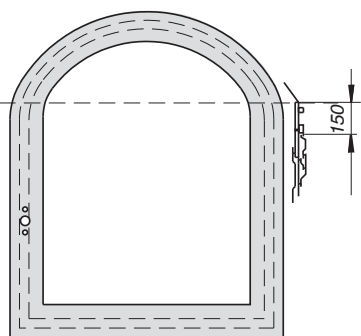
¡Utilizar solo el compas 620!

Añadir 150mm al campo de aplicación de los mecanismos montados sobre el lado de las bisagras.



Ventana trapecio

Con ángulo superior a 50° o inferior a -15° , referido al lado inclinado, no se puede meter ningún punto de cierre.



Ventana arco dos centros

En este caso se puede utilizar como cierre central tanto el compás para arco 1250 como el compás suplementario para arco.

Para ventanas arco rebajado y trapezoidales utilizar solo el compás arco 620.

Atención: añadir 150 mm al campo de aplicación de los mecanismos montados sobre el lado de las bisagras.

**MACO
MULTI-MATIC**



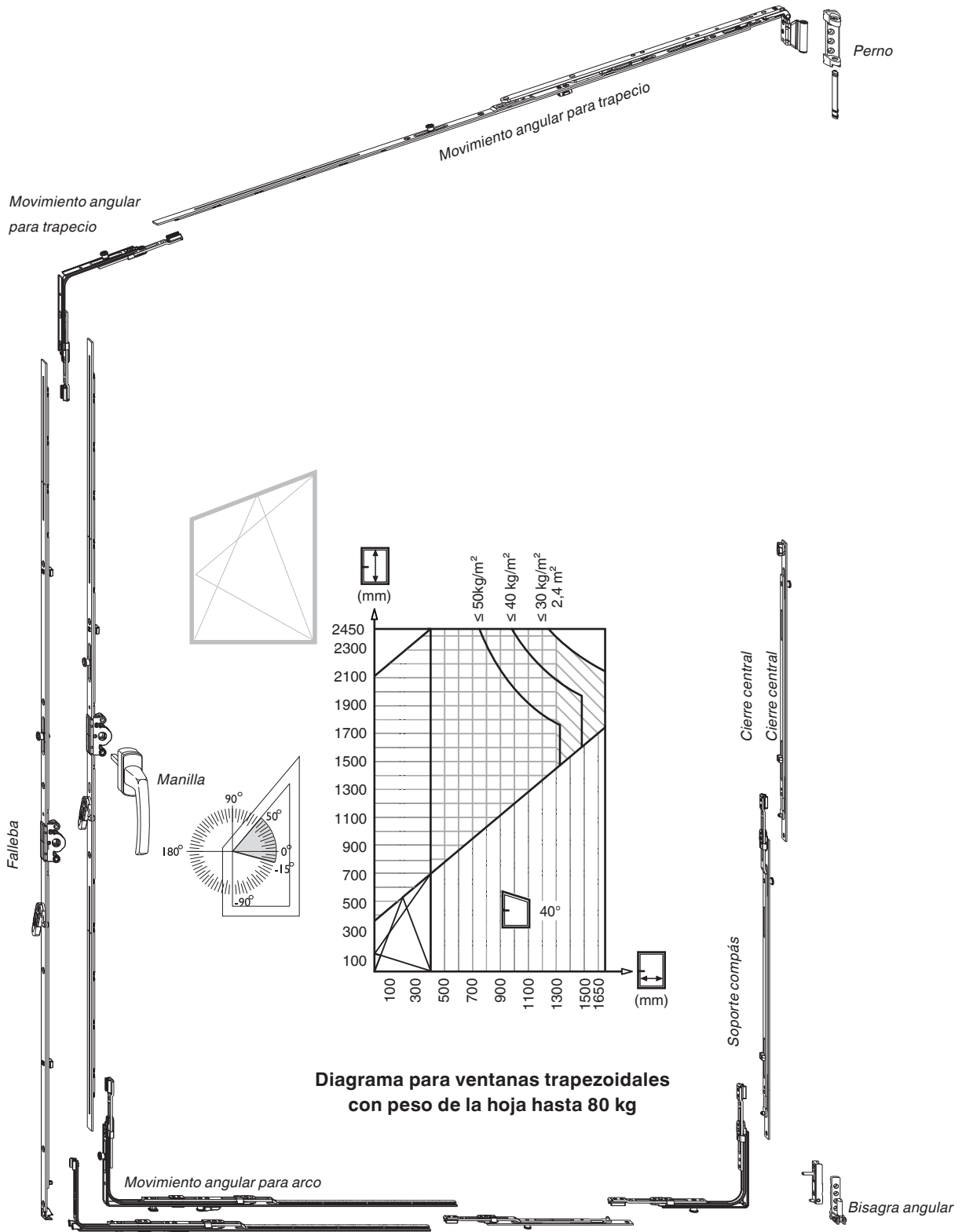
Montaje de los componentes en el marco

El posicionamiento de los cerraderos en el lado curvo se realiza referenciando sobre el marco la posición de los bulones. Para los cerraderos del lado de la falleba y del lado inferior, el posicionamiento se efectúa como en las ventanas de una sola hoja.

Mecanizados para bisagras, ver las instrucciones para ventanas de una hoja.

¡El fresado para el soporte compás se efectúa usando la plantilla autoadhesiva correspondiente (49525)!

Mecanismos oscilobatientes para ventanas trapezoidales Piezas sueltas o cierres perimetrales



Montaje de los componentes sobre la hoja

Fig. 1

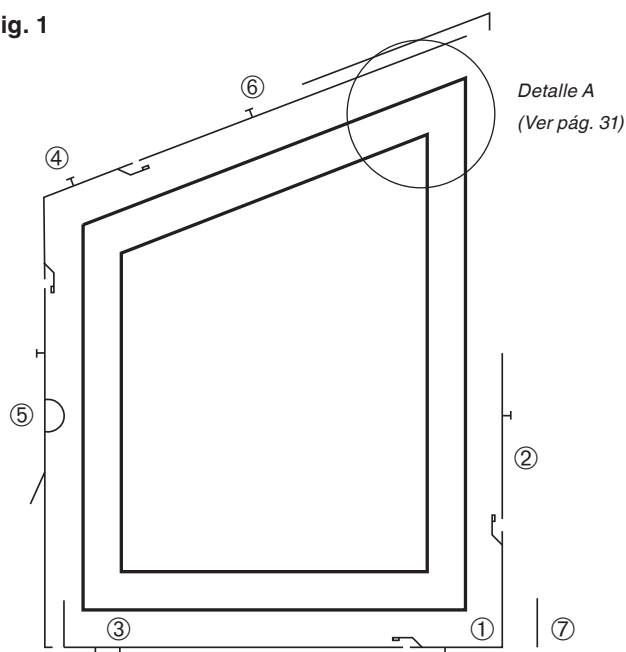
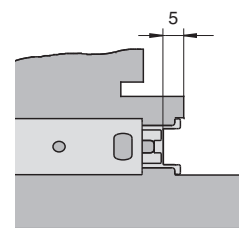


Fig. 2



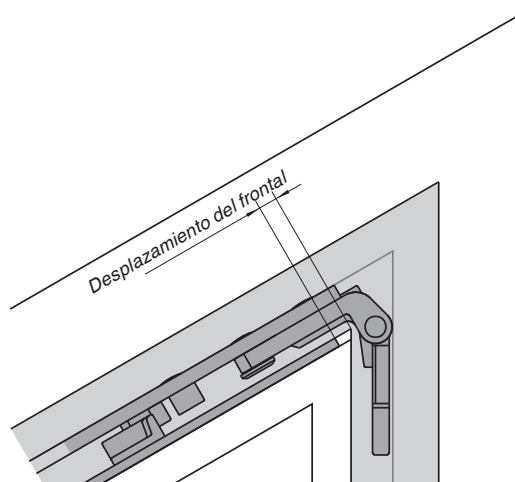
1. **Movimiento angular** ① colocar (fig. 1), unir con el cierre central ② y atornillar *
2. **Movimiento angular para arco** ③ Cortar / prolongar y unir al movimiento angular
3. Montar el **movimiento angular** ④ para trapecio
4. **Cortar a medida la falbeba** ⑤ y atornillarla con el movimiento angular
5. **Cortar el compás para trapecio** ⑥ y atornillar con el movimiento angular para trapecio
6. Colocar la **bisagra angular** ⑦ apoyándolo sobre el solape y atornillar
7. Con la primera maniobra del herraje se desbloquean las fijaciones centrales
8. Activar el elevador de hoja, haciéndolo saltar hacia un lateral

* ANCH y ALT superior a 1000 mm = consejo Maco, ¡respetar las cotas de los perfileros!



Detalle A:

El desplazamiento del frontal es igual a la distancia entre el canto del canal de herraje de la hoja y el inicio del frontal del compás



Desplazamiento del frontal

Angulo	Compás para trapecios
50°	0,6
45°	1,2
40°	1,7
35°	2,1
30°	2,3
25°	2,5
20°	2,5

Angulo	Compás para trapecios
15°	2,5
10°	2,5
5°	2,4
0°	2,3
- 5°	2,0
- 10°	1,8
- 15°	1,4

Ventana practicable

- Las indicaciones para el mecanismo oscilobatiente son válidas también para ventanas con apertura practicable (campos de aplicación, fresados, taladrados, etc.).
- Esto es válido también para el desplazamiento del frontal, cuando se usa el falso compás para ventanas trapezoidales.

Desplazamiento del frontal

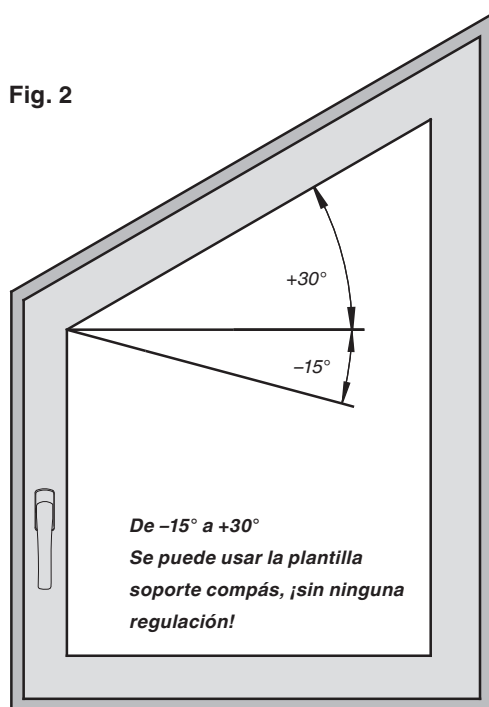
Angulo	Falso compás para trapecios
50°	12,1
45°	12,7
40°	13,2
35°	13,6
30°	13,8
25°	14,0
20°	14,0

Angulo	Falso compás para trapecios
15°	14,0
10°	14,0
5°	13,9
0°	13,8
- 5°	13,5
- 10°	13,3
- 15°	12,9



Montaje sobre el marco

Fig. 2



Campo de aplicación de la plantilla soporte compás

(ver fig. 2):

Las plantillas pueden ser empleadas con ángulos de inclinación entre -15° y $+30^{\circ}$. Para ventanas con un ángulo superior a 30° , se debe quitar el bloqueo del solape de la plantilla, para posicionarla como se indica en las figuras 1 y 2, ¡o usar la correspondiente plantilla autoadhesiva incluida en el kit!

¡Atención! Si el aire de la ventana no se corresponde exactamente con la medida prescrita, no compensar la tolerancia desplazando el bloqueo amarillo, sino calzar con tacos de madera.

Cerraderos: su posicionamiento en el lado inclinado se debe hacer referenciando al marco la posición de los bulones. El posicionamiento de los cerraderos en el lado de la falleba y el lado inferior se debe hacer como para ventanas de una hoja.

Bisagras: el fresado para las bisagras se efectúa usando las plantillas indicadas para las ventanas de una hoja.

MACO HERRAJES S.L.

Contacto: **MAICO SRL**
ZONA ARTIGIANALE, 15
I-39015 S. LEONARDO (BZ)
TEL +39 0473 65 12 00
FAX +39 0473 65 13 00
info@maco-herrajes.es
www.maco-herrajes.es



**MAYER & CO
BESCHLÄGE GMBH**
maco@maco.at
AUSTRIA

MACO HERRAJES S.A.
info@maco-herrajes.es
ESPAÑA

**MACO-BESCHLÄGE
GESELLSCHAFT MBH**
d-maco@maco.de
ALEMANIA

MAICO SRL
info@maico.com
ITALIA

**MACO DOOR & WINDOW
HARDWARE LTD**
maco@macouk.net
INGLATERRA

MACO-BESCHLÄGE B.V.
info@maco-nl.nl
PAISES BAJOS

**MACO HARDWARE
(TIANJIN) CO., LTD.**
j.zhang@maco.at
CHINA

MACO-POLSKA
maco@maco.at
POLONIA

LAS EMPRESAS DEL GRUPO MACO