Roto
Window & Door
Technology

Roto NX

Lado de bisagra Designo A16

El nuevo sistema de herraje oscilobatiente para ventanas y puertas balconeras

Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso para perfiles de aluminio con canal de herraje de 16 mm

Contacto

Roto Frank
Fenster- und Türtechnologie GmbH
Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen
Alemania
Teléfono +49 711 7598 0
Fax +49 711 7598 253
info@roto-frank.com
www.roto-frank.com

1	**Información general**	**8**
1.1	Historial de versiones	8
1.2	Instrucciones	8
1.3	Símbolos	9
1.4	Pictogramas	10
1.5	Características del producto	10
1.6	Abreviaturas	11
1.7	Grupos destinatarios	12
1.8	Obligación de instrucción de los grupos destinatarios	13
1.9	Protección de copyright	13
1.10	Limitación de responsabilidad	14
1.11	Conservación del acabado superficial	14
2	**Seguridad**	**16**
2.1	Representación y estructura de las instrucciones de advertencia	16
2.2	Clasificación de peligro de las advertencias	16
2.3	Uso estipulado	16
2.3.1	Uso inadecuado	17
2.3.2	Restricción de uso	17
2.4	Uso estipulado para usuarios finales	17
2.4.1	Uso inadecuado	18
2.5	Recomendaciones básicas de seguridad	18
2.5.1	Montaje	19
2.5.2	Uso	19
2.5.3	Condiciones del entorno	20
2.6	Manejo	21
3	**Información sobre el producto**	**22**
3.1	Características generales del herraje	22
3.2	Indicaciones generales	22
3.3	Diagramas de aplicación	24
3.3.1	Herraje practicable/oscilobatiente ventana rectangular	24
3.3.2	Herraje abatible ventana rectangular	27
3.4	Dimensiones libres del premarco	27
3.4.1	Dimensiones libres del premarco con ángulo de apertura de 90°	27

3.4.2	Medidas	28
3.5	Sección de perfil	29
3.6	Propuesta de fijación ventana de seguridad	30
4	**Resumen de herrajes**	**32**
4.1	Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija	34
4.1.1	Herraje oscilobatiente	34
4.1.2	Herraje de apertura lógica TiltFirst	46
4.1.3	Herraje practicable	50
4.1.4	Herraje de inversora	54
4.2	Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable	78
4.2.1	Herraje oscilobatiente	78
4.2.2	Herraje de apertura lógica TiltFirst	90
4.2.3	Herraje practicable	94
4.2.4	Herraje abatible	98
4.2.5	Herraje de inversora	100
5	**Cremona oscilobatiente / cremona de segunda hoja**	**124**
5.1	Cremona para segunda hoja	124
5.1.1	Estándar	124
5.1.2	Plus	128
6	**Piezas de marco**	**132**
6.1	Cerradero basculación	132
6.1.1	Estándar	132
6.1.2	Apertura lógica TiltFirst (TF)	134
6.2	Cerraderos	135
6.2.1	Estándar	135
6.2.2	Seguridad	136
6.2.3	Cerradero para elementos de dos hojas	137
6.3	Suplementos	138
6.3.1	Suplementos	138
6.4	Clic	138
6.4.1	Clic de retención	138
6.5	Seguros de nivel contra falsa maniobra	139
6.5.1	Pieza de marco	139
6.6	Dispositivo de ventilación reducida	140

6.6.1	De un nivel	140
6.7	Cierre central	141
6.7.1	Pieza de marco	141
6.7.2	Parte de la hoja	142
6.8	Bisagras angulares	142
6.8.1	Bisagra angular	142
6.8.2	Prolongador de bisagra angular	143
6.9	Pernio angular	143
6.9.1	Pernio angular	143
6.10	Brazo de compás	144
6.10.1	Brazo de compás	144
6.10.2	Brazo de compás de apertura lógica TiltFirst (TF)	144
6.11	Brazo de compás de galce	145
6.11.1	Lado de bisagra Designo A16	145
6.12	Dispositivos de transferencia de carga	145
6.12.1	Compensación de carga corta	145
7	**Plantillas**	**146**
7.1	Plantillas de posicionamiento	146
7.1.1	Cremona oscilobatiente - posición de manilla cota fija	146
7.1.2	Cremona oscilobatiente - posición de manilla centrada/variable	149
7.1.3	Plantillas de posicionamiento	151
8	**Montaje**	**152**
8.1	Instrucciones de manipulación	152
8.2	Atornillado	153
8.3	Uniones atornilladas	153
8.4	Unión de fuerza	154
8.5	Medidas de taladro y fresado	155
8.5.1	Cremona oscilobatiente	155
8.5.2	Cremona con aguja grande	156
8.5.3	Bisagra angular y compensación de carga	157
8.5.4	Compensación de carga corta y prolongador de bisagra angular	159
8.6	Hoja	160
8.6.1	Orden de montaje	160
8.6.2	Preparación de la hoja para la cremona oscilobatiente	163

8.6.3	Preparación de la hoja para la cremona oscilobatiente con cilindro	164
8.6.4	Recortar las piezas de herraje	165
8.6.5	Ángulo de cambio	166
8.6.6	Cremona OB	166
8.6.7	Cremona con aguja grande	168
8.6.8	Cremona de segunda hoja Plus	171
8.6.9	Manilla	171
8.6.10	Guía de compás	173
8.6.11	Compás de canal	174
8.6.12	Bisagra angular	175
8.6.13	Prolongador de bisagra angular	176
8.6.14	Falsa maniobra/elevador de hoja	177
8.6.15	Clic de retención	178
8.6.16	Cierre oculto	178
8.7	Marco	179
8.7.1	Posición cerraderos y cerraderos de basculación	179
8.7.2	Posición falsa maniobra y clic de retención	197
8.7.3	Cerradero de basculación (de apriete)	199
8.7.4	Cerradero estándar (de apriete)	200
8.7.5	Compás / compás de canal	201
8.7.6	Pernio angular	203
8.7.7	Falsa maniobra	204
8.7.8	Clic de retención	204
8.7.9	Cierre oculto	205
8.8	Accesorios	205
8.8.1	Limitador manilla practicable	205
8.8.2	Placa de sujeción	206
8.8.3	Elemento de fijación para cremona de segunda hoja estándar	207
8.8.4	Segundo compás	209
8.8.5	Compás abatible	210
8.8.6	Compensación de carga	215
8.8.7	Compensación de carga corta	217
8.8.8	Limitador de abertura	218
8.9	Unión marco y hoja	220
8.9.1	Enganchar el brazo de compás	221
8.9.2	Unir bisagra angular con pernio angular	223

8.9.3	Compensación de carga	224
8.9.4	Limitador de apertura	225
9	**Ajuste**	**226**
9.1	Bulón de cierre	226
9.2	Compás de hoja	227
9.3	Pernio angular y bisagra angular	228
9.4	Compensación de carga	230
10	**Manejo**	**232**
10.1	Observaciones sobre el manejo	232
10.1.1	Posición de la manilla en herrajes oscilobatientes	232
10.1.2	Posición de la manilla en herrajes de apertura lógica TiltFirst	232
10.2	Soluciones en caso de avería	233
11	**Mantenimiento**	**234**
11.1	Intervalos de mantenimiento	235
11.2	Limpieza	235
11.3	Cuidado	235
11.3.1	Puntos de lubricación	237
11.4	Prueba de funcionamiento	238
11.5	Mantenimiento preventivo	238
12	**Desmontaje**	**239**
12.1	Desenganche de la hoja con compensación de carga	239
12.2	Desenganche de compás	241
12.3	Desenganche de la hoja sin compensación de carga	242
12.4	Piezas de herraje	243
13	**Transporte**	**244**
13.1	Transporte de elementos y herrajes	244
13.2	Almacenamiento de herrajes	245
14	**Eliminación de desechos**	**246**
14.1	Eliminación de embalajes	246
14.2	Eliminación de herrajes	246

1 Información general

1.1 Historial de versiones

Versión	Fecha	Cambios
v2	09.02.2024	Alojamiento de cremona KSR → *a partir de la página 34* Alojamiento de cremona de segunda hoja Plus → *a partir de la página 128* Nuevos artículos y perfiles → *a partir de la página 132* Alojamiento de montaje de elemento de fijación para cremona de segunda hoja Standard → *a partir de la página 207* Alojamiento de montaje de placa de sujeción → *a partir de la página 206*

1.2 Instrucciones

Estas instrucciones incluyen información, indicaciones, diagramas de aplicación (dimensiones y pesos máx. de hoja) e instrucciones de ensamblaje importantes para el montaje, el mantenimiento y el manejo de herrajes.

Las informaciones e indicaciones incluidas en estas instrucciones se refieren a productos del sistema de herraje de Roto mencionados en la cubierta.

Debe respetarse el orden de todos los pasos.

Además de estas instrucciones, tienen vigencia los siguientes documentos:

- Catálogo
  - Roto NX | Perfiles de aluminio con canal de herraje de 16 mm: CTL_107
  - Roto Handles: CTL_1

Son aplicables también las siguientes directivas:

- directiva TBDK (fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes) de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.,
- directiva VHBE (herrajes de ventanas y puertas balconeras – especificaciones e indicaciones para usuarios finales) de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.,
- directiva VHBH (herrajes de ventanas y puertas balconeras – especificaciones e indicaciones para el manejo de herrajes en el procesamiento posterior) de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.,
- directiva FPKF (empleo de compases de retención y compases de limpieza en ventanas de hoja abatible y tragaluces abatibles) de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.,
- instrucciones e información de los fabricantes de perfiles (p. ej. fabricantes de ventanas o puertas balconeras),
- normativas, directivas y legislación nacional vigentes.

Adicionalmente, se recomienda la observación de las siguientes directivas:

- TLE.01 de VFF (asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): El manejo correcto de ventanas y puertas exteriores listas para el montaje durante el transporte, el almacenamiento y el montaje,
- WP.01 de VFF (asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Mantenimiento de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, conservación e inspección – Indicaciones para ventas,

- WP.02 de VFF (asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Mantenimiento de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, conservación e inspección – Medidas y documentos,
- WP.03 de VFF (asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Mantenimiento de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, conservación e inspección – Contrato de mantenimiento.

Conservación de las instrucciones

Estas instrucciones son una parte fundamental del producto. Las instrucciones deben guardarse siempre a mano.

Explicación de identificaciones

Las instrucciones emplean las siguientes identificaciones para restaltar datos (p. ej. en figuras o instrucciones de manejo):

Identificación	Significado
	Componentes opcionales/alternativos con asiento en la hoja
	Hoja/componentes con asiento en la hoja
	Componentes opcionales/alternativos con asiento en el marco
	Marco/componentes con asiento en marco
	Perforaciones, fresados, posiciones de atornillado
	Componentes no afectados/indirectamente afectados
	Componentes, flechas o movimientos descritos actualmente
1	Cifra de posición
[1]	leyenda
[A]	pasos

INFO
Todas las medidas sin unidad en las instrucciones se indican en milímetros (mm). Otras unidades de medida se indican claramente con la unidad de medida correspondiente.

INFO
Las figuras se muestran a la derecha de la variante (DIN 107).

1.3 Símbolos

Símbolo	Significado
■	Listado de primera jerarquía
□	Listado de segunda jerarquía
→	Referencia (cruzada)
▷	Resultado
▶	Paso no numerado
1.	Paso numerado
a.	Paso numerado de segundo nivel
⇨	Requisito

1.4 Pictogramas

Símbolo	Significado
	Ancho de canal de herraje
	Altura de canal de herraje
	Peso de hoja
	Aluminio

1.5 Características del producto

Símbolo	Significado
	Eje de herraje
	Denominación
	Suelo
	Perforación bulón posicionador
	Bulón posicionador
	DIN izquierda/derecha
	Ángulo de cambio integrado
	Aire
	Profundidad del canal
	Ancho de canal de herraje
	Altura de canal de herraje
	Peso de hoja
	Altura de manilla constante
	Altura de manilla centrada/variable

Símbolo	Significado
	Medida
	Información
	Variante de listón de sujeción
	Acoplable
	Longitud
№	Número de material
	Tipo de montaje
	Falsa maniobra
	Acabado
	Posición
	Perfil
	Canal del marco
#	Cantidad de bulones de cierre
	Tipo de bulones de cierre
	Nivel de seguridad
	Sistema
	Regulación

1.6 Abreviaturas

Abreviatura	Significado
PA	Presión de apriete
aprox.	aproximadamente
CTL	Catálogo
DIN I/D	DIN izquierda/derecha

Abreviatura	Significado
d_k	Diámetro de la cabeza del tornillo
OB	Oscilobatiente
DM	Aguja
AnCH	Ancho de canal de herraje
AlCH	Altura de canal de herraje
PH	Peso de hoja
	en caso necesario
GH	Altura de manilla
SB	Seguridad básica
IMO	Instrucciones de montaje
S	Sí
kg	Kilogramos
KU	Acoplable
m^2	Metro cuadrado
Máx.	Máximo
mín.	Mínimo
mm	Milímetros
MV	Cierre
N	No
Nm	Par de giro en newton metros
NSP	Falsa maniobra
RC	Clase de resistencia
S	Clic de retención
SEG	Seguridad
CERR	Cerradero
SW	Entrecaras
p. ej.	por ejemplo

1.7 Grupos destinatarios

La información del presente documento está dirigida a los siguiente grupos destinatarios:

Suministrador de herrajes

El grupo destinatario "suministrador de herrajes" incluye todas las empresas y personas que adquieren herrajes del fabricante de herrajes para venderlos sin modificar ni mecanizar los herrajes.

Fabricante de ventanas y puertas balconeras

El grupo destinatario "fabricantes de ventanas y puertas balconeras" incluye todas las empresas y personas que adquieren herrajes del fabricante de herrajes o suministrador de herrajes y los mecanizan en ventanas o puertas balconeras.

Negocio de elementos de construcción o montador

El grupo destinatario "negocio de elementos de construcción o montador" incluye todas las empresas y personas que adquieren ventanas o puertas balconeras del fabricante de ventanas o puertas balconeras para venderlos o montarlas en un proyecto de contrucción sin modificar las ventanas o puertas balconeras.

Constructor

El grupo destinatario "constructor" incluye todas las empresas y personas que encargan la fabricación de ventanas y puertas balconeras para el montaje en un proyecto de contrucción.

Usuario final

El grupo destinatario "usuario final" incluye todas las personas que manejan las ventanas y puertas balconeras montadas.

1.8 Obligación de instrucción de los grupos destinatarios

INFO

Cada grupo destinatario debe asumir plenamente su obligación de instrucción.

Si no se determina lo contrario a continuación, la cesión de documentos e información puede realizarse en formato impreso, en un soporte de datos o a través de Internet.

Responsabilidad del suministrador de herrajes

El suministrador de herrajes deberá entregar los siguientes documentos al fabricante de ventanas y puertas balconeras:

- Catálogo
- Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso
- Directiva Fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes (TBDK)
- Directrices o instrucciones sobre el producto y la responsabilidad (VHBH)
- Directrices o instrucciones para el usuario final (VHBE)

Responsabilidad del fabricante de ventanas y puertas balconeras

El fabricante de ventanas y puertas balconeras deberá entregar los siguientes documentos al negocio de elementos de construcción o al constructor, incluso cuando exista una empresa subcontratada (montador):

- Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso
- Directiva Fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes (TBDK)
- Directrices o instrucciones sobre el producto y la responsabilidad (VHBH)
- Directrices o instrucciones para el usuario final (VHBE)

se deberá garantizar que el usuario final disponga en edición impresa de los documentos y la información destinados a él.

Responsabilidad del negocio de elementos de construcción y del montador

El negocio de elementos de construcción deberá entregar los siguientes documentos al constructor incluso cuando exista una empresa subcontratada (montador):

- Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso (punto central herrajes)
- Directrices o instrucciones sobre el producto y la responsabilidad (VHBH)
- Directrices o instrucciones para el usuario final (VHBE)

Responsabilidad del constructor

El constructor deberá entregar los siguientes documentos al usuario final:

- Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso (punto central herrajes)
- Directrices o instrucciones para el usuario final (VHBE)

1.9 Protección de copyright

El contenido de este documento está protegido por los derechos de copyright. Su empleo está permitido en el marco del procesamiento posterior de los herrajes. Un empleo diferente a lo especificado no está permitido sin la autorización por escrito del fabricante.

1.10 Limitación de responsabilidad

Todos los datos e indicaciones contenidos en este documento han sido elaborados teniendo en cuenta las normas y regulaciones vigentes, la evolución tecnológica y los conocimientos y experiencias adquiridos.

El fabricante de herrajes no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a:

- la no observación de este documento y de todos los documentos específicos del producto y las directivas aplicables (ver capítulo Seguridad, uso estipulado).
- un uso no estipulado / uso inadecuado (ver capítulo Seguridad, uso estipulado).
- la especificación insuficiente, no observación de las normativas de montaje y no observación de los diagramas de aplicación (si existen).
- la elevada suciedad.

Las reclamaciones por parte de terceros al fabricante de herrajes por daños atribuidos al uso inadecuado o al incumplimiento de la obligación de instrucción por parte del suministrador de herrajes, de los fabricantes de ventanas, puertas o puertas balconeras, así como del negocio de elementos de construcción o del constructor, serán transmitidos según corresponda.

Serán aplicables las obligaciones acordadas en el contrato de suministro, las condiciones generales de contrato y las condiciones de suministro del fabricante de herrajes y la legislación vigente en el momento de la firma del contrato.

La garantía cubre solo los componentes originales Roto.

Se reserva el derecho de efectuar modificaciones técnicas en el marco de la mejora de las propiedades de empleo y del perfeccionamiento de componentes.

1.11 Conservación del acabado superficial

ATENCIÓN

¡Daños materiales por tratamiento de superficies!

Los tratamientos de superficies (p. ej. pintado y barnizado) de elementos pueden dañar componentes o afectar a su funcionamiento.

- Para la protección con cinta adhesiva, emplear únicamente cintas que no dañen las capas de pintura. En caso de duda, consultar al fabricante.
- Proteger los componentes contra el contacto directo con el tratamiento de superficies.
- Proteger los componentes contra la suciedad.

ATENCIÓN

¡Daños materiales por productos de limpieza y materiales estanqueizantes erróneos!

Los productos de limpieza y los materiales estanqueizantes pueden dañar los acabados de los componentes y las juntas.

- No utilizar líquidos agresivos o inflamables, limpiadores ácidos ni productos abrasivos.
- Emplear exclusivamente productos de limpieza suaves con pH neutro en forma diluida.
- Aplicar una fina película protectora sobre los componentes, p. ej. con un paño empapado en aceite.
- Evitar los vapores agresivos (p. ej. por ácido fórmico o ácido acético, amoniaco, compuestos de amina o de amoniaco, aldehídos, fenoles, cloro, ácido tánico) en el entorno del elemento.
- No emplear materiales estanqueizantes ácidos ni acéticos, ni materiales que contengan las sustancias antes mencionadas, ya que tanto el contacto directo con el material estanqueizante como sus evaporaciones pueden atacar el acabado de los componentes.

ATENCIÓN

¡Daños materiales por suciedad!

La suciedad afecta al funcionamiento de los componentes.

- Eliminar residuos y suciedad debida a material de construcción (p. ej. enlucido, yeso).
- Mantener los componentes limpios de residuos y suciedad.

ATENCIÓN

¡Daños materiales por aire ambiental (permanentemente) húmedo!

El aire ambiental húmedo puede provocar la corrosión de los herrajes y la formación de moho por condensación de agua.

- Ventilar los componentes suficientemente, especialmente en la fase de construcción.
- Ventilar varias veces al día, abrir todos los elementos durante aprox. 15 minutos. Si no es posible ventilar, colocar los elementos en posición oscilo y sellar herméticamente desde el interior p. ej. porque no se pueda pisar el pavimento fresco o no se pueda exponer a corrientes de aire. Expulsar hacia el exterior la humedad presente en el aire ambiental empleando secadores por condensación.
- Para proyectos de construcción complejos, elaborar un plan de ventilación en caso necesario.
- Ventilar suficientemente también durante las vacaciones y los días festivos.

2 Seguridad

Las presentes instrucciones contienen advertencias de seguridad. Las recomendaciones básicas de seguridad en este capítulo incluyen información e instrucciones para la utilización segura o para la conservación del perfecto estado del producto. Las advertencias referidas al manejo advierten de peligros residuales y se encuentran delante de una acción relevante para la seguridad.

- Seguir todas las instrucciones para prevenir damos personales, materiales y medioambientales.

2.1 Representación y estructura de las instrucciones de advertencia

Las instrucciones de advertencia se refieren a operaciones y se presentan con un símbolo de advertencia y la siguiente estructura:

PELIGRO

Tipo y fuente del peligro

Explicación y descripción del peligro y las consecuencias.

- Medidas para evitar el peligro.

2.2 Clasificación de peligro de las advertencias

Las advertencias referidas al manejo están identificadas de diferente manera en función de la gravedad del peligro. A continuación tiene una explicación de las palabras de aviso utilizadas y los correspondientes símbolos de advertencia.

PELIGRO

Riesgo inmediato de muerte o de lesiones graves.

- Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños personales.

ADVERTENCIA

Posible riesgo de muerte o de lesiones graves.

- Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños personales.

PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones!

- Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños personales.

ATENCIÓN

Indicación de daños materiales o medioambientales.

- Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños materiales o medioambientales.

2.3 Uso estipulado

Los herrajes practicables y oscilobatientes son herrajes de una manilla, practicables y oscilobatientes para ventanas y puertas balconeras en la construcción de edificios. Sirven para colocar las hojas de ventana y las hojas de puerta balconera con una palanca manual en una posición practicable o en una posición oscilo limitada por el diseño de compás. Los herrajes practicables y oscilobatientes pueden emplearse en ventanas y puertas balconeras

instaladas perpendicularmente fabricadas en madera, PVC, aluminio o acero y en las combinaciones de sus materiales. Siguiendo esta definición, los herrajes practicables y oscilobatientes cierran hojas de ventanas y hojas de puertas balconeras o las colocan en diferentes posiciones de ventilación. Al cerrar se deberá superar normalmente la fuerza de oposición que ejerce la junta.

El uso estipulado incluye además el cumplimiento de todos los informes de seguridad y datos de las presentes instrucciones, de la documentación adicional, así como de las regulaciones, directivas y leyes nacionales vigentes.

2.3.1 Uso inadecuado

Todo uso y tratamiento de los productos adicional o diferente del uso estipulado se considerará uso inadecuado y puede provocar situaciones de peligro.

ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte a causa de un uso inadecuado!

El uso inadecuado y el montaje incorrecto de los herrajes puede provocar lesiones graves.

- Emplear exclusivamente las composiciones de herrajes autorizadas por el fabricante de herrajes.
- Emplear solo accesorios originales o autorizados por el fabricante de herrajes.
- Tener en cuenta los documentos relativos al producto → *a partir de la página 8*.

2.3.2 Restricción de uso

Las hojas de ventanas y de puertas balconeras abiertas, así como las hojas de ventanas y de puertas balconeras no bloqueadas o en posición de ventilación, solo garantizan una función de protección. No cumplen los siguientes requisitos:

- Estanqueidad de las juntas
- Estanqueidad a la lluvia torrencial
- Reducción del sonido
- Protección térmica
- Seguridad antirrobo

INFO

Las ventanas construidas con cerraderos de seguridad para ventilación por oscilo cumplen la función de seguridad antirrobo en posición abatida.

2.4 Uso estipulado para usuarios finales

En ventanas o en puertas balconeras con herrajes practicables u oscilobatientes, accionando una palanca manual las hojas de ventana o las hojas de puerta balconera pueden colocarse en una posición practicable o en una posición oscilo limitada por el diseño de compás.

Al cerrar una hoja o para bloquear el herraje se deberá superar normalmente la fuerza de oposición que ejerce la junta.

ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte por apertura y cierre de las hojas sin control!

La apertura y el cierre de la hoja sin control puede provocar lesiones graves.

- Garantizar que la hoja no choque contra el marco, el limitador de apertura (tope) o contra otras hojas durante el movimiento hasta la posición completamente abierta o completamente cerrada.
- Realizar un guiado lento de la hoja con la mano durante todo el ámbito de movimiento hasta la posición completa de apertura o cierre.

ATENCIÓN

¡Daños materiales por apertura y cierre de las hojas sin control!

La apertura y el cierre de la hoja sin control puede provocar un funcionamiento anómalo del elemento.

- Garantizar que la hoja no choque contra el marco, el limitador de apertura (tope) o contra otras hojas durante el movimiento hasta la posición completamente abierta o completamente cerrada.
- Realizar un guiado lento de la hoja con la mano durante todo el ámbito de movimiento hasta la posición completa de apertura o cierre.

Cualquier utilización o mecanizado de los productos que difiera del uso estipulado se considerará un uso inadecuado y puede conllevar situaciones de riesgo.

Quedas excluidas las reclamaciones de cualquier tipo por daños atribuidos a uso no estipulado.

2.4.1 Uso inadecuado

Todo uso y tratamiento de los productos adicional o diferente del uso estipulado se considerará uso inadecuado y puede provocar situaciones de peligro.

ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte a causa de un uso inadecuado!

El uso inadecuado y el montaje incorrecto de los herrajes puede provocar lesiones graves.

- Emplear exclusivamente las composiciones de herrajes autorizadas por el fabricante de herrajes.
- Emplear solo accesorios originales o autorizados por el fabricante de herrajes.
- Tener en cuenta los documentos relativos al producto → *a partir de la página 8*.

2.5 Recomendaciones básicas de seguridad

Para el manejo del producto es preciso tener en cuenta los siguientes peligros:

2.5.1 Montaje

Peligro de muerte inmediata o lesiones graves por montaje inadecuado.

Un montaje inadecuado o una composición incorrecta de los herrajes pueden provocar situaciones de peligro o daños materiales. Según la altura de caída, las consecuencias pueden ser desde lesiones graves hasta potencialmente mortales y rotura del cristal.

- Emplear exclusivamente las composiciones de herrajes autorizadas por el fabricante de herrajes.
- Emplear solo accesorios originales o autorizados por el fabricante de herrajes.
- El montaje debe ser realizado exclusivamente por una empresa especializada.

¡Peligro de lesiones por cargas pesadas!

La elevación y el transporte de cargas pesadas puede provocar lesiones por caída o por sobrecarga física.

- Tener en cuenta las normas de prevención de accidentes aplicables.
- Realizar el transporte de cargas pesadas entre dos personas y con medios de transporte adecuados (p. ej. carretilla industrial).

Daños a la salud por tensión física.

El movimiento constante de cargas pesadas provoca daños físicos a largo plazo.

- El transporte y la elevación manuales no deberán superar un peso máximo de 25 kg para hombres y de 10 kg para mujeres.
- Las cargas de menor peso también deberán transportarse y elevarse en una postura física ergonómica.

2.5.2 Uso

Riesgo inmediato de muerte o lesiones graves a causa de una caída por ventanas y puertas balconeras abiertas.

Las hojas abiertas de ventanas y puertas balconeras se consideran zona de peligro. Según la altura de caída, las consecuencias pueden ser desde lesiones graves hasta potencialmente mortales y rotura del cristal.

- Se debe proceder con precaución en las proximidades de ventanas y puertas balconeras abiertas.
- Mantener alejados de la zona de peligro a los niños y a las personas incapaces de evaluar los peligros.

Posibles lesiones graves por aprisionamiento de partes del cuerpo en la hendidura entre las hojas y el marco.

Riesgo de aplastamiento por colocar las manos entre la hoja y el marco durante el cierre de ventanas y puertas balconeras.

- Al cerrar ventanas y puertas balconeras no se deben introducir nunca las manos entre la hoja y el marco y se debe proceder siempre con prudencia.
- Mantener alejados de la zona de peligro a los niños y a las personas incapaces de evaluar los peligros.

Peligro de lesiones y daños materiales por apertura y cierre inapropiados de las hojas.

Si las hojas se abren y cierran de forma inadecuada, pueden producirse lesiones graves y daños materiales considerables.

- Al mover la hoja, garantizar que esta no golpee contra el marco ni contra otra hoja al alcanzar su posición completamente abierta o cerrada.

- Guiar lentamente la hoja con la mano en todo el área de movimiento hasta alcanzar la posición completa de apertura o cierre.
- Al cerrar una hoja y al bloquear el herraje, superar la fuerza de oposición que ejerce la junta.

Peligro de lesiones y daños materiales por uso inadecuado.

Un uso inadecuado puede provocar situaciones peligrosas y destruir los herrajes, materiales del marco u otras piezas de las ventanas o de las puertas balconeras.

- No colocar obstáculos en el ámbito de apertura entre el marco y la hoja de ventana o de puerta balconera.
- No colocar cargas adicionales en hojas de ventana o de puerta balconera.
- Evitar los golpes o la presión incontrolada o intencional de las hojas de ventana o de puerta balconera contra el intradós de la ventana o el limitador de apertura.

Peligro potencial de lesiones y daños materiales por mantenimiento incorrecto.

Las ventanas y las puertas balconeras, incluidos los herrajes, precisan una conservación especializada (cuidado, limpieza, mantenimiento e inspección) para garantizar el correcto estado y el uso seguro.

- Evitar la acumulación de suciedad en los herrajes.
- El mantenimiento y la limpieza deben realizarse según las especificaciones de estas instrucciones.
- Los trabajos de mantenimiento periódicos, así como los trabajos de ajuste y reparación, deben ser realizados exclusivamente por una empresa especializada.

2.5.3 Condiciones del entorno

Riesgo potencial de daños materiales a causa de acciones físicas y químicas.

En un entorno salino, agresivo o corrosivo las piezas de herraje pueden resultar dañadas permanentemente y quedar inoperativas.

- No emplear las piezas de herraje en un entorno salino, agresivo o corrosivo.
- El mantenimiento y la limpieza deben realizarse según las especificaciones de estas instrucciones.
- Solicitar a una empresa especializada la comprobación de la protección contra la corrosión mediante trabajos de mantenimiento periódicos.

Posibles daños materiales ocasionados por la humedad.

En función de la temperatura exterior, la humedad relativa del aire ambiental y la situación de montaje de las ventanas y las puertas balconeras puede producirse una condensación temporal. Esta puede provocar la corrosión de los herrajes y la formación de moho en el marco o la pared. Las condiciones del entorno excesivamente húmedas, especialmente durante la fase de construcción, pueden provocar la deformación de elementos de madera.

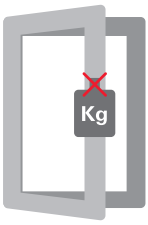
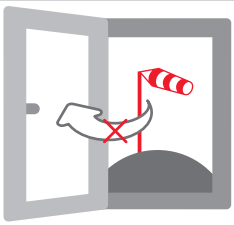
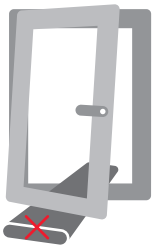
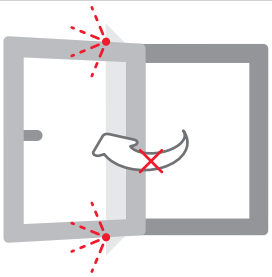
- Evitar la obstrucción de la libre circulación del aire (p. ej. por un intradós profundo, cortinas y por la colocación inadecuada de radiadores o elementos similares).
- Ventilar varias veces al día.

  Abrir todas las ventanas y puertas balconeras durante unos 15 minutos para renovar completamente el caudal de aire.
- Garantizar una ventilación suficiente también durante periodos vacacionales y días festivos.
- Para los proyectos de obra puede ser necesario elaborar un plan de ventilación.

2.6 Manejo

Para el manejo seguro de ventanas y puertas balconeras se aplican los símbolos e identificaciones de seguridad explicados a continuación, así como las correspondientes instrucciones de advertencia.

Símbolos e identificaciones de seguridad

Símbolo	Significado
	Riesgo inmediato de muerte o lesiones graves a causa de una caída por ventanas y puertas balconeras abiertas. Se debe proceder con precaución en las proximidades de ventanas y puertas balconeras abiertas. Mantener alejados de la zona de peligro a los niños y a las personas incapaces de evaluar los peligros.
	Posibles lesiones graves por aprisionamiento de partes del cuerpo en la hendidura entre las hojas y el marco. Al cerrar ventanas y puertas balconeras no se deben introducir nunca las manos entre la hoja y el marco y se debe proceder siempre con prudencia. Mantener alejados de la zona de peligro a los niños y a las personas incapaces de evaluar los peligros.
	**Lesiones leves y daños materiales a causa de una carga adicional de la hoja.** Evitar la carga adicional de la hoja.
	**¡Lesiones leves y daños materiales por efecto del viento!** Evitar los efectos del viento en la hoja abierta. En caso de viento y corriente, cerrar y bloquear ventanas y hojas de puertas balconeras.
	**Lesiones leves y daños materiales debidos a la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco.** Evitar la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco.
	**Lesiones leves y daños materiales debidos a la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro)** Evitar la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro).

3 Información sobre el producto

3.1 Características generales del herraje

- Cierre central completamente oculto en el canal de herraje con manejo con una sola manilla:
  - Pletina perfilada
  - Marcha suave de bajo desgaste gracias a bulones de cierre regulables guiados por la superficie
- Uso en perfiles de aluminio con canal de herraje de 16 mm.
- Ejes de herraje 9 (10) mm y 13 mm.
- Sencillas posibilidades de ajuste para la regulación lateral y de altura; regulación adicional de la presión de apriete mediante:
  - Bulón de cierre E: bulón excéntrico regulable en presión de apriete
  - Bulón de cierre P: bulón excéntrico de seguridad regulable en presión de apriete
  - Bulón de cierre V: bulón excéntrico de seguridad regulable en presión de apriete y en altura
- Brazo de compás guiado por la colisa de serie con:
  - Seguro contra corrientes de aire integrado (solo variante oscilobatiente)
  - Seguro contra manejo incorrecto en posición oscilo (solo variante oscilobatiente)
  - Limitación variable de la apertura oscilo (80 –140 mm, solo variante oscilobatiente)
- Lado de bisagra de apriete en el canal del marco con listones de sujeción montados previamente con bloques de sujeción.
- Tornillo de punzonado integrado contra el desplazamiento horizontal.
- Soporte de compás y pernio angular completamente ocultos en el canal de herraje.
- Regulación 3D en brazo de compás/bisagra angular/pernio angular.
- Descarga permanente y segura del pernio angular.
- Conexión «Clip&Fit» de unión rígida.
- De serie con seguro antiapalancamiento con seguridad antirrobo en el cerradero de basculación.
- Montaje en lado de bisagra sin plantillas.
- Bajo mantenimiento gracias a depósitos de grasa patentados.
- Probado conforme a EN 13126-8 y EN 1191 y con certificación QM 328.
- Acabado de alta calidad Roto Sil (plata mate) para la máxima resistencia a la corrosión (DIN EN 13126 / 8 y sin compuestos de cromo VI.

  En combinación con Roto Sil, Roto Sil Level 6 es un estándar complementario para componentes de unión sometidos a altas cargas, como remaches, pestillos y elementos de deslizamiento.
- 10 años de garantía de funcionamiento de los herrajes.

3.2 Indicaciones generales

Seguridad de funcionamiento de los herrajes

Para garantizar la seguridad de funcionamiento constante del herraje deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

1. Montaje correcto de las piezas de herraje según las instrucciones de montaje.
2. Montaje correcto de los elementos durante el montaje de la ventana.
3. El fabricante de ventanas deberá entregar al usuario las instrucciones de mantenimiento y servicio y, en su caso, las directivas de responsabilidad del producto.
4. El herraje completo solo podrá estar compuesto por piezas originales del sistema Roto. El empleo de piezas de sistemas ajenos exonera al fabricante de toda responsabilidad.

Normativas de responsabilidad del producto

Para el montaje de las piezas de herraje en perfiles de aluminio con canal de herraje de 16 mm, Roto recomienda el empleo de tornillos para chapa electrogalvanizados y pasivantes de acero. En condiciones climáticas más exigentes, emplear tornillos con sellado adicional.

El fabricante de ventanas deberá garantizar una fijación suficiente de las piezas de herraje; en caso necesario, se deberá implicar al fabricante de tornillos.

Para la fijación de piezas de herrajes portantes relevantes para la seguridad (lados de bisagra) el fabricante de ventanas y puertas balconeras deberá comprobar mediante un ensayo y asegurar para su producto las fuerzas indicadas en la siguiente tabla (extracto de la directiva TBDK de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.).

Peso de hoja	Fuerza de tracción en Newton (N)
60 kg	1650 N
70 kg	1900 N
80 kg	2200 N
90 kg	2450 N
100 kg	2700 N
110 kg	3000 N
120 kg	3250 N
130 kg	3500 N
140 kg	3900 N
150 kg	4200 N

INFO

Tener en cuenta la directiva TBDK (fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes) para valores de fuerza de tracción en función de los pesos de hoja.

Más información en www.beschlagindustrie.de.

No emplear material estanqueizante con contenido ácido que podría provocar la corrosión de las piezas de herraje. Deberán respetarse las directivas de colocación de tacos para la técnica de acristalamiento.

Responsabilidad del producto: exención de responsabilidad

El fabricante de herrajes no será responsable de las anomalías de funcionamiento ni de los daños en los herrajes o en las ventanas o puertas balconeras equipadas con estos herrajes, si estos daños se deben a una especificación insuficiente, a la no observación de las normativas de montaje y a la no observación de los diagramas de aplicación y si los herrajes están sometidos a un ensuciamiento elevado.

La garantía cubre solo los componentes originales Roto.

Clasificación de perfiles: campos de aplicación

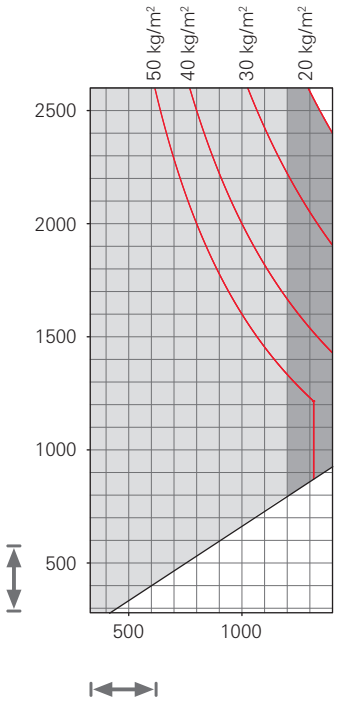
Se deberán observar siempre los diagramas de aplicación.

Además, para determinar los formatos y pesos de hoja máximos admisibles no deberán superarse las especificaciones del fabricante de perfiles y del propietario del sistema.

3.3 Diagramas de aplicación

3.3.1 Herraje practicable/oscilobatiente ventana rectangular

3.3.1.1 80 kg



= campo de aplicación no admisible

= segundo compás necesario

Los datos del diagrama de aplicación designan el peso del cristal en kg/m².

1 mm/m² de espesor del cristal ≙ 2,5 kg

Campo de aplicación

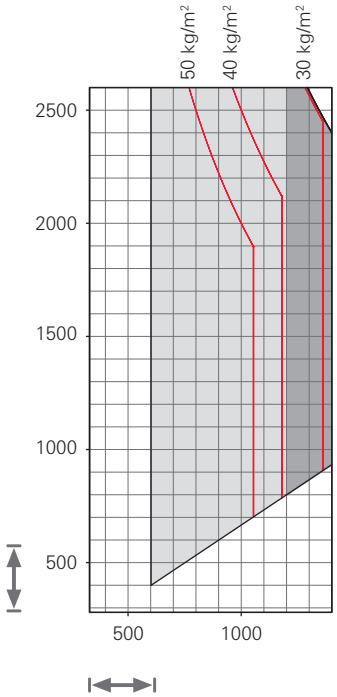
		Seguridad básica	Seguridad RC 1 N	Seguridad RC 2/RC 2 N
	Ancho de canal de herraje	330 – 1400 mm	450 – 1400 mm	450 – 1400 mm
	Altura de canal de herraje	280 – 2600 mm	280 – 2600 mm	490 – 2400 mm
	Peso de hoja	máx. 80 kg	máx. 80 kg	máx. 80 kg

INFO

Tener en cuenta la directiva TBDK (fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes) para valores de fuerza de tracción en función de los pesos de hoja.

Más información en www.beschlagindustrie.de.

3.3.1.2 100 kg



= campo de aplicación no admisible

= segundo compás necesario

Los datos del diagrama de aplicación designan el peso del cristal en kg/m².

1 mm/m² de espesor del cristal ≙ 2,5 kg

Campo de aplicación

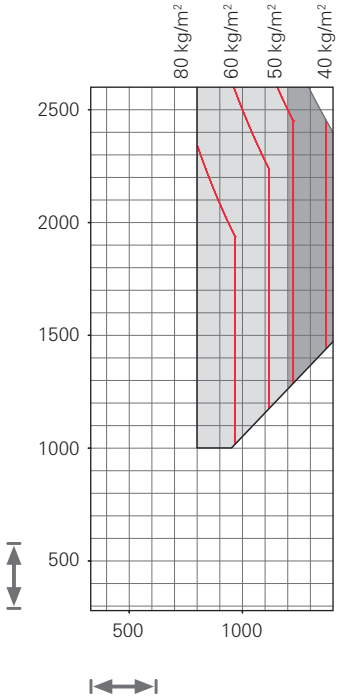
		Seguridad básica	Seguridad RC 1 N	Seguridad RC 2/RC 2 N
	Ancho de canal de herraje	600 – 1400 mm	600 – 1400 mm	600 – 1400 mm
	Altura de canal de herraje	400 – 2600 mm	400 – 2600 mm	490 – 2400 mm
	Peso de hoja	máx. 100 kg	máx. 100 kg	máx. 100 kg

INFO
Si se emplea brazo de compás 350 y PH > 80 kg: ajustar la limitación de la apertura oscilo a 80 mm.

INFO
Tener en cuenta la directiva TBDK (fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes) para valores de fuerza de tracción en función de los pesos de hoja.

Más información en www.beschlagindustrie.de.

3.3.1.3 Compensación de carga 80 a 150 kg



= campo de aplicación no admisible

= segundo compás necesario

Los datos del diagrama de aplicación designan el peso del cristal en kg/m².

1 mm/m² de espesor del cristal ≙ 2,5 kg

Campo de aplicación

		Seguridad básica	Seguridad RC 1 N	Seguridad RC 2/RC 2 N
	Ancho de canal de herraje	800 – 1400 mm	800 – 1400 mm	800 – 1400 mm
	Altura de canal de herraje	1000 – 2600 mm	1000 – 2600 mm	1000 – 2400 mm
	Peso de hoja	80 – 150 kg	80 – 150 kg	80 – 150 kg

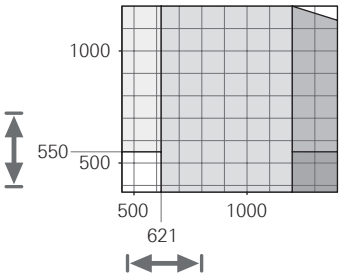
INFO
Si se emplea brazo de compás 350 y PH > 80 kg: ajustar la limitación de la apertura oscilo a 80 mm.

INFO
Peso de hoja > 130 kg: ajustar la limitación de la apertura oscilo del brazo de compás a 80 mm.

INFO
Tener en cuenta la directiva TBDK (fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes) para valores de fuerza de tracción en función de los pesos de hoja.

Más información en www.beschlagindustrie.de.

3.3.2 Herraje abatible ventana rectangular



= campo de aplicación no admisible
= 2 compases abatibles laterales
= 1 compás abatible arriba
= 2 compases abatibles lateral o arriba
= 2 compases abatibles arriba

Los datos del diagrama de aplicación designan el peso del cristal en kg/m².

1 mm/m² de espesor del cristal ≙ 2,5 kg

Campo de aplicación

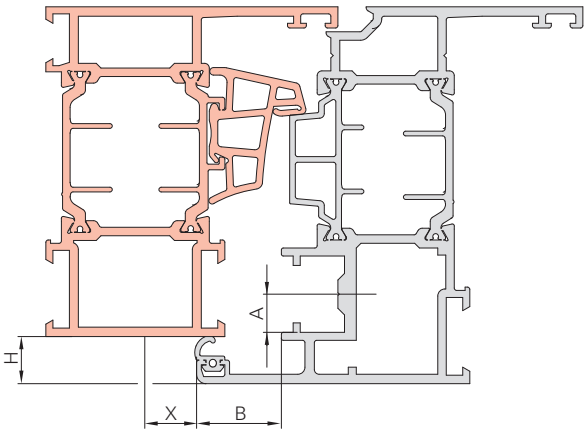
		Seguridad básica
	Ancho de canal de herraje	450 – 1400 mm
	Altura de canal de herraje	370 – 1200 mm
	Peso de hoja	máx. 80 kg

INFO
Tener en cuenta la directiva TBDK (fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes) para valores de fuerza de tracción en función de los pesos de hoja.

Más información en www.beschlagindustrie.de.

3.4 Dimensiones libres del premarco

3.4.1 Dimensiones libres del premarco con ángulo de apertura de 90°

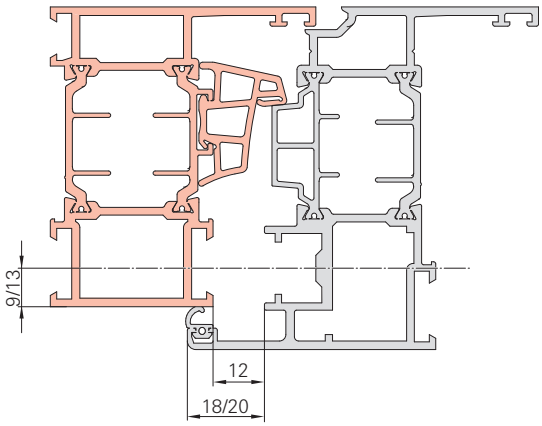


Eje de herraje [A]	Altura de solape [H]	Anchura de solape [B]	Dimensiones libres del premarco [X]
9	8	18	9,0
	9	18	9,5
	10	18	10,5
	8	20	7,0

Eje de herraje [A]	Altura de solape [H]	Anchura de solape [B]	Dimensiones libres del premarco [X]
13	9	18	10,0
	10	18	11,5
	8	22	8,0

3.4.2 Medidas

Sistema 12/18 (20/22)-9/13



Profundidad del canal:24 / 30

Aire abajo en horizontal:11 - 14 mm

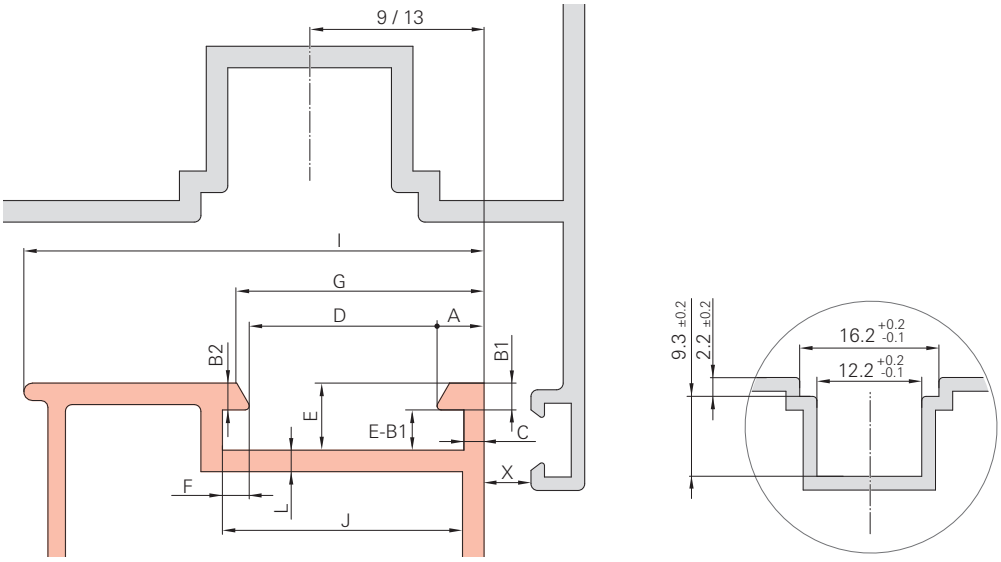
Aire lateral: 10 - 14 mm

Aire arriba: 11 - 14 mm

3.5 Sección de perfil

Bajo petición al distribuidor de Roto correspondiente, Roto ayuda a realizar la comprobación de perfiles recomendada de forma genérica.

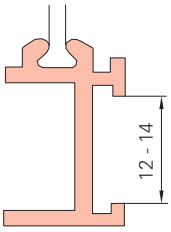
Eje de herraje 9/13



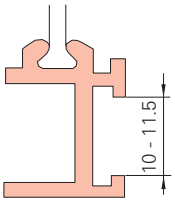
Asignación	Significado	Mín.	Máx.
[A]	Ancho de brida delante	3,5	4,3
[B1]	Grosor de brida delante	1,5	2,0
[B2]	Grosor de brida detrás	1,5	2,0
[C]	Grosor de puntal delante	1,5	2,0
[D]	Anchura del canal	10,0	14,0
[E]	Profundidad del canal	4,5	5,0
[F]	Saliente de brida detrás	1,7	2,5
[G]	Superficie de apoyo de pernio angular	13,2	18,5
[I]	Hueco de montaje (marco)	21,0	–
[J]	Anchura interior de canal	14,4	18,6
[L]	Grosor de base del canal	1,5	2,0
[X]	Paso de bisagra	3,5	–

INFO
Los lados de bisagra A16 y Designo A16 están diseñados para EH 9 mm y EH 13 mm. Antes de utilizarlos con otros ejes de herraje se recomienda una comprobación de perfiles específica.

Tipos de canal



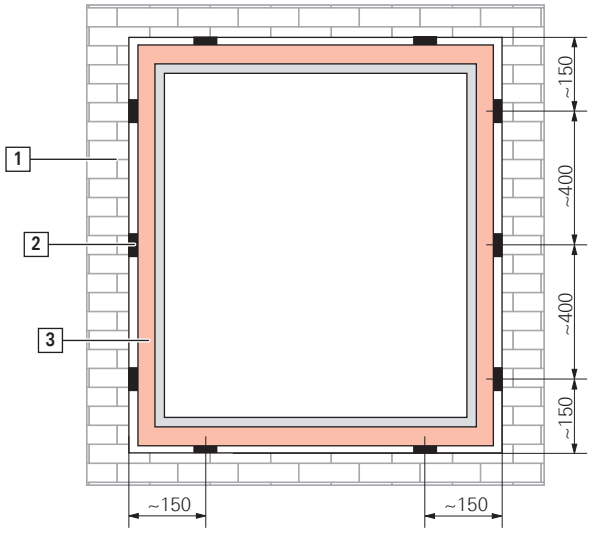
Tipo de canal V.01



Tipo de canal V.02

INFO
Al realizar el pedido de piezas de marco según perfil, tener en cuenta los datos sobre el tipo de canal → *a partir de la página 132*.

3.6 Propuesta de fijación ventana de seguridad



[1] Mampostería

[2] Calzos distanciadores

[3] Marco

INFO
Colocar los calzos distanciadores en la zona de los atornillados de cerraderos de seguridad.

Las ventanas con seguridad antirrobo según DIN EN 1627–1630 solo podrán ser calificadas como tal si el montaje se realiza según la norma especificada en todos los puntos.

4 Resumen de herrajes

Los resúmenes de herrajes en las siguientes páginas representan una recomendación de la empresa Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH.

La división general de las páginas del capítulo Resúmenes de herrajes muestra primero la composición de distintas piezas de herraje a modo de ejemplo. En las siguientes páginas se incluye la lista de artículos correspondiente.

En el catálogo encontrará otras combinaciones para las piezas de herraje.

Las cifras de posición del recuadro permiten establecer la referencia entre el resumen de herrajes y la lista de artículos.

La composición final de los herrajes depende de:

- Anchura del elemento
- Altura del elemento
- Peso del elemento
- Clase de resistencia
- Sistema de perfiles

Campo de aplicación

El campo de aplicación válido [A] dependerá del tipo de apertura y de la clase de resistencia. El campo de aplicación de los distintos componentes [B] puede diferir del campo de aplicación válido [A].

Anwendungsbereich

FFB: 290 - 1600 mm

A — **FFH**: 430 - 2800 mm

FG: max. 150 kg

[1] DK-Getriebe KSR – Griffsitz konstant, Dornmaß 15 mm

							Nº
B — 280 – 570	120	460	J	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	J	J	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	J	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	J	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	J	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	J	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	J	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	J	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	J	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	J	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	J	3	E	794638
2201 – 2400	1000	2290	N	J	3	E	794639

Ejemplo

La cremona oscilobatiente marcada puede emplearse en general a partir de una AICH mín. de 280 mm [B]. Con este tipo de apertura y clase de resistencia solo podrán construirse elementos a partir de una AICH de 430 mm [A]. La cremona oscilobatiente marcada se encuentra en el ámbito indicado y, por tanto, es posible su instalación.

INFO
Clases de resistencia

- Las clases de resistencia RC 1 N, RC 2, RC 2 N y RC 3 se refieren al conjunto del sistema.
- Las composiciones de herrajes mostradas en los resúmenes de herrajes son solo recomendaciones.
- El herraje obtiene las respectivas clases de resistencia en las comprobaciones de sistema necesarias.
- No obstante, las clases de resistencia solo se obtienen cuando el resto de componentes del sistema (p. ej. sistema de perfiles, refuerzo, cristal, etc.) están diseñados para este fin.
- En caso de sistemas con eje de herraje de 9 mm se deberán emplear fundamentalmente piezas de cierre de seguridad de acero.

Las piezas de marco según perfil y los juegos generales se detallan en capítulos especiales.

Consultar las manillas recomendadas en el catálogo de Roto Handles.

Determinar la cantidad de las piezas de herraje necesarias con Roto Con Orders.

INFO
Roto Con Orders

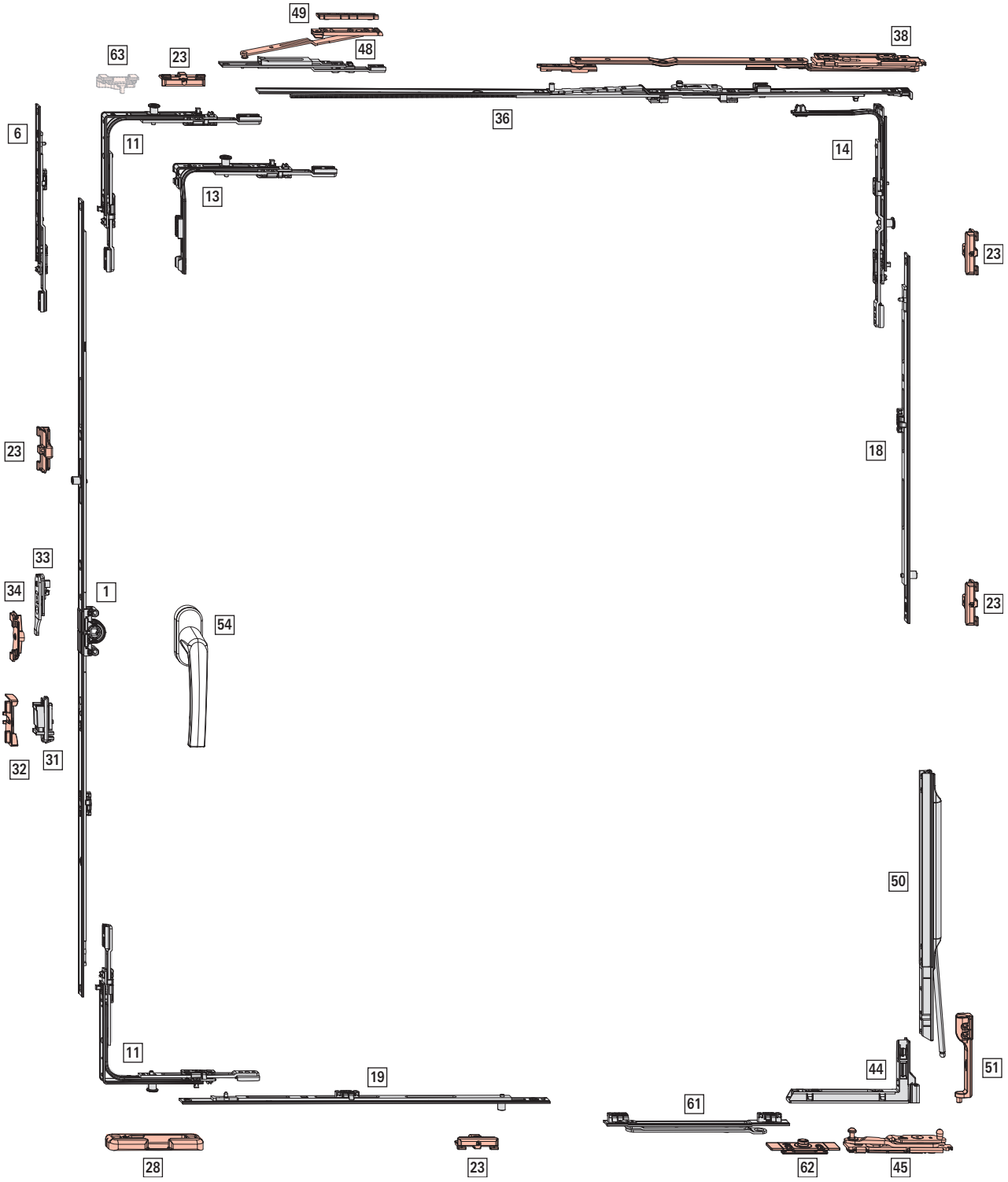
Potente configurador de herrajes online para la configuración individual de diferentes herrajes de puertas y ventanas. Permite configurar personalmente todas las formas y los tipos de apertura habituales de modo sencillo y en un tiempo mínimo. Puede solicitar a su distribuidor listas de artículos individuales, incluidos los campos de aplicación y un resumen de herrajes modelo.

www.roto-frank.com

4.1 Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija

4.1.1 Herraje oscilobatiente

4.1.1.1 Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 330 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 280 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

INFO
AnCH 330 – 430 mm a partir de AICH 371 mm

AICH 280 – 370 mm a partir de AnCH 431 mm

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
280 – 570	120	460	S	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	S	S	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	S	2	E	795280
2201 – 2400	1000	2290	N	S	2	E	795282
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	E	794639

INFO
Con una AICH 280 – 290 mm, deberá extraerse la guía de tornillos (p. ej. con unas tenazas).

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

			Nº
1	E	Superior	260280
1	P	Superior Inferior	260282

Empleo con:

AnCH ≤ 430 mm

AICH ≤ 370 mm

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

INFO
Con AICH 280 – 330 mm recortar ángulo de cambio de compás (para ello desplegar completamente la barra de empuje).

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
A partir de AICH < 600 mm (en ventanas sin junta de solape, a partir de AICH < 900 mm), ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

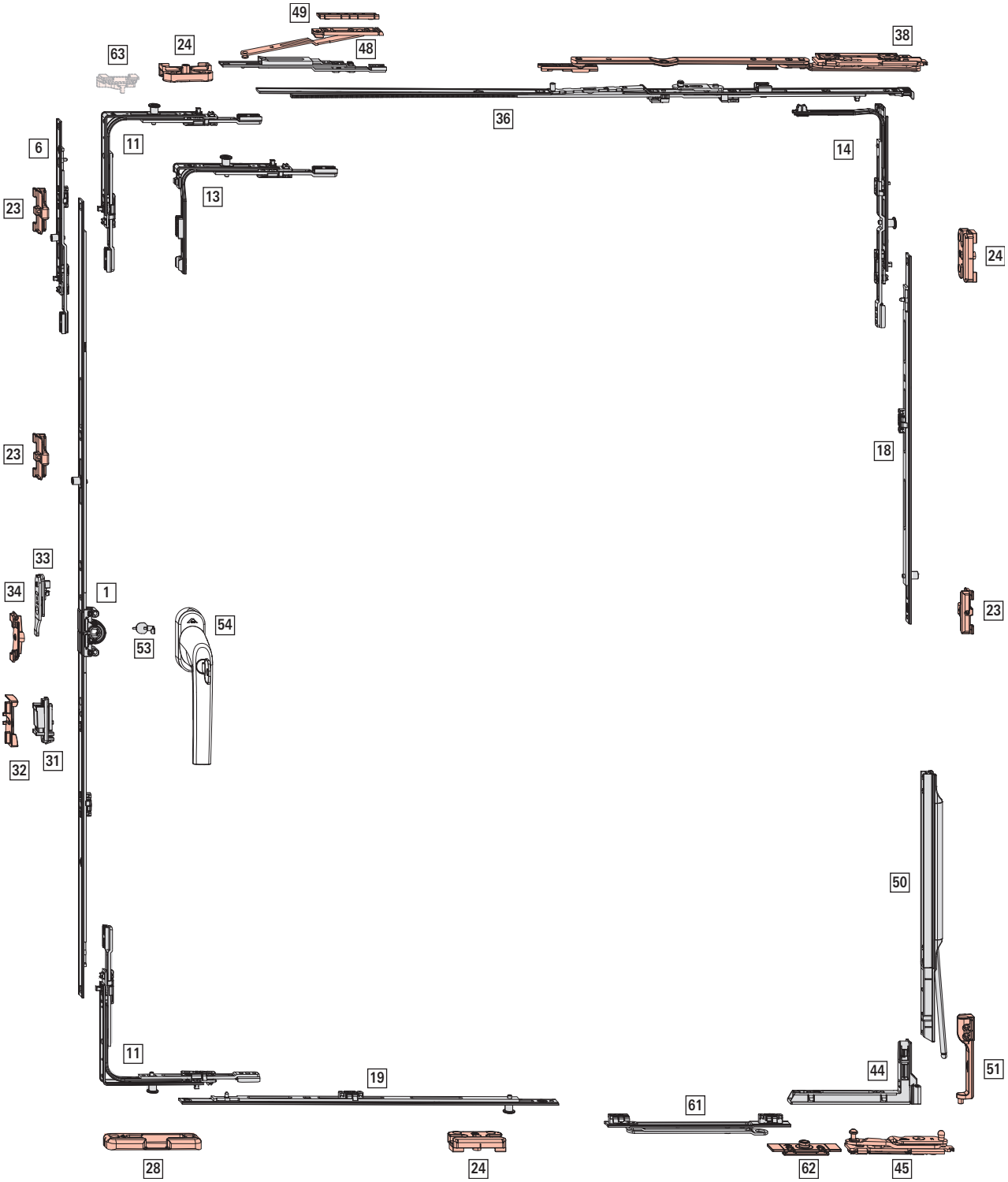
[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

Opcional

[63] Pieza de ventilación reducida → *a partir de la página 140*

4.1.1.2 RC 1 N


49
48
24
63
38
36
6
11
14
13
23
24
23
18
33
34
1
54
53
23
32
31
50
11
19
44
51
61
28
24
62
45

Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 280 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
280 – 570	120	460	S	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	S	S	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	S	2	E	795280
2201 – 2400	1000	2290	N	S	2	E	795282
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	E	794639

INFO
Con una AICH 280 – 290 mm, deberá extraerse la guía de tornillos (p. ej. con unas tenazas).

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	1	E	450821

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	1	E	450821

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	P	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

		Nº
1	P	260282

Empleo con AICH ≤ 360 mm.

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

INFO
Con AICH 280 – 330 mm recortar ángulo de cambio de compás (para ello desplegar completamente la barra de empuje).

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

				Nº
200	N	1	P	255284
400	N	1	P	255285
600	N	1	P	255286
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	650 – 850	200	1	P	255284
651 – 850	851 – 1050	400	1	P	255285
851 – 1000	1051 – 1250	600 [1]	1	P	255286
	1251 – 1400	600 KU	1	E	255282
		200	1	P	255284

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[1] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AnCH 1053.

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AlCH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

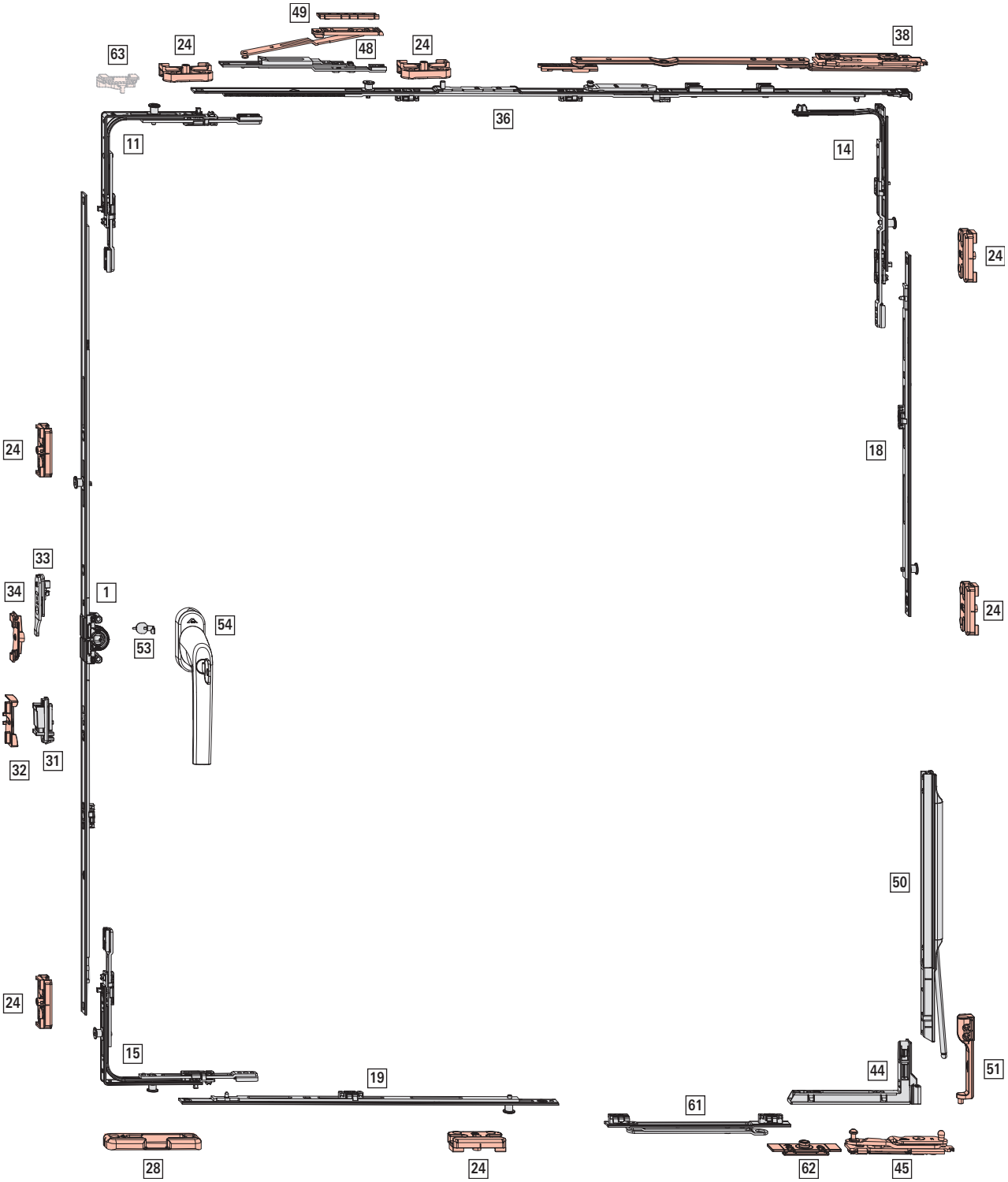
[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

Opcional

[63] Pieza de ventilación reducida → *a partir de la página 140*

4.1.1.3 RC 2/RC 2 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 600 – 2400 mm	**AICH**: 1000 – 2400 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	V	626542
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	V	626543
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	V	626544
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	V	626575
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	V	626576
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	V	838324
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	V	794641
2001 – 2200	1000	2090	N	S	3	V	794642
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	V	794643

[11] Ángulo de cambio estándar

#		Nº
1	V	260272

[14] Ángulo de cambio compás

#		Nº
1	V	260284

[15] Ángulo de cambio estándar (seguridad)

#		Nº
2	V	260274

[18] Cierre de varias piezas - seguridad, vertical

		#		Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga		#		Nº
490 – 650	–	200	1	V	296853
651 – 850	1000 – 1150	400	1	V	296854
851 – 1050	1151 – 1350	600 [2]	1	V	296855
1051 – 1250	1351 – 1550	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1251 – 1450	1551 – 1750	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
1451 – 1650	1751 – 1950	600 KU	1	V	337711
		600 [3]	1	V	296855
1651 – 1850	1951 – 2150	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1851 – 2050	2151 – 2350	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
2051 – 2250	2351 – 2400	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 [4]	1	V	296855
2251 – 2400	–	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

		#		Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura		#		Nº
450 – 650	650 – 850	200	1	V	296853
651 – 850	851 – 1050	400	1	V	296854
851 – 1000	1051 – 1250	600 [5]	1	V	296855
	1251 – 1400	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[2] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 861; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 1151

[3] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 1461; empleo de compensación de carga: acortar el cierre 15 mm con AICH 1751

[4] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 2061; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 2351

[5] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AnCH 1053

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[36] Guía de compás – seguridad

					Nº
330 – 600	490	250	–	–	385393
601 – 800	690	350	–	–	385394
801 – 1000	890	500	1	V	450373
1001 – 1200	1090	500	1	V	450374

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AlCH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

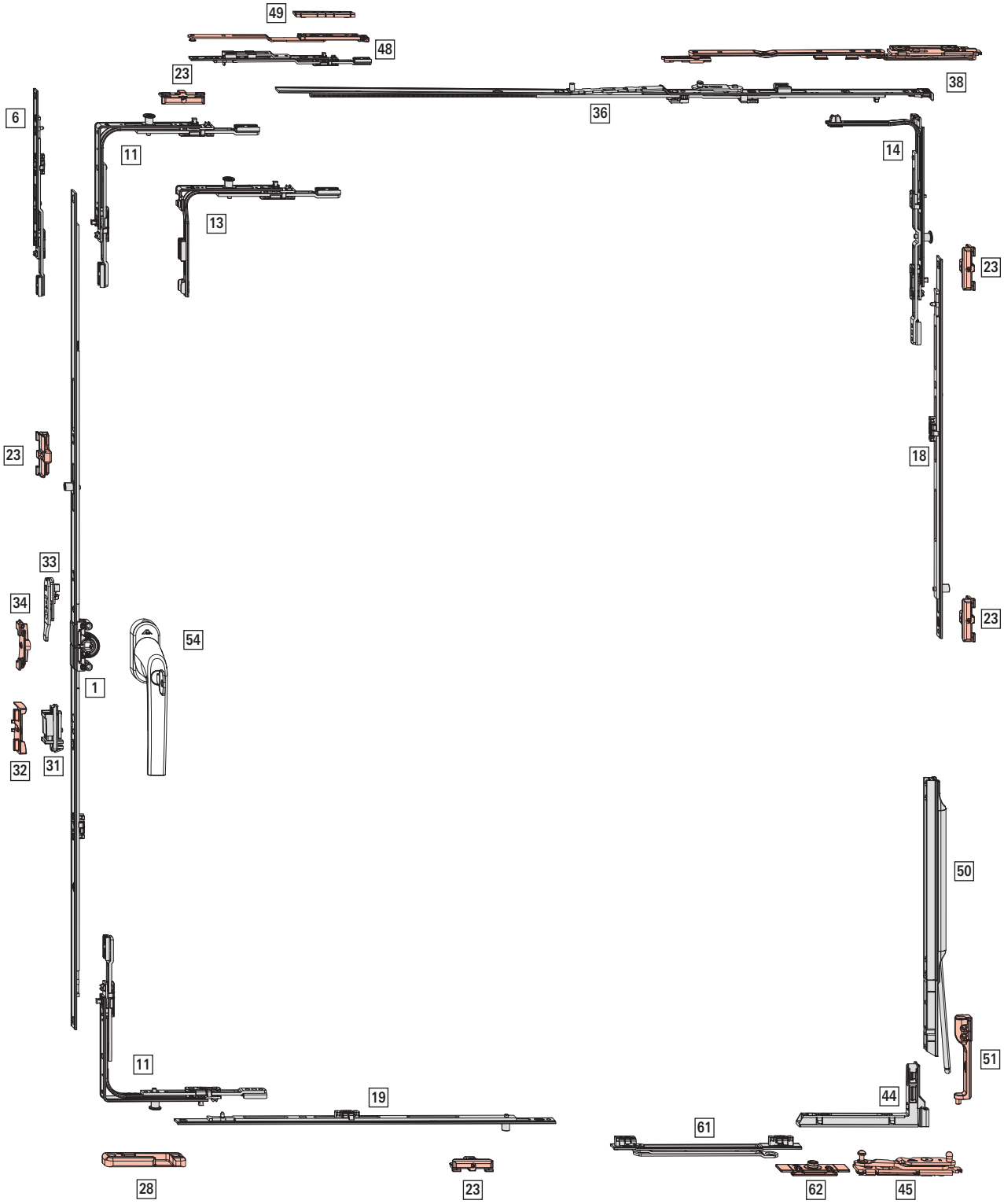
		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

Opcional

[63] Pieza de ventilación reducida → *a partir de la página 140*

4.1.2 Herraje de apertura lógica TiltFirst

4.1.2.1 Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	**con compensación de carga**
AnCH: 330 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 280 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

INFO
AnCH 361 – 430 mm a partir de AICH 330 mm

AICH 280 – 370 mm a partir de AnCH 431 mm

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
280 – 570	120	460	S	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	S	S	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	S	2	E	795280
2201 – 2400	1000	2290	N	S	2	E	795282
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	E	794639

INFO
Con una AICH 280 – 290 mm, deberá extraerse la guía de tornillos (p. ej. con unas tenazas).

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

			Nº
1	E	Superior	260280
1	P	Superior Inferior	260282

Empleo con:

AnCH ≤ 430 mm

AICH ≤ 370 mm

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

INFO
Con AICH 280 – 330 mm recortar ángulo de cambio de compás (para ello desplegar completamente la barra de empuje).

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[28] Cerradero de basculación apertura lógica TiltFirst → *a partir de la página 134*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás apertura lógica TiltFirst → *a partir de la página 144*

INFO
A partir de AICH < 600 mm (en ventanas sin junta de solape, a partir de AICH < 900 mm), ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás apertura lógica TiltFirst (FFB ≥ 1201 mm)

	Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	292022

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[54] Manilla, con llave → CTL_1

INFO
Para las ventanas con protección infantil emplear manilla de apertura lógica TiltFirst con llave, ver CTL_1.

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

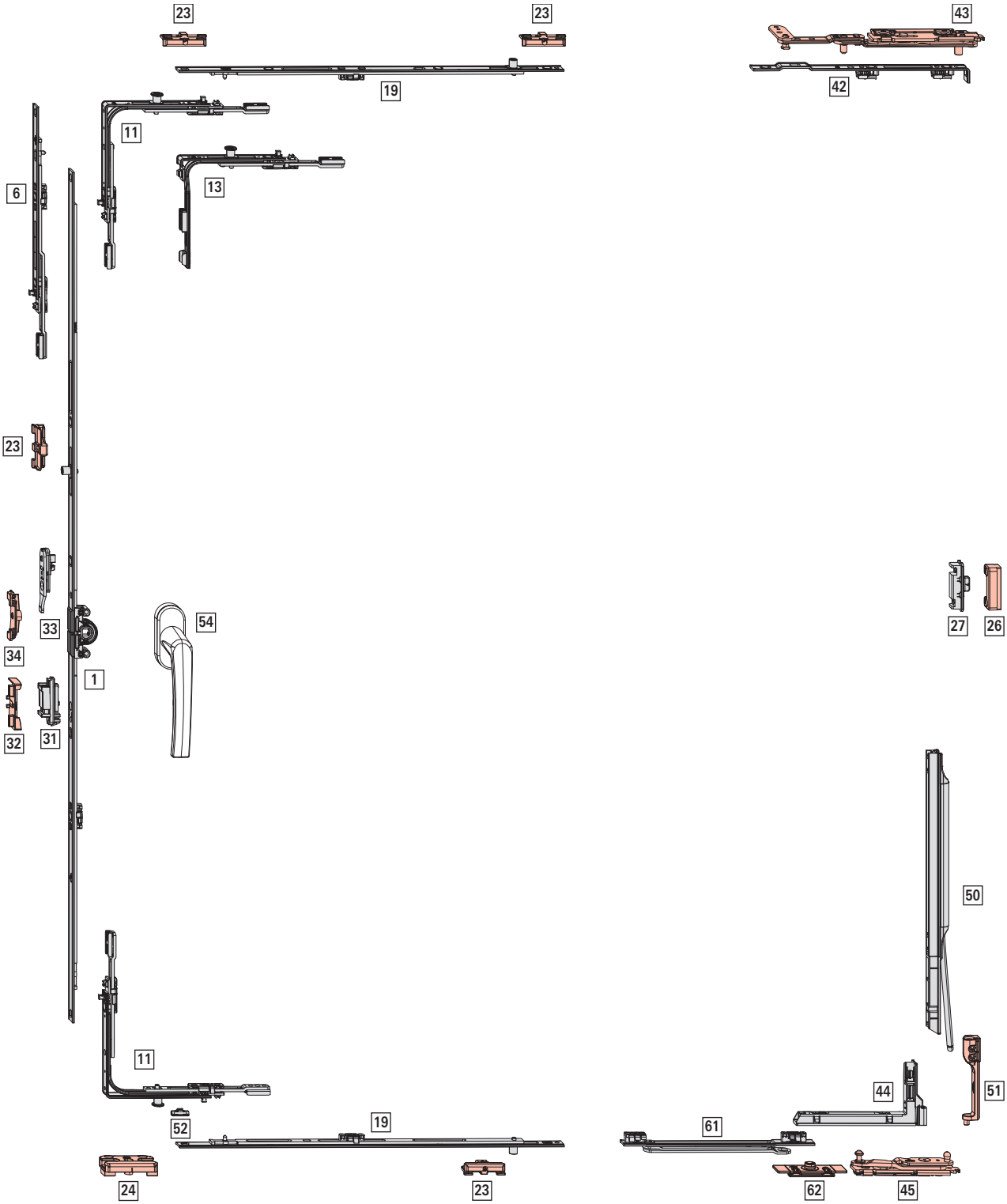
		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

Opcional

[*] Pieza de ventilación reducida s. fig.

4.1.3 Herraje practicable

4.1.3.1 Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 370 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 280 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
280 – 570	120	460	S	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	S	S	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	S	2	E	795280
2201 – 2400	1000	2290	N	S	2	E	795282
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	E	794639

INFO
Con una AICH 280 – 290 mm, deberá extraerse la guía de tornillos (p. ej. con unas tenazas).

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[13] Ángulo de cambio especial corto

		Nº
1	P	260282

Empleo con AICH ≤ 370 mm.

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[26] Cierre oculto, pieza de marco → *a partir de la página 141*

[27] Cierre oculto, parte de la hoja → *a partir de la página 141*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[42] Base falso compás

		Nº
No para ventanas abatibles	224 / 15	477255

[43] Falso compás → *a partir de la página 145*

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[52] Limitador manilla practicable 90°

	Nº
Limitador manilla practicable	264603

[54] Manilla → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

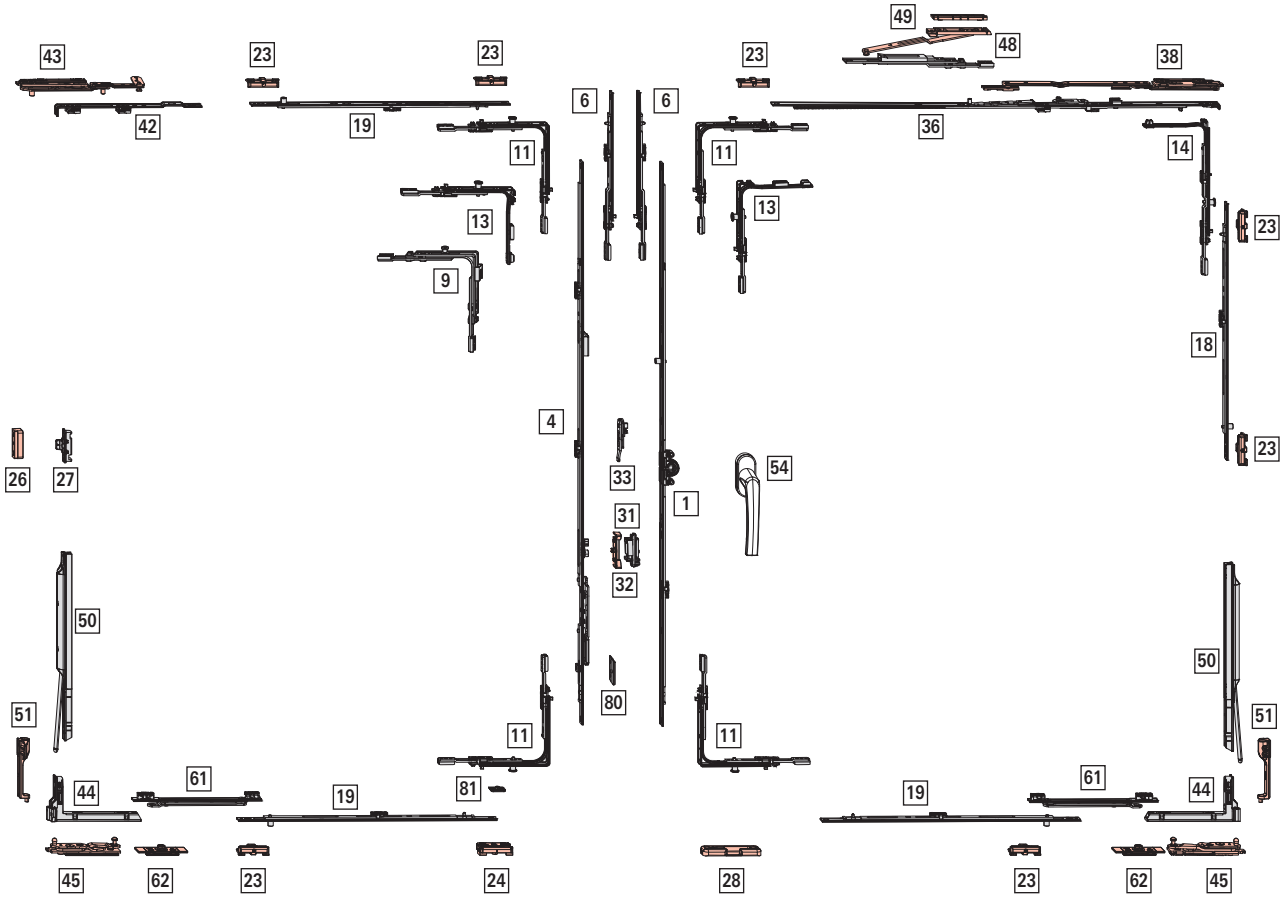
INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

4.1.4 Herraje de inversora

4.1.4.1 Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 370 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 430 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

INFO
AnCH 370 – 430 mm a partir de AICH 510 mm.

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
280 – 570	120	460	S	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	S	S	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	S	3	E	794638
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	E	794639

[4] Cremona de segunda hoja KSR – Posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

						Nº
280 – 555	156	445	–	S	N	2003815
431 – 710	195	600	–	S	S	795462
601 – 800	300	690	–	N	S	763116
801 – 1000	490	890	1	N	S	763117
1001 – 1200	335	1090	1	N	S	763118
1201 – 1400	335	1290	1	N	S	763119
1401 – 1600	335	1490	2	N	S	763120
1601 – 1800	335	1690	2	N	S	795474
1801 – 2000	640	1890	2	N	S	795476
2001 – 2200	640	2090	3	N	S	795478
2201 – 2400	640	2290	3	N	S	795480

La cremona de segunda hoja 2003815 debe fijarse con una placa de sujeción 255211.

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200	–	–	308267

[9] Ángulo de cambio pletina con cerradero de seguridad

					Nº
Hoja pasiva	Superior	1	1	V	313538

Uso con hoja pasiva: AICH ≤ 510 mm

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[13] Ángulo de cambio especial corto

			Nº
1	E	Superior	260280
1	P	Superior Inferior	260282

Empleo con:

Hoja oscilobatiente AnCH ≤ 430 mm

Hoja inversora AICH ≤ 510 mm

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[26] Cierre oculto, pieza de marco → *a partir de la página 141*

[27] Cierre oculto, parte de la hoja → *a partir de la página 141*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[42] Base falso compás

		Nº
No para ventanas abatibles	224 / 15	477255

[43] Falso compás → *a partir de la página 145*

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[54] Manilla → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

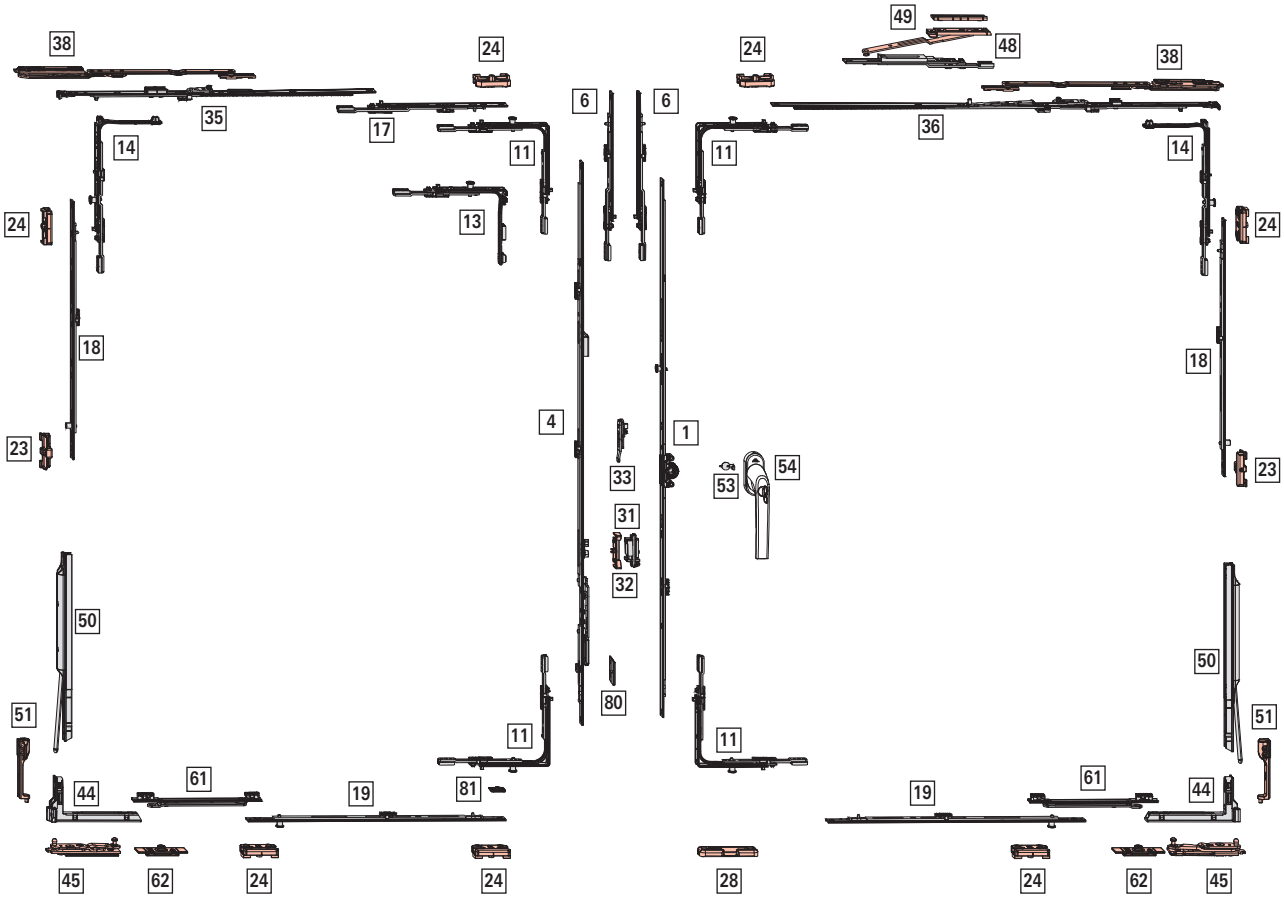
	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona de segunda hoja 2003815.

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

4.1.4.2 Estándar – RC 1 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 430 – 2600 mm	**AICH** 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
280 – 570	120	460	S	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	S	S	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	S	2	E	795280
2201 – 2400	1000	2290	N	S	2	E	795282
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	E	794639

[4] Cremona de segunda hoja KSR – Posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

						Nº
280 – 555	156	445	–	S	N	2003815
431 – 710	195	600	–	S	S	795462
601 – 800	300	690	–	N	S	763116
801 – 1000	490	890	1	N	S	763117
1001 – 1200	335	1090	1	N	S	763118
1201 – 1400	335	1290	1	N	S	763119
1401 – 1600	335	1490	2	N	S	763120
1601 – 1800	335	1690	2	N	S	795474
1801 – 2000	640	1890	2	N	S	795476
2001 – 2200	640	2090	3	N	S	795478
2201 – 2400	640	2290	3	N	S	795480

La cremona de segunda hoja 2003815 debe fijarse con una placa de sujeción 255211.

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	P	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

		Nº
1	P	260282

Uso con hoja pasiva: AICH ≤ 510 mm

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

[17] Cierre de varias piezas - estándar, horizontal – arriba, hoja practicable

				Nº
200	S	–	–	308267
400	S	1	E	280346
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
711 – 910	200 KU	–	–	308267
911 – 1110	400 KU	1	E	280346
1111 – 1310	600 KU	1	E	255282
1311 – 1400	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

				Nº
200	N	1	P	255284
400	N	1	P	255285
600	N	1	P	255286
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

					Nº
sin limitador de apertura	con limitador de apertura				
450 – 650	650 – 850	200	1	P	255284
651 – 850	851 – 1050	400	1	P	255285
851 – 1000	1051 – 1250	600 [6]	1	P	255286
	1251 – 1400	600 KU	1	E	255282
		200	1	P	255284

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[35] Guía de compás hoja practicable – seguridad básica

			Nº
430 – 510	250	400	482571
511 – 710	250	600	815784

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

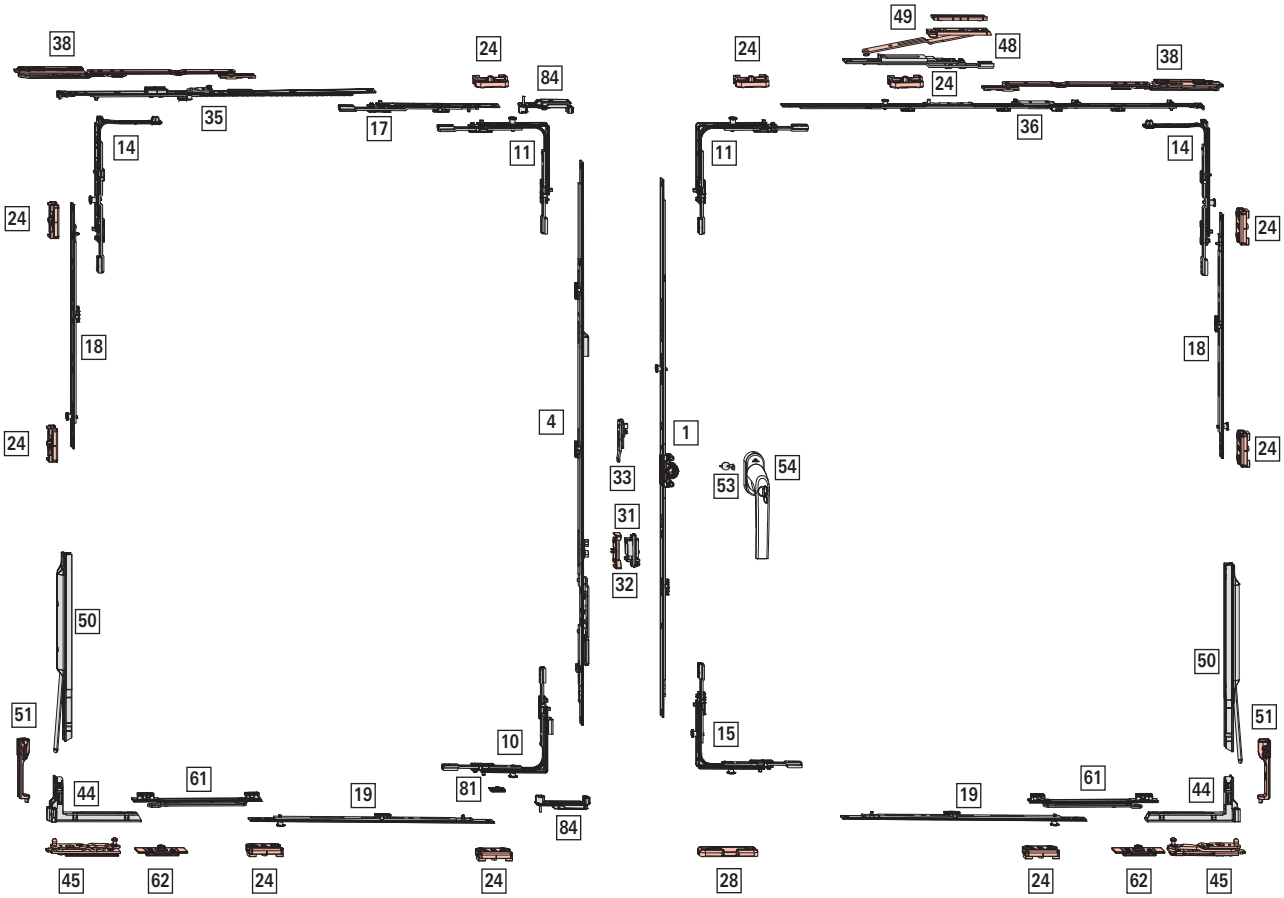
Empleo solo en combinación con cremona de segunda hoja 2003815.

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

[6] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AnCH 1053.

4.1.4.3 Estándar – RC 2 / RC 2 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 600 – 2400 mm	**AICH**: 1000 – 2400 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	V	626542
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	V	626543
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	V	626544
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	V	626575
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	V	626576
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	V	838324
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	V	794641
2001 – 2200	1000	2090	N	S	3	V	794642
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	V	794643

[4] Cremona de segunda hoja KSR – Posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

						Nº
431 – 710	195	600	–	S	S	795462
601 – 800	300	690	–	N	S	763116
801 – 1000	490	890	1	N	S	763117
1001 – 1200	335	1090	1	N	S	763118
1201 – 1400	335	1290	1	N	S	763119
1401 – 1600	335	1490	2	N	S	763120
1601 – 1800	335	1690	2	N	S	795474
1801 – 2000	640	1890	2	N	S	795476
2001 – 2200	640	2090	3	N	S	795478
2201 – 2400	640	2290	3	N	S	795480

[10] Ángulo de cambio pletina

					Nº
Hoja pasiva	Inferior	1	1	V	367227

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	V	260272

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	V	260284

[15] Ángulo de cambio estándar (seguridad)

		Nº
2	V	260274

[17] Cierre de varias piezas – seguridad, horizontal – arriba, hoja practicable

				Nº
200	S	1	V	337708
400	S	1	V	337710
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
711 – 910	200 KU	1	V	337708
911 – 1110	400 KU	1	V	337710
1111 – 1310	600 KU	1	V	337711
1311 – 1400	600 KU	1	V	337711
	200 KU	1	V	337708

[18] Cierre de varias piezas - seguridad, vertical

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
600 – 650	–	200	1	V	296853
651 – 850	1000 – 1150	400	1	V	296854
851 – 1050	1151 – 1350	600 [7]	1	V	296855
1051 – 1250	1351 – 1550	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1251 – 1450	1551 – 1750	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
1451 – 1650	1751 – 1950	600 KU	1	V	337711
		600 [8]	1	V	296855
1651 – 1850	1951 – 2150	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1851 – 2050	2151 – 2350	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
2051 – 2250	2351 – 2400	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 [9]	1	V	296855
2251 – 2400	–	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[7] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 861; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 1151

[8] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 1461; empleo de compensación de carga: acortar el cierre 15 mm con AICH 1751

[9] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 2061; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 2351

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	650 – 850	200	1	V	296853
651 – 850	851 – 1050	400	1	V	296854
851 – 1000	1051 – 1250	600 [10]	1	V	296855
–	1251 – 1400	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[35] Guía de compás hoja practicable – seguridad

			Nº
430 – 510	250	400	482571
511 – 710	250	600	815784

[36] Guía de compás – seguridad

					Nº
330 – 600	490	250	–	–	385393
601 – 800	690	350	–	–	385394
801 – 1000	890	500	1	V	450373
1001 – 1200	1090	500	1	V	450374

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

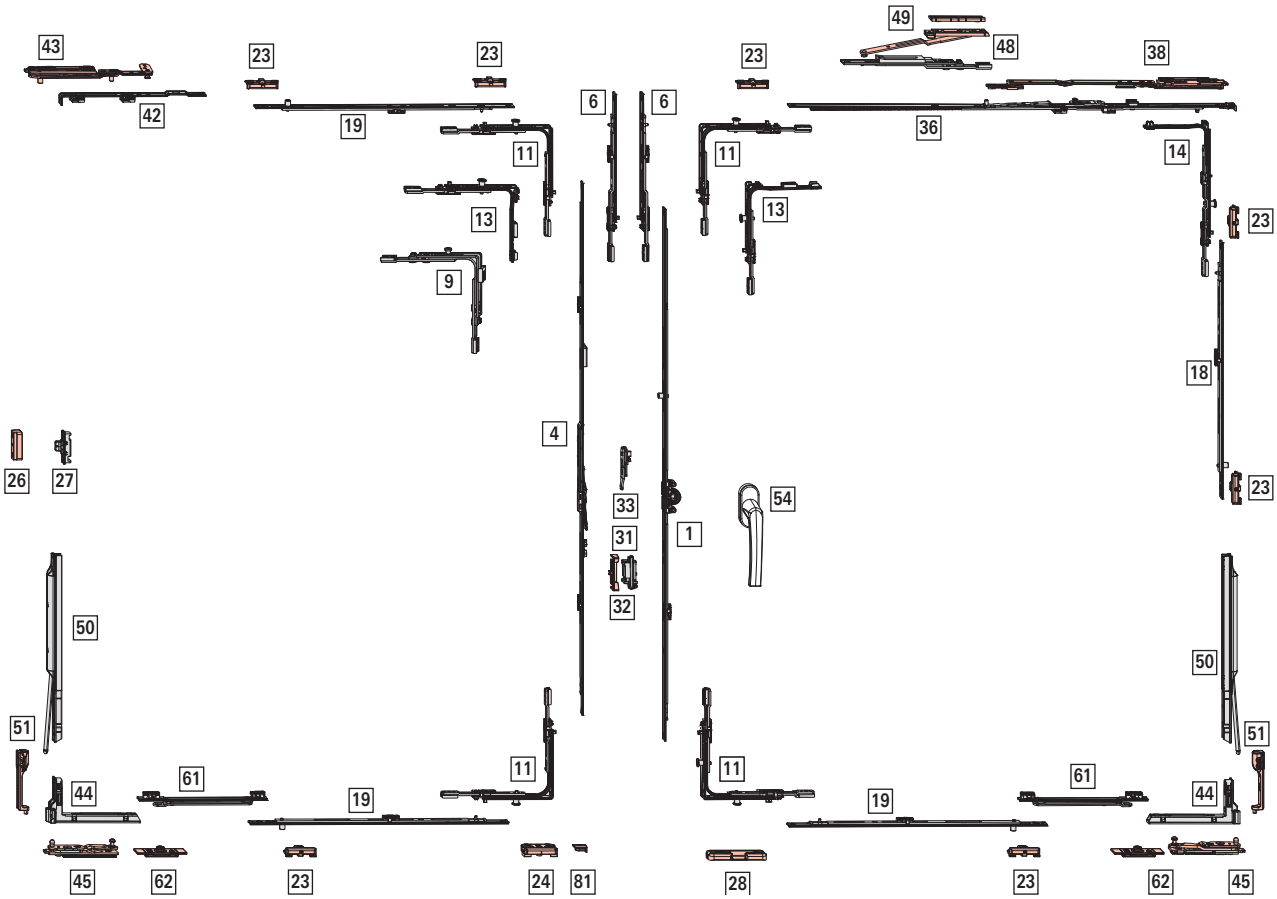
El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

[84] Elemento de fijación para hoja inversora

	Nº
Elemento de fijación para hoja inversora	552392

[10] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 1053

4.1.4.4 Plus – Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 370 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 430 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

INFO
AnCH 370 – 430 mm a partir de AICH 510 mm.

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
280 – 570	120	460	S	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	S	S	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	S	3	E	794638
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	E	794639

[4] Cremona de segunda hoja Plus – KSR, aguja 15 mm

							Nº
431 – 710	144	600	S	N	–	S	2007106
601 – 800	234	690	S	N	–	–	2007116
801 – 1000	496	890	S	N	1	–	2007117
1001 – 1200	496	1090	S	N	1	–	2007118
1201 – 1400	546	1290	S	N	1	–	2007119
1401 – 1600	546	1490	S	N	2	–	2007120
1601 – 1800	546	1690	S	S	2	–	2007121
1801 – 2000	546	1890	S	S	2	–	2007122
2001 – 2200	546	2090	S	S	3	–	2007123
2201 – 2400	546	2290	S	S	3	–	2007124

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

[9] Ángulo de cambio pletina con cerradero de seguridad

					Nº
Hoja pasiva	Superior	1	1	V	313538

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba.

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[13] Ángulo de cambio especial corto

			Nº
1	E	Superior	260280
1	P	Superior Inferior	260282

Empleo con:

Hoja oscilobatiente AnCH ≤ 430 mm

Hoja inversora AICH ≤ 510 mm

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282
200	N	1	P	255284

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[26] Cierre oculto, pieza de marco → *a partir de la página 141*

[27] Cierre oculto, parte de la hoja → *a partir de la página 141*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[42] Base falso compás

		Nº
No para ventanas abatibles	224 / 15	477255

[43] Falso compás → *a partir de la página 145*

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[54] Manilla → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

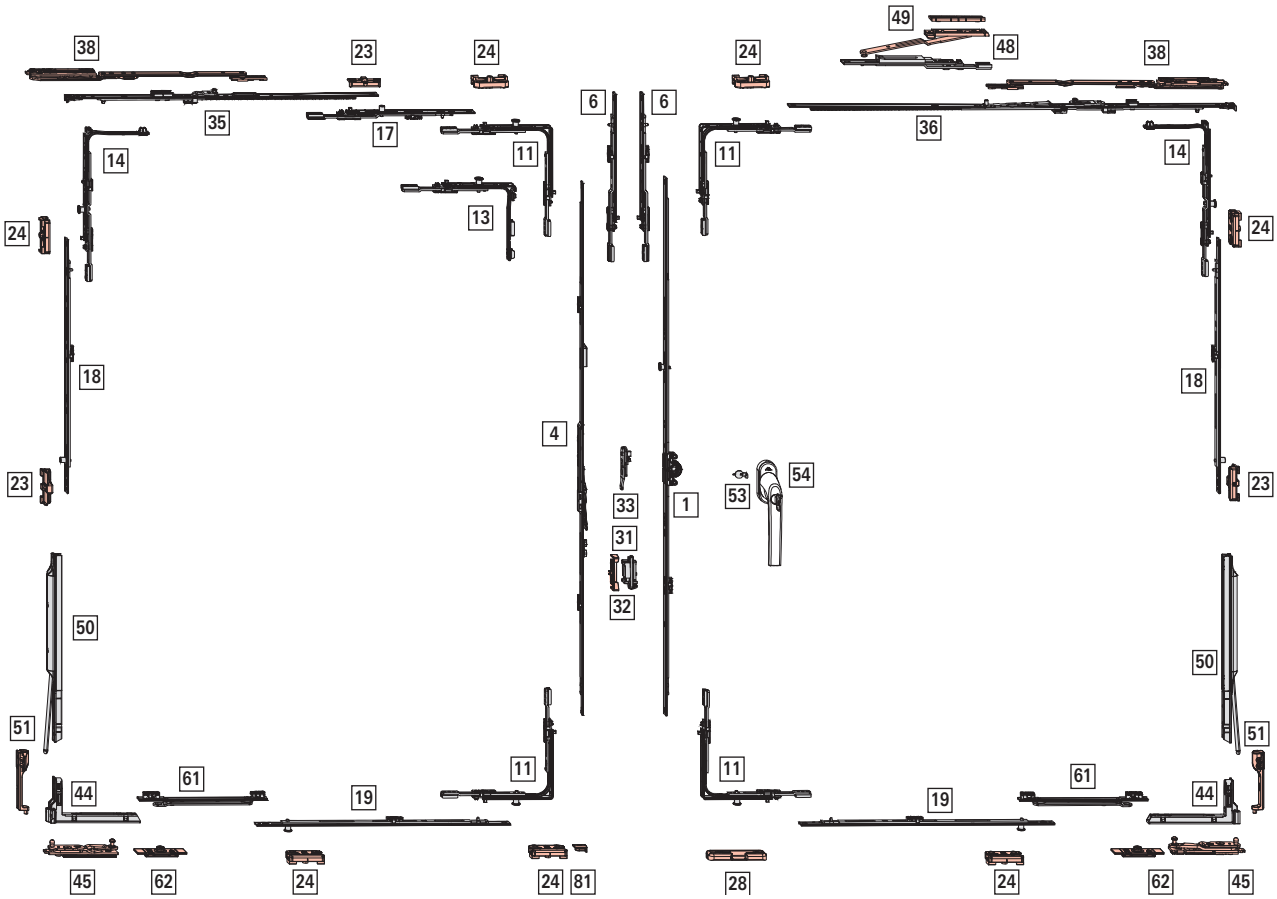
[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

4.1.4.5 Plus – RC 1 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 430 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
280 – 570	120	460	S	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	S	S	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	S	3	E	794638
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	E	794639

[4] Cremona de segunda hoja Plus – KSR, aguja 15 mm

							Nº
431 – 710	144	600	S	N	–	S	2007106
601 – 800	234	690	S	N	–	–	2007116
801 – 1000	496	890	S	N	1	–	2007117
1001 – 1200	496	1090	S	N	1	–	2007118
1201 – 1400	546	1290	S	N	1	–	2007119
1401 – 1600	546	1490	S	N	2	–	2007120
1601 – 1800	546	1690	S	S	2	–	2007121
1801 – 2000	546	1890	S	S	2	–	2007122
2001 – 2200	546	2090	S	S	3	–	2007123
2201 – 2400	546	2290	S	S	3	–	2007124

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	P	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

		Nº
1	P	260282

Uso con hoja pasiva: AICH ≤ 510 mm

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

[17] Cierre de varias piezas - estándar, horizontal – arriba, hoja practicable

				Nº
200	S	–	–	308267
400	S	1	E	280346
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
801 – 1000	200 KU	–	–	308267
1001 - 1200	400 KU	1	E	280346
1201 – 1400	600 KU	1	E	255282

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

				Nº
200	N	1	P	255284
400	N	1	P	255285
600	N	1	P	255286
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	650 – 850	200	1	P	255284
651 – 850	851 – 1050	400	1	P	255285
851 – 1000	1051 – 1250	600 [11]	1	P	255286
	1251 – 1400	600 KU	1	E	255282
		200	1	P	255284

[11] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AnCH 1053.

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[35] Guía de compás hoja practicable – seguridad básica

			Nº
330 – 600	250	490	385393
601 – 800	250	690	2003336

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

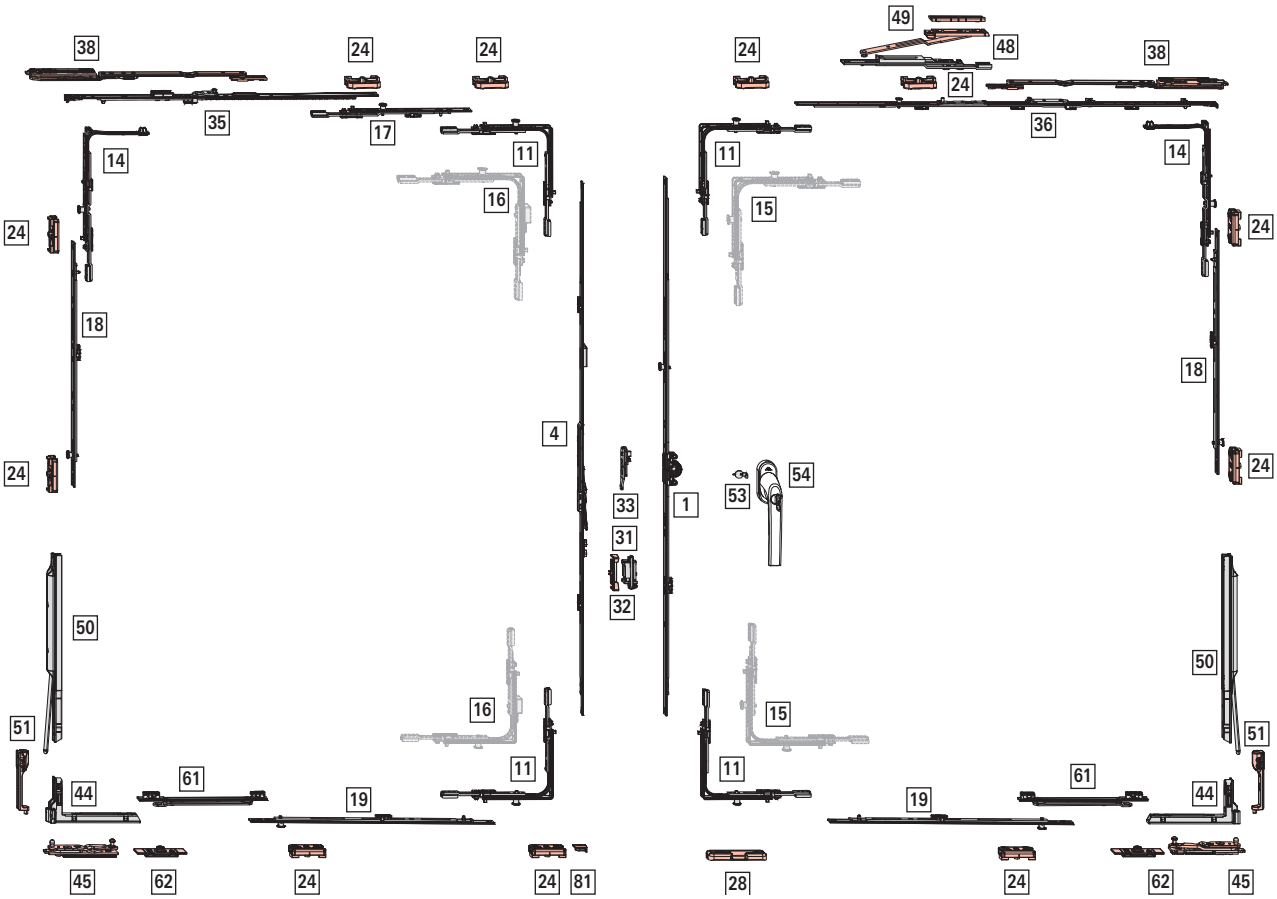
[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

4.1.4.6 Plus – RC 2 / RC 2 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 600 – 2400 mm	**AICH**: 1000 – 2400 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[1] Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

							Nº
601 – 800	263	690	N	S	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	S	1	V	626542
1001 – 1200	513	1090	N	S	1	V	626543
1201 – 1400	563	1290	N	S	1	V	626544
1401 – 1600	563	1490	N	S	2	V	626575
1601 – 1800	563	1690	N	S	2	V	626576
1601 – 1800	1000	1690	N	S	2	V	838324
1801 – 2000	1000	1890	N	S	2	V	794641
2001 – 2200	1000	2090	N	S	3	V	794642
2201 – 2400	1000	2290	N	S	3	V	794643

[4] Cremona de segunda hoja Plus – KSR, aguja 15 mm

							Nº
431 – 710	144	600	S	N	–	S	2007106
601 – 800	234	690	S	N	–	–	2007116
801 – 1000	496	890	S	N	1	–	2007117
1001 – 1200	496	1090	S	N	1	–	2007118
1201 – 1400	546	1290	S	N	1	–	2007119
1401 – 1600	546	1490	S	N	2	–	2007120
1601 – 1800	546	1690	S	S	2	–	2007121
1801 – 2000	546	1890	S	S	2	–	2007122
2001 – 2200	546	2090	S	S	3	–	2007123
2201 – 2400	546	2290	S	S	3	–	2007124

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	V	260272

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	V	260284

[17] Cierre de varias piezas – seguridad, horizontal – arriba, hoja practicable

				Nº
200	S	1	V	337708
400	S	1	V	337710
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
801 – 1000	200 KU	1	V	337708
1001 - 1200	400 KU	1	V	337710
1201 – 1400	600 KU	1	V	337711

[18] Cierre de varias piezas - seguridad, vertical

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
490 – 650	–	200	1	V	296853
651 – 850	1000 – 1150	400	1	V	296854
851 – 1050	1151 – 1350	600 [12]	1	V	296855
1051 – 1250	1351 – 1550	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1251 – 1450	1551 – 1750	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
1451 – 1650	1751 – 1950	600 KU	1	V	337711
		600 [13]	1	V	296855
1651 – 1850	1951 – 2150	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1851 – 2050	2151 – 2350	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
2051 – 2250	2351 – 2400	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 [14]	1	V	296855
2251 – 2400	–	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

[12] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 861; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 1151

[13] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 1461; empleo de compensación de carga: acortar el cierre 15 mm con AICH 1751

[14] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 2061; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 2351

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	801 – 850	200	1	V	296853
651 – 850	851 – 1050	400	1	V	296854
851 – 1000	1051 – 1250	600 [15]	1	V	296855
–	1251 – 1400	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[35] Guía de compás hoja practicable – seguridad

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	250	690	–	–	2003336

[36] Guía de compás – seguridad

					Nº
330 – 600	490	250	–	–	385393
601 – 800	690	350	–	–	385394
801 – 1000	890	500	1	V	450373
1001 – 1200	1090	500	1	V	450374

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	565254

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

Opcional

[15] Ángulo de cambio estándar (seguridad)

		Nº
2	V	260274

[16] Ángulo de cambio, seguro contra desplazamiento

				Nº
Hoja pasiva / seguro contra desplazamiento	Superior	1	V	839223
	Inferior	1	V	839224

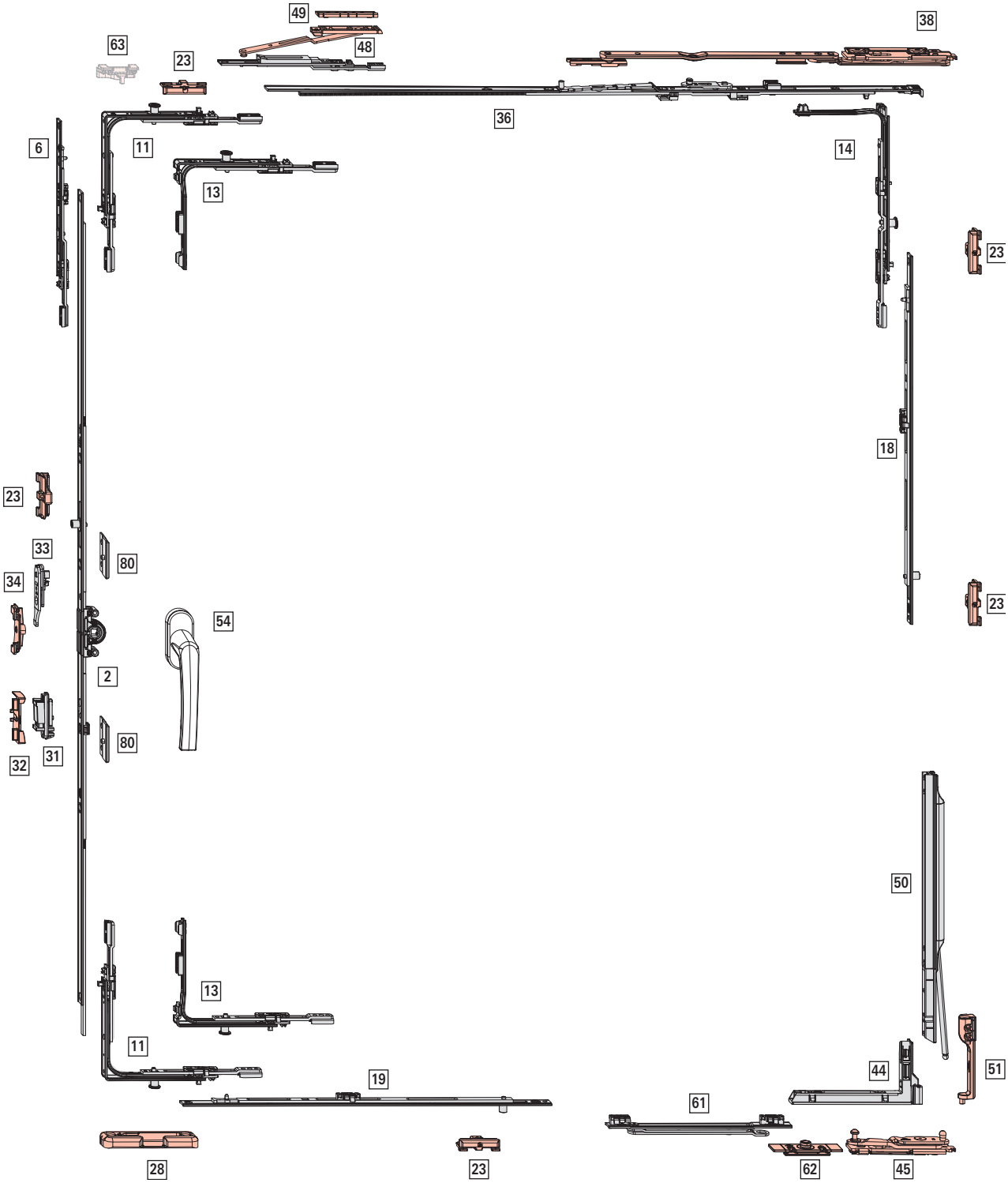
En caso de empleo de ángulo de cambio con seguro contra el desplazamiento es necesario ángulo de cambio estándar (RC3) en la hoja activa.

[15] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AnCH 1053

4.2 Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable

4.2.1 Herraje oscilobatiente

4.2.1.1 Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 330 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 310 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	E	795392

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

			Nº
1	E	Superior	260280
1	P	Superior Inferior	260282

Empleo con:

AnCH ≤ 430 mm

AICH ≤ 450 mm

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

INFO
Con AICH 280 – 330 mm recortar ángulo de cambio de compás (para ello desplegar completamente la barra de empuje).

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
A partir de AlCH < 600 mm (en ventanas sin junta de solape, a partir de AlCH < 900 mm), ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

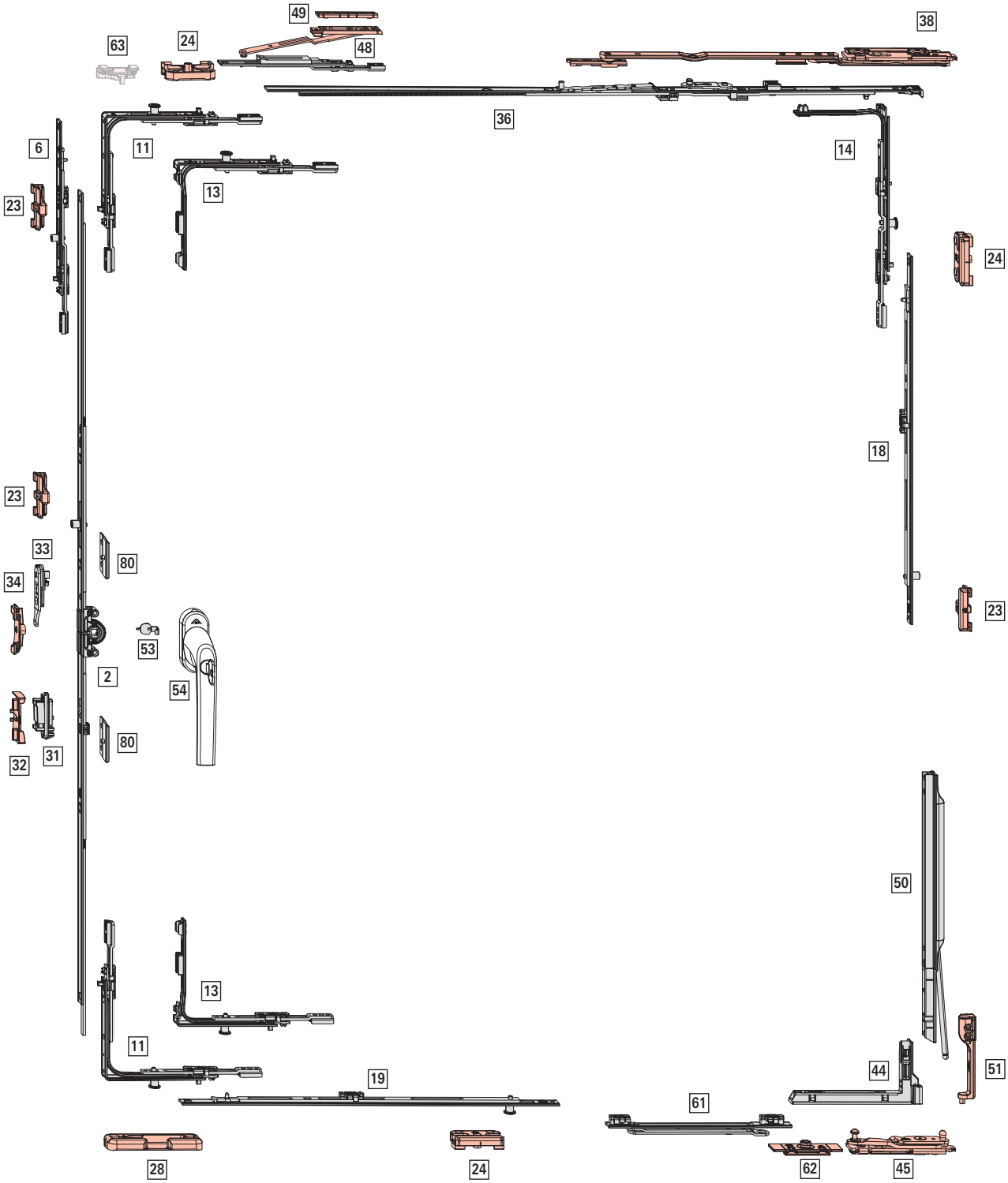
	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

Opcional

[63] Pieza de ventilación reducida → *a partir de la página 140*

4.2.1.2 RC 1 N


49
63
24
48
38
36
6
11
14
13
23
24
18
23
33
80
34
53
23
2
54
80
32
31
50
13
11
19
44
51
61
28
24
62
45

Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 310 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	E	795392

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	1	E	450821

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	1	E	450821

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	P	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

		Nº
1	P	260282

Empleo con:

AICH ≤ 450 mm

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

INFO
Con AICH 280 – 330 mm recortar ángulo de cambio de compás (para ello desplegar completamente la barra de empuje).

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

				Nº
200	N	1	P	255284
400	N	1	P	255285
600	N	1	P	255286
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	650 – 850	200	1	P	255284
651 – 850	851 – 1050	400	1	P	255285
851 – 1000	1051 – 1250	600 [16]	1	P	255286
	1251 – 1400	600 KU	1	E	255282
		200	1	P	255284

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[16] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AnCH 1053.

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

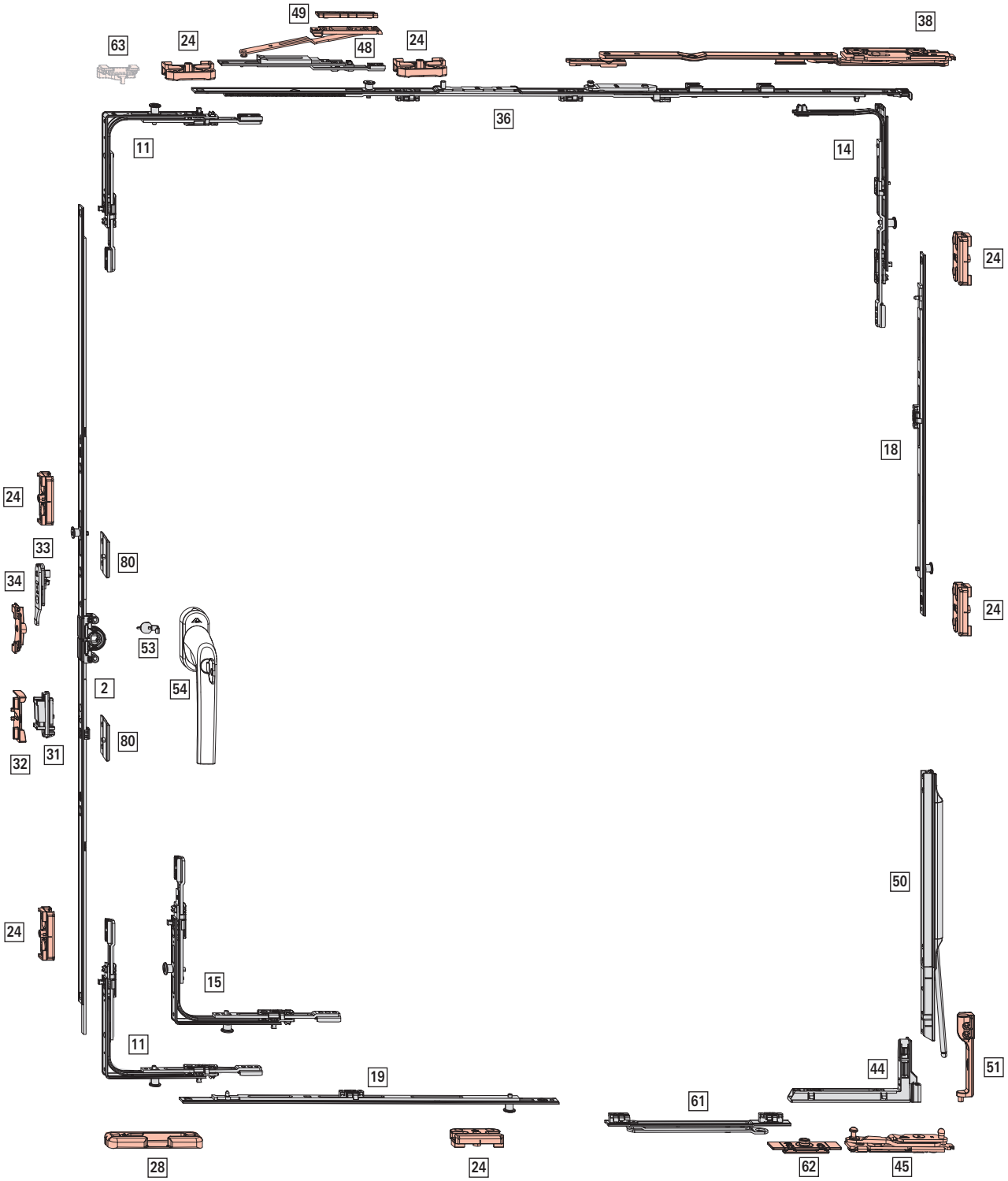
	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

Opcional

[63] Pieza de ventilación reducida → *a partir de la página 140*

4.2.1.3 RC 2/RC 2 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 490 – 2400 mm	**AICH**: 1000 – 2400 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	V	355743
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	V	355744
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	V	355745
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	V	795390
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	V	795393

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	V	260272

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	V	260284

[15] Ángulo de cambio estándar (seguridad)

		Nº
2	V	260274

Empleo con:

AICH 490 – 620 mm

[18] Cierre de varias piezas - seguridad, vertical

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
490 – 650	–	200	1	V	296853
651 – 850	1000 – 1150	400	1	V	296854
851 – 1050	1151 – 1350	600 [17]	1	V	296855
1051 – 1250	1351 – 1550	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1251 – 1450	1551 – 1750	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
1451 – 1650	1751 – 1950	600 KU	1	V	337711
		600 [18]	1	V	296855
1651 – 1850	1951 – 2150	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1851 – 2050	2151 – 2350	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
2051 – 2250	2351 – 2400	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 [19]	1	V	296855
2251 – 2400	–	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	650 – 850	200	1	V	296853
651 – 850	851 – 1050	400 [20]	1	V	296854
851 – 1000	1051 – 1250	600	1	V	296855
	1251 – 1400	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[17] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 861; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 1151

[18] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 1461; empleo de compensación de carga: acortar el cierre 15 mm con AICH 1751

[19] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 2061; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 2351

[20] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm hasta AnCH 1053

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[36] Guía de compás – seguridad

					Nº
411 – 600	250	490	–	–	787346
601 – 800	350	690	–	–	787347
801 – 1000	500	890	1	V	787360
1001 – 1200	500	1090	1	V	787361
1201 – 1400	500	1290	1	V	787362

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

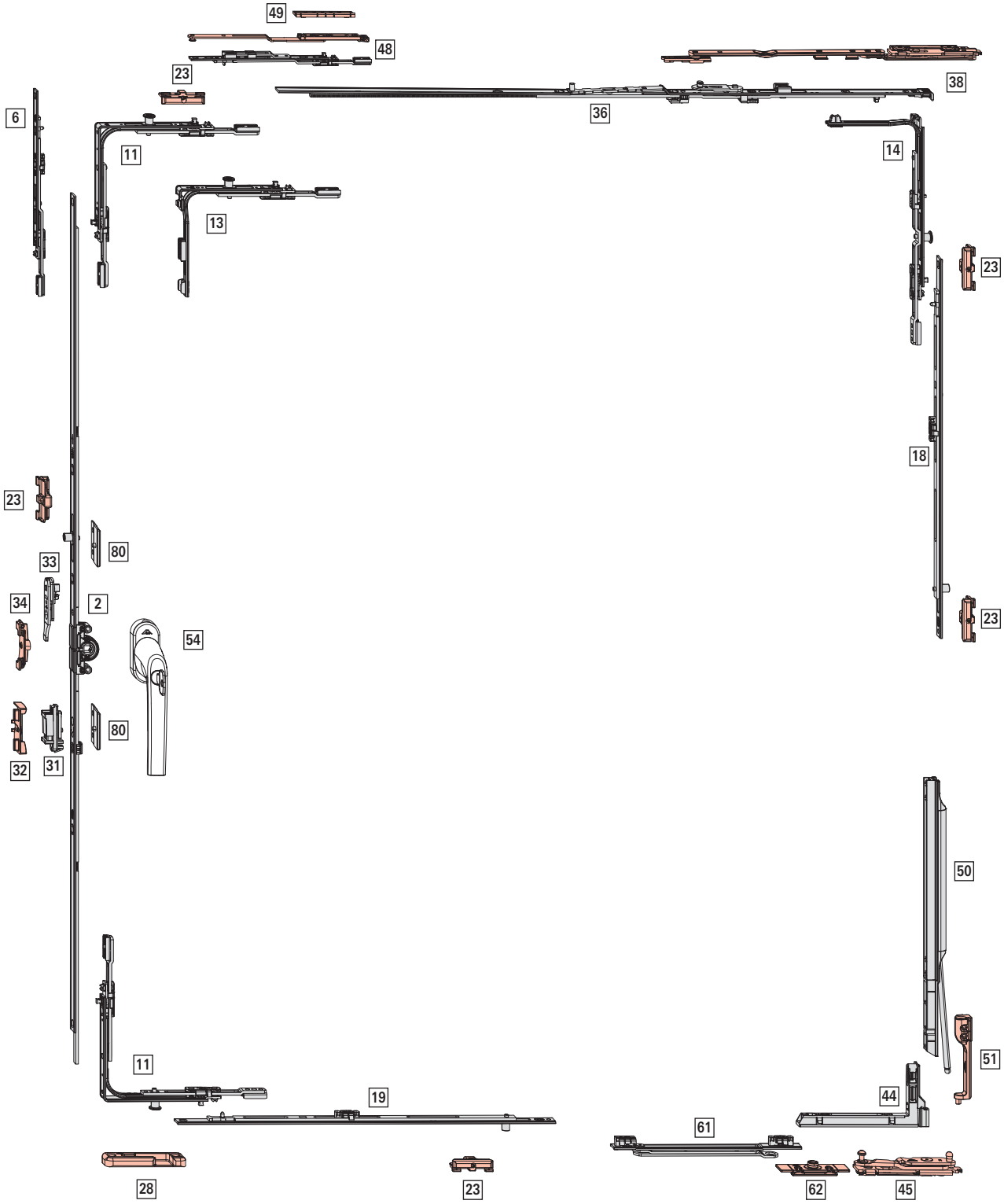
Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

Opcional

[63] Pieza de ventilación reducida → *a partir de la página 140*

4.2.2 Herraje de apertura lógica TiltFirst

4.2.2.1 Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 330 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 310 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

AnCH 330 – 430 mm a partir de AICH 361 mm

AICH 310 – 370 mm a partir de AnCH 431 mm

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	E	795392

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

			Nº
1	E	Superior	260280
1	P	Superior Inferior	260282

Empleo con:

AnCH ≤ 430 mm

AICH ≤ 450 mm

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

INFO
Con AICH 280 – 330 mm recortar ángulo de cambio de compás (para ello desplegar completamente la barra de empuje).

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[28] Cerradero de basculación apertura lógica TiltFirst → *a partir de la página 134*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás apertura lógica TiltFirst → *a partir de la página 144*

INFO
A partir de AICH < 600 mm (en ventanas sin junta de solape, a partir de AICH < 900 mm), ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás apertura lógica TiltFirst (FFB ≥ 1201 mm)

	Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	292022

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[54] Manilla, con llave → CTL_1

INFO
Para las ventanas con protección infantil emplear manilla de apertura lógica TiltFirst con llave, ver CTL_1.

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

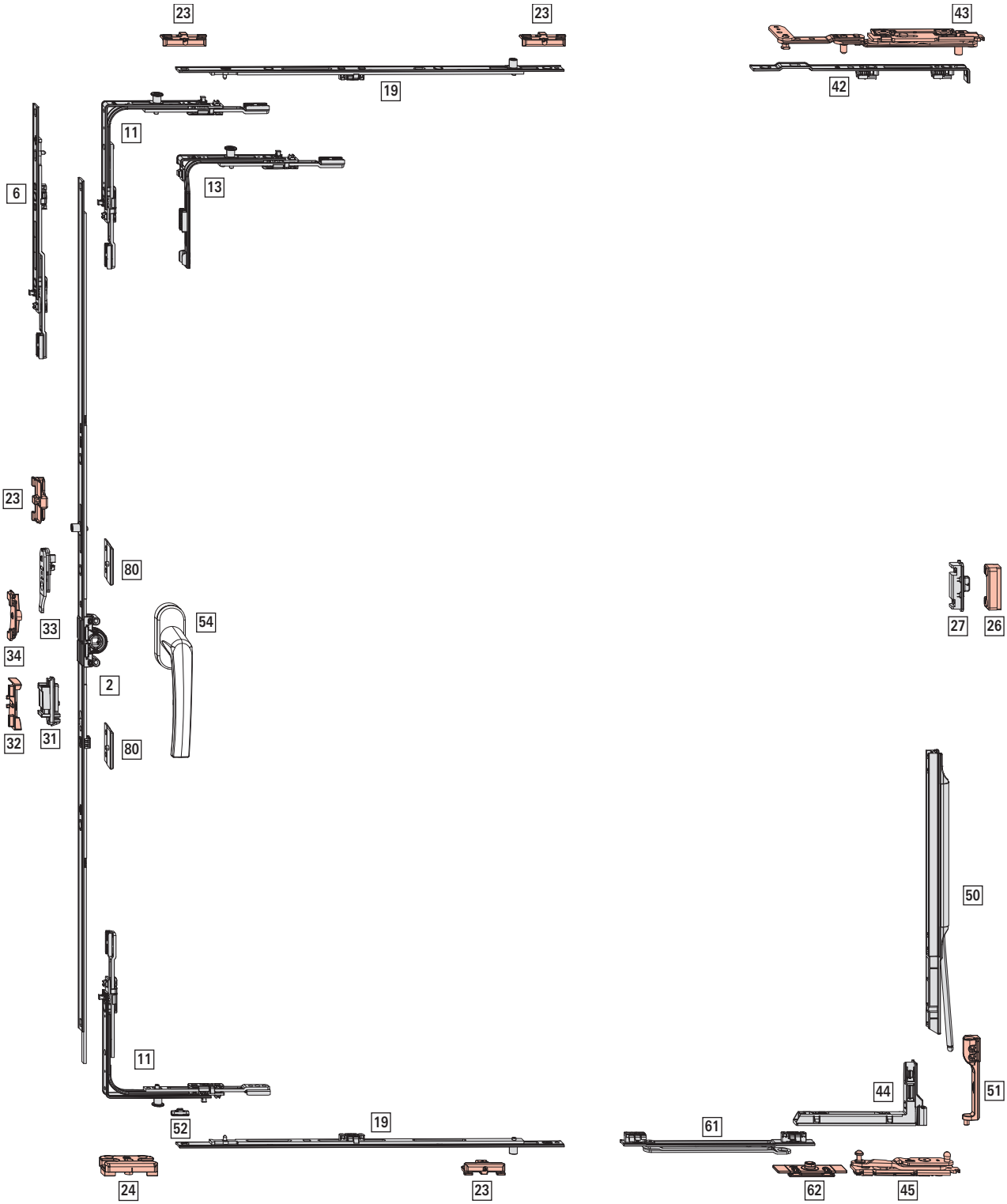
Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

Opcional

[*] Pieza de ventilación reducida s. fig.

4.2.3 Herraje practicable

4.2.3.1 Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 370 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 310 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	E	795392

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[13] Ángulo de cambio especial corto

			Nº
1	E	Superior	260280
1	P	Superior Inferior	260282

Empleo con:

AICH ≤ 450 mm

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[26] Cierre oculto, pieza de marco → *a partir de la página 141*

[27] Cierre oculto, parte de la hoja → *a partir de la página 141*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención pieza de marco (opcional FFH ≥ 1601 mm) → *a partir de la página 138*

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[34] Falsa maniobra pieza de marco → *a partir de la página 139*

[42] Base falso compás

		Nº
No para ventanas abatibles	224 / 15	477255

[43] Falso compás → *a partir de la página 145*

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

Bisagra angular con posición de atornillado alternativa → *a partir de la página 142*.

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[52] Limitador manilla practicable 90°

	Nº
Limitador manilla practicable	264603

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

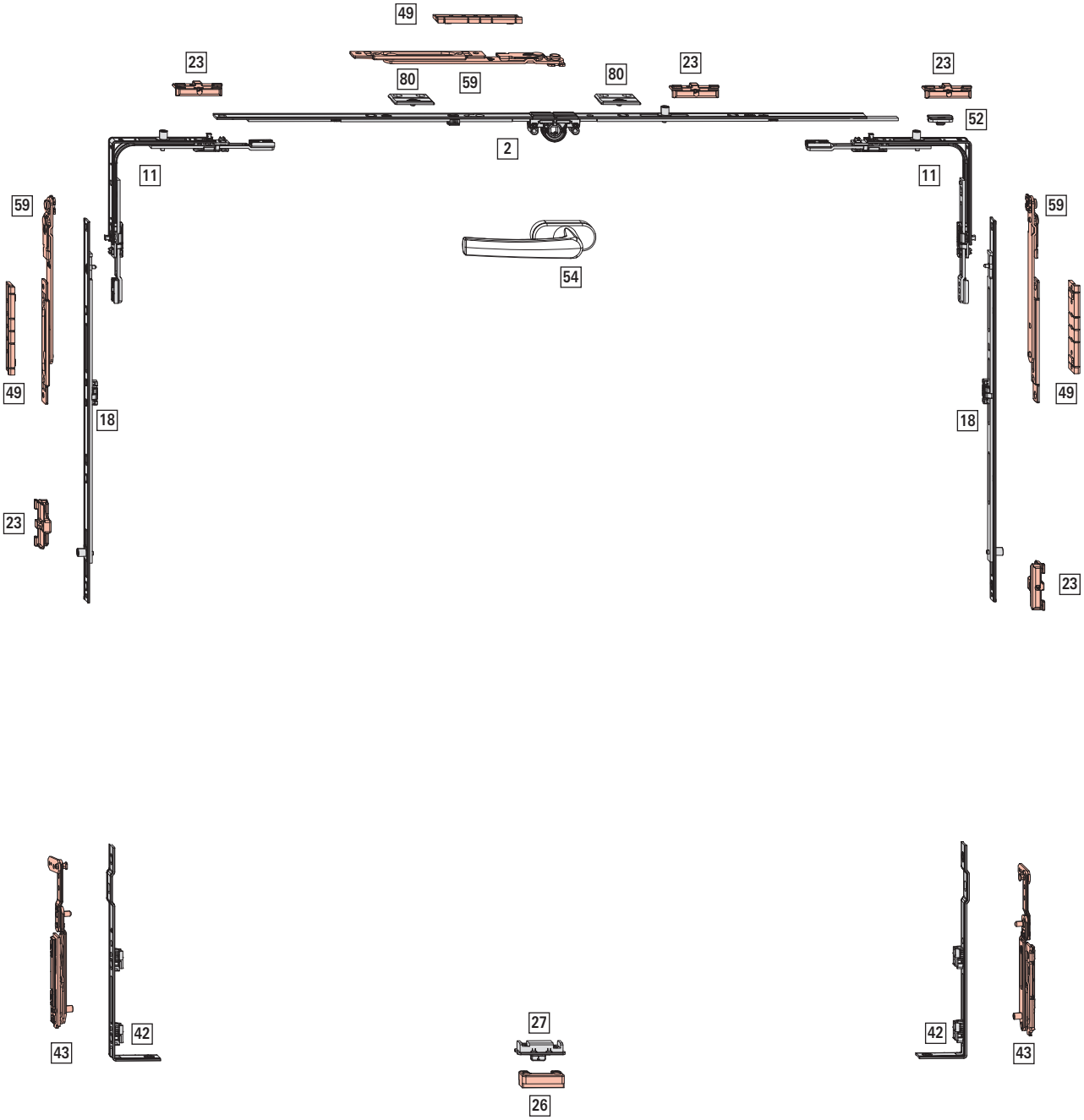
[80] Placa de sujeción

	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

4.2.4 Herraje abatible

4.2.4.1 Seguridad básica



Campo de aplicación

AnCH: 450 – 1400 mm

AICH: 370 – 1200 mm

PH: máx. 80 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

		#		Nº
310 – 620	430	–	–	259717
621 – 800	580	1	E	259719
801 – 1200	980	1	E	259720
1201 – 1600	1380	2	E	259721

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[11] Ángulo de cambio estándar

#			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

INFO
AICH 370 – 410 mm: acortar el ángulo de cambio lateral.

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

		#		Nº
N	400	1	E	255280

Empleo a partir de AICH 801 mm.

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[26] Cierre oculto, pieza de marco → *a partir de la página 141*

[27] Cierre oculto, parte de la hoja → *a partir de la página 141*

[42] Base falso compás

	Nº
Base falso compás lado de bisagra Designo (EH 9/EH 13)	640563

[43] Falso compás → *a partir de la página 145*

[52] Limitador manilla practicable 90°

[54] Manilla → CTL_1

[59] Juego de compases abatibles montaje de pletina

	Nº
Montaje de pletina	482823

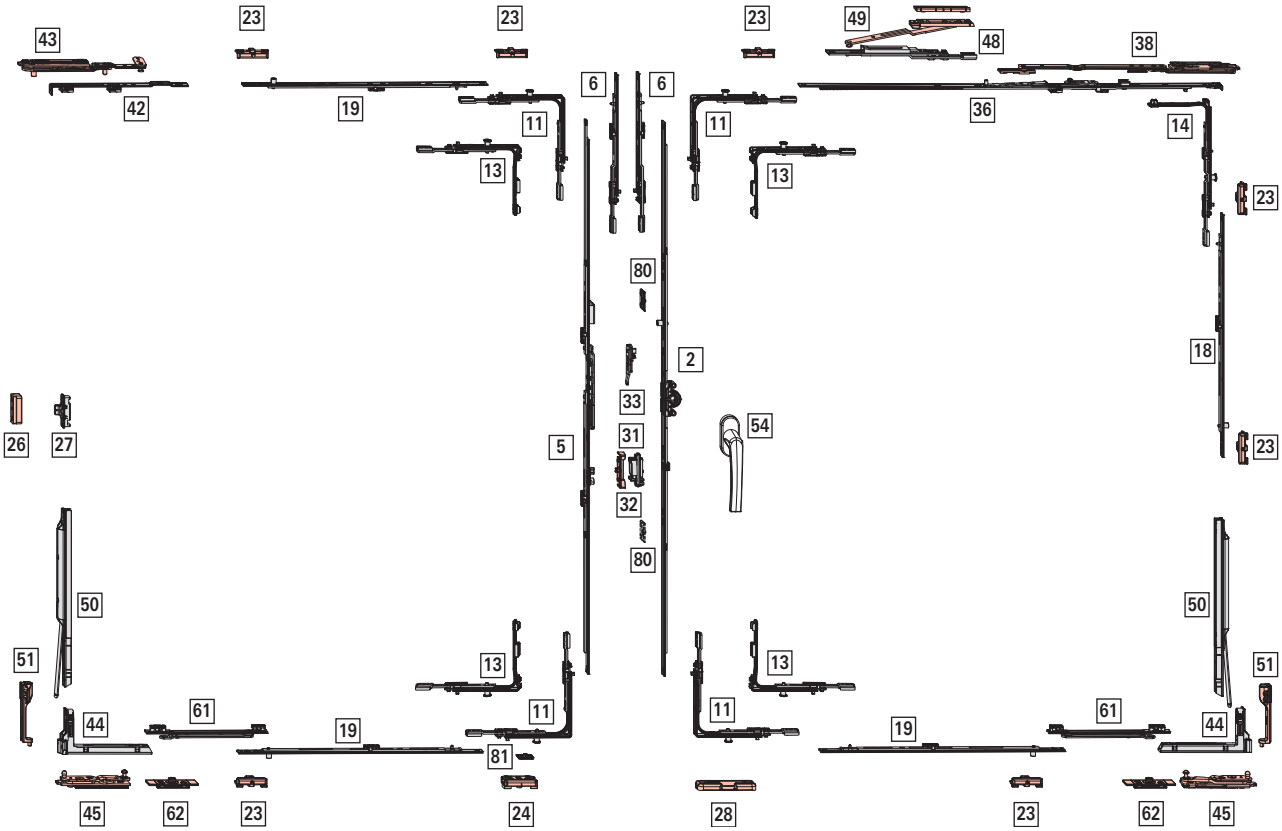
[80] Placa de sujeción

	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

4.2.5 Herraje de inversora

4.2.5.1 Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 370 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 370 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	E	795392

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[5] Cremona de segunda hoja – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

			Nº
431 – 620	225 – 350	500	233418
621 – 800	393 – 482	630	763125
801 – 1200	482 – 682	980	763126
1201 – 1600	448 – 658	1380	763127
1601 – 2000	680 – 880	1780	795482
2001 – 2400	880 – 1080	2180	795484

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[13] Ángulo de cambio especial corto

			Nº
1	E	Superior	260280
1	P	Superior Inferior	260282

Empleo con:

AnCH ≤ 430 mm

Hoja oscilobatiente: AICH ≤ 450 mm

Hoja practicable: AICH ≤ 520 mm

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[26] Cierre oculto, pieza de marco → *a partir de la página 141*

[27] Cierre oculto, parte de la hoja → *a partir de la página 141*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AlCH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[42] Base falso compás

		Nº
No para ventanas abatibles	224 / 15	477255

[43] Falso compás → *a partir de la página 145*

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[54] Manilla → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

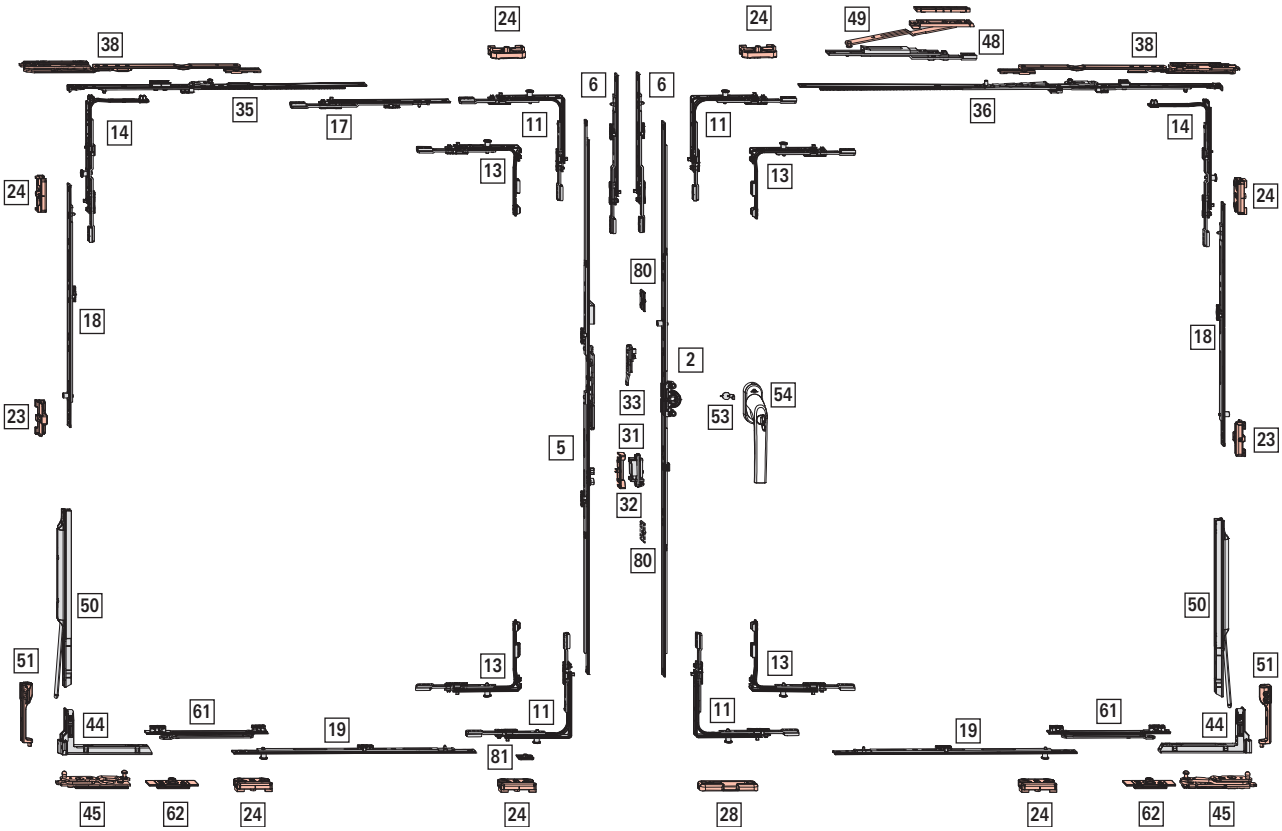
	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

4.2.5.2 Estándar – RC 1 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 370 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	E	795392

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[5] Cremona de segunda hoja – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

			Nº
431 – 620	225 – 350	500	233418
621 – 800	393 – 482	630	763125
801 – 1200	482 – 682	980	763126
1201 – 1600	448 – 658	1380	763127
1601 – 2000	680 – 880	1780	795482
2001 – 2400	880 – 1080	2180	795484

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	P	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

		Nº
1	P	260282

Empleo con:

Hoja oscilobatiente: AICH ≤ 450 mm

Hoja practicable: AICH ≤ 520 mm

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

[17] Cierre de varias piezas - estándar, horizontal – arriba, hoja practicable

				Nº
200	S	–	–	308267
400	S	1	E	280346
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
711 – 910	200 KU	–	–	308267
911 – 1110	400 KU	1	E	280346
1111 – 1310	600 KU	1	E	255282
1311 – 1400	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
200	N	1	P	255284

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	801 – 850	200	1	P	255284
651 – 850	851 – 1050	400	1	E	255280
851 – 1000	1051 – 1250	600 [21]	1	E	255281
	1251 – 1400	600 KU	1	E	255282
		200	1	P	255284

[21] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AnCH 1053.

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[35] Guía de compás hoja practicable – seguridad básica

			Nº
430 – 510	250	400	482571
511 – 710	250	600	815784

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

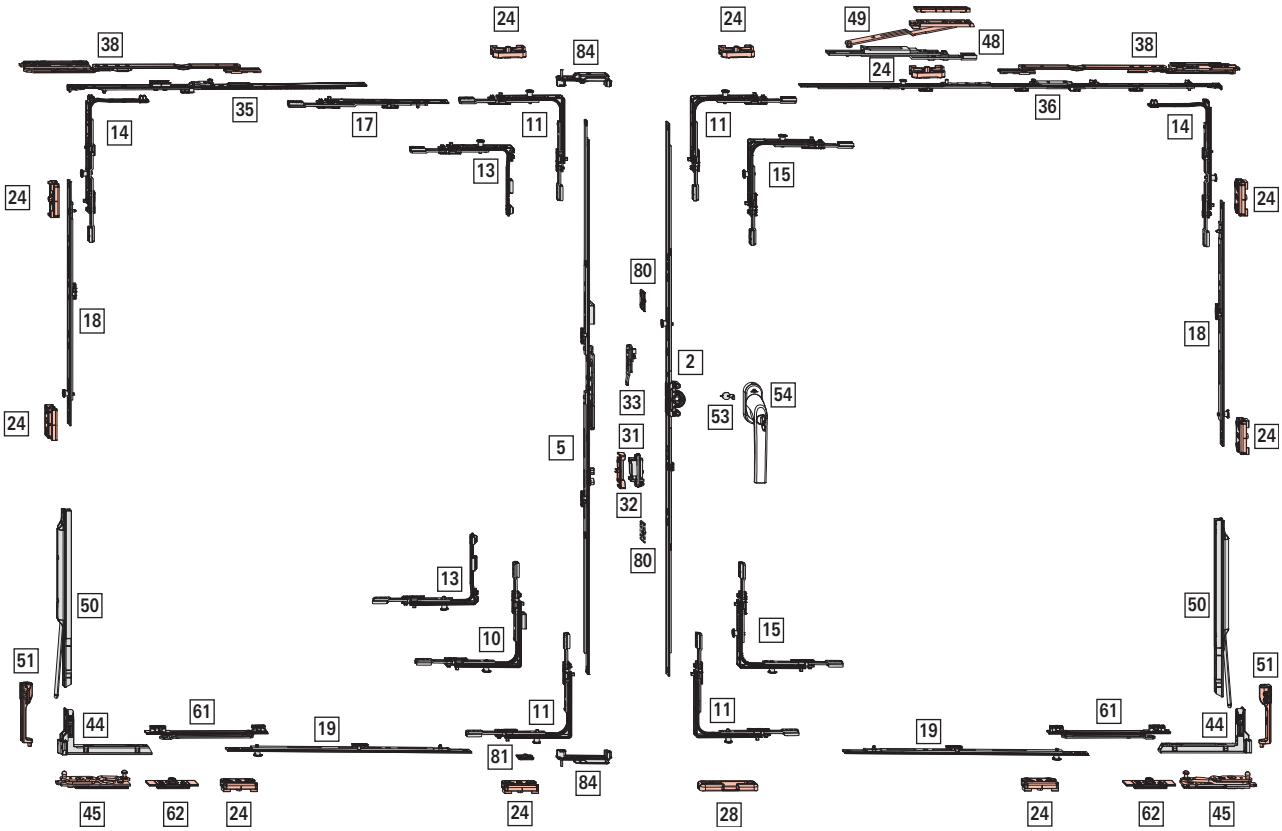
	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

4.2.5.3 Estándar – RC 2 / RC 2 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 520 – 2400 mm	**AICH**: 1000 – 2400 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	V	355743
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	V	355744
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	V	355745
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	V	795390
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	V	795393

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[5] Cremona de segunda hoja – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

			Nº
431 – 620	225 – 350	500	233418
621 – 800	393 – 482	630	763125
801 – 1200	482 – 682	980	763126
1201 – 1600	448 – 658	1380	763127
1601 – 2000	680 – 880	1780	795482
2001 – 2400	880 – 1080	2180	795484

[10] Ángulo de cambio pletina

					Nº
Hoja pasiva	Inferior	1	1	V	367227

Empleo con:

AICH: 520 – 620 mm

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	V	260272

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	V	260284

[15] Ángulo de cambio estándar (seguridad)

		Nº
2	V	260274

Empleo con:

AICH: 520 – 620 mm

[17] Cierre de varias piezas – seguridad, horizontal – arriba, hoja practicable

				Nº
200	S	1	V	337708
400	S	1	V	337710
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
711 – 910	200 KU	1	V	337708
911 – 1110	400 KU	1	V	337710
1111 – 1310	600 KU	1	V	337711
1311 – 1400	600 KU	1	V	337711
	200 KU	1	V	337708

[18] Cierre de varias piezas - seguridad, vertical

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
510 – 650	–	200	1	V	296853
651 – 850	1000 – 1150	400	1	V	296854
851 – 1050	1151 – 1350	600 [22]	1	V	296855
1051 – 1250	1351 – 1550	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1251 – 1450	1551 – 1750	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
1451 – 1650	1751 – 1950	600 KU	1	V	337711
		600 [23]	1	V	296855
1651 – 1850	1951 – 2150	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1851 – 2050	2151 – 2350	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
2051 – 2250	2351 – 2400	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 [24]	1	V	296855
2251 – 2400	–	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[22] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 861; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 1151

[23] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 1461; empleo de compensación de carga: acortar el cierre 15 mm con AICH 1751

[24] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 2061; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 2351

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	801 – 850	200	1	V	296853
651 – 850	851 – 1050	400	1	V	296854
851 – 1000	1051 – 1250	600 [25]	1	V	296855
–	1251 – 1400	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[35] Guía de compás hoja practicable – seguridad

			Nº
430 – 510	250	400	482571
511 – 710	250	600	815784

[36] Guía de compás – seguridad

					Nº
330 – 600	490	250	–	–	385393
601 – 800	690	350	–	–	385394
801 – 1000	890	500	1	V	450373
1001 – 1200	1090	500	1	V	450374

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

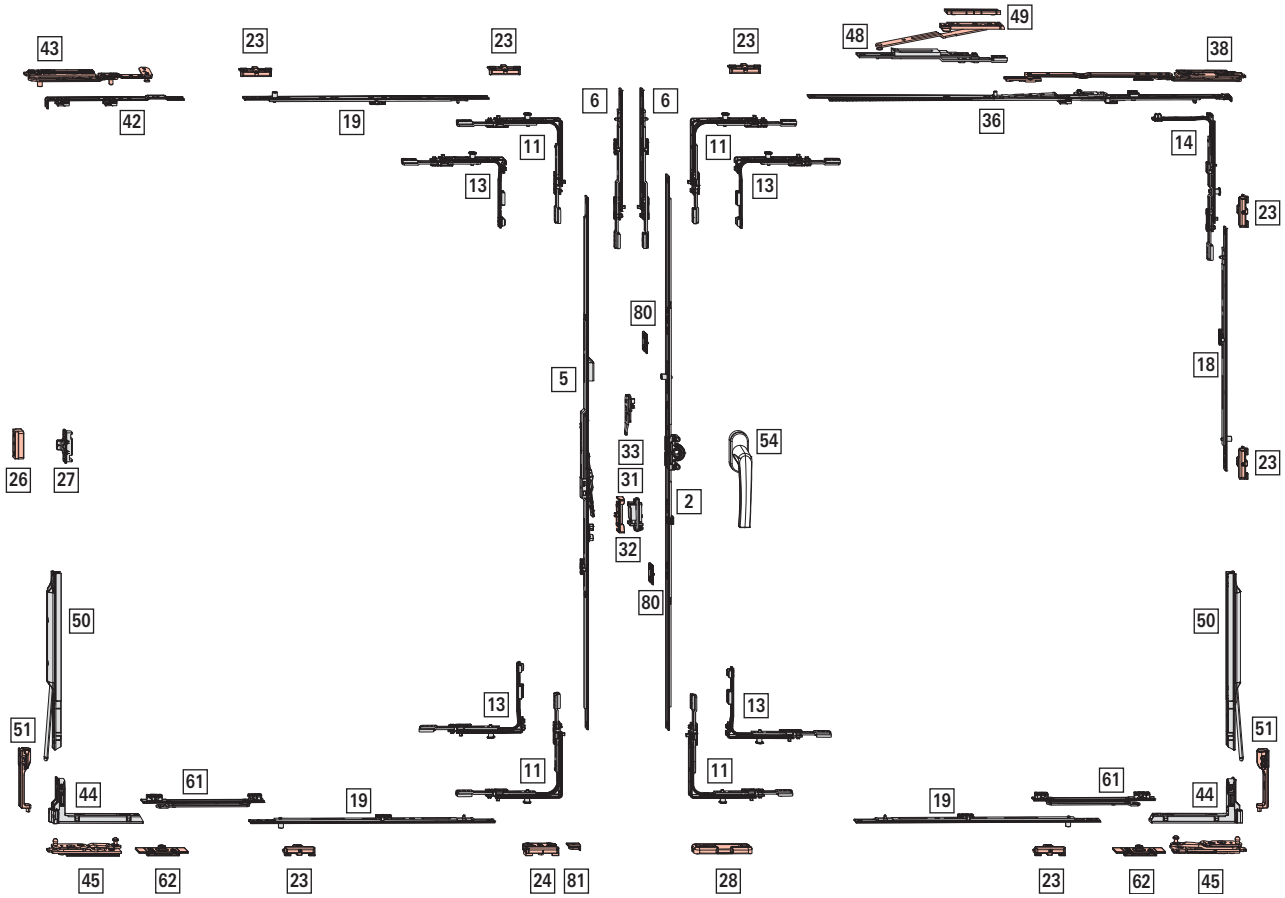
El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

[25] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 1053

[84] Elemento de fijación para hoja inversora

	Nº
Elemento de fijación para hoja inversora	552392

4.2.5.4 Plus – Seguridad básica



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 370 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 430 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	E	795392

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[5] Cremona de segunda hoja Plus – posición de manilla centrada/variable, aguja 15mm

						Nº
431 – 620	194 – 289	400	N	N	–	2007128
621 – 800	290 – 379	680	S	N	1	2007129
801 – 1200	380 – 579	980	S	N	1	2007130
1001 – 1400	480 – 679	1180	S	N	1	2007131
1201 – 1600	580 – 779	1380	S	N	2	2007132
1601 – 2000	780 – 979	1780	S	S	2	2007133
2001 – 2400	980 – 1179	2180	S	S	4	2007134

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

			Nº
1	E	Superior	260275
1	P	Superior Inferior	260277

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[13] Ángulo de cambio especial corto

			Nº
1	E	Superior	260280
1	P	Superior Inferior	260282

Empleo → *5.1.1.2 "Posición de manilla centrada/variable" a partir de la página 126*

INFO
AnCH 370 – 410 mm: Recortar el ángulo de cambio arriba con hoja practicable.

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
600	N	1	E	255281

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
1101 – 1400	600	1	E	255281

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[26] Cierre oculto, pieza de marco → *a partir de la página 141*

[27] Cierre oculto, parte de la hoja → *a partir de la página 141*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AlCH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[42] Base falso compás

		Nº
No para ventanas abatibles	224 / 15	477255

[43] Falso compás → *a partir de la página 145*

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[54] Manilla → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

INFO
Limitador de apertura posible a partir de AnCH 525 mm, obligatorio para AnCH > 1000 mm y para empleo de compensación de carga.

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

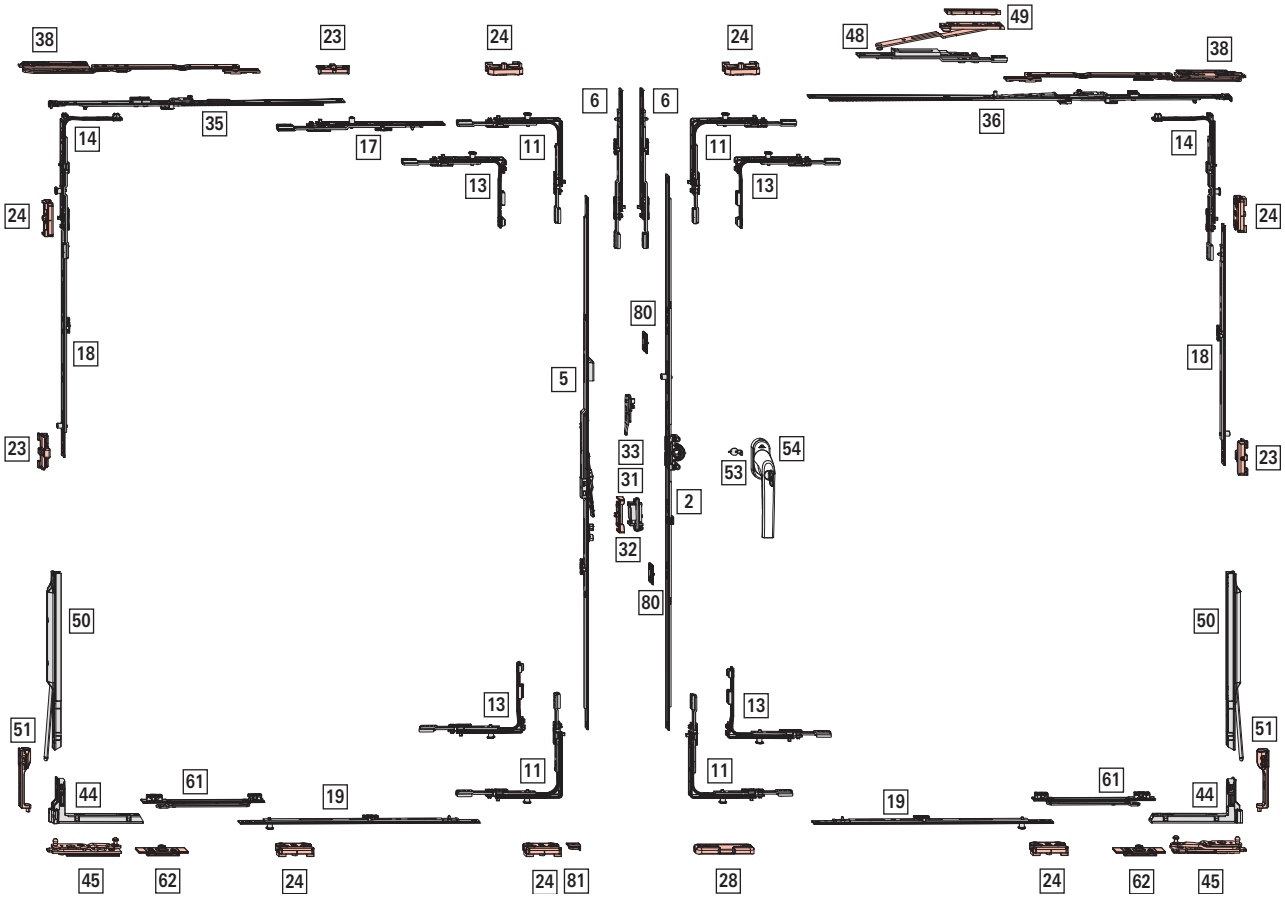
	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

4.2.5.5 Plus – RC 1 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 430 – 2600 mm	**AICH**: 1000 – 2600 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	E	259719
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	E	259720
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	E	259721
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	E	795389
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	E	795392

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[5] Cremona de segunda hoja Plus – posición de manilla centrada/variable, aguja 15mm

						Nº
431 – 620	194 – 289	400	N	N	–	2007128
621 – 800	290 – 379	680	S	N	1	2007129
801 – 1200	380 – 579	980	S	N	1	2007130
1001 – 1400	480 – 679	1180	S	N	1	2007131
1201 – 1600	580 – 779	1380	S	N	2	2007132
1601 – 2000	780 – 979	1780	S	S	2	2007133
2001 – 2400	980 – 1179	2180	S	S	4	2007134

[6] Cierre de varias piezas (AICH ≥ 2401 mm)

				Nº
200	S	–	–	308267

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2401 – 2600	200 KU	–	–	308267

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	P	260277

[13] Ángulo de cambio especial corto

		Nº
1	P	260282

Empleo con:

Hoja oscilobatiente: AICH ≤ 450 mm

Hoja practicable: AICH ≤ 520 mm

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	P	260286

[17] Cierre de varias piezas - estándar, horizontal – arriba, hoja practicable

				Nº
200	S	–	–	308267
400	S	1	E	280346
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
801 – 1000	200 KU	–	–	308267
1001 - 1200	400 KU	1	E	280346
1201 – 1400	600 KU	1	E	255282

[18] Cierre de varias piezas - estándar vertical

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
600	S	1	E	255282

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
–	1101 – 1150	400	1	E	255280
1101 – 1800	1151 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2400	1801 – 2400	600 KU	1	E	255282
		600	1	E	255281
2401 – 2600	2401 – 2600	600 KU	1	E	255282
		600 KU	1	E	255282
		400	1	E	255280

[19] Cierre de varias piezas – estándar, horizontal

				Nº
400	N	1	E	255280
600	N	1	E	255281
200	N	1	P	255284

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	801 – 850	200	1	P	255284
651 – 850	851 – 1050	400	1	E	255280
851 – 1000	1051 – 1250	600 [26]	1	E	255281
	1251 – 1400	600 KU	1	E	255282
		200	1	P	255284

[26] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AnCH 1053.

[23] Cerradero → *a partir de la página 135*

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[35] Guía de compás hoja practicable – seguridad básica

			Nº
330 – 600	250	490	385393
601 – 800	250	690	2003336

[36] Guía de compás – seguridad básica

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 800	350	690	–	–	385394
801 – 1000	500	890	1	E	385415
1001 – 1200	500	1090	1	E	385416

Empleo a partir de AnCH 450 mm

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

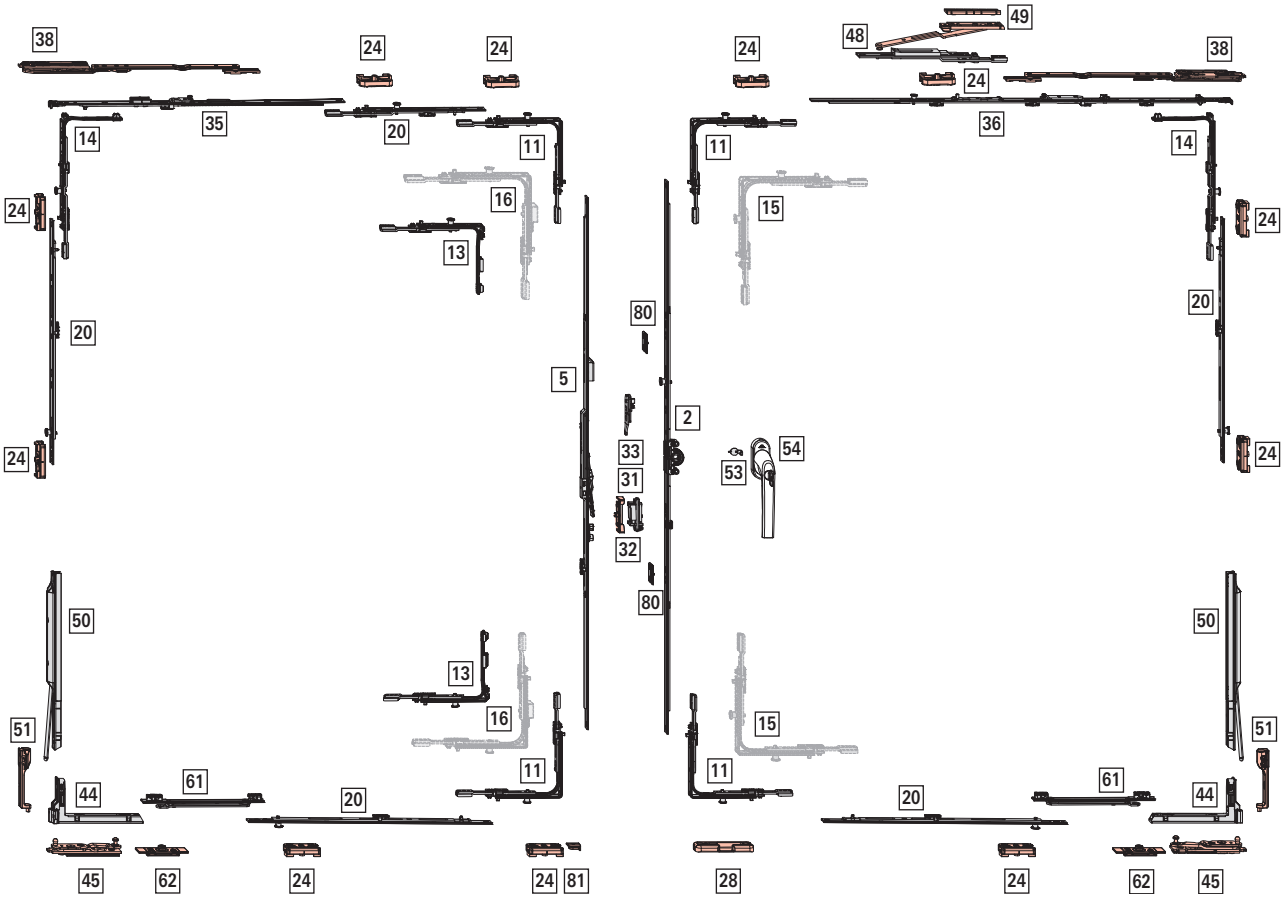
	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

4.2.5.6 Plus – RC 2 / RC 2 N



Campo de aplicación

sin compensación de carga	con compensación de carga
AnCH: 450 – 1400 mm	**AnCH**: 800 – 1400 mm
AICH: 520 – 2400 mm	**AICH**: 1000 – 2400 mm
PH: máx. 100 kg	**PH**: máx. 150 kg

[2] Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm

						Nº
310 – 620	155 – 225	430	N	–	–	259717
621 – 800	311 – 400	580	S	1	V	355743
801 – 1200	401 – 600	980	S	1	V	355744
1201 – 1600	601 – 800	1380	S	2	V	355745
1601 – 2000	801 – 1000	1780	S	2	V	795390
2001 – 2400	1001 – 1200	2180	S	4	V	795393

La cremona oscilobatiente 259717 debe fijarse con 2 placas de sujeción 255211.

[5] Cremona de segunda hoja Plus – posición de manilla centrada/variable, aguja 15mm

						Nº
431 – 620	194 – 289	400	N	N	–	2007128
621 – 800	290 – 379	680	S	N	1	2007129
801 – 1200	380 – 579	980	S	N	1	2007130
1001 – 1400	480 – 679	1180	S	N	1	2007131
1201 – 1600	580 – 779	1380	S	N	2	2007132
1601 – 2000	780 – 979	1780	S	S	2	2007133
2001 – 2400	980 – 1179	2180	S	S	4	2007134

[11] Ángulo de cambio estándar

		Nº
1	V	260272

[13] Ángulo de cambio especial corto

		Nº
1	V	281288

Empleo → *5.1.1.2 "Posición de manilla centrada/variable" a partir de la página 126*

[14] Ángulo de cambio compás

		Nº
1	V	260284

[17] Cierre de varias piezas – seguridad, horizontal – arriba, hoja practicable

				Nº
200	S	1	V	337708
400	S	1	V	337710
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
801 – 1000	200 KU	1	V	337708
1001 - 1200	400 KU	1	V	337710
1201 – 1400	600 KU	1	V	337711

[18] Cierre de varias piezas - seguridad, vertical

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

sin compensación de carga	con compensación de carga				Nº
490 – 650	–	200	1	V	296853
651 – 850	1000 – 1150	400	1	V	296854
851 – 1050	1151 – 1350	600 [27]	1	V	296855
1051 – 1250	1351 – 1550	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1251 – 1450	1551 – 1750	600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
1451 – 1650	1751 – 1950	600 KU	1	V	337711
		600 [28]	1	V	296855
1651 – 1850	1951 – 2150	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853
1851 – 2050	2151 – 2350	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		400	1	V	296854
2051 – 2250	2351 – 2400	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 [29]	1	V	296855
2251 – 2400	–	600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[19] Cierre de varias piezas - seguridad, horizontal

				Nº
200	N	1	V	296853
400	N	1	V	296854
600	N	1	V	296855
600	S	1	V	337711

[27] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 861; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 1151

[28] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 1461; empleo de compensación de carga: acortar el cierre 15 mm con AICH 1751

[29] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 2061; empleo de compensación de carga: Acortar el cierre 15 mm con AICH 2351

Combinaciones en función del tamaño:

sin limitador de apertura	con limitador de apertura				Nº
450 – 650	801 – 850	200	1	V	296853
651 – 850	851 – 1050	400	1	V	296854
851 – 1000	1051 – 1250	600 [30]	1	V	296855
–	1251 – 1400	600 KU	1	V	337711
		200	1	V	296853

[24] Cerradero de seguridad → *a partir de la página 136*

[28] Cerradero de basculación → *a partir de la página 132*

[31] Clic de retención parte de la hoja (opcional FFH ≥ 1601 mm)

	Nº
Clic de retención parte de la hoja	788363

[32] Clic de retención (opcional FFH ≥ 1601 mm)

		Nº
Clic de retención para cremona de segunda hoja	Atornillable	788378

[33] Falsa maniobra parte de la hoja

	Nº
Parte de la hoja para falsa maniobra	795927

[35] Guía de compás hoja practicable – seguridad

					Nº
330 – 600	250	490	–	–	385393
601 – 1400	250	690	–	–	2003336

[36] Guía de compás – seguridad

					Nº
330 – 600	490	250	–	–	385393
601 – 800	690	350	–	–	385394
801 – 1000	890	500	1	V	450373
1001 – 1200	1090	500	1	V	450374

Empleo a partir de AnCH 450 mm

[38] Brazo de compás → *a partir de la página 144*

INFO
Para AICH < 600 mm, ajustar la medida de apertura oscilo en 80 mm.

[44] Bisagra angular

		Nº
Roto Sil	Izquierda	740073
Roto Sil	Derecha	740072

[45] Pernio angular → *a partir de la página 143*

[48] Segundo compás (FFB ≥ 1201 mm)

		Nº
Pieza de marco y parte de la hoja	200	255237

[49] Suplemento → *a partir de la página 138*

[50] Compensación de carga parte de la hoja (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

	Nº
máx. 150 kg	567972

Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

[51] Compensación de carga pieza de marco (FFB ≥ 801 mm, FFH ≥ 1001 mm)

		Nº
V.01	Izquierda	625015
	Derecha	624924
V.02	Izquierda	623851
	Derecha	623850

[53] Protección antitaladrado

	Nº
Protección antitaladrado	797819

[54] Manilla, con llave → CTL_1

[61] Limitador de apertura 198, parte de la hoja

	Nº
Lado de bisagra Designo	485591

[62] Limitador de apertura de pieza de marco

		Nº
V.01	Roto Sil	623852
V.02	Roto Sil	625020

[80] Placa de sujeción

	Nº
Placa de sujeción con bulón	255211

Empleo solo en combinación con cremona oscilobatiente 259717.

[81] Resbalón cerradero seguridad → CTL_107

El resbalón cerradero seguridad depende del cerradero empleado.

Opcional

[15] Ángulo de cambio estándar (seguridad)

		Nº
2	V	260274

[30] Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 854; empleo de limitador de apertura: Acortar el cierre 15 mm hasta AICH 1053

Empleo con:

AICH: 520 – 620 mm

[16] Ángulo de cambio, seguro contra desplazamiento				
i		#		Nº
Hoja pasiva / seguro contra desplazamiento	Superior	1	V	839223
	Inferior	1	V	839224

En caso de empleo de ángulo de cambio con seguro contra el desplazamiento es necesario ángulo de cambio estándar (RC3) en la hoja activa.

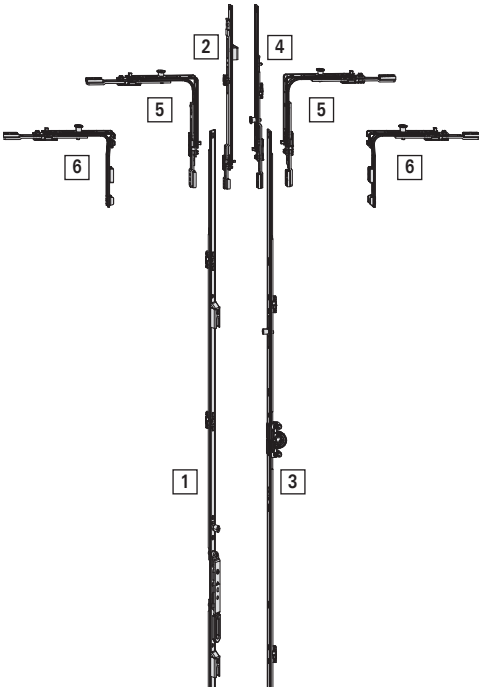
5 Cremona oscilobatiente / cremona de segunda hoja

5.1 Cremona para segunda hoja

5.1.1 Estándar

5.1.1.1 Abatimiento vertical (KSR) - posición de manilla cota fija

Posibilidades de combinación



Asignación	Significado
[1]	Cremona de segunda hoja estándar KSR
[2]	Cierre pletina
[3]	Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija
[4]	Cierre estándar
[5]	Ángulo de cambio estándar
[6]	Ángulo de cambio especial corto

Determinación de las cremonas

1. Determinar la altura de canal de herraje (AICH) del elemento

INFO
Consultar en la siguiente tabla las posibilidades de combinación y el ángulo de cambio necesario [5] + [6].

2. Seleccionar la cremona de segunda hoja estándar KSR [1] con ayuda de la *altura de canal de herraje (AICH)* y la *longitud del componente*

   Opcional: determinar el cierre de pletina [2]

3. Seleccionar la cremona oscilobatiente KSR - posición de manilla cota fija [3] con ayuda de la *longitud del componente*.
   - Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 8 mm
   - Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm

- Cremona oscilobatiente KSR - posición de manilla cota fija, aguja 25, 30, 35, 40, 45, 50 mm

Opcional: determinar el cierre estándar [4].

Aguja 8 mm

Campo de aplicación	Cremona de segunda hoja estándar KSR			Cremona oscilobatiente KSR			
AICH	Longitud del componente	Asiento de palanca acodada	Tipo de ángulo de cambio	Longitud del componente	Altura de manilla	NSP	Tipo de ángulo de cambio
431 – 510	600	233	Ángulo de cambio especial corto	490	120	N	Ángulo de cambio estándar
511 – 600			Ángulo de cambio estándar	600	170	N	Ángulo de cambio estándar
601 – 800	690	325	Ángulo de cambio estándar	690	263	N	Ángulo de cambio estándar
801 – 1000	890	335	Ángulo de cambio estándar	890	413	J	Ángulo de cambio estándar
1001 – 1200	1090	335	Ángulo de cambio estándar	1090	513	J	Ángulo de cambio estándar
1201 – 1400	1290	335	Ángulo de cambio estándar	1290	563	J	Ángulo de cambio estándar
1401 – 1600	1490	335	Ángulo de cambio estándar	1490	563	J	Ángulo de cambio estándar
1601 – 1800	1690	335	Ángulo de cambio estándar	1690	563/1000	J	Ángulo de cambio estándar
1801 – 2000	1890	640	Ángulo de cambio estándar	1890	1000	J	Ángulo de cambio estándar
2001 – 2200	2090	640	Ángulo de cambio estándar	2090	1000	J	Ángulo de cambio estándar
2201 – 2400	2290	640	Ángulo de cambio estándar	2290	1000	J	Ángulo de cambio estándar

INFO
A partir de un alto canal de herraje [FFH] de 2401 mm, prolongadores necesarios.

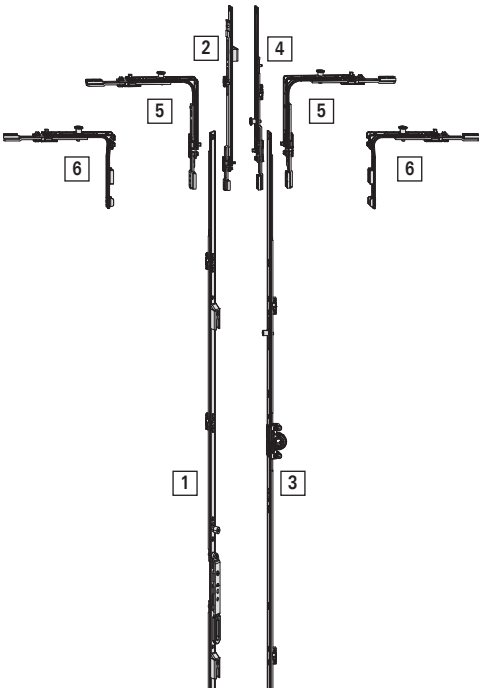
Aguja 15 mm y superior

Campo de aplicación	Cremona de segunda hoja estándar KSR			Cremona oscilobatiente KSR			
AICH	Longitud del componente	Asiento de palanca acodada	Tipo de ángulo de cambio	Longitud del componente	Altura de manilla	NSP	Tipo de ángulo de cambio
280 – 370	445	156	Ángulo de cambio especial corto	460	120	N	Ángulo de cambio especial corto
371 – 555	445	156	Ángulo de cambio estándar	460	120	N	Ángulo de cambio estándar
431 – 510	600	195	Ángulo de cambio especial corto	460	120	N	Ángulo de cambio estándar
511 – 600			Ángulo de cambio estándar	600	170	J	Ángulo de cambio estándar
601 – 800	690	300	Ángulo de cambio estándar	690	263	J	Ángulo de cambio estándar
801 – 1000	890	490	Ángulo de cambio estándar	890	413	J	Ángulo de cambio estándar
1001 – 1200	1090	335	Ángulo de cambio estándar	1090	513	J	Ángulo de cambio estándar
1201 – 1400	1290	335	Ángulo de cambio estándar	1290	563	J	Ángulo de cambio estándar
1401 – 1600	1490	335	Ángulo de cambio estándar	1490	563	J	Ángulo de cambio estándar
1601 – 1800	1690	335	Ángulo de cambio estándar	1690	563/1000	J	Ángulo de cambio estándar
1801 – 2000	1890	640	Ángulo de cambio estándar	1890	1000	J	Ángulo de cambio estándar
2001 – 2200	2090	640	Ángulo de cambio estándar	2090	1000	J	Ángulo de cambio estándar
2201 – 2400	2290	640	Ángulo de cambio estándar	2290	1000	J	Ángulo de cambio estándar

INFO
A partir de un alto canal de herraje [FFH] de 2401 mm, prolongadores necesarios.

5.1.1.2 Posición de manilla centrada/variable

Posibilidades de combinación



Asignación	Significado
[1]	Cremona de segunda hoja estándar
[2]	Cierre pletina
[3]	Cremona oscilobatiente – Posición de manilla centrada/variable
[4]	Cierre estándar
[5]	Ángulo de cambio estándar
[6]	Ángulo de cambio especial corto

Determinación de las cremonas

1. Determinar la altura de canal de herraje (AICH) del elemento

INFO
Consultar en la siguiente tabla las posibilidades de combinación y el ángulo de cambio necesario [5] + [6].

2. Seleccionar la cremona de segunda hoja estándar [1] con ayuda de la *altura de canal de herraje (AICH)* y la *longitud del componente.*

   Opcional: determinar el cierre de pletina [2]

3. Seleccionar la cremona oscilobatiente - posición de manilla centrada/variable [3] con ayuda de la *longitud del componente*
   - Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 8 mm
   - Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm
   - Cremona oscilobatiente - posición de manilla centrada/variable, aguja 25, 30, 35, 40, 45, 50 mm

   Opcional: determinar el cierre estándar [4]

Aguja 8 mm

Campo de aplicación	Cremona de segunda hoja estándar			Cremona oscilobatiente			
AICH	Longitud del componente	Asiento de palanca acodada	Tipo de ángulo de cambio	Longitud del componente	Altura de manilla	NSP	Tipo de ángulo de cambio
621 – 800	680	235 – 275	Ángulo de cambio especial corto	800	311 – 510	N	Ángulo de cambio estándar
801 – 900		276 – 335	Ángulo de cambio estándar	980	351 – 400	N	Ángulo de cambio estándar
901 – 1200	980	249 – 448	Ángulo de cambio estándar		401 – 600	J	Ángulo de cambio estándar
1201 – 1600	1380	448 – 658	Ángulo de cambio estándar	1380	601 – 800	J	Ángulo de cambio estándar
1601 – 2000	1780	680 – 880	Ángulo de cambio estándar	1780	801 – 1000	J	Ángulo de cambio estándar
2001 – 2400	2180	880 – 1080	Ángulo de cambio estándar	2180	1001 – 1200	J	Ángulo de cambio estándar

INFO
A partir de un alto canal de herraje [FFH] de 2401 mm, prolongadores necesarios.

Aguja 15 mm y superior

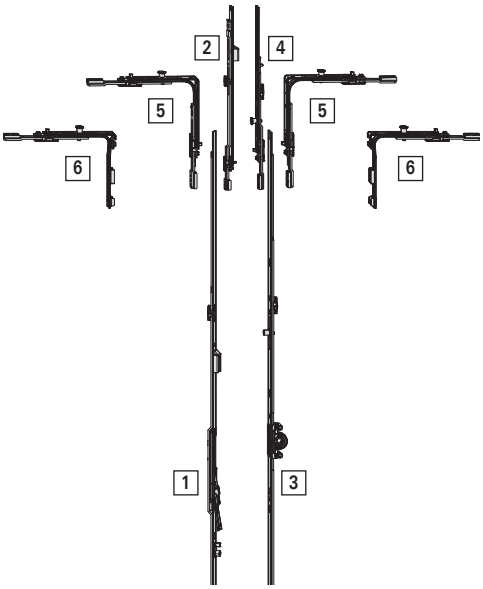
Campo de aplicación	Cremona de segunda hoja Standard			Cremona oscilobatiente			
AICH	Longitud del componente	Asiento de palanca acodada	Tipo ángulo de cambio	Longitud del componente	Altura de manilla	NSP	Tipo ángulo de cambio
370 – 450	400	255 – 265	Ángulo de cambio especial corto	430	215 – 225	N	Ángulo de cambio especial corto
451 – 520		266 – 300	Ángulo de cambio especial corto		226 – 260	N	Ángulo de cambio estándar
521 – 620		301 – 350	Ángulo de cambio estándar		261 – 310	N	Ángulo de cambio estándar
621 – 650	680	393 – 407	Ángulo de cambio especial corto	580	311 – 400	S	Ángulo de cambio estándar
651 – 800		408 – 482	Ángulo de cambio estándar				
801 – 1200	980	482 – 682	Ángulo de cambio estándar	980	401 – 600	S	Ángulo de cambio estándar
1201 – 1600	1380	448 – 648	Ángulo de cambio estándar	1380	601 – 800	S	Ángulo de cambio estándar
1601 – 2000	1780	680 – 880	Ángulo de cambio estándar	1780	801 – 1000	S	Ángulo de cambio estándar
2001 – 2400	2180	880 – 1080	Ángulo de cambio estándar	2180	1001 - 1200	S	Ángulo de cambio estándar

INFO
A partir de un alto canal de herraje [FFH] de 2401 mm, prolongadores necesarios.

5.1.2 Plus

5.1.2.1 Abatimiento vertical (KSR) - posición de manilla cota fija

Posibilidades de combinación



Asignación	Significado
[1]	Cremona de segunda hoja Plus KSR
[2]	Cierre pletina
[3]	Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija
[4]	Cierre estándar
[5]	Ángulo de cambio estándar
[6]	Ángulo de cambio especial corto

Determinación de las cremonas

1. Determinar la altura de canal de herraje (AICH) del elemento

INFO
Consultar en la siguiente tabla las posibilidades de combinación y el ángulo de cambio necesario [5] + [6].

2. Seleccionar la cremona de segunda hoja Plus KSR [1] con ayuda de la *altura de canal de herraje (AICH)* y la *longitud del componente*

   Opcional: determinar el cierre de pletina [2]

3. Seleccionar la cremona oscilobatiente KSR - posición de manilla cota fija [3] con ayuda de la *longitud del componente*
   - Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 8 mm
   - Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija, aguja 15 mm
   - Cremona oscilobatiente KSR - posición de manilla cota fija, aguja 25, 30, 35, 40, 45, 50 mm

   Opcional: determinar el cierre estándar [4]

Aguja 8 mm

Campo de aplicación	Cremona de segunda hoja Plus KSR			Cremona oscilobatiente KSR			
AICH	Longitud del componente	Asiento de palanca acodada	Tipo de ángulo de cambio	Longitud del componente	Altura de manilla	NSP	Tipo de ángulo de cambio
431 – 510	600	233	Ángulo de cambio especial corto	490	120	N	Ángulo de cambio estándar
511 – 600			Ángulo de cambio estándar	600	170	N	Ángulo de cambio estándar
601 – 800	690	325	Ángulo de cambio estándar	690	263	N	Ángulo de cambio estándar
801 – 1000	890	335	Ángulo de cambio estándar	890	413	J	Ángulo de cambio estándar
1001 – 1200	1090	335	Ángulo de cambio estándar	1090	513	J	Ángulo de cambio estándar
1201 – 1400	1290	335	Ángulo de cambio estándar	1290	563	J	Ángulo de cambio estándar
1401 – 1600	1490	335	Ángulo de cambio estándar	1490	563	J	Ángulo de cambio estándar
1601 – 1800	1690	335	Ángulo de cambio estándar	1690	563/1000	J	Ángulo de cambio estándar
1801 – 2000	1890	640	Ángulo de cambio estándar	1890	1000	J	Ángulo de cambio estándar
2001 – 2200	2090	640	Ángulo de cambio estándar	2090	1000	J	Ángulo de cambio estándar
2201 – 2400	2290	640	Ángulo de cambio estándar	2290	1000	J	Ángulo de cambio estándar

INFO
A partir de un alto canal de herraje [FFH] de 2401 mm, prolongadores necesarios.

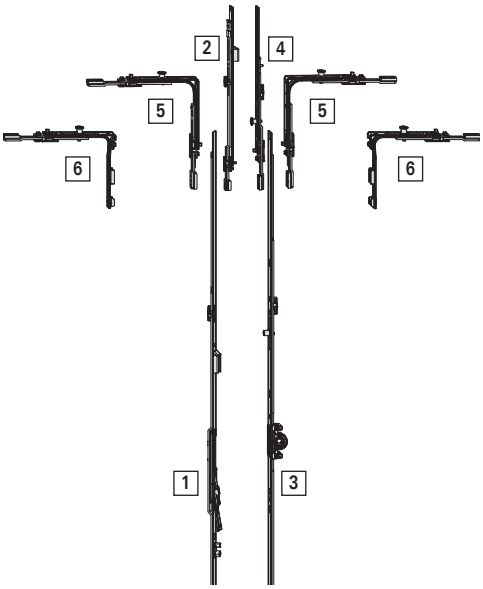
Aguja 15 mm y superior

Campo de aplicación	Cremona de segunda hoja Plus KSR			Cremona oscilobatiente KSR			
AICH	Longitud del componente	Asiento de palanca acodada	Tipo de ángulo de cambio	Longitud del componente	Altura de manilla	NSP	Tipo de ángulo de cambio
431 – 510	600	195	Ángulo de cambio especial corto	460	120	N	Ángulo de cambio estándar
511 – 600			Ángulo de cambio estándar	600	170	J	Ángulo de cambio estándar
601 – 800	690	300	Ángulo de cambio estándar	690	263	J	Ángulo de cambio estándar
801 – 1000	890	490	Ángulo de cambio estándar	890	413	J	Ángulo de cambio estándar
1001 – 1200	1090	335	Ángulo de cambio estándar	1090	513	J	Ángulo de cambio estándar
1201 – 1400	1290	335	Ángulo de cambio estándar	1290	563	J	Ángulo de cambio estándar
1401 – 1600	1490	335	Ángulo de cambio estándar	1490	563	J	Ángulo de cambio estándar
1601 – 1800	1690	335	Ángulo de cambio estándar	1690	563/1000	J	Ángulo de cambio estándar
1801 – 2000	1890	640	Ángulo de cambio estándar	1890	1000	J	Ángulo de cambio estándar
2001 – 2200	2090	640	Ángulo de cambio estándar	2090	1000	J	Ángulo de cambio estándar
2201 – 2400	2290	640	Ángulo de cambio estándar	2290	1000	J	Ángulo de cambio estándar

INFO
A partir de un alto canal de herraje [FFH] de 2401 mm, prolongadores necesarios.

5.1.2.2 Posición de manilla centrada/variable

Posibilidades de combinación



Asignación	Significado
[1]	Cremona de segunda hoja Plus
[2]	Cierre pletina
[3]	Cremona oscilobatiente – Posición de manilla centrada/variable
[4]	Cierre estándar
[5]	Ángulo de cambio estándar
[6]	Ángulo de cambio especial corto

Determinación de las cremonas

1. Determinar la altura de canal de herraje (AICH) del elemento

INFO
Consultar en la siguiente tabla las posibilidades de combinación y el ángulo de cambio necesario [5] + [6].

2. Seleccionar la cremona de segunda hoja Plus [1] con ayuda de la *altura de canal de herraje (AICH)* y la *longitud del componente*

   Opcional: determinar el cierre de pletina [2]

3. Seleccionar la cremona oscilobatiente - posición de manilla centrada/variable [3] con ayuda de la *longitud del componente*
   - ☐ Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 8 mm
   - ☐ Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable, aguja 15 mm
   - ☐ Cremona oscilobatiente - posición de manilla centrada/variable, aguja 25, 30, 35, 40, 45, 50 mm

   Opcional: determinar el cierre estándar [4]

Aguja 8 mm

Campo de aplicación	Cremona de segunda hoja Plus			Cremona oscilobatiente			
AICH	Longitud del componente	Asiento de palanca acodada	Tipo de ángulo de cambio	Longitud del componente	Altura de manilla	NSP	Tipo de ángulo de cambio
431 – 520	400	194 – 239	Ángulo de cambio especial corto	500	215 – 260	N	Ángulo de cambio especial corto
521 – 620		240 – 289	Ángulo de cambio estándar		261 – 310	N	Ángulo de cambio estándar
621 – 720	680	290 – 329	Ángulo de cambio especial corto	800	311 – 510	J	Ángulo de cambio estándar
721 – 800		330 – 379	Ángulo de cambio estándar				
801 – 1200	980	380 – 579	Ángulo de cambio estándar	980	401 – 600	J	Ángulo de cambio estándar
1201 – 1600	1380	580 – 779	Ángulo de cambio estándar	1380	601 – 800	J	Ángulo de cambio estándar
1601 – 2000	1780	780 – 979	Ángulo de cambio estándar	1780	801 – 1000	J	Ángulo de cambio estándar
2001 – 2400	2180	980 – 1179	Ángulo de cambio estándar	2180	1001 – 1200	J	Ángulo de cambio estándar

INFO
A partir de un alto canal de herraje [FFH] de 2401 mm, prolongadores necesarios.

Aguja 15 mm y superior

Campo de aplicación	Cremona de segunda hoja Plus			Cremona oscilobatiente			
AICH	Longitud del componente	Asiento de palanca acodada	Tipo de ángulo de cambio	Longitud del componente	Altura de manilla	NSP	Tipo de ángulo de cambio
431 – 450	400	194 – 204	Ángulo de cambio especial corto	430	215 – 225	N	Ángulo de cambio especial corto
451 – 520		205 – 239	Ángulo de cambio especial corto		226 – 260	N	Ángulo de cambio estándar
521 – 620		240 – 289	Ángulo de cambio estándar		261 – 310	N	Ángulo de cambio estándar
621 – 700	680	290 – 329	Ángulo de cambio especial corto	580	311 – 400	J	Ángulo de cambio estándar
701 – 800		330 – 379	Ángulo de cambio estándar				
801 – 1200	980	380 – 579	Ángulo de cambio estándar	980	401 – 600	J	Ángulo de cambio estándar
1201 – 1600	1380	580 – 779	Ángulo de cambio estándar	1380	601 – 800	J	Ángulo de cambio estándar
1601 – 2000	1780	780 – 979	Ángulo de cambio estándar	1780	801 – 1000	J	Ángulo de cambio estándar
2001 – 2400	2180	980 – 1179	Ángulo de cambio estándar	2180	1001 – 1200	J	Ángulo de cambio estándar

INFO
A partir de un alto canal de herraje [FFH] de 2401 mm, prolongadores necesarios.

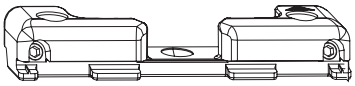
6 Piezas de marco

INFO
Otras piezas de marco a consultar.

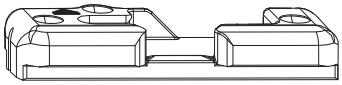
6.1 Cerradero basculación

6.1.1 Estándar

6.1.1.1 Cinc



A



B

Asignación	Significado
[A]	De apriete
[B]	Atornillable

							Nº
Aliplast Benelux Elvial 4600 AluK b-Quick Deceuninck Decalu	9	Atornillable	–	–	Izquierda	Roto Sil	260523
			–	–	Derecha	Roto Sil	260524
HansenMillenium			–	–	Izquierda	Roto Sil	260479
			–	–	Derecha	Roto Sil	260480
Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima	13		–	con suplemento	Izquierda	Roto Sil	261943
			–	con suplemento	Derecha	Roto Sil	262927
Aluminco 570 Dynamic			–	–	Izquierda	Roto Sil	451092
			–	–	Derecha	Roto Sil	451007
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65			–	–	Izquierda	Roto Sil	284235
			–	–	Derecha	Roto Sil	284236
AluK 67FR Reynaers IndusLine 68			V.02	–	–	Roto Sil	860966
Aliplast Benelux Alumil Ecoflex Aluminco 450 Brisa Aluminios Sistema NT 18/9 Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Ponzio PE78 Sapa 70FPI Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu AluK 58BW	9	De apriete	V.01	–	–	Roto Sil	627150
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65			V.02	–	–	Roto Sil	629914
Aliplast Star	10		V.01	–	Izquierda	Roto Sil	339432
			V.01	–	Derecha	Roto Sil	339433
Aluminco 570 Dynamic Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima	13		V.01	–	–	Roto Sil	494938

No emplear cerraderos de basculación de apriete para todos los niveles de seguridad.

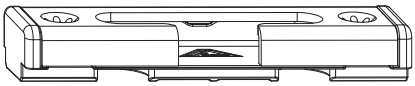
Suplemento para 261943 y 262927

		Nº
Exlabesa RS-65 Sapa Avantis	13	599215

INFO
Otros diseños bajo petición.

Suplementos adecuados → *a partir de la página 138*.

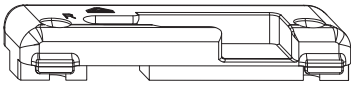
6.1.1.2 Acero



						Nº
Aliplast Benelux Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Ponzio PE78 Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu	9	Atornillable	–	–	Roto Sil	2003961
heroal W 72 heroal W 65			–	–	Roto Sil	856826
HansenMillenium			–	–	Roto Sil	856827
Aliplast Star	10		–	–	Roto Sil	2031830

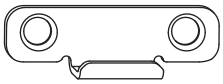
INFO
Otros diseños bajo petición.

6.1.2 Apertura lógica TiltFirst (TF)



						Nº
Aliplast Benelux Alumil Ecoflex Aluminco 450 Brisa Aluminios Sistema NT 18/9 Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Ponzio PE78 Sapa 70FPI Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu	9	Atornillable	–	Izquierda	Roto Sil	473190
			–	Derecha	Roto Sil	473189
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65			–	Izquierda	Roto Sil	737709
			–	Derecha	Roto Sil	737710
AluK 58BW			–	Izquierda	Roto Sil	838045
			–	Derecha	Roto Sil	838046
HansenMillenium			–	Izquierda	Roto Sil	287915
			–	Derecha	Roto Sil	287916
Aluminco 570 Dynamic Sapa Avantis van Beveren Optima	13		–	Izquierda	Roto Sil	774799
			–	Derecha	Roto Sil	774800

INFO
Otros diseños bajo petición.

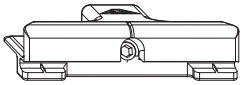


				Nº
Aliplast Benelux AluK b-Quick Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Deceuninck Decalu HansenMillenium	Adaptador TiltFirst para seguridad cerraderos (acero)	9	Roto Sil	456941

INFO
Solo en combinación con cerradero SEG de acero, n.º de mat. 2009237 y 2009238.

6.2 Cerraderos

6.2.1 Estándar

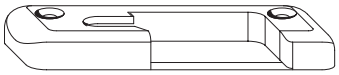


					Nº
Aliplast Benelux Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu	9	Atornillable	–	Roto Sil	346971
heroal W 72 Kawneer RT			–	Roto Sil	891331
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65			–	Roto Sil	284233
AluK 58BW			–	Roto Sil	260363
AluK 67FR Reynaers IndusLine 68			–	Roto Sil	860949
HansenMillenium			–	Roto Sil	260360
Exlabesa RS-65	13		–	Roto Sil	491060
Aluminco 570 Dynamic Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima			–	Roto Sil	451008
Aliplast Benelux Alumil Ecoflex Aluminco 450 Brisa Aluminios Sistema NT 18/9 Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Ponzio PE78 Sapa 70FPI Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu AluK 58BW	9	De apriete	V.01	Roto Sil	627148
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65			V.02	Roto Sil	629913
Aliplast Star	10		V.01	Roto Sil	339434
Aluminco 570 Dynamic Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima	13		V.01	Roto Sil	494937

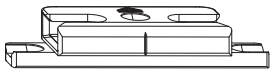
INFO
Otros diseños bajo petición.

6.2.2 Seguridad

6.2.2.1 Cinc



A



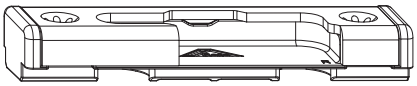
B

Asignación	Significado
[A]	Cerradero derecha/izquierda
[B]	Cerradero sin mano

						Nº
Aliplast Benelux Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Elvial 4600 Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu	9	Atornillable	–	–	Roto Sil	346972
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65			–	–	Roto Sil	284234
HansenMillenium			–	Izquierda	Roto Sil	260382
			–	Derecha	Roto Sil	260383
Aluminco 570 Dynamic	13		–	–	Roto Sil	451009
Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima			–	Izquierda	Roto Sil	261935
			–	Derecha	Roto Sil	262930

INFO
Otros diseños bajo petición.

6.2.2.2 Acero

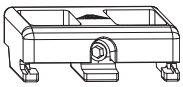


						Nº
Aliplast Benelux Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Ponzio PE78 Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu	9	Atornillable	V.01	Izquierda	Roto Sil	2003963
		Atornillable	V.01	Derecha	Roto Sil	2003962
AluK 58BW		Atornillable	V.01	Izquierda	Roto Sil	856764
		Atornillable	V.01	Derecha	Roto Sil	856765
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65		Atornillable	V.02	–	Roto Sil	856759
HansenMillenium		Atornillable	–	Izquierda	Roto Sil	856982
		Atornillable	–	Derecha	Roto Sil	856981

						Nº
Aliplast Star	10	Atornillable	–	Izquierda	Roto Sil	2031829
		Atornillable	–	Derecha	Roto Sil	2031828

INFO
Otros diseños bajo petición.

6.2.3 Cerradero para elementos de dos hojas



					Nº
Aliplast Benelux Alumil Ecoflex Aluminco 450 Brisa Aluminios Sistema NT 18/9 Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Ponzio PE78 Sapa 70FPI Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu	9	De apriete	V.01	Roto Sil	627149
Aluminco 570 Dynamic Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima	13		–	Roto Sil	494940
Aliplast Star Alumil Ecoflex Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Elvial 4600 Ponzio PE78	9 10		V.01	Roto Sil	339438
Aliplast Benelux AluK b-Quick Deceuninck Decalu	9	Atornillable	–	Roto Sil	346976
AluK 67FR	13		V.02	Roto Sil	860965

INFO
Otros diseños bajo petición.

6.3 Suplementos

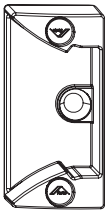
6.3.1 Suplementos

			Nº
Aliplast Benelux Alumil Ecoflex Aluminco 450 Brisa Aluminios Sistema NT 18/9 Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Ponzio PE78 Sapa 70FPI Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu	Marco	9	348148
heroal W 72 Kawneer RT AluK 67FR heroal W 65			294541
AluK 58BW			838047
Aluminco 570 Dynamic Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima		13	491064
Exlabesa RS-65 Sapa Avantis			599215

INFO
Otros diseños bajo petición.

6.4 Clic

6.4.1 Clic de retención

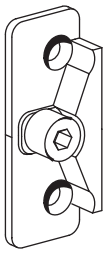


				Nº
Aliplast Benelux AluK b-Quick Deceuninck Decalu	9	De apriete	Roto Sil	897075
HansenMillenium		Atornillable	Roto Sil	788365
Aluminco 570 Dynamic Sapa Avantis van Beveren Optima	13		Roto Sil	839393

INFO
Otros diseños bajo petición.

6.5 Seguros de nivel contra falsa maniobra

6.5.1 Pieza de marco

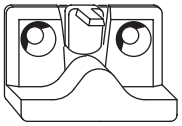


					Nº
Aliplast Benelux Elvial 4600 AluK b-Quick Deceuninck Decalu	Atornillable	9	–	Roto Sil	260561
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65			–	Roto Sil	284237
AluK 58BW			V.01	Roto Sil	260543
AluK 67FR Reynaers IndusLine 68			V.02	Roto Sil	860967
HansenMillenium			–	Roto Sil	260540
Aluminco 570 Dynamic Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima		13	–	Roto Sil	451006
Aliplast Benelux Aliplast Star Alumil Ecoflex Aluminco 450 Brisa Aluminios Sistema NT 18/9 Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Ponzio PE78 Sapa 70FPI Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu AluK 58BW	De apriete	9 10	V.01	Roto Sil	339436
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65		9	V.02	Roto Sil	629925
Aluminco 570 Dynamic Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima		13	V.01	Roto Sil	494942

INFO
Otros diseños bajo petición.

6.6 Dispositivo de ventilación reducida

6.6.1 De un nivel



							Nº
Aliplast Benelux Alumil Ecoflex Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 AluK b-Quick Deceuninck Decalu	Atornillable	9	–	–	–	Roto Sil	259255
heroal W 72 Kawneer RT heroal W 65			–	–	–	Roto Sil	348365
HansenMillenium			–	–	–	Roto Sil	256633
Aluminco 570 Dynamic Exlabesa RS-65 Sapa Avantis		13	–	con suplemento	Izquierda	Roto Sil	261945
Aluminco 570 Dynamic Exlabesa RS-65 Sapa Avantis van Beveren Optima			–	con suplemento	Derecha	Roto Sil	262932
Aliplast Benelux Aliplast Star Alumil Ecoflex Aluminco 450 Brisa Aluminios Sistema NT 18/9 Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Aluron AS 75 Elvial Iconic W77 AI2 Elvial 4600 Ponzio PE78 Sapa 70FPI Sapa 4150 HV AluK b-Quick Deceuninck Decalu	De apriete	9 10	V.01	–	–	Roto Sil	339437

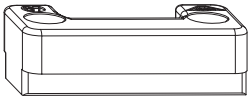
INFO
Utilizar solo combinado con los bulones V o P.

INFO
Otros diseños bajo petición.

Suplementos adecuados → *a partir de la página 138*.

6.7 Cierre central

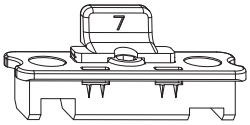
6.7.1 Pieza de marco



			Nº
Aliplast Star Alumil Ecoflex Aluminco 450 Brisa Aluminios Sistema NT 18/9 Elvial 4600 Sapa 70FPI AluK b-Quick	9 10	Atornillable	632885
AluK 67FR Reynaers IndusLine 68	9		860968
Kawneer RT heroal W 65			502324
Aliplast Benelux Deceuninck Decalu			814621
Aluminco 570 Dynamic Sapa Avantis van Beveren Optima	13		632824

INFO
Otros diseños bajo petición.

6.7.2 Parte de la hoja

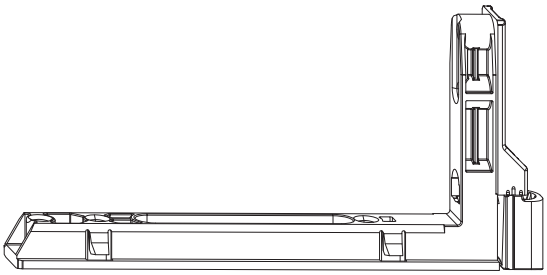


			Nº
Aliplast Benelux Aluprof MB-60 Aluprof MB-70 Aluprof MB-86 Ponzio PE78 heroal W 72 Kawneer RT AluK b-Quick Deceuninck Decalu heroal W 65	9	Atornillable	333121
AluK 67FR Reynaers IndusLine 68			860968
Aliplast Benelux Aliplast Star Alumil Ecoflex Aluminco 450 Brisa Aluminios Sistema NT 18/9 Elvial 4600 Sapa 70FPI Kawneer RT Aluminco 570 Dynamic Sapa Avantis AluK b-Quick Deceuninck Decalu AluK 67FR heroal W 65 Reynaers IndusLine 68 van Beveren Optima	9 13		450984

INFO
Otros diseños bajo petición.

6.8 Bisagras angulares

6.8.1 Bisagra angular

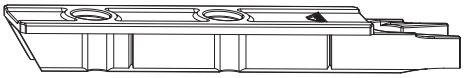


			Nº
5 orificios de atornillado	Roto Sil	Izquierda	740073
5 orificios de atornillado	Roto Sil	Derecha	740072

Empleo también en perfiles de hoja con uniones angulares que no permitan el atornillado de la bisagra angular.

En combinación con compensación de carga corta → *a partir de la página 145*

6.8.2 Prolongador de bisagra angular

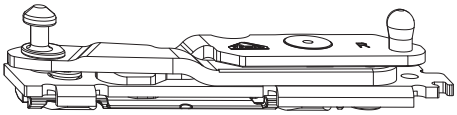


		Nº
Prolongador de bisagra angular	Para posiciones de atornillado adicionales	740074

Prolongador de bisagra angular para posición de atornillado vertical adicional para perfiles de hoja con uniones angulares que no permitan un atornillado de la bisagra angular. En combinación con compensación de carga corta → *a partir de la página 145*.

6.9 Pernio angular

6.9.1 Pernio angular



					Nº
9 10	N.º 1	V.02	Roto Sil	Izquierda	628300
			Roto Sil	Derecha	628299
13			Roto Sil	Izquierda	819180
			Roto Sil	Derecha	819181
9 10	N.º 4	V.01	Roto Sil	Izquierda	624513
			Roto Sil	Derecha	624512
13			Roto Sil	Izquierda	624523
			Roto Sil	Derecha	624522

INFO
Los lados de bisagra A16 y Designo A16 están diseñados para EH 9 mm y EH 13 mm. Antes de utilizarlos con otros ejes de herraje se recomienda una comprobación de perfiles específica.

Bisagra angular adecuada → *a partir de la página 142*

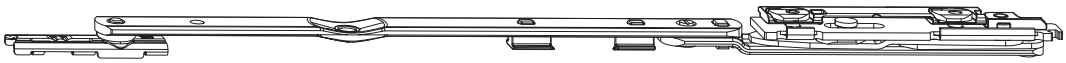
6.10 Brazo de compás

6.10.1 Brazo de compás

						Nº
9 10	N.º 1	V.02	250	Roto Sil	Izquierda	628272
				Roto Sil	Derecha	628271
			350	Roto Sil	Izquierda	628274
				Roto Sil	Derecha	628273
			500	Roto Sil	Izquierda	628296
				Roto Sil	Derecha	628295
	N.º 4	V.01	250	Roto Sil	Izquierda	624507
				Roto Sil	Derecha	624506
			350	Roto Sil	Izquierda	624509
				Roto Sil	Derecha	624508
			500	Roto Sil	Izquierda	624511
				Roto Sil	Derecha	624510
13	N.º 1	V.02	250	Roto Sil	Izquierda	819164
				Roto Sil	Derecha	819175
			350	Roto Sil	Izquierda	819176
				Roto Sil	Derecha	819177
			500	Roto Sil	Izquierda	819178
				Roto Sil	Derecha	819179
	N.º 4	V.01	250	Roto Sil	Izquierda	624517
				Roto Sil	Derecha	624516
			350	Roto Sil	Izquierda	624519
				Roto Sil	Derecha	624518
			500	Roto Sil	Izquierda	624521
				Roto Sil	Derecha	624520

INFO
Los lados de bisagra A16 y Designo A16 están diseñados para EH 9 mm y EH 13 mm. Antes de utilizarlos con otros ejes de herraje se recomienda una comprobación de perfiles específica.

6.10.2 Brazo de compás de apertura lógica TiltFirst (TF)



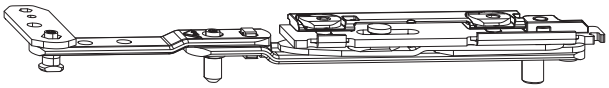
						Nº
9 10	N.º 4	V.01	250	Roto Sil	Izquierda	630781
			250	Roto Sil	Derecha	630780
			350	Roto Sil	Izquierda	630783
			350	Roto Sil	Derecha	630782
			500	Roto Sil	Izquierda	630795
			500	Roto Sil	Derecha	630784
	N.º 1	V.02	250	Roto Sil	Izquierda	735554
			250	Roto Sil	Derecha	735553
			350	Roto Sil	Izquierda	735556
			350	Roto Sil	Derecha	735555
			500	Roto Sil	Izquierda	735558
			500	Roto Sil	Derecha	735557

						Nº
13	N.º 4	V.01	250	Roto Sil	Izquierda	736910
			250	Roto Sil	Derecha	736909
			350	Roto Sil	Izquierda	736912
			350	Roto Sil	Derecha	736911
			500	Roto Sil	Izquierda	736914
			500	Roto Sil	Derecha	736913

INFO
Los lados de bisagra A16 y Designo A16 están diseñados para EH 9 mm y EH 13 mm. Antes de utilizarlos con otros ejes de herraje se recomienda una comprobación de perfiles específica.

6.11 Brazo de compás de galce

6.11.1 Lado de bisagra Designo A16



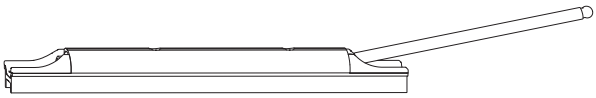
					Nº
9 10	N.º 4	V.01	Roto Sil	Izquierda	624505
			Roto Sil	Derecha	624504
	N.º 1	V.02	Roto Sil	Izquierda	628298
			Roto Sil	Derecha	628297
13	N.º 4	V.01	Roto Sil	Izquierda	624515
			Roto Sil	Derecha	624514
	N.º 1	V.02	Roto Sil	Izquierda	819182
			Roto Sil	Derecha	819183

INFO
Los lados de bisagra A16 y Designo A16 están diseñados para EH 9 mm y EH 13 mm. Antes de utilizarlos con otros ejes de herraje se recomienda una comprobación de perfiles específica.

Base falso compás, ver → *a partir de la página 50*.

6.12 Dispositivos de transferencia de carga

6.12.1 Compensación de carga corta



				Nº
Compensación de carga corta	Hoja	máx. 150 kg	Roto Sil	740125

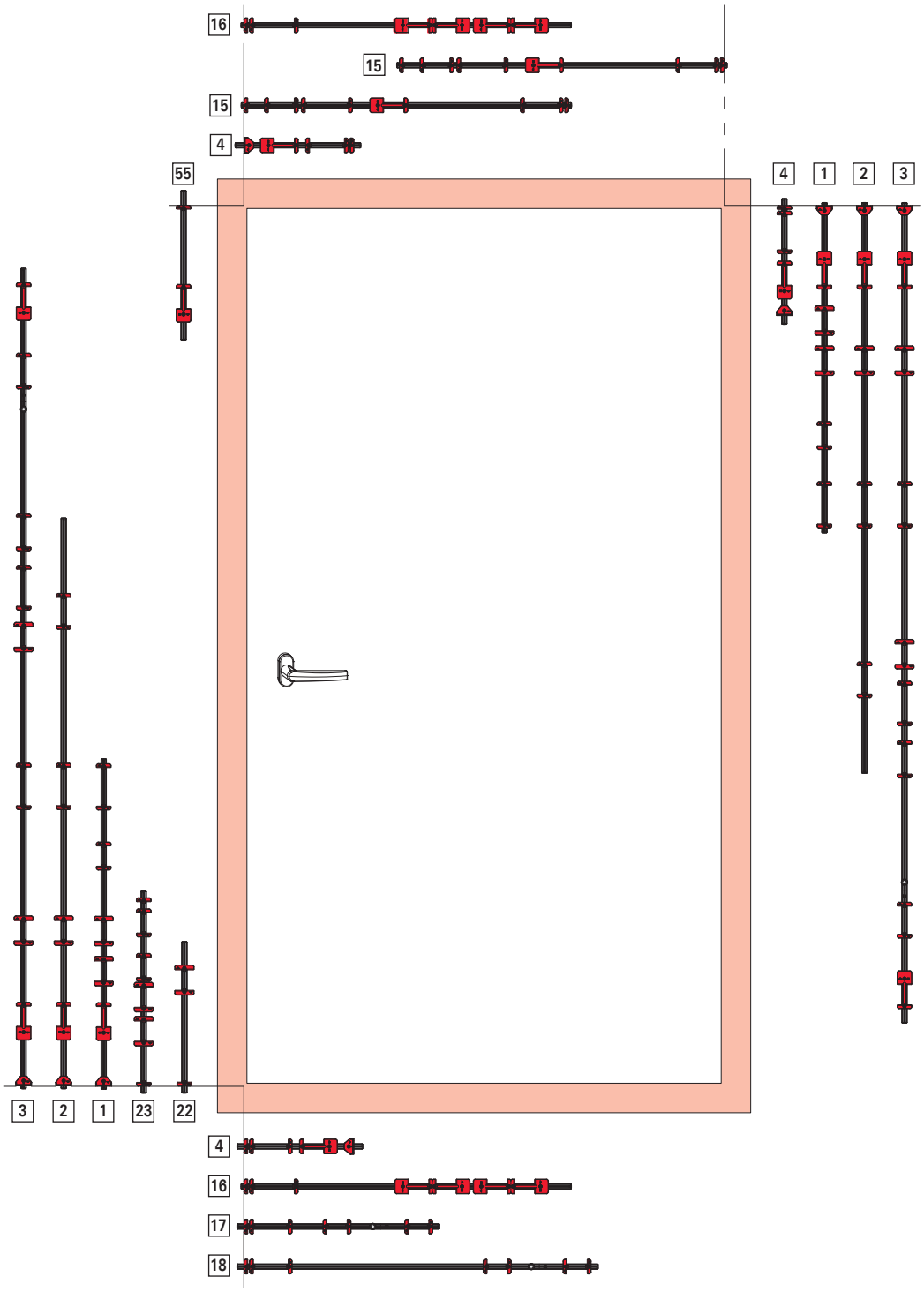
Prolongador de bisagra angular → *a partir de la página 143*.

El prolongador de bisagra angular puede emplearse como ayuda de posicionamiento para la compensación de carga corta.

7 Plantillas

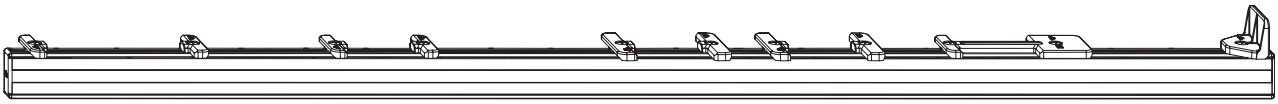
7.1 Plantillas de posicionamiento

7.1.1 Cremona oscilobatiente - posición de manilla cota fija



Asigna-ción	Posición	Campo de aplicación	OB		HP	Plantilla individual
			SB	RC1 N	SB	
[22]	Lado de cremona	AICH 511 – 710 mm	■	■	■	Estándar → *a partir de la página 147*
[23]		AICH 601 – 800 mm	■	■	■	
[1]		AICH 801 – 1400 mm	■	■	■	
[2]		AICH 1401 – 1600 mm	■	■	■	
[3]		AICH 1601 – 2600 mm	■	■	■	
[55]		AICH 2401 – 2600 mm	–	■	–	
[4]	Lado de bisagra	AICH 290 – 800 mm	■	■	–	Cerradero de basculación/ángulo de cambio → *a partir de la página 147*
[1]		AICH 801 – 1400 mm	■	■	■	Estándar → *a partir de la página 147*
[2]		AICH 1401 – 1800 mm	■	■	■	
[3]		AICH 1801 – 2600 mm	■	■	■	
[4]	Arriba horizontal	AnCH 330 – 800	■	■	■	Cerradero de basculación/ángulo de cambio → *a partir de la página 147*
[15]		AnCH 801 – 1400 mm	■	■	–	Cierre → *a partir de la página 148*
[16]		AnCH 801 – 1400 mm	–	–	■	Hoja practicable → *a partir de la página 148*
[4]	Abajo horizontal	AnCH 330 – 800 mm	■	–	–	Cerradero de basculación/ángulo de cambio → *a partir de la página 147*
[16]		AnCH 801 – 1400 mm	–	–	■	Hoja practicable → *a partir de la página 148*
[17]		SB: AnCH 801 – 1200 mm RC1 N: 450 – 850 mm	■	■	–	Cierre → *a partir de la página 148*
[18]		SB: AnCH 1201 – 1400 mm RC1 N: 851 – 1000 mm	■	■	–	

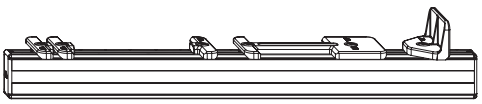
7.1.1.1 Estándar



Lado de cremona & lado de bisagra

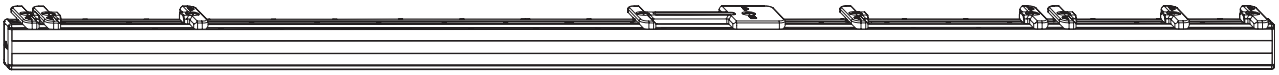
				Nº
Estándar	481 – 800	Lado de cremona	Nº 23	263338
	511 – 800	Lado de cremona	N.º 22	2033841
	801 – 1400	Lado de cremona Lado de bisagra	Nº 1	290048
	1401 – 1600	Lado de cremona Lado de bisagra	Nº 2	290049
	1601 – 2600	Lado de cremona Lado de bisagra	Nº 3	290050
	2401 – 2600	Lado de cremona	N.º 55	640440

7.1.1.2 Cerradero de basculación/ángulo de cambio



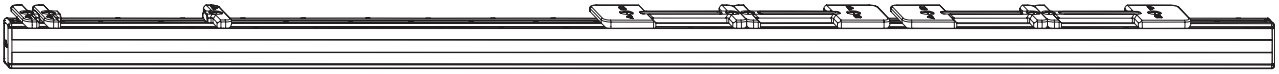
					Nº
Cerradero de basculación/ángulo de cambio	280 – 800	290 – 800	Superior Inferior Lado de bisagra	Nº 4	290051

7.1.1.3 Cierre



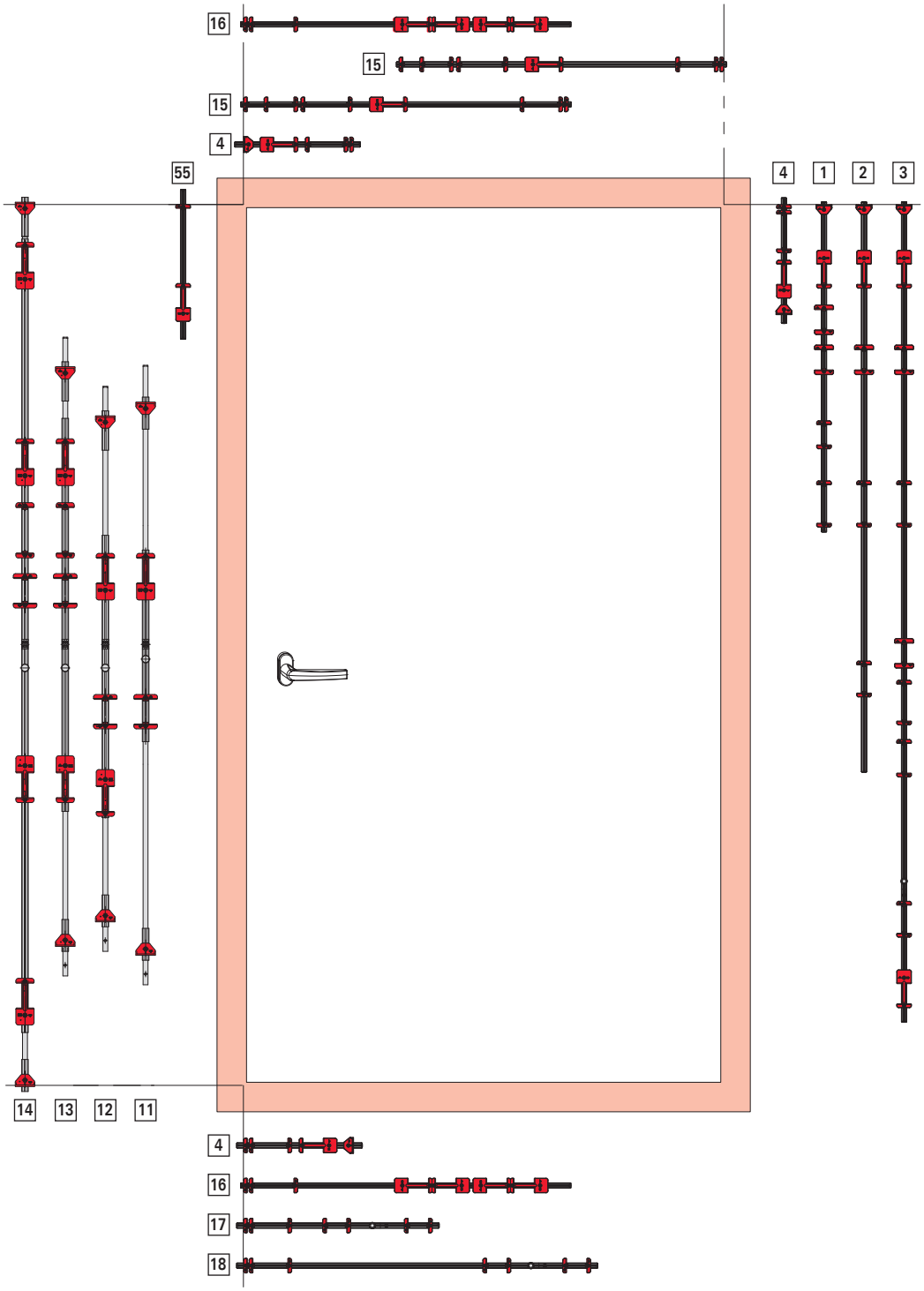
				Nº
Cierre	801 – 1600	Superior Inferior	Nº 15	311892
	320 – 730	Inferior	Nº 17	263335
	731 – 1130	Inferior	Nº 18	263336

7.1.1.4 Hoja practicable



				Nº
Hoja practicable	801 – 1400	Superior Inferior	Nº 16	311893

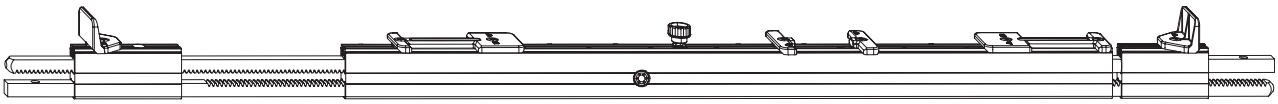
7.1.2 Cremona oscilobatiente - posición de manilla centrada/variable



Asigna-ción	Posición	Campo de aplicación	OB		HP	Plantilla individual
			SB	RC1 N	SB	
[11]	Lado de cremona	AICH 621 – 1200 mm	■	■	■	Estándar → *a partir de la página 150*
[12]		AICH 1201 – 1600 mm	■	■	■	
[13]		AICH 1601 – 2000 mm	■	■	■	
[14]		AICH 2001 – 2400 mm	■	■	■	
[55]		AICH 2401 – 2600 mm	–	■	–	

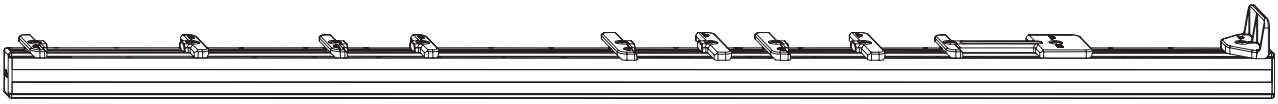
Asigna-ción	Posición	Campo de aplicación	OB		HP	Plantilla individual
			SB	RC1 N	SB	
[4]	Lado de bisagra	AICH 290 – 800 mm	■	■	–	Cerradero de basculación/ángulo de cambio → *a partir de la página 147*
[1]		AICH 801 – 1400 mm	■	■	■	Estándar → *a partir de la página 150*
[2]		AICH 1401 – 1800 mm	■	■	■	
[3]		AICH 1801 – 2600 mm	■	■	■	
[4]	Arriba horizontal	AnCH 330 – 800	■	■	■	Cerradero de basculación/ángulo de cambio → *a partir de la página 147*
[15]		AnCH 801 – 1400 mm	■	■	–	Cierre → *a partir de la página 148*
[16]		AnCH 801 – 1400 mm	–	–	■	Hoja practicable → *a partir de la página 148*
[4]	Abajo horizontal	AnCH 330 – 800 mm	■	–	–	Cerradero de basculación/ángulo de cambio → *a partir de la página 147*
[16]		AnCH 801 – 1400 mm	–	–	■	Hoja practicable → *a partir de la página 148*
[17]		SB: AnCH 801 – 1200 mm RC1 N: 450 – 850 mm	■	■	–	Cierre → *a partir de la página 148*
[18]		SB: AnCH 1201 – 1400 mm RC1 N: 851 – 1000 mm	■	■	–	

7.1.2.1 Estándar



Lado de cremona

				Nº
Estándar	621 – 1200	Lado de cremona	Nº 11	268943
	1001 – 1600	Lado de cremona	Nº 12	798480
	1601 – 2000	Lado de cremona	Nº 13	787401
	2001 – 2400	Lado de cremona	Nº 14	787402
	2401 – 2600	Lado de cremona	N.º 55	640440

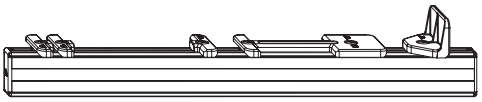


Lado de bisagra

				Nº
Estándar	801 – 1400	Lado de cremona Lado de bisagra	Nº 1	290048
	1401 – 1600	Lado de cremona Lado de bisagra	Nº 2	290049
	1601 – 2600	Lado de cremona Lado de bisagra	Nº 3	290050

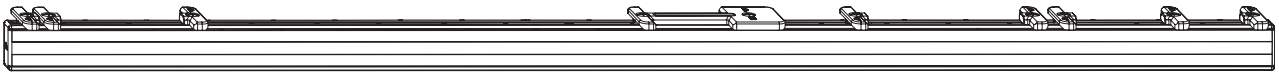
INFO
Emplear plantillas para cremona oscilobatiente - posición de manilla centrada/variable exclusivamente en el lado de bisagra.

7.1.2.2 Cerradero de basculación/ángulo de cambio



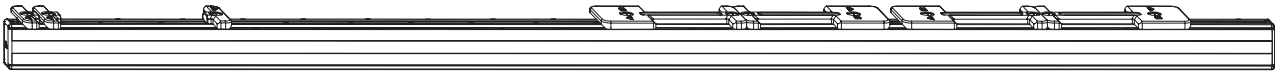
Cerradero de basculación/ángulo de cambio	280 – 800	290 – 800	Superior Inferior Lado de bisagra	Nº 4	290051

7.1.2.3 Cierre



Cierre	801 – 1600	Superior Inferior	Nº 15	311892
	320 – 730	Inferior	Nº 17	263335
	731 – 1130	Inferior	Nº 18	263336

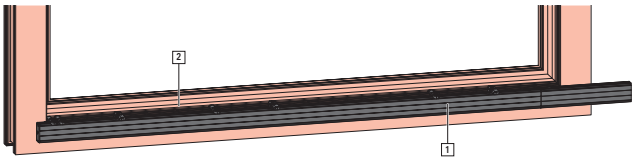
7.1.2.4 Hoja practicable



Hoja practicable	801 – 1400	Superior Inferior	Nº 16	311893

7.1.3 Plantillas de posicionamiento

1. Colocar la plantilla de posicionamiento [1] en el marco [2].



2. Posicionar piezas de marco.

8 Montaje

8.1 Instrucciones de manipulación

Dimensiones y pesos máximos de las hojas

Los datos técnicos, los diagramas de aplicación y las asignaciones de componentes incluidos en la documentación específica del producto facilitada por el fabricante de herrajes proporcionan indicaciones sobre las dimensiones y los pesos máximos admisibles de la hojas. El componente con la capacidad portante mínima admisible determinará el peso de hoja máximo admisible.

- Antes del empleo de registros electrónicos y, sobre todo, de su aplicación en programas de construcción de ventanas, comprobar el cumplimiento de los datos técnicos, los diagramas de aplicación y las asignaciones de componentes.
- No superar nunca las dimensiones y los pesos máximos admisibles de la hojas. En caso de dudas, contactar con el fabricante de herrajes.

Especificaciones del fabricante de perfiles

El fabricante de elementos deberá respetar todas las dimensiones especificadas (p. ej. medida de ranura de estanqueización o distancias de bloqueo).

Además, deberá garantizar que se cumplan y revisarlas regularmente, especialmente en la primera utilización de nuevas piezas de herraje, durante la fabricación y de manera continua hasta finalizar el montaje del elemento.

INFO
Las piezas de herraje están diseñadas básicamente de forma que sea posible ajustar las dimensiones del sistema si están influidas por el herraje. Si se detecta una divergencia de estas medidas tras el montaje del elemento, el fabricante de herrajes no será responsable de los posibles costes adicionales generados.

Composición de los herrajes

Los elementos con seguridad antirrobo requieren herrajes que cumplan unos requisitos especiales.

Los elementos para espacios húmedos y para el empleo en entornos con contenido de aire agresivo y corrosivo requieren herrajes que cumplan exigencias especiales.

La capacidad de resistencia contra cargas debidas al viento de los elementos en estado cerrado y bloqueado dependerá de la respectiva construcción del elemento. El sistema de herraje puede soportar las cargas debidas al viento establecidas por la legislación y las normas (por ejemplo, conforme a EN 12210 – en especial presión de ensayo P3).

Para los ámbitos anteriormente mencionados, coordinar y acordar por separado con el fabricante de herrajes y el fabricante de perfiles las composiciones de herrajes y los montajes adecuados para los elementos.

INFO
Las normativas del fabricante de herrajes sobre la composición de los herrajes (p. ej. el empleo de compases adicionales, el diseño de los herrajes para elementos con seguridad antirrobo, etc.) son de obligado cumplimiento.

En general, los herrajes definidos en el presente documento cumplen los requisitos legales y normativos para viviendas sin barreras.

Superficies de montaje

Los canales del marco y de la hoja deberán estar libres de materiales de construcción (p. ej. enlucido, yeso). Para obtener una superficie de apoyo óptima de las piezas de herraje el canal de la hoja deberá estar libre de restos de soldadura.

8.2 Atornillado

Para la fijación de las piezas de herraje se deberán emplear tornillos para ventanas electrogalvanizados y pasivantes (Ø 3,9 – 4,2 x ...) de acero. En condiciones climáticas más exigentes, tornillos para ventanas con sellado adicional.

Para la fijación de piezas de herrajes portantes relevantes para la seguridad (lados de bisagra) el fabricante de ventanas y puertas balconeras deberá comprobar mediante un ensayo y asegurar para su producto las fuerzas indicadas en la siguiente tabla (extracto de la directiva TBDK de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.).

Peso de hoja in kg	Fuerza de tracción en N [31]
60	1650
70	1900
80	2200
90	2450
100	2700
110	3000
120	3250
130	3500
140	3900
150	4200

INFO

Tener en cuenta la directiva TBDK (fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes) para valores de fuerza de tracción en función de los pesos de hoja.

Más información en www.beschlagindustrie.de.

Deberán respetarse las directivas de colocación de tacos para la técnica de acristalamiento.

8.3 Uniones atornilladas

PELIGRO

Peligro de muerte a causa de piezas de herraje montadas y atornilladas incorrectamente.

Las piezas de herraje montadas y atornilladas de manera incorrecta pueden provocar situaciones peligrosas y causar lesiones graves o incluso mortales.

- Para el montaje y el atornillado, tener en cuenta los datos del fabricante de perfiles y, en caso necesario, contactar con el fabricante de perfiles.
- Emplear los tornillos recomendados.
- Seleccionar la longitud de los tornillos en función de los perfiles empleados.
- Garantizar una fijación suficiente de las piezas de herraje y, si es necesario, contactar con el fabricante de tornillos.

ATENCIÓN

¡Daños materiales por tornillos incorrectos!

El empleo de tornillos incorrectos puede dañar los componentes.

- Emplear tornillos electro galvanizados y pasivantes de acero.
- En condiciones climáticas exigentes, emplear tornillos con sellado adicional.
- Emplear tornillos de acero inoxidable exclusivamente para componentes de acero inoxidable.
- Para componentes de aluminio, emplear tornillos de acero (revestidos de cinc-níquel o de lámina de cinc) o de acero inoxidable.

[31] Tolerancia admisible -10 %

ATENCIÓN

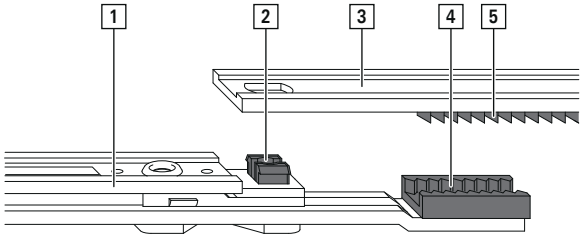
¡Daños materiales a causa de un atornillado incorrecto!

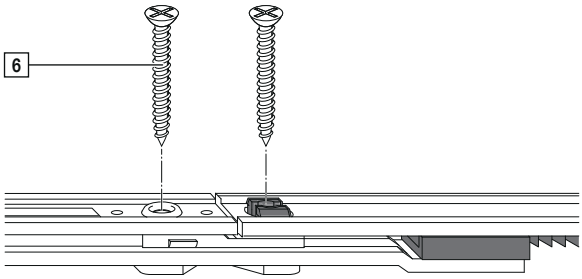
Un atornillado incorrecto puede provocar daños en los componentes y en el conjunto del elemento y afectar al funcionamiento.

- Donde no se indique lo contrario, enroscar los tornillo en posición recta.
- Atornillar las cabezas de tornillo a ras de la superficie.
- No apretar los tornillos en exceso. Tener en cuenta los pares de giro. Seleccionar los pares de giro de forma que no se deformen el herraje ni el perfil. Determinar los pares de giro según perfil con una instalación de muestra.
- Emplear los tornillos recomendados.
- Seleccionar la longitud de los tornillos en función de los perfiles empleados.

8.4 Unión de fuerza

Las piezas de herraje acoplables requieren siempre una unión de fuerza.





Asignación	Denominación
[1]	Componente A
[2]	Guía de tornillos con sujeción
[3]	Componente B
[4]	Segmento dentado del componente A
[5]	Segmento dentado del componente B
[6]	Tornillo

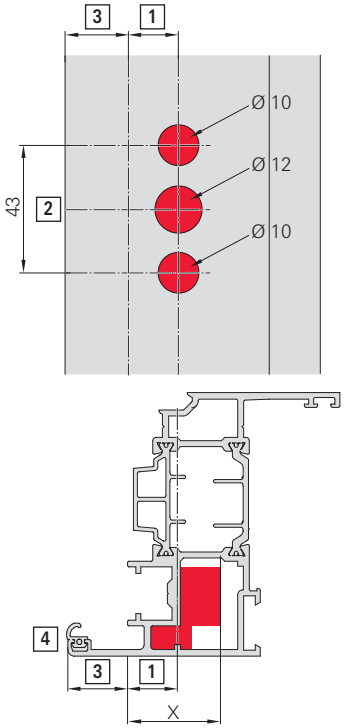
Las uniones de fuerza se generan mediante el atornillado de los componentes A y B, posibilitando la transferencia de fuerzas y movimientos sin pérdidas.

INFO

Todas los componentes acoplables vienen con bloqueo centrado en estado de envío.

8.5 Medidas de taladro y fresado

8.5.1 Cremona oscilobatiente



Taladros para cuadradillo y leva de la manilla

[1] Aguja

[2] Altura de manilla

[3] Anchura de solape

[4] Altura de solape

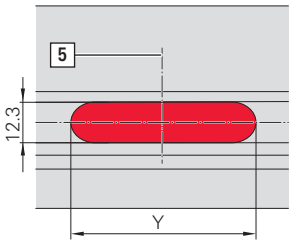
16 a 22 mm

Taladro Ø 10: profundidad del taladro = altura de solape + 17 mm para tornillos avellanados (ISO 7046-1 M5 x …)

Taladro Ø 12: profundidad del taladro = altura de solape + 17 mm

[X] Profundidad de fresado

X mín. = aguja + 12,5 mm



Fresado caja de cremona

[Y] Longitud de fresado

D8 = mín. 30 mm

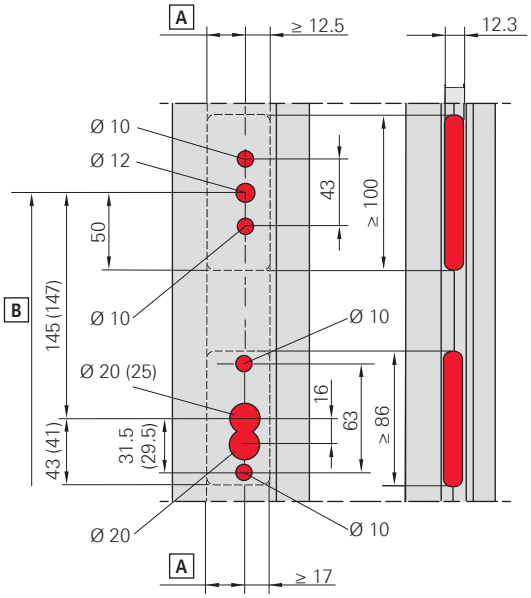
D15 = mín. 65 mm

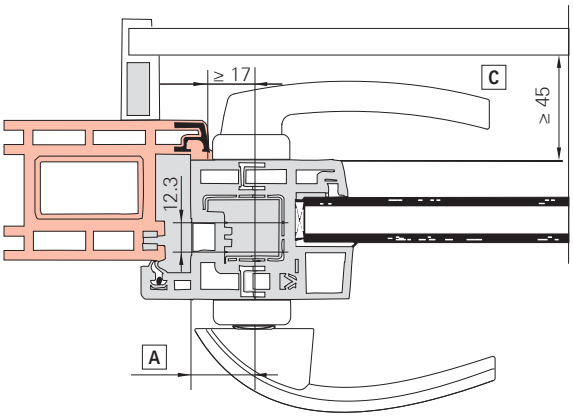
D25 a D50 = mín. 100 mm

[5] Centro caja de cremona

Profundidad de fresado mín. 28 mm

8.5.2 Cremona con aguja grande





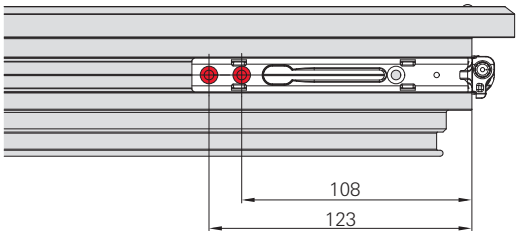
Valores entre paréntesis para el cilindro redondo.

Asignación	Significado
[A]	Aguja
[B]	Altura de manilla
[C]	Con persianas

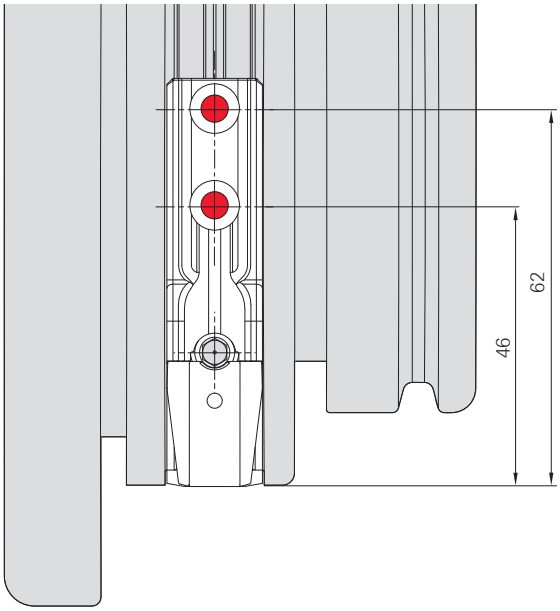
INFO
Corte: puertas (abertura hacia el interior).

8.5.3 Bisagra angular y compensación de carga

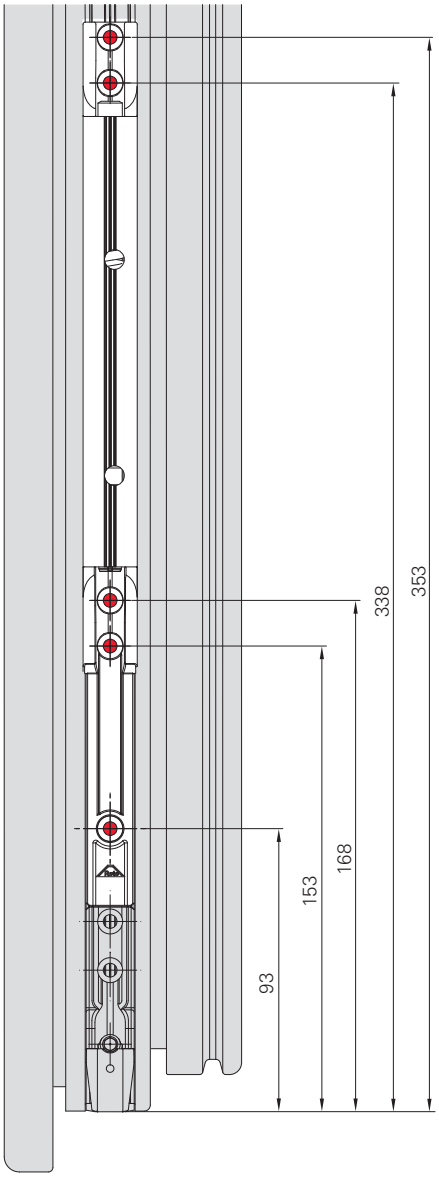
Bisagra angular



Si se ocupan las dos posiciones de atornillado verticales, es posible suprimir la posición de atornillado de 123 mm.



Compensación de carga

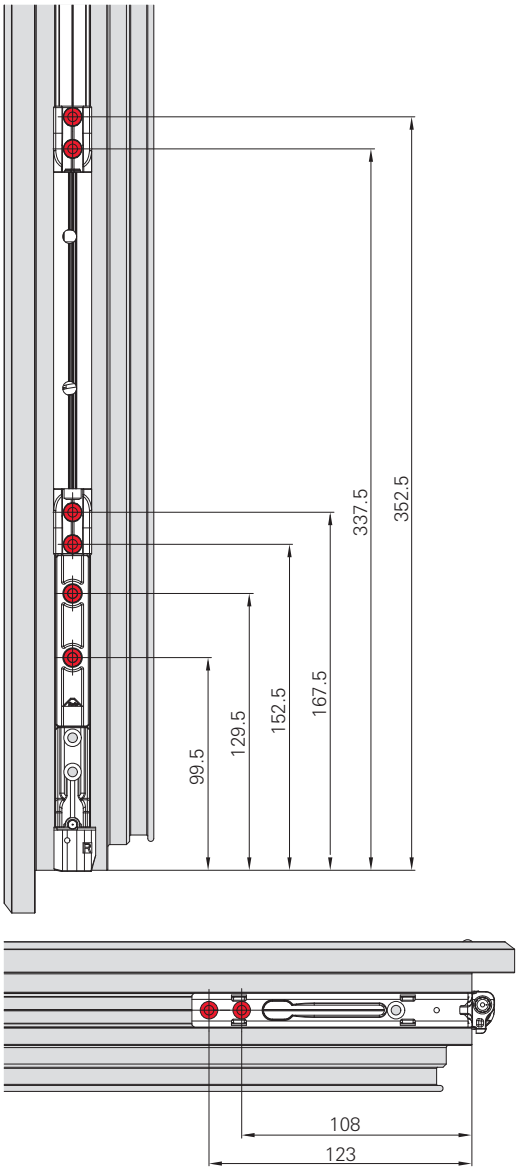


8.5.4 Compensación de carga corta y prolongador de bisagra angular

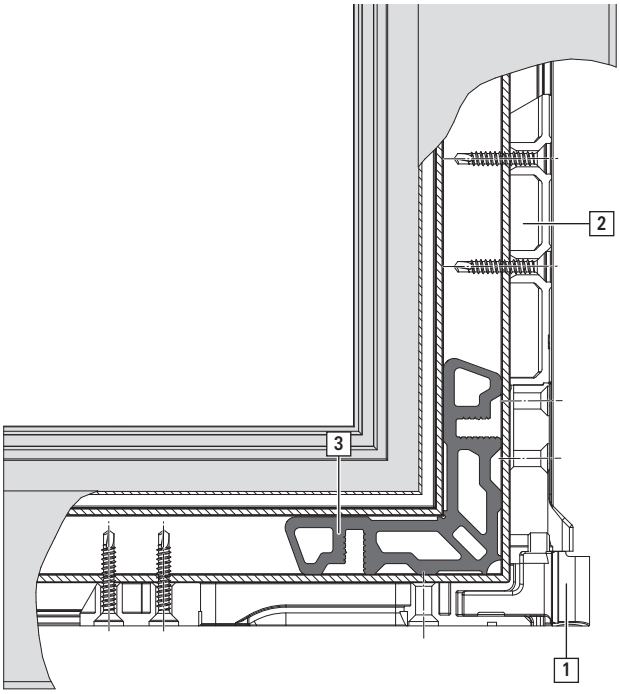
INFO

Si no es posible emplear los tornillos de la bisagra angular (unión angular), son imprescindibles los siguientes componentes:

- Prolongador de bisagra angular → *a partir de la página 143*
- Compensación de carga corta → *a partir de la página 145*



Ejemplo de prolongador de bisagra angular



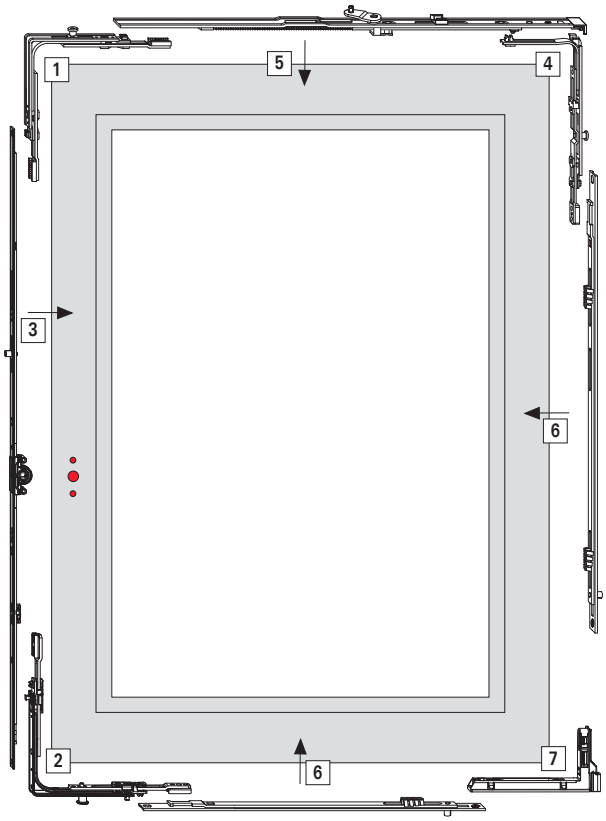
[1] Bisagra angular
[2] Prolongación
[3] Unión angular

8.6 Hoja

8.6.1 Orden de montaje

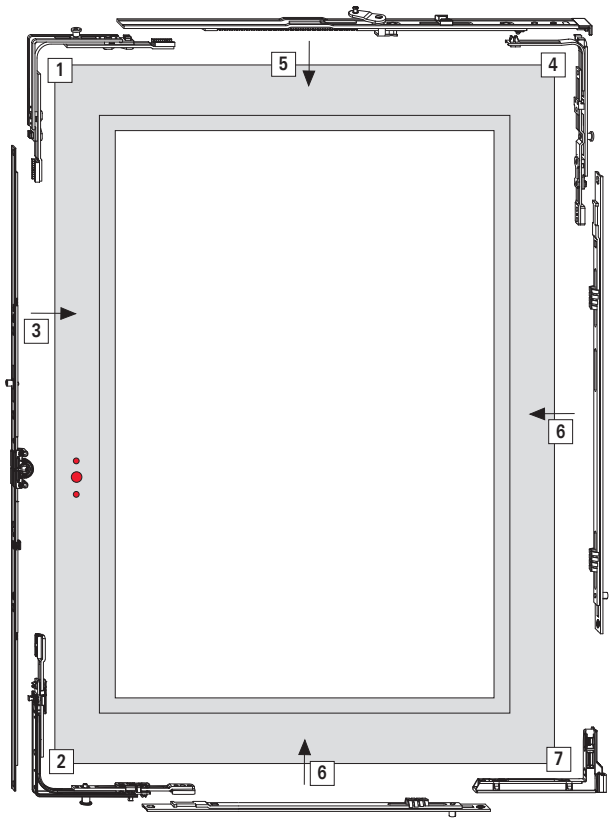
Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija

Orden de montaje (propuesta)



[1] Ángulo de cambio estándar
[2] Ángulo de cambio estándar
[3] Cremona oscilobatiente
[4] Ángulo de cambio de compás
[5] Guía de compás
[6] Cierre vertical y horizontal
[7] Bisagra angular de canal

Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable



Orden de montaje (propuesta)

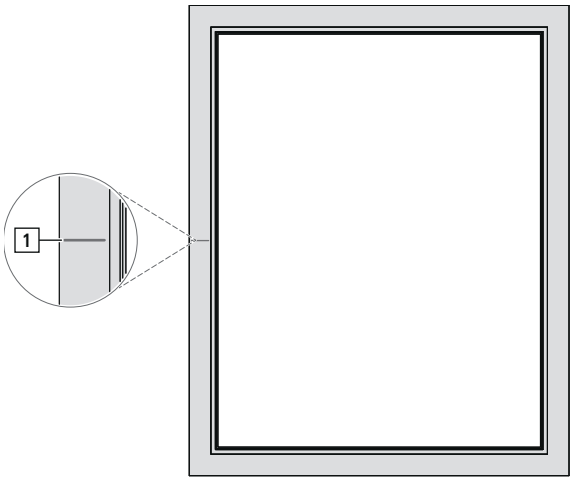
[1] Ángulo de cambio estándar
[2] Ángulo de cambio estándar
[3] Cremona oscilobatiente
[4] Ángulo de cambio de compás
[5] Guía de compás
[6] Cierre vertical y horizontal
[7] Bisagra angular de canal

8.6.2 Preparación de la hoja para la cremona oscilobatiente

8.6.2.1 Taladros para manilla

Realizar taladros para manilla

1. Marcar la posición de la manilla en la parte interior de la hoja [1].



2. Realizar los taladros.
   Observar las diferencias en la medida del taladro.
   → *8.5 "Medidas de taladro y fresado" a partir de la página 155*

3. Desbarbar los taladros.

8.6.2.2 Recorte de la caja de cremona

Fresar el recorte de la caja de cremona

1. Fresar el recorte de cremona.
   Observar la medida de fresado. → *8.5 "Medidas de taladro y fresado" a partir de la página 155*

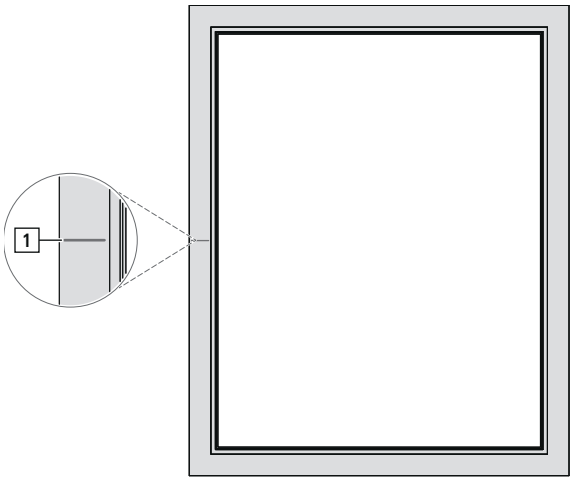
2. Desbarbar el recorte de cremona.

8.6.3 Preparación de la hoja para la cremona oscilobatiente con cilindro

8.6.3.1 Taladros para manilla

Realizar taladros para manilla

1. Marcar la posición de la manilla en la parte interior de la hoja [1].



2. Realizar los taladros.
   Observar las diferencias en la medida del taladro.
   → *8.5 "Medidas de taladro y fresado" a partir de la página 155*

3. Desbarbar los taladros.

8.6.3.2 Recorte de la caja de cremona con caja de cerradura

Fresar el recorte de la caja de cremona con caja de cerradura

1. Fresar el recorte de cremona.
   Observar la medida de fresado. → *8.5 "Medidas de taladro y fresado" a partir de la página 155*

2. Desbarbar el recorte de cremona.

8.6.4 Recortar las piezas de herraje

ATENCIÓN

Daños materiales por procedimiento inadecuado al realizar los cortes a medida.

No insertar las piezas de herraje en la hoja antes de recortarlas a medida. La guía de tornillos queda encajada y puede romperse al sacarla.

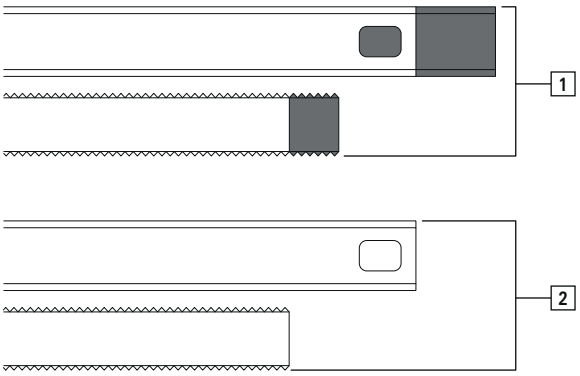
- Colocar únicamente las piezas de herraje en la hoja y no insertarlas antes de recortarlas a medida.

Se acortan las siguientes piezas de herraje:

- cremona
- cierres

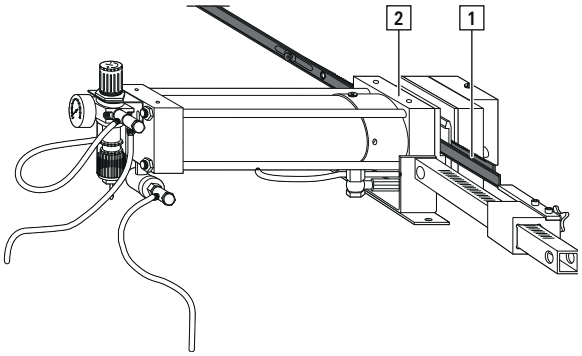
Cortar a medida con el troquel de corte (perforación)

En estado de envío, las piezas de herraje son 10 mm más largas que la medida nominal.



Asignación	Denominación
[1]	Herraje en estado de envío
[2]	Herraje cortado a medida

1. Colocar la pieza de herraje en la posición deseada.
2. Marcar la longitud en la pieza de herraje.
3. Introducir la pieza de herraje [1] en el troquel [2].

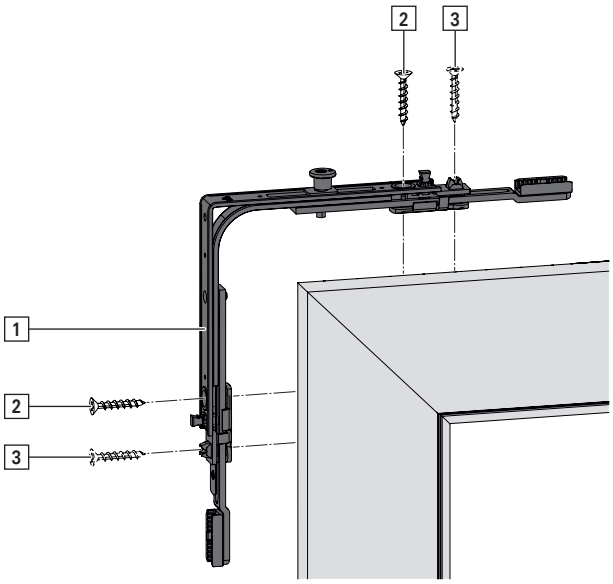


4. Alinear la pieza de herraje.
5. Cortar la pieza de herraje a medida.

8.6.5 Ángulo de cambio

Montaje del ángulo de cambio

1. Colocar los ángulos de cambio [1] y atornillar con 2 tornillos [2].



2. Después de montar todas las piezas de conexión, atornillar los ángulos de cambio con otros 2 tornillos [3]. → *8.4 "Unión de fuerza" a partir de la página 154*

8.6.6 Cremona OB

8.6.6.1 Posición de manilla cota fija

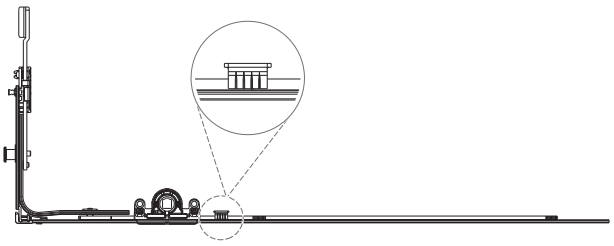
Montar la cremona oscilobatiente

1. Colocar la cremona en la posición deseada, marcar la longitud en un lado y cortar a medida → *8.6.4 "Recortar las piezas de herraje" a partir de la página 165*.

2. Insertar la cremona con el lado recortado hacia arriba y establecer una unión de fuerza. → *8.4 "Unión de fuerza" a partir de la página 154*

REQUISITO
Si la FFH > 2400 mm, insertar un cierre de varias piezas del lado de cierre arriba y establecer una unión de fuerza.

INFO
Con una AICH 280 – 290 mm, deberá extraerse la guía de tornillos (p. ej. con unas tenazas).



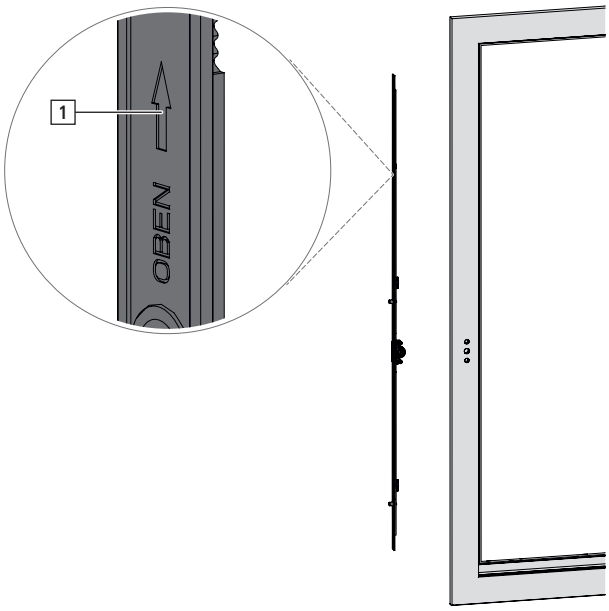
8.6.6.2 Posición de manilla centrada/variable

Montar la cremona oscilobatiente

1. Colocar la cremona en la posición deseada, marcar la longitud en ambos lados, extraer y cortar a medida → *8.6.4 "Recortar las piezas de herraje" a partir de la página 165*.

2. Insertar la cremona. Prestar atención a la dirección de montaje con la flecha [1] hacia arriba.

   Establecer una unión de fuerza. → *8.4 "Unión de fuerza" a partir de la página 154*

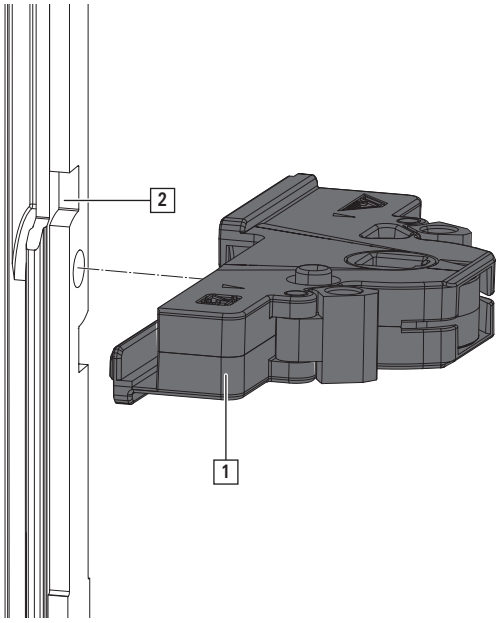


REQUISITO
Con AICH > 2400 mm, insertar el cierre de varias piezas arriba del lado de cierre y establecer una unión de fuerza.

8.6.7 Cremona con aguja grande

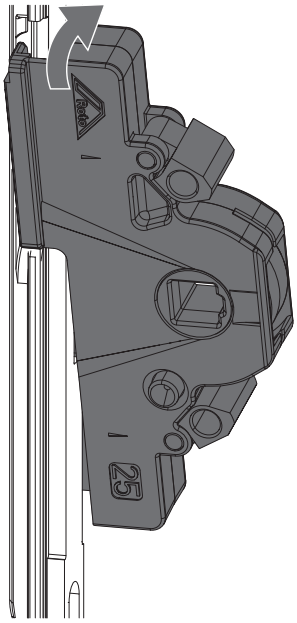
Caja de cremona

1. Insertar la caja de cremona [1], girada 90°, en la pletina de cremona [2]. Al hacerlo, insertar el bulón en el orificio previsto.



2. Girar la caja de cremona en el sentido de las agujas de reloj hasta que encaje perceptiblemente.

   La caja de cremona está colocada a ras de la pletina de cremona.

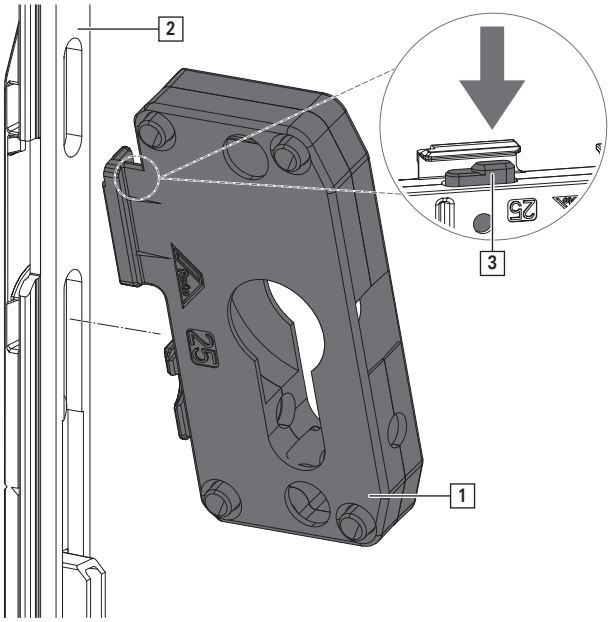


3. Para el desmontaje, girar la caja de cremona en sentido contrario al de las agujas de reloj hasta que salga del canal. Retirar de la pletina de cremona.

Caja de cerradura

1. Si sobresale la leva de cierre [3], volver a introducirla en la caja de cerradura [1].

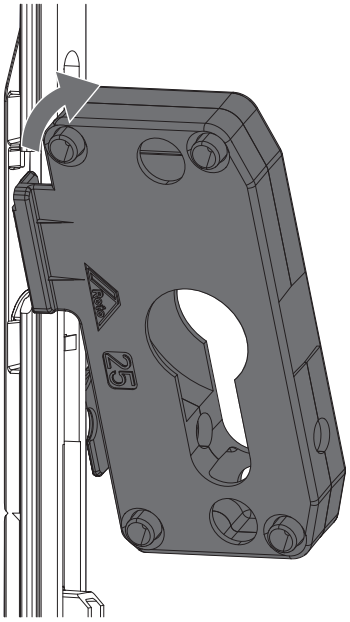
   Insertar la caja de cerradura ligeramente girada en la pletina de cremona [2].



2. Insertar la caja de cerradura en el canal y girar en el sentido de las agujas de reloj hasta que encaje.

   La caja de cerradura está colocada a ras de la pletina de cremona.

ATENCIÓN
Daños materiales por montaje incorrecto de la caja de cerradura.
El enroscado inapropiado de la caja de cerradura puede provocar daños en las bridas.
- Comprobar la suavidad de marcha durante el enroscado.
- Posicionar de nuevo la caja de cerradura con una aplicación de fuerza mayor.

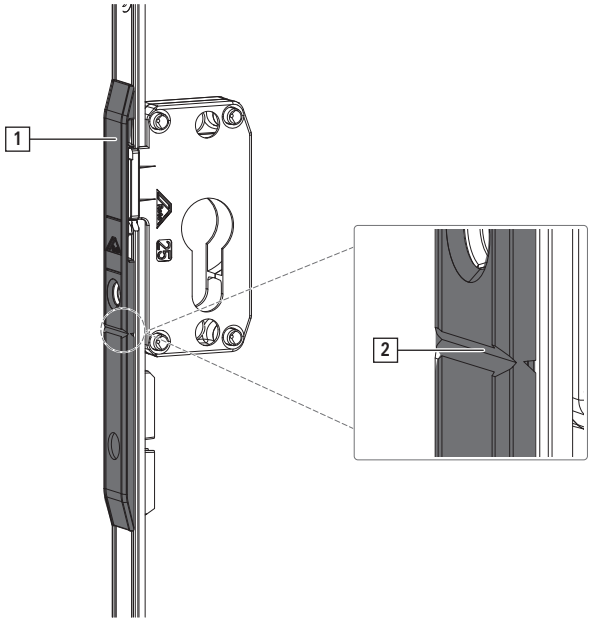


3. Para el desmontaje, girar la caja de cerradura en sentido contrario al de las agujas de reloj hasta que salga del canal.

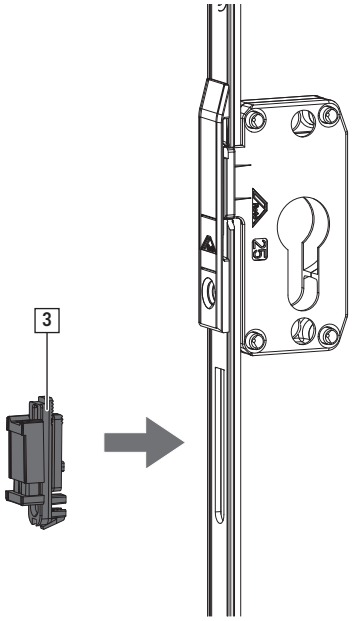
   Retirar de la pletina de cremona.

Clic de retención

1. Separar el recubrimiento [1] de la muesca [2].
   Retirar la zona inferior del recubrimiento.

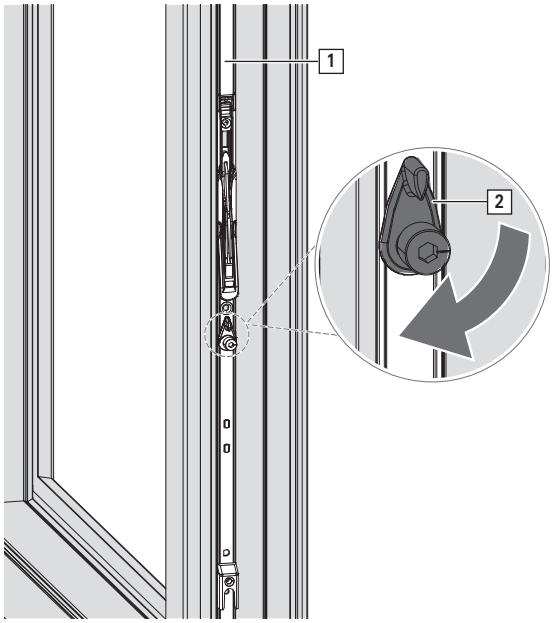


2. Insertar el clic de retención [3].



8.6.8 Cremona de segunda hoja Plus

1. Insertar la cremona de segunda hoja [1] en el canal de la hoja.
   Para el montaje en la hoja derecha, girar el perno excéntrico [2] 180°.



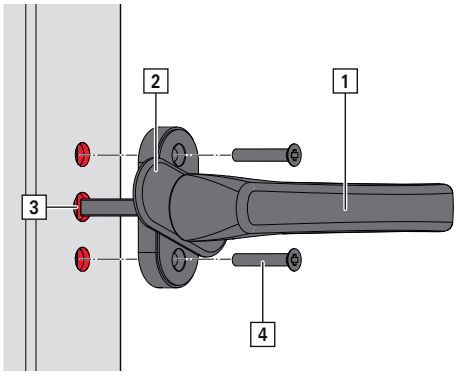
2. Enganchar la hoja pasiva con la cremona de segunda hoja abierta (estado de suministro).

8.6.9 Manilla

8.6.9.1 Manilla – cremona oscilobatiente

1. Colocar la manilla [1] en posición practicable (en horizontal respecto a la roseta).

2. Girar el recubrimiento [2] de la manilla 90°.



3. Insertar la manilla en la hoja [3].

4. Atornillar la manilla con tornillos [4].

5. Volver a girar el recubrimiento de la manilla 90° hacia atrás.

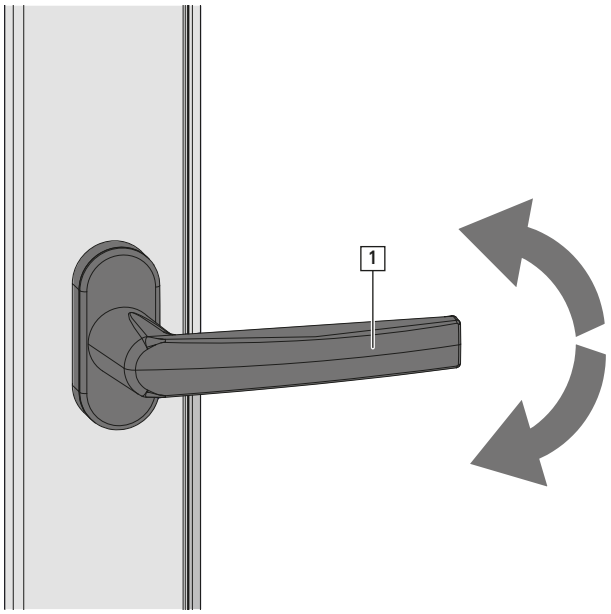
8.6.9.2 Bloqueo centrado

INFO
Todos los componentes acoplables se suministran con bloqueo centrado.

Aflojar el bloqueo centrado

Al girar la manilla, se afloja el bloqueo centrado de las piezas de herraje. Eliminar el bloqueo centrado con la hoja abierta.

1. Girar la manilla [1] completamente en una dirección hasta el tope.
   Se escucha un crujido.

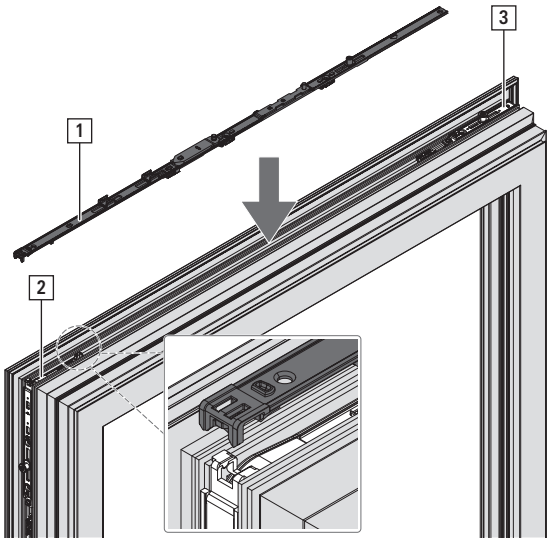


2. Girar la manilla completamente en la dirección contraria hasta el tope.
   Se escucha un crujido.

3. Volver a girar la manilla en ambas direcciones y comprobar la suavidad de la marcha.

8.6.10 Guía de compás

1. Insertar la guía de compás [1] en el canal de la hoja y engancharla en el ángulo de cambio del compás de hoja [2].



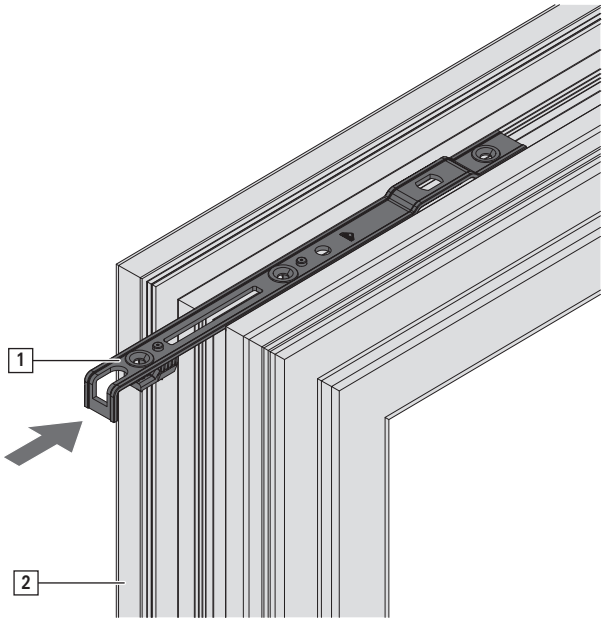
2. Conectar la guía de compás con el ángulo de cambio [3].

   Establecer una unión de fuerza → *a partir de la página 154*

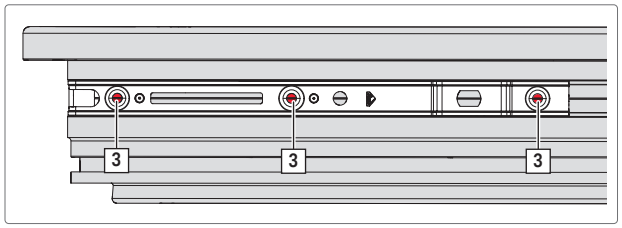
8.6.11 Compás de canal

Montar base falso compás

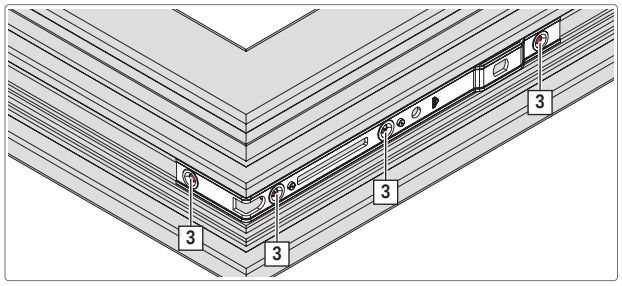
1. Insertar base falso compás [1] en canal de la hoja [2].
   Comprobar el asiento a ras.



2. **Hoja practicable**
   Atornillar con 3 tornillos [3].

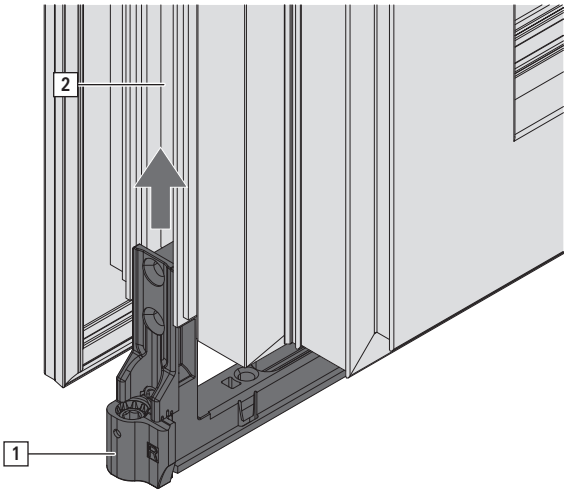


3. **Hoja abatible**
   Atornillar con 4 tornillos [3].



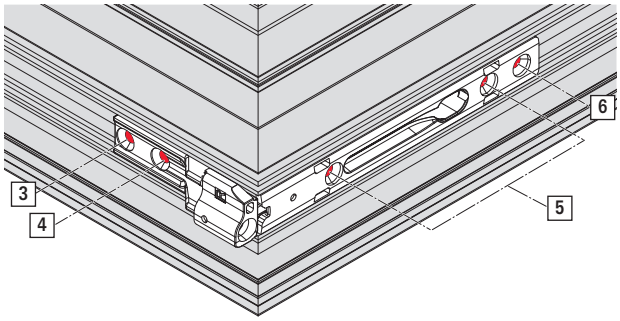
8.6.12 Bisagra angular

1. Insertar la bisagra angular [1] en el canal de herraje [2].



2. Atornillar con 4 - 5 tornillos [3].

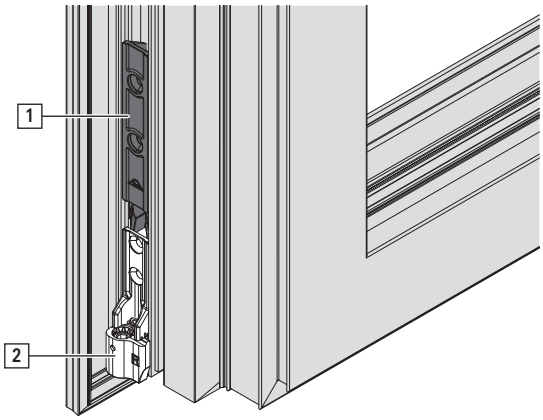
INFO
Si es posible ocupar las posiciones de los tornillos [3] + [4], no será necesario ocupar la posición de atornillado [6].



8.6.13 Prolongador de bisagra angular

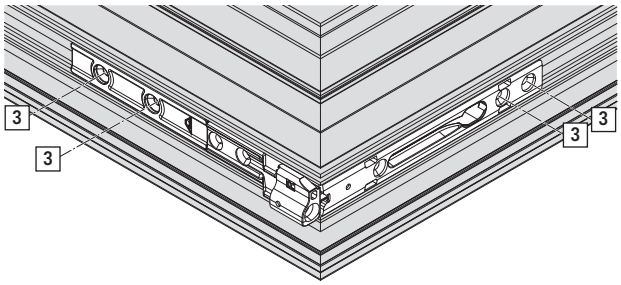
INFO
Empleo en perfiles de hoja con uniones angulares que no permitan el atornillado de la bisagra angular.
Montaje solo en combinación con → *a partir de la página 142*.

1. Insertar el prolongador de bisagra angular [1] en la bisagra angular [2].



2. Insertar la bisagra angular con prolongador en el canal de herraje [2].

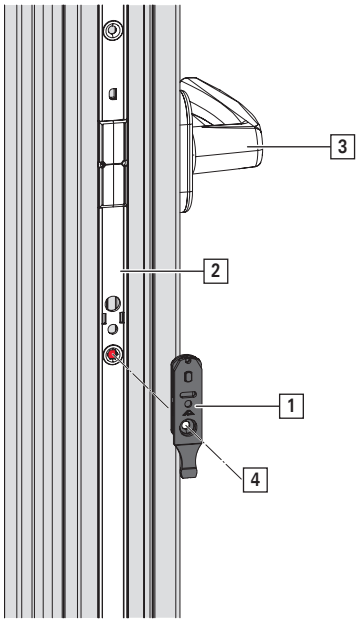
3. Atornillar con 4 tornillos [3].



8.6.14 Falsa maniobra/elevador de hoja

INFO
Montaje elevador de hoja idéntico al montaje de falsa maniobra. Se ilustra aquí el montaje de falsa maniobra.

1. Enganchar la falsa maniobra [1] en los taladros previstos de la cremona [2].
   Posición cerca de la manilla [3].

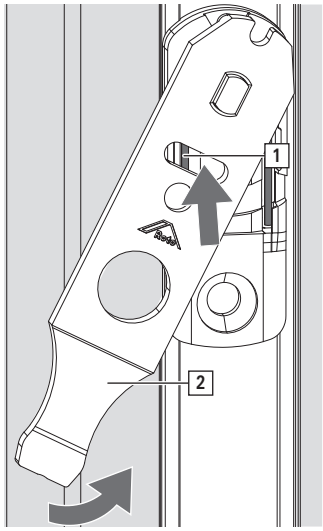


2. Atornillar con tornillo [4].

3. Activar la falsa maniobra. Con este fin, presionar el brazo para colocarlo en la dirección deseada hasta que el bulón del brazo encaje en el resorte. El bulón del brazo no debe sobresalir de la carcasa. El bloqueo centrado de la falsa maniobra se suelta.

Restablecer la posición neutra

1. Con una herramienta adecuada, por ejemplo un destornillador, presionar en el resorte [1] debajo del orificio longitudinal.



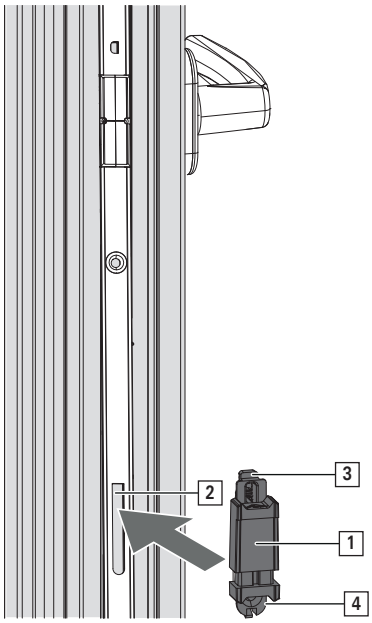
2. Mantener pulsado el resorte y volver a girar el brazo [2] a 0°.

   La falsa maniobra se encuentra de nuevo en posición neutra y puede volver a activarse.

8.6.15 Clic de retención

1. Insertar el clic de retención de la parte de la hoja [1] en la abertura de la cremona [2].

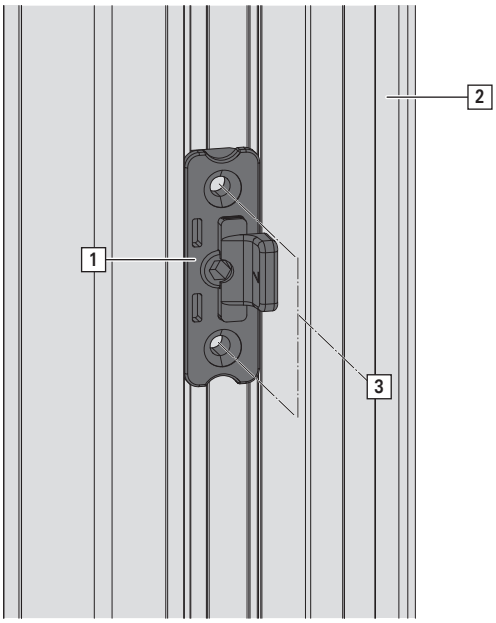
   Para ello, enganchar el saliente del clic de retención [3] en el lado plano de la abertura de la cremona y encajar el clic de retención.



2. Atornillar con tornillo [4].

8.6.16 Cierre oculto

1. Colocar el cierre oculto [1] en el canal de la hoja [2]. Posicionamiento, ver → *a partir de la página 179*



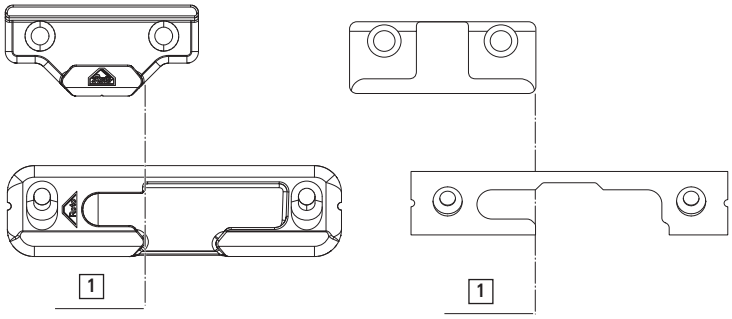
2. Atornillar con 2 tornillos [3].

8.7 Marco

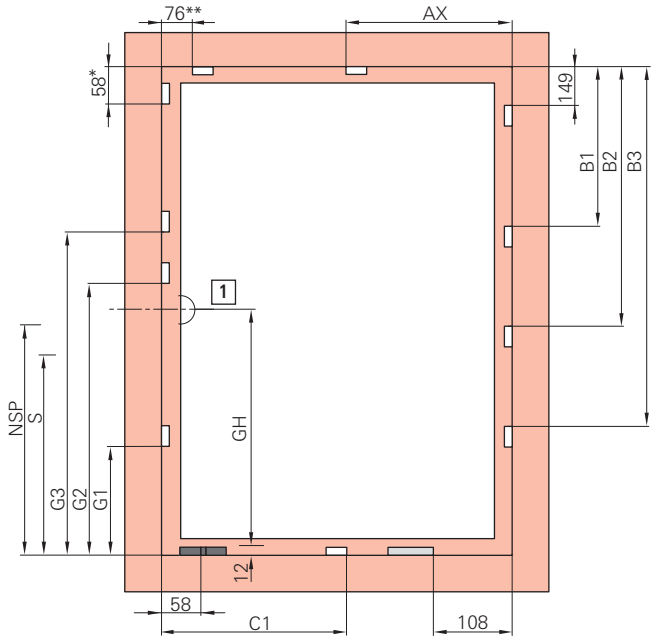
8.7.1 Posición cerraderos y cerraderos de basculación

8.7.1.1 Asientos de cerradero y cerraderos de basculación

Posicionamiento de los cerraderos y cerraderos de basculación con ayuda del tacón de frente [1] de los bulones:



8.7.1.2 Herraje oscilobatiente/herraje de apertura lógica TiltFirst – Seguridad básica



[1] Centro de la manilla

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

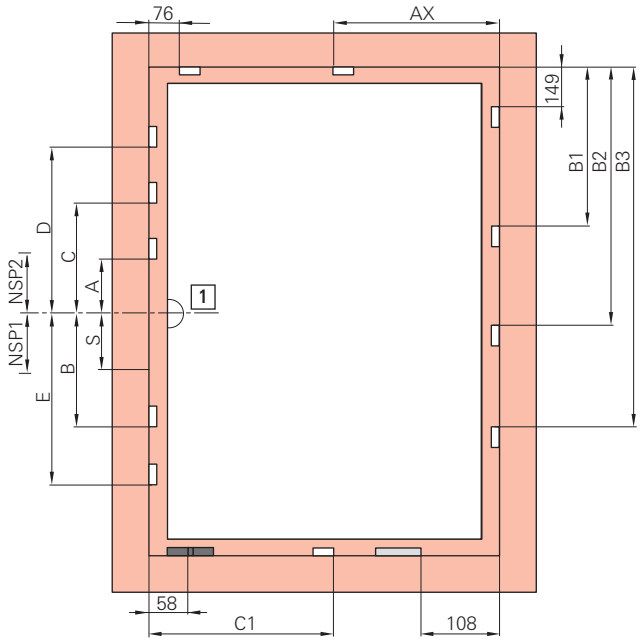
Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija

AICH/mm	GH	G1	G2	G3	NSP	S
280 - 510	120	–	–	–	–	–
511 - 600	170	–	–	–	262	–
601 - 800	263	–	–	–	350	–
801 - 1000	413	550	–	–	288	–
1001 - 1200	513	700	–	–	388	–
1201 - 1400	563	700	–	–	388	–
1401 - 1600	563	700	1170	–	388	–
1601 - 1800	563	700	1370	–	388	–
1601 - 1800	1000	700	1370	–	1121	807
1801 - 2000	1000	700	1370	–	1121	807

AICH/mm	GH	G1	G2	G3	NSP	S
2001 - 2400	1000	700	1370	–	1121	807
2401 - 2600	1000	700	1370	1770	1121	807

* Colocar cerradero hasta AnCH 430 mm

** Colocar cerradero desde AnCH 431 mm



[1] Centro de la manilla

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable

AICH/mm	A	B	C	D	E	NSP 1	NSP 2	S
310 - 450	–	–	–	–	–	–	–	–
451 - 620	–	–	–	–	–	–	–	–
621 - 800	125	–	–	–	–	137	–	–
801 - 1200	125	–	–	–	–	137	–	–
1201 - 1600	125	340	–	–	–	137	–	–
1601 - 2000	–	312	358	–	–	–	109	395
2001 - 2400	–	312	358	758	740	–	109	395
2401 - 2600	–	312	358	758	740	–	109	395

Guía de compás

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	AX	Medida
801 - 1000	600	500 / 890
1001 – 1400	750	500 / 1090

Cierre vertical, sin compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	Cierre
1101 - 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

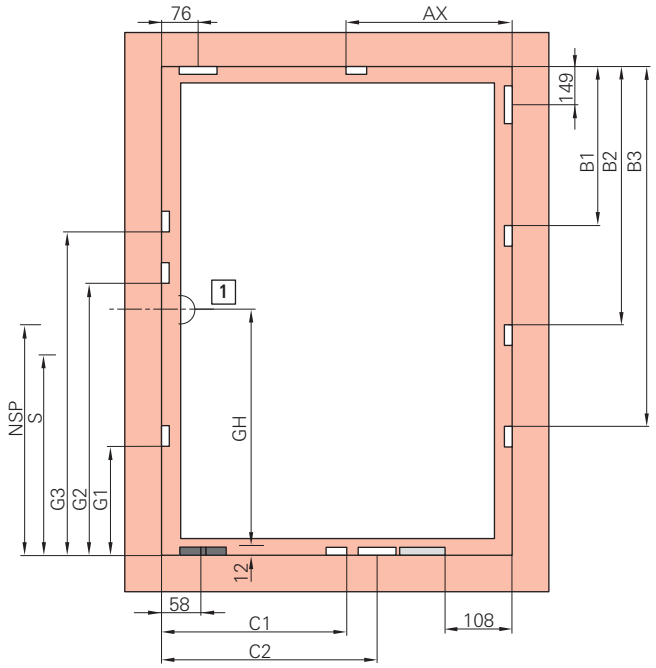
Cierre vertical, con compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	Cierre
1101 – 1150	550	–	–	MV 400 E
1151 – 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre horizontal

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Cierre
1101 - 1400	658	MV 600 E

8.7.1.3 Herraje oscilobatiente – RC 1 N



[1] Centro de la manilla

Cerradero p. ej.

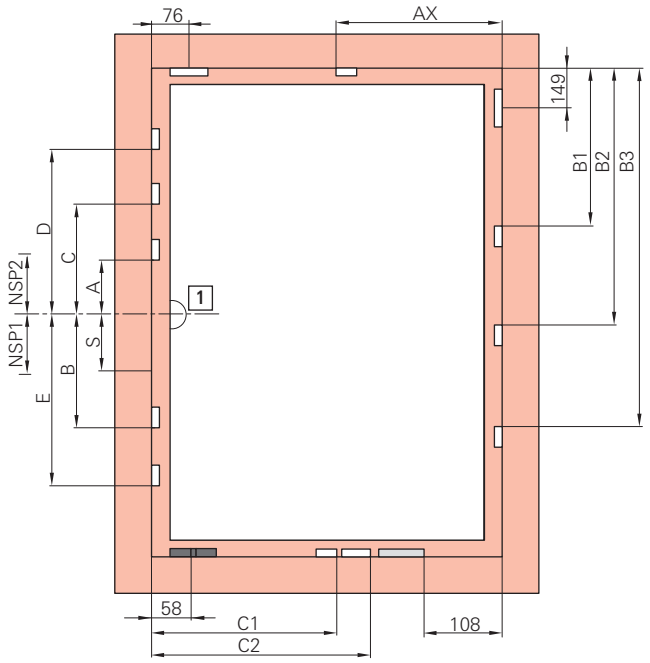
Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija

AICH/mm	GH	G1	G2	G3	NSP	S
280 - 510	120	–	–	–	–	–
511 - 600	170	–	–	–	262	–
601 - 800	263	–	–	–	350	–
801 - 1000	413	550	–	–	288	–
1001 - 1200	513	700	–	–	388	–
1201 - 1400	563	700	–	–	388	–
1401 - 1600	563	700	1170	–	388	–
1601 - 1800	563	700	1370	–	388	807
1601 - 1800	1000	700	1370	–	1121	807
1801 - 2000	1000	700	1370	–	1121	807
2001 - 2200	1000	700	1370	–	1121	807

AICH/mm	GH	G1	G2	G3	NSP	S
2201 - 2400	1000	700	1370	–	1121	807
2401 - 2600	1000	700	1370	1770	1121	807



[1] Centro de la manilla

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable

AICH/mm	A	B	C	D	E	NSP 1	NSP 2	S
310 - 450	–	–	–	–	–	–	–	–
451 - 620	–	–	–	–	–	–	–	–
621 - 800	125	–	–	–	–	137	–	–
801 - 1200	125	–	–	–	–	137	–	–
1201 - 1600	125	340	–	–	–	137	–	–
1601 - 2000	–	312	358	–	–	–	109	395
2001 - 2400	–	312	358	758	740	–	109	395
2401 - 2600	–	312	358	758	740	–	109	395

Guía de compás

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	AX	Medida
801 - 1000	600	500 / 890
1001 – 1400	750	500 / 1090

Cierre vertical, sin compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	Cierre
1101 - 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre vertical, con compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	Cierre
1101 – 1150	550	–	–	MV 400 E
1151 – 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E

AICH/mm	B1	B2	B3	Cierre
2401 – 2400	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

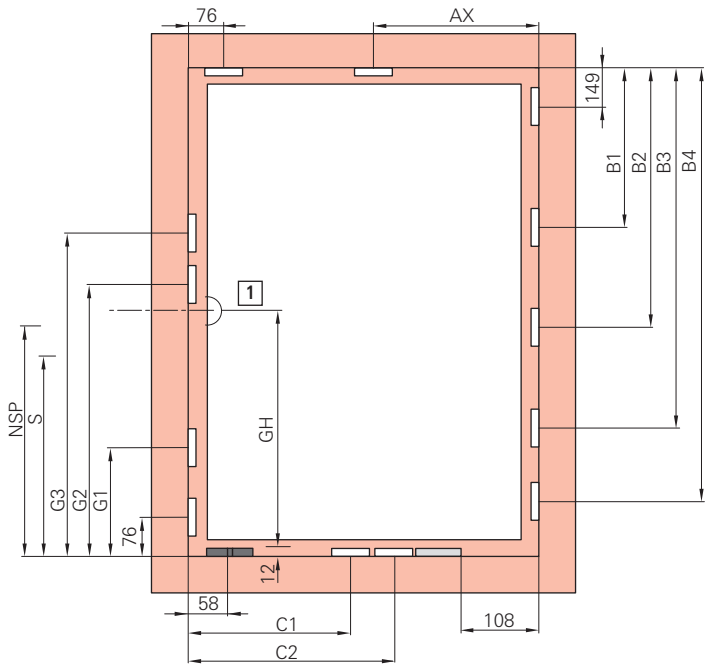
Cierre horizontal, sin limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Cierre
450 – 650	258	–	MV 200 P
651 – 850	462	–	MV 400 P
851 – 1000	658	–	MV 600 P

Cierre horizontal, con limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Cierre
650 – 850	258	–	MV 200 P
851 – 1050	462	–	MV 400 P
1051 – 1250	658	–	MV 600 P
1251 – 1400	658	858	MV 600 E KU + MV 200 P

8.7.1.4 Herraje oscilobatiente – RC 2 / RC 2 N



[1] Centro de la manilla

Cerradero p. ej.

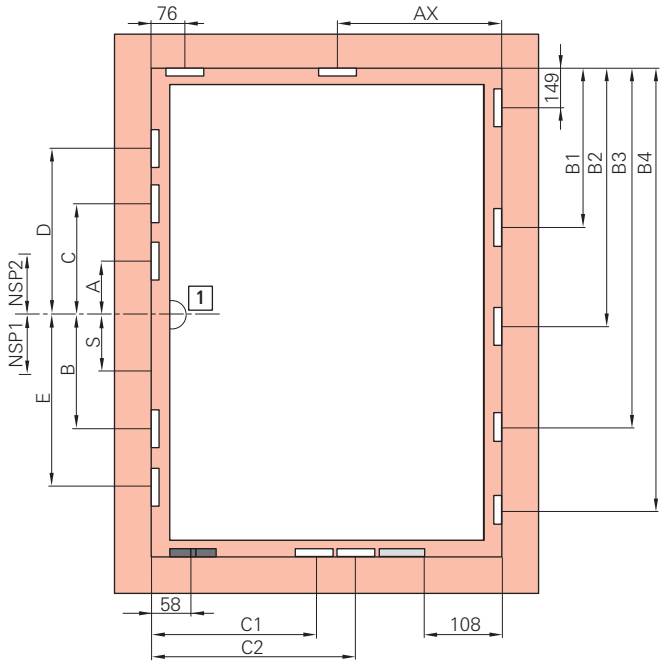
Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija

AICH/mm	GH	G1	G2	G3	NSP	S
600 - 800	263	–	–	–	350	–
801 - 1000	413	550	–	–	288	–
1001 - 1200	513	700	–	–	388	–
1201 - 1400	563	700	–	–	388	–
1401 - 1600	563	700	1170	–	388	–
1601 - 1800	563	700	1370	–	388	807
1601 - 1800	1000	700	1370	–	1121	807
1801 - 2000	1000	700	1370	–	1121	807

AICH/mm	GH	G1	G2	G3	NSP	S
2001 - 2200	1000	700	1370	1770	1121	807
2201 - 2400	1000	700	1370	1770	1121	807



[1] Centro de la manilla

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable

AICH/mm	A	B	C	D	E	NSP 1	NSP 2	S
490 - 620	–	–	–	–	–	–	–	–
621 - 800	125	–	–	–	–	137	–	–
801 - 1200	125	–	–	–	–	137	–	–
1201 - 1600	125	340	–	–	–	137	–	–
1601 - 2000	–	312	358	–	–	–	109	395
2001 - 2400	–	312	358	758	740	–	109	395

Guía de compás

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	AX	Medida
801 - 1000	600	500 / 890
1001 – 1400	600	500 / 1090

Cierre vertical, sin compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	B4	Cierre
490 – 650	346	–	–	–	MV 200 V
651 – 850	550	–	–	–	MV 400 V
851 – 1050	746	–	–	–	MV 600 V
1051 – 1250	746	946	–	–	MV 600 V KU + MV 200 V
1251 – 1450	746	1150	–	–	MV 600 V KU + MV 400 V
1451 – 1650	746	1346	–	–	MV 600 V KU + MV 600 V
1651 - 1850	746	1346	1546	–	2x MV 600 V KU + MV 200 V
1851 – 2050	746	1346	1750	–	2x MV 600 V KU + MV 400 V
2051 – 2250	746	1346	1946	–	2x MV 600 V KU + MV 600 V
2251 – 2400	746	1346	1946	2146	3x MV 600 V KU + MV 200 V

Cierre vertical, con compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	B4	Cierre
1000 – 1150	550	–	–	–	MV 400 V
1151 – 1350	746	–	–	–	MV 600 V
1351 – 1550	746	946	–	–	MV 600 V KU + MV 200 V
1551 – 1750	746	1150	–	–	MV 600 V KU + MV 400 V
1751 – 1950	746	1346	–	–	MV 600 V KU + MV 600 V
1951 – 2150	746	1346	1546	–	2x MV 600 V KU + MV 200 V
2151 – 2350	746	1346	1750	–	2x MV 600 V KU + MV 400 V
2351 – 2400	746	1346	1946	–	2x MV 600 V KU + MV 600 V

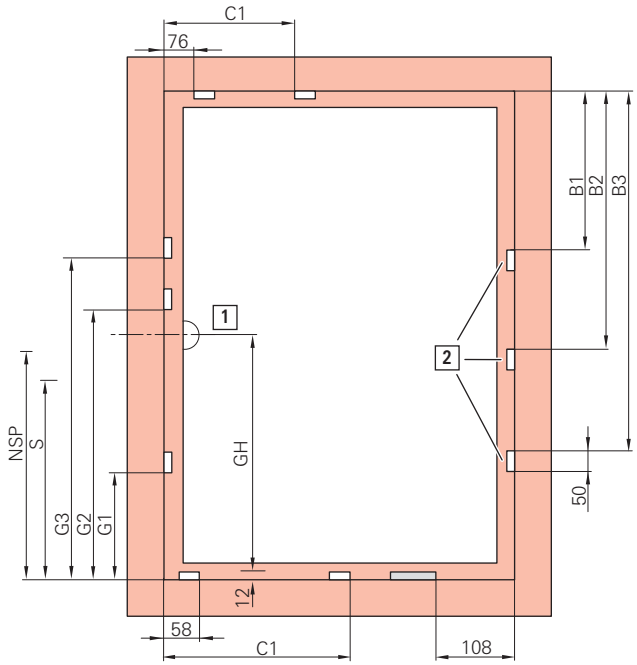
Cierre horizontal, sin limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Cierre
450 – 650	258	–	MV 200 V
651 – 850	462	–	MV 400 V
851 – 1000	658	–	MV 600 V

Cierre horizontal, con limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Cierre
650 – 850	258	–	MV 200 V
851 – 1050	462	–	MV 400 V
1051 – 1250	658	–	MV 600 V
1251 – 1400	658	858	MV 600 V KU + MV 200 V

8.7.1.5 Herraje practicable – seguridad básica



[1] Centro de la manilla

[2] Cierre oculto

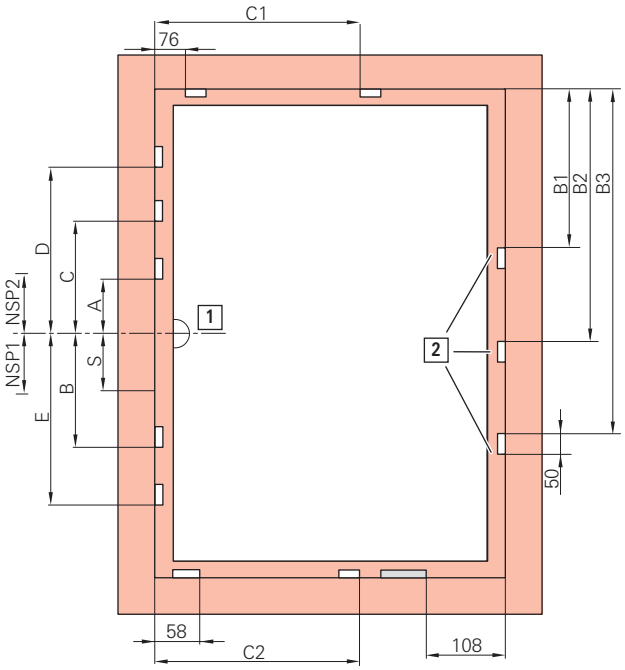
Cerradero p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija

AICH/mm	GH	G1	G2	G3	NSP	S
280 - 510	120	–	–	–	–	–
511 - 600	170	–	–	–	262	–
601 - 800	263	–	–	–	350	–

AICH/mm	GH	G1	G2	G3	NSP	S
801 - 1000	413	550	–	–	288	–
1001 - 1200	513	700	–	–	388	–
1201 - 1400	563	700	–	–	388	–
1401 - 1600	563	700	1170	–	388	–
1601 - 1800	563	700	1370	–	388	807
1601 - 1800	1000	700	1370	–	1121	807
1801 - 2000	1000	700	1370	–	1121	807
2001 - 2400	1000	700	1370	–	1121	807
2401 - 2600	1000	700	1370	1770	1121	807



[1] Centro de la manilla

[2] Cierre oculto

Cerradero p. ej.

Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable

AICH/mm	A	B	C	D	E	NSP 1	NSP 2	S
310 - 620	–	–	–	–	–	–	–	–
621 - 800	125	–	–	–	–	137	–	–
801 - 1200	125	–	–	–	–	137	–	–
1201 - 1600	125	340	–	–	–	137	–	–
1601 - 2000	–	312	358	–	–	–	109	395
2001 - 2600	–	312	358	758	740	–	109	395

Cierre oculto vertical, oculto, sin compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3
1001 – 1201	550	–	–
1201 – 1800	746	–	–
1801 - 2400	746	1346	–
2401 - 2600	746	1346	1946

Cierre oculto vertical, oculto, con compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3
1001 – 1201	550	–	–
1201 – 1800	746	–	–
1801 - 2400	746	1346	–

AICH/mm	B1	B2	B3
2401 - 2600	746	1346	1946

Cierre horizontal

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Arriba
1101 - 1400	676	658	MV 600 E

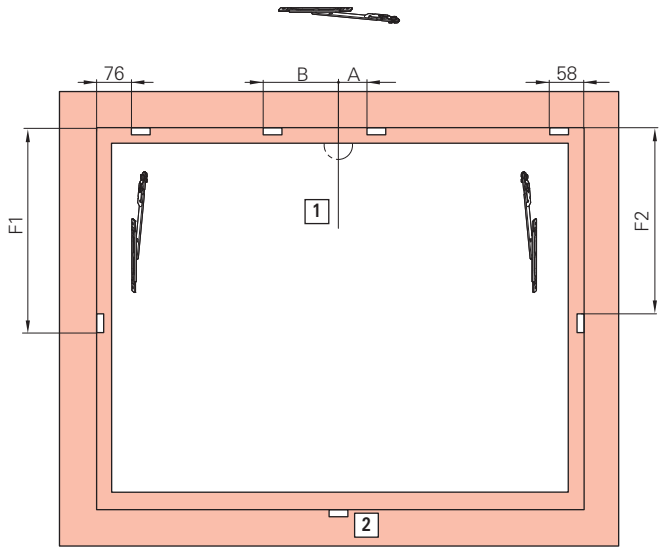
Cierre horizontal, sin limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Inferior
370 – 1000	–	–	–

Cierre horizontal, con limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Inferior
1101 - 1400	–	658	MV 600 E

8.7.1.6 Herraje abatible – seguridad básica



[1] Centro de la manilla

[2] Cierre oculto

Cerradero p. ej.

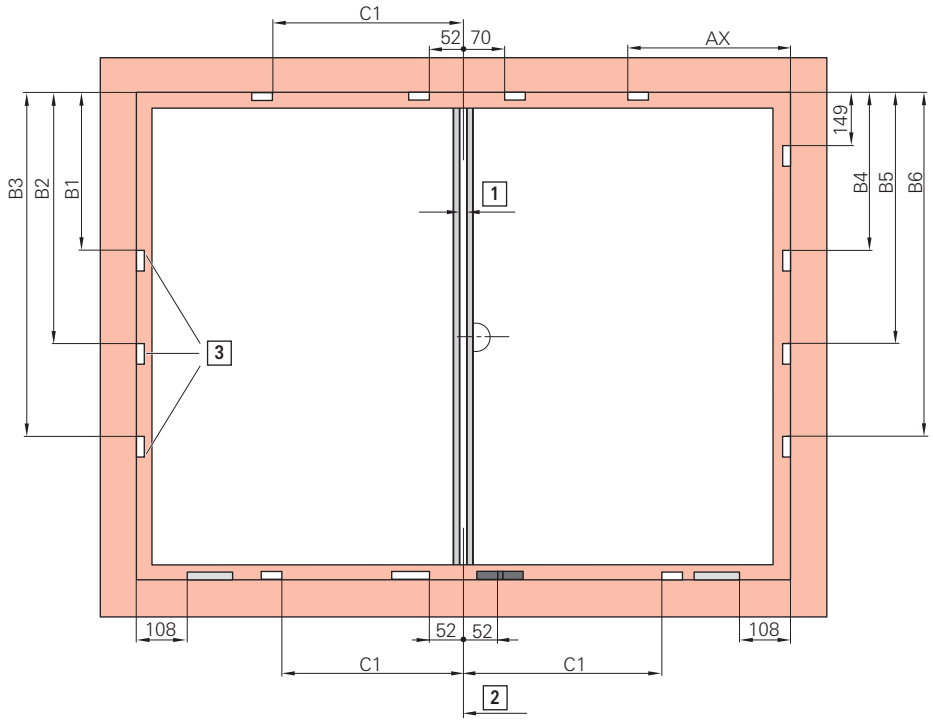
Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	A	B
451 - 620	–	–
621 - 800	125	–
801 - 1200	125	–
1201 - 1400	125	340

Cierre vertical

AICH/mm	F1	F2	Izda./Dcha.
801 - 1200	462	480	MV 400 E

8.7.1.7 Herraje de inversora estándar– Seguridad básica



[1] 12 mm de aire entre las hojas

[2] Centro aire

[3] Cierre oculto

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cierre oculto vertical, oculto, sin compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3
1001 - 1200	550	–	–
1201 – 1800	746	–	–
1801 - 2400	746	1346	–
2401 - 2600	746	1346	1946

Cierre oculto vertical, oculto, con compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3
1001 - 1200	550	–	–
1201 – 1800	746	–	–
1801 - 2400	746	1346	–
2401 - 2600	746	1346	1946

Cierre vertical, sin compensación de carga

AICH/mm	B4	B5	B6	Cierre
1001 – 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre vertical, con compensación de carga

AICH/mm	B4	B5	B6	Cierre
1101 – 1150	550	–	–	MV 400 E
1151 – 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E

AICH/mm	B4	B5	B6	Cierre
2401 - 2600	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre horizontal

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Arriba
1101 - 1400	652	MV 600 E

Cierre horizontal, sin limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Inferior
370 – 1000	–	–

Cierre horizontal, con limitador de apertura

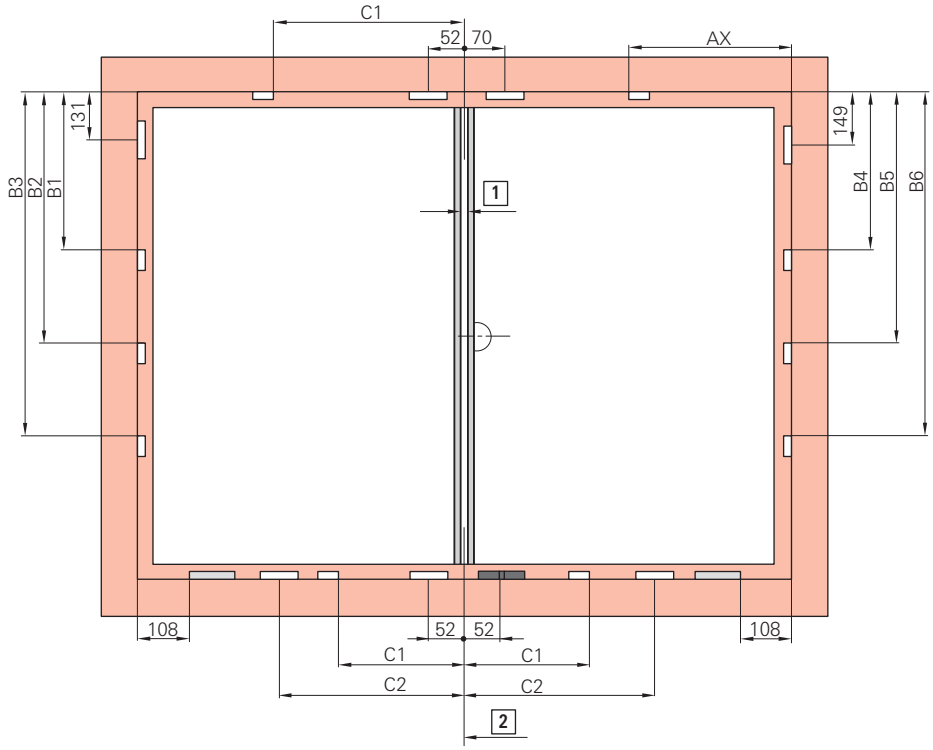
Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Inferior
1101 - 1400	652	MV 600 E

Guía de compás

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	AX	Medida
801 - 1000	600	500 / 890
1001 – 1400	750	500 / 1090

INFO
Enganchar la hoja pasiva con la cremona de segunda hoja abierta.

8.7.1.8 Herraje de inversora estándar – RC 1 N



[1] 12 mm de aire entre las hojas

[2] Centro aire

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cierre vertical, sin compensación de carga

AlCH/mm	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Cierre
1101 - 1800	728	–	–	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	728	1328	–	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	728	1328	1732	746	1346	1750	MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre vertical, con compensación de carga

AlCH/mm	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Cierre
1101 – 1150	532	–	–	550	–	–	MV 400 E
1151 – 1800	728	–	–	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	728	1328	–	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	728	1328	1732	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre horizontal

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Arriba
911 – 1110	452	MV 400 E KU
1111 – 1310	652	MV 600 E KU
1311 – 1400	652	MV 600 E KU + MV 200 KU

Cierre horizontal, sin limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Inferior
450 – 650	252	MV 200 P
651 – 850	456	MV 400 P
851 – 1000	652	MV 600 P

Cierre horizontal, con limitador de apertura

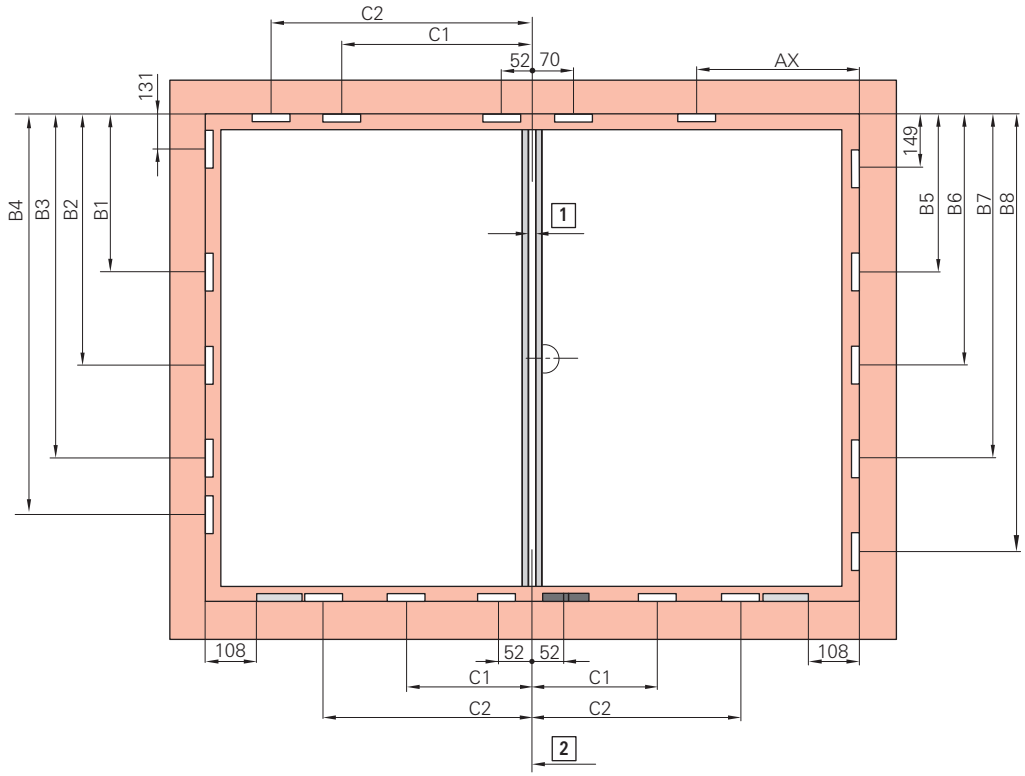
Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Inferior
650 – 850	252	–	MV 200 P
851 – 1050	456	–	MV 400 P
1051 – 1250	652	–	MV 600 P
1251 – 1400	652	852	MV 600 E KU + MV 200 P

Guía de compás

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	AX	Medida
801 - 1000	600	500 / 890
1001 – 1400	750	500 / 1090

INFO
Enganchar la hoja pasiva con la cremona de segunda hoja abierta.

8.7.1.9 Herraje de inversora estándar – RC 2 / RC 2 N



[1] 12 mm de aire entre las hojas

[2] Centro aire

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cierre vertical, sin compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	Cierre
490 – 650	328	–	–	–	346	–	–	–	MV 200 V
651 – 850	532	–	–	–	550	–	–	–	MV 400 V
851 – 1050	728	–	–	–	746	–	–	–	MV 600 V
1051 – 1250	728	928	–	–	746	946	–	–	MV 600 V KU + MV 200 V
1251 – 1450	728	1132	–	–	746	1150	–	–	MV 600 V KU + MV 400 V
1451 – 1650	728	1328	–	–	746	1346	–	–	MV 600 V KU + MV 600 V
1651 - 1850	728	1328	1528	–	746	1346	1546	–	2x MV 600 V KU + MV 200 V
1851 – 2050	728	1328	1732	–	746	1346	1750	–	2x MV 600 V KU + MV 400 V
2051 – 2250	728	1328	1928	–	746	1346	1946	–	2x MV 600 V KU + MV 600 V
2251 – 2400	728	1328	1928	2128	746	1346	1946	2146	3x MV 600 V KU + MV 200 V

Cierre vertical, con compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Cierre
1000 – 1150	532	–	–	550	–	–	MV 400 V
1151 – 1350	728	–	–	746	–	–	MV 600 V
1351 – 1550	728	928	–	746	946	–	MV 600 V KU + MV 200 V
1551 – 1750	728	1132	–	746	1150	–	MV 600 V KU + MV 400 V
1751 – 1950	728	1328	–	746	1346	–	MV 600 V KU + MV 600 V
1951 – 2150	728	1328	1528	746	1346	1546	2x MV 600 V KU + MV 200 V
2151 – 2350	728	1328	1732	746	1346	1750	2x MV 600 V KU + MV 400 V
2351 – 2400	728	1328	1928	746	1346	1946	2x MV 600 V KU + MV 600 V

Cierre horizontal

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Arriba
711 – 910	252	–	MV 200 KU
911 – 1110	452	–	MV 400 V KU
1111 – 1310	652	–	MV 600 V KU
1311 – 1400	652	852	MV 600 V KU + MV 200 KU

Cierre horizontal, sin limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Inferior
450 – 650	252	MV 200 V
651 – 850	456	MV 400 V
851 – 1000	652	MV 600 V

Cierre horizontal, con limitador de apertura

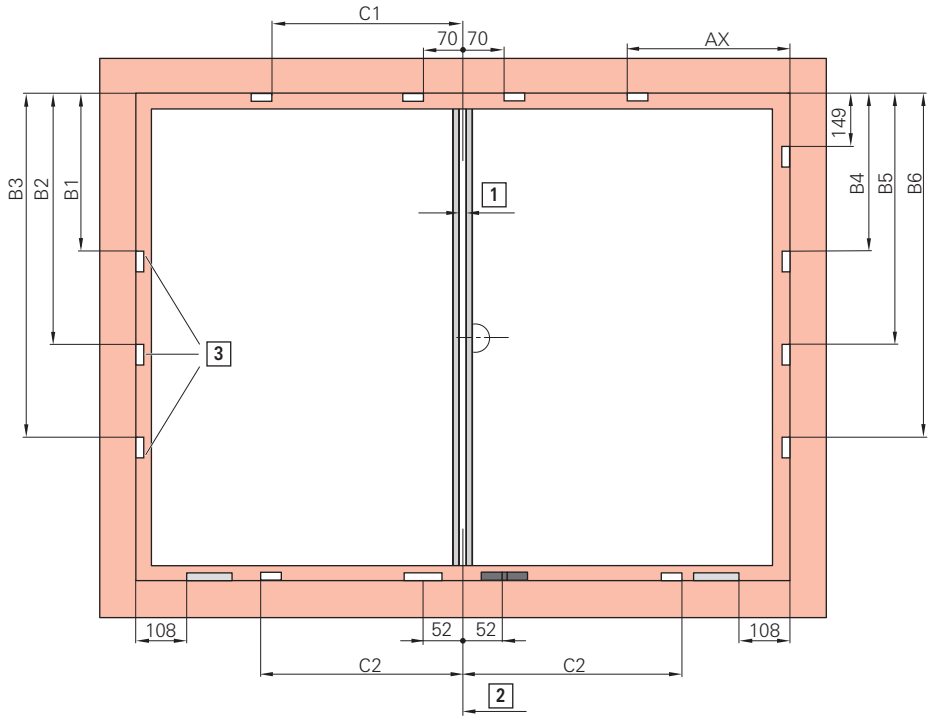
Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Inferior
650 – 850	252	–	MV 200 V
851 – 1050	456	–	MV 400 V
1051 – 1250	652	–	MV 600 V
1251 – 1400	652	852	MV 600 V KU + MV 200 V

Guía de compás

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	AX	Medida
801 - 1000	600	500/890
1001 – 1400	600	500/1090

INFO
Enganchar la hoja pasiva con la cremona de segunda hoja abierta.

8.7.1.10 Herraje de inversora Plus – Seguridad básica



[1] 12 mm de aire entre las hojas

[2] Centro aire

[3] Cierre oculto

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cierre oculto vertical, oculto, sin compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3
1001 - 1200	550	–	–
1201 – 1800	746	–	–
1801 - 2400	746	1346	–
2401 - 2600	746	1346	1946

Cierre oculto vertical, oculto, con compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3
1001 - 1200	550	–	–
1201 – 1800	746	–	–
1801 - 2400	746	1346	–
2401 - 2600	746	1346	1946

Cierre vertical, sin compensación de carga

AICH/mm	B4	B5	B6	Cierre
1001 – 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre vertical, con compensación de carga

AICH/mm	B4	B5	B6	Cierre
1101 – 1150	550	–	–	MV 400 E
1151 – 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre horizontal

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Arriba
1101 - 1400	670	MV 600 E

Cierre horizontal, sin limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C2	Inferior
370 – 1000	–	–

Cierre horizontal, con limitador de apertura

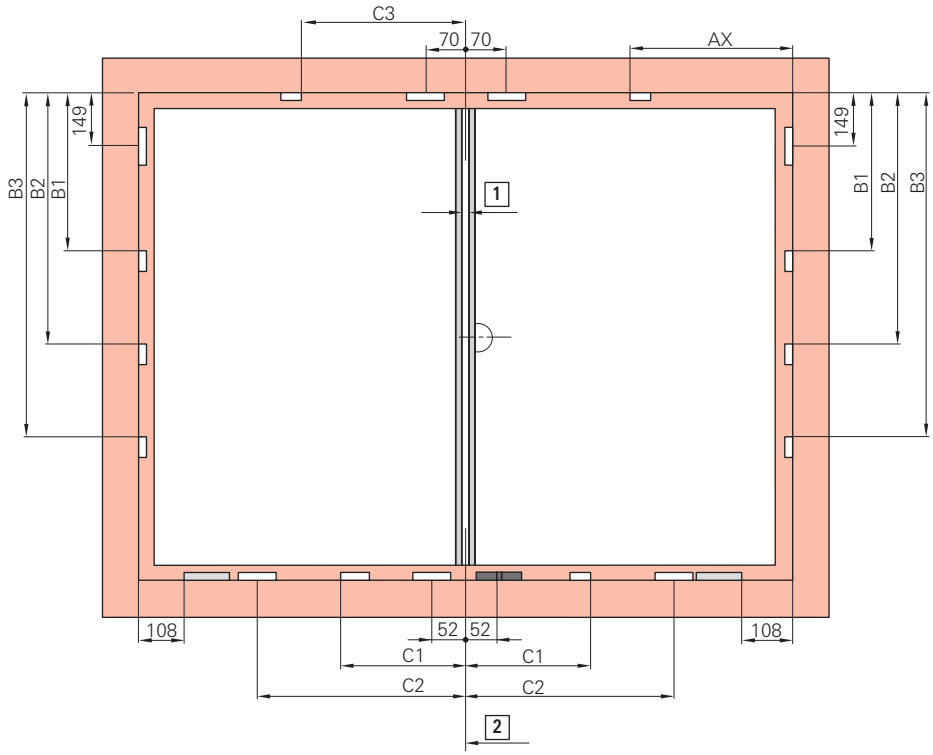
Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C2	Inferior
1101 - 1400	652	MV 600 E

Guía de compás

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	AX	Medida
801 - 1000	600	500 / 890
1001 – 1400	750	500 / 1090

INFO
Enganchar la hoja pasiva con la cremona de segunda hoja abierta.

8.7.1.11 Herraje de inversora Plus – RC 1 N



[1] 12 mm de aire entre las hojas

[2] Centro aire

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cierre vertical, sin compensación de carga

AlCH/mm	B1	B2	B3	Cierre
1101 - 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre vertical, con compensación de carga

AlCH/mm	B1	B2	B3	Cierre
1101 – 1150	550	–	–	MV 400 E
1151 – 1800	746	–	–	MV 600 E
1801 - 2400	746	1346	–	MV 600 E KU + MV 600 E
2401 - 2600	746	1346	1750	2x MV 600 E KU + MV 400 E

Cierre horizontal, sin limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Inferior
450 – 650	252	MV 200 P
651 – 850	456	MV 400 P
851 – 1000	652	MV 600 P

Cierre horizontal, con limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Inferior
650 – 850	252	–	MV 200 P
851 – 1050	456	–	MV 400 P
1051 – 1250	652	–	MV 600 P
1251 – 1400	652	852	MV 600 E KU + MV 200 P

Cierre horizontal, hoja practicable

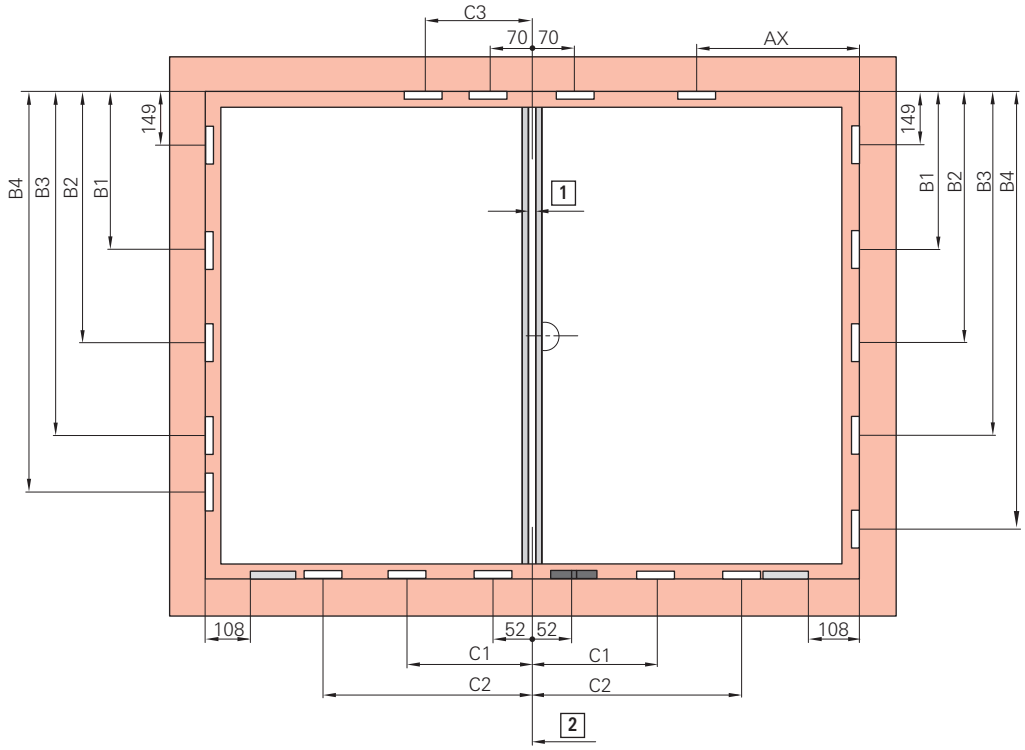
Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C3	Arriba
1001 - 1200	470	MV 400 E
1201 - 1400	670	MV 600 E

Guía de compás

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	AX	Medida
801 - 1000	600	500/890
1001 – 1400	750	500/1090

INFO
Enganchar la hoja pasiva con la cremona de segunda hoja abierta.

8.7.1.12 Herraje de inversora Plus – RC 2/RC 2 N



[1] 12 mm de aire entre las hojas

[2] Centro aire

Cerradero p. ej.

Cerradero de basculación p. ej.

Limitador de apertura p. ej.

Cierre vertical, sin compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	B4	Cierre
490 – 650	346	–	–	–	MV 200 V
651 – 850	550	–	–	–	MV 400 V
851 – 1050	746	–	–	–	MV 600 V
1051 – 1250	746	946	–	–	MV 600 V KU + MV 200 V
1251 – 1450	746	1150	–	–	MV 600 V KU + MV 400 V
1451 – 1650	746	1346	–	–	MV 600 V KU + MV 600 V
1651 - 1850	746	1346	1546	–	2x MV 600 V KU + MV 200 V
1851 – 2050	746	1346	1750	–	2x MV 600 V KU + MV 400 V

AICH/mm	B1	B2	B3	B4	Cierre
2051 – 2250	746	1346	1946	–	2x MV 600 V KU + MV 600 V
2251 – 2400	746	1346	1946	2146	3x MV 600 V KU + MV 200 V

Cierre vertical, con compensación de carga

AICH/mm	B1	B2	B3	Cierre
1000 – 1150	550	–	–	MV 400 V
1151 – 1350	746	–	–	MV 600 V
1351 – 1550	746	946	–	MV 600 V KU + MV 200 V
1551 – 1750	746	1150	–	MV 600 V KU + MV 400 V
1751 – 1950	746	1346	–	MV 600 V KU + MV 600 V
1951 – 2150	746	1346	1546	2x MV 600 V KU + MV 200 V
2151 – 2350	746	1346	1750	2x MV 600 V KU + MV 400 V
2351 – 2400	746	1346	1946	2x MV 600 V KU + MV 600 V

Cierre horizontal, sin limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	Inferior
450 – 650	252	MV 200 V
651 – 850	456	MV 400 V
851 – 1000	652	MV 600 V

Cierre horizontal, con limitador de apertura

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C1	C2	Inferior
650 – 850	252	–	MV 200 V
851 – 1050	456	–	MV 400 V
1051 – 1250	652	–	MV 600 V
1251 – 1400	652	852	MV 600 V KU + MV 200 V

Cierre horizontal, hoja practicable

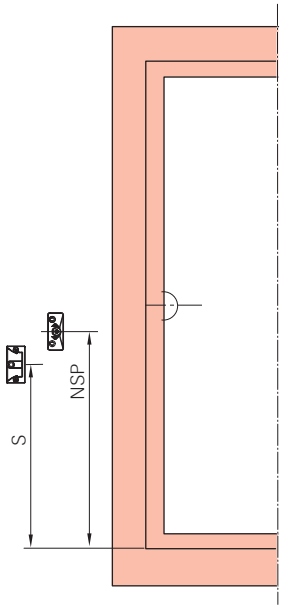
Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	C3	Arriba
801 - 1000	270	MV 200 V
1001 - 1200	470	MV 400 V
1201 - 1400	670	MV 600 V

Guía de compás

Ancho canal de herraje [AnCH]/mm	AX	Medida
801 - 1000	600	500/890
1001 – 1400	600	500/1090

INFO
Enganchar la hoja pasiva con la cremona de segunda hoja abierta.

8.7.2 Posición falsa maniobra y clic de retención

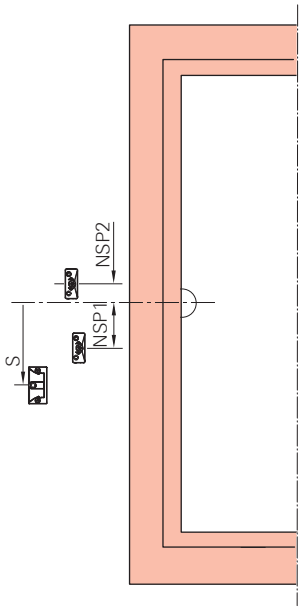


[NSP] Falsa maniobra

[S] Clic de retención

Cremona oscilobatiente KSR – posición de manilla cota fija

AICH/mm	NSP	S
280 - 480	–	–
481 - 600	262	–
601 - 800	350	–
801 - 1000	288	–
1001 - 1200	388	–
1201 - 1400	388	–
1401 - 1600	388	–
1601 - 1800	388	–
1601 - 1800	1121	807
1801 - 2000	1121	807
2001 - 2200	1121	807
2201 - 2600	1121	807



[NSP] = falsa maniobra

[S] Clic de retención

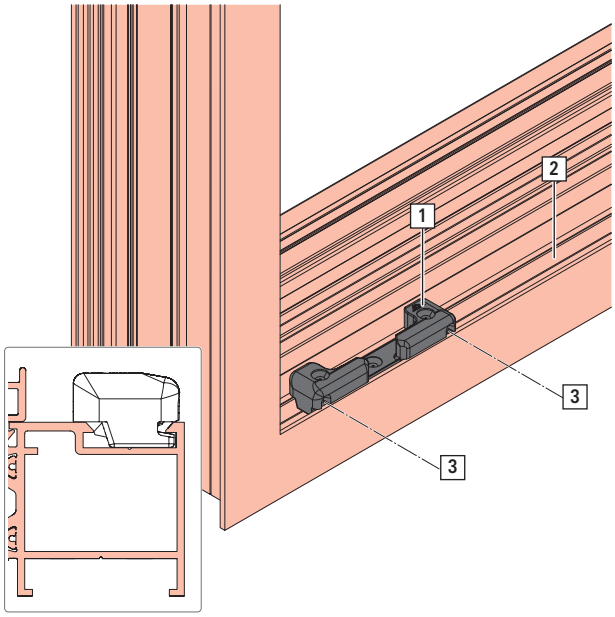
Cremona oscilobatiente – posición de manilla centrada/variable

AICH/mm	NSP 1	NSP 2	S
450 - 620	–	–	–
621 - 800	137	–	–
801 - 1200	137	–	–
1201 - 1600	137	–	–
1601 - 2000	–	109	395
2001 - 2400	–	109	395
2401 - 2600	–	109	395

8.7.3 Cerradero de basculación (de apriete)

1. Determinar la posición cerradero de basculación
   → *a partir de la página 179*.

2. Posicionar el cerradero de basculación [1] en el canal del marco [2]. El cerradero de basculación debe encajar por detrás en el perfil.



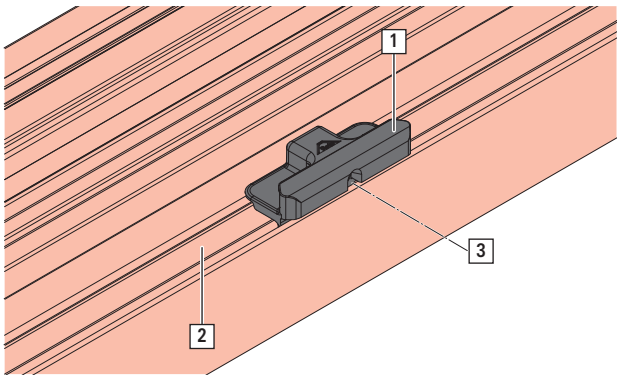
3. Atornillar los pernos roscados [3].
   Herramienta: Llave hexagonal SW2,5
   Par de giro: 2 – 2,5 Nm
   Comprobar el correcto asiento del cerradero de basculación.

8.7.4 Cerradero estándar (de apriete)

INFO
Los cerraderos de seguridad no van encajados sino atornillados.

1. Determinar la posición del cerradero → *a partir de la página 179*.

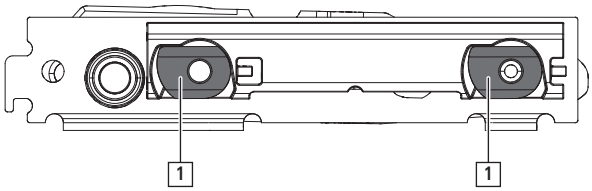
2. Posicionar el cerradero [1] en el canal del marco [2]. El cerradero debe encajar por detrás en el perfil.



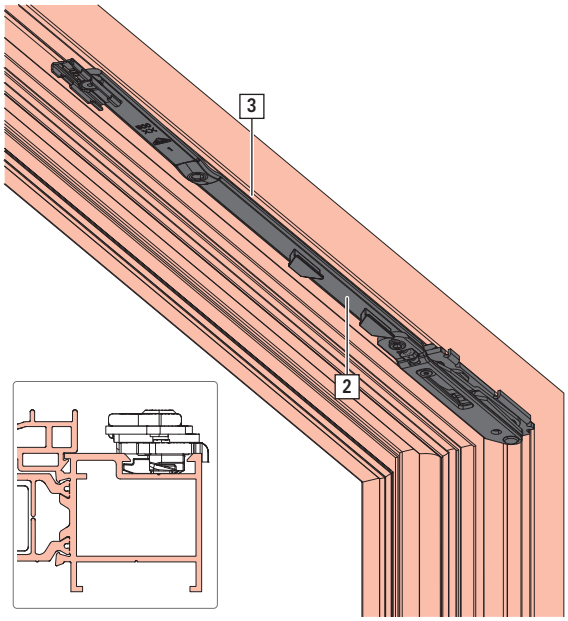
3. Atornillar el perno roscado [3].
   Herramienta: Llave hexagonal SW2,5
   Par de giro: 2 – 2,5 Nm
   Comprobar el correcto asiento del cerradero.

8.7.5 Compás / compás de canal

1. Alinear los bloques de sujeción [1].



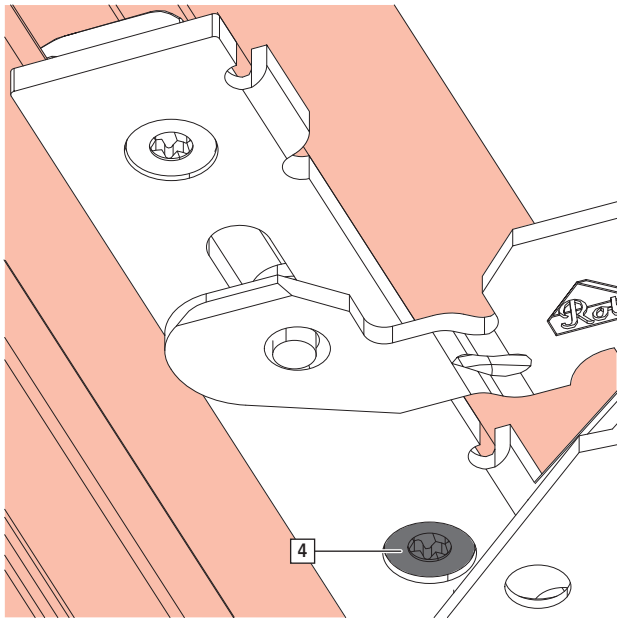
2. Insertar el compás [2] en el canal del marco [3]. El listón de sujeción y la placa base deben encajar por detrás en el perfil.



3. Presionar la placa base en el perfil de forma que apoye completamente plana. Apretar el tornillo [4].

   Herramienta: llave con hexágono interior redondo T 20

   Par de giro: máx. 5,5 Nm



4. Apretar el tornillo [5].

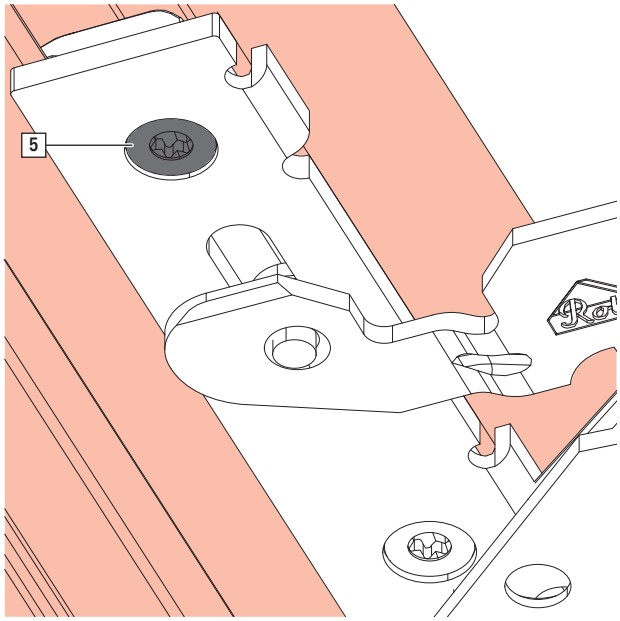
   Herramienta: llave con hexágono interior redondo T 20

   Par de giro: máx. 5,5 Nm

   Comprobar el correcto asiento del cojinete.

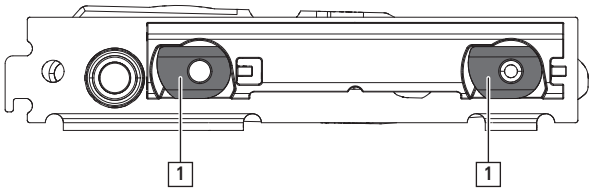
INFO
No dejar ninguna ranura entre el soporte y el perfil.

El soporte debe apoyar sin ranuras y de manera firme en el perfil.

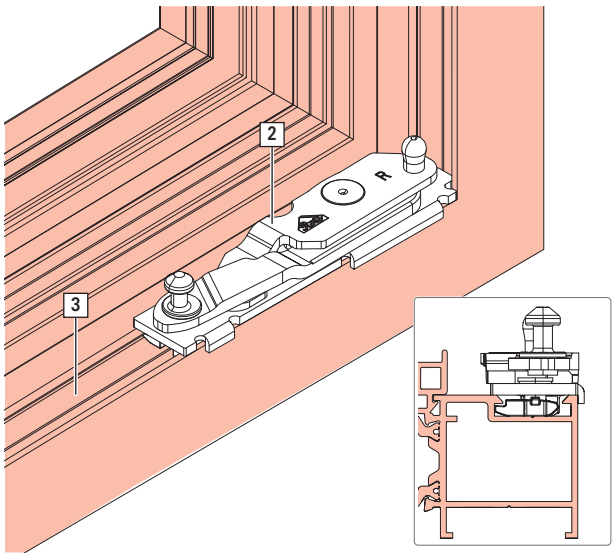


8.7.6 Pernio angular

1. Alinear los bloques de sujeción [1].



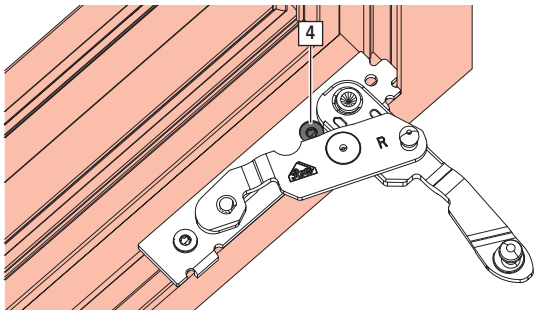
2. Insertar el pernio angular [2] en el canal del marco [3]. El listón de sujeción y la placa base deben encajar por detrás en el perfil.



3. Presionar la placa base en el perfil de forma que apoye completamente plana. Apretar el tornillo [4].

   Herramienta: llave con hexágono interior redondo T 20

   Par de giro: máx. 5,5 Nm

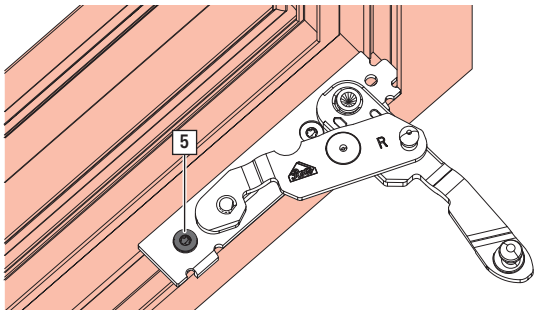


4. Apretar el tornillo [5].

   Herramienta: llave con hexágono interior redondo T 20

   Par de giro: máx. 5,5 Nm

   Comprobar el correcto asiento del cojinete.



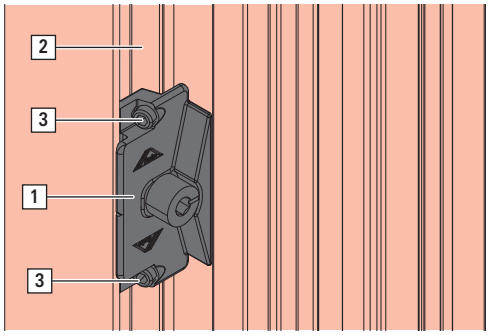
INFO
No dejar ninguna ranura entre el soporte y el perfil.

El soporte debe apoyar sin ranuras y de manera firme en el perfil.

INFO
Montar y desmontar el cojinete como máx. dos veces.

8.7.7 Falsa maniobra

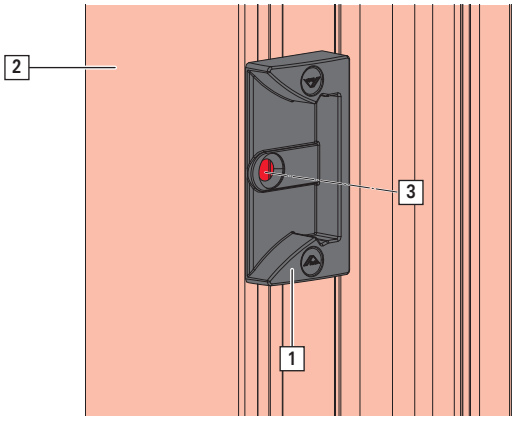
1. Posicionar la falsa maniobra de pieza de marco [1] en el canal del marco [2]. La pieza de marco debe encajar por detrás en el perfil.



2. Atornillar los pernos roscados [3].
   Herramienta: Llave hexagonal SW2,5
   Par de giro: 2 – 2,5 Nm
   Comprobar el correcto asiento de la falsa maniobra.

8.7.8 Clic de retención

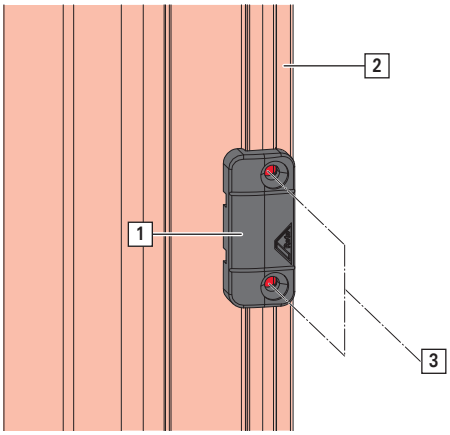
1. Posicionar la pieza de marco clic de retención [1] en el marco [2].



2. Atornillar con tornillo [3].

8.7.9 Cierre oculto

1. Posicionar el cierre oculto [1] en el canal del marco [2].



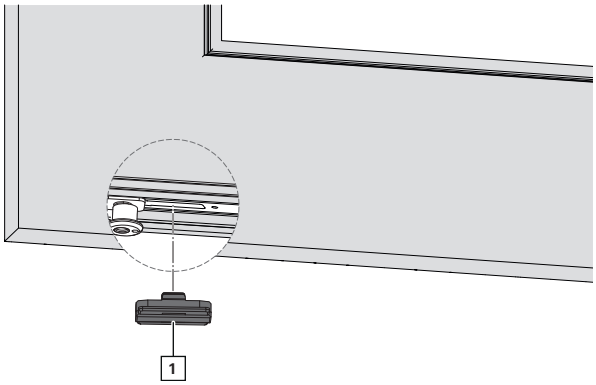
2. Atornillar con 2 tornillos [3].

INFO
Asentar cristal y marco resistentes a la presión en la zona del cierre oculto.

8.8 Accesorios

8.8.1 Limitador manilla practicable

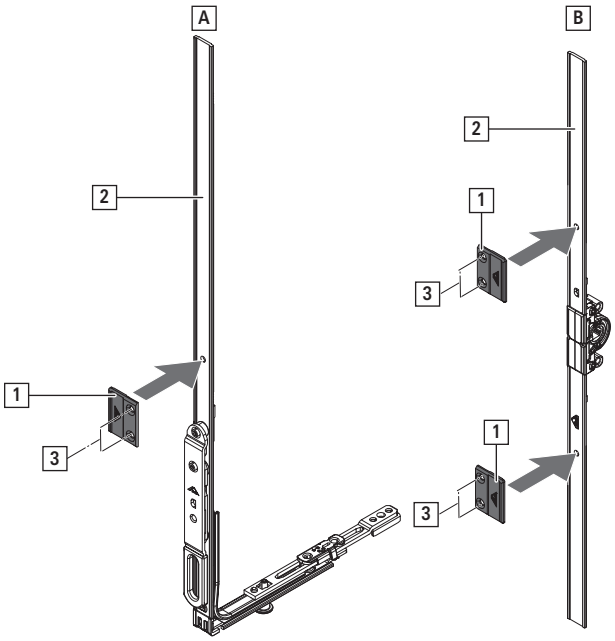
1. Enganchar el limitador manilla practicable [1] en el canal del bulón de cierre.



8.8.2 Placa de sujeción

En combinación con cremona de segunda hoja estándar 2003815 [A] o con cremona oscilobatiente centrada/variable 259717 [B].

1. Insertar la placa de sujeción [1] en la pletina de cremona [2].



2. Atornillar con 2 tornillos [3].

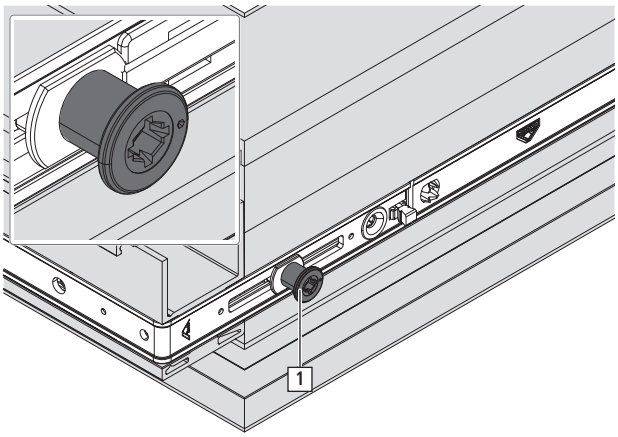
8.8.3 Elemento de fijación para cremona de segunda hoja estándar

⇨ Montaje

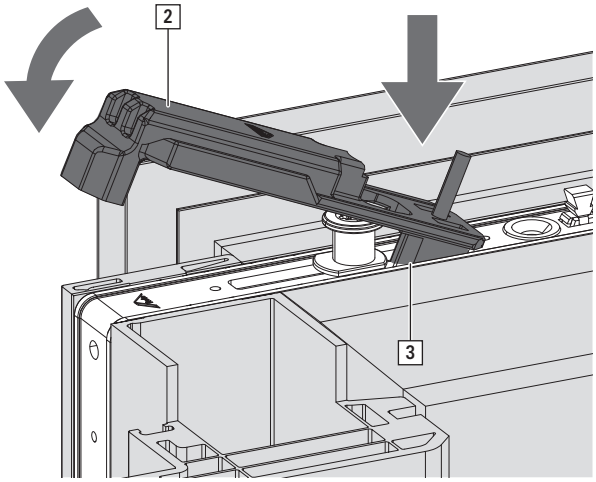
- Hoja practicable: cerradero SEG 50 mm
- Hoja oscilobatiente: cerradero de basculación 86,5 mm
- Aire ≥ 10 mm

Montaje en la hoja inversora arriba y abajo

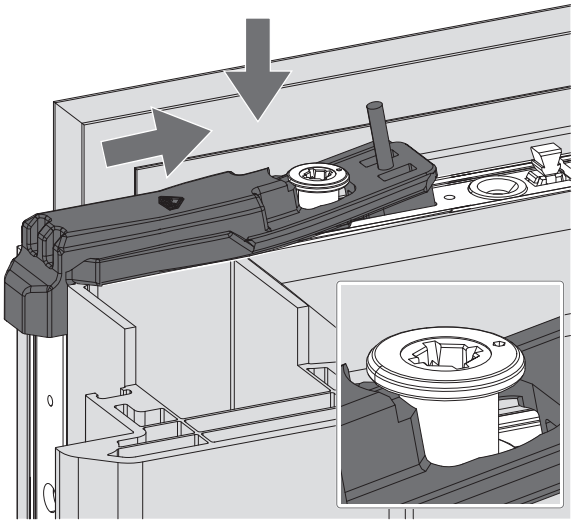
1. El bulón P o bulón V [1] debe estar orientado en la dirección del lado de bisagra.



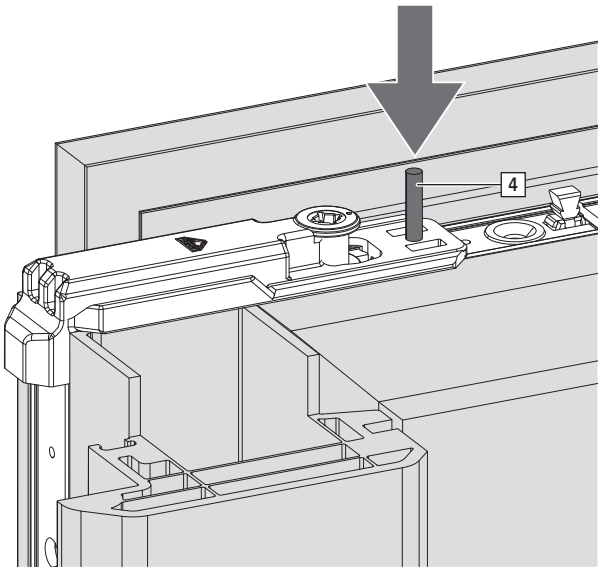
2. Insertar a presión el elemento de fijación [2] en la ranura del bulón del ángulo de cambio [3] y bascular con el bulón P o bulón V.



3. Presionar el elemento de fijación en la pletina del ángulo de cambio e introducir debajo del bulón.



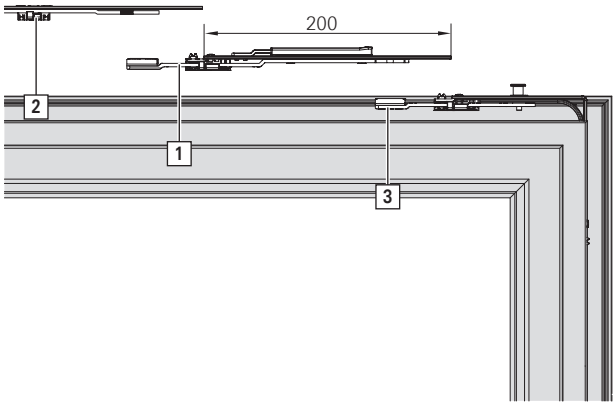
4. Insertar a presión el elemento de fijación completamente en la ranura del bulón del ángulo de cambio e insertar el pasador de bloqueo [4].



8.8.4 Segundo compás

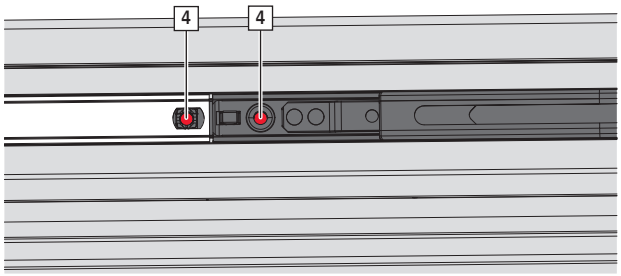
8.8.4.1 Parte de la hoja

1. Conectar el segundo compás de la parte de la hoja [1] con el ángulo de cambio [3]. Establecer una unión de fuerza → *a partir de la página 154*



2. Colocar la guía de compás [2].

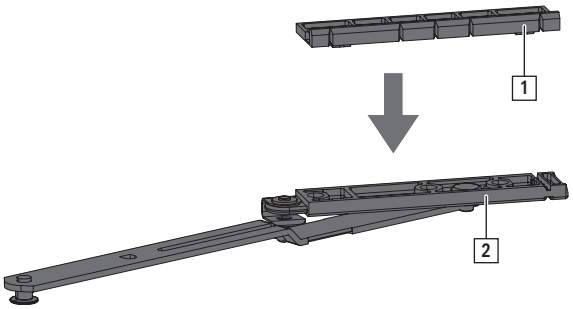
3. Atornillar con 2 tornillos [4].



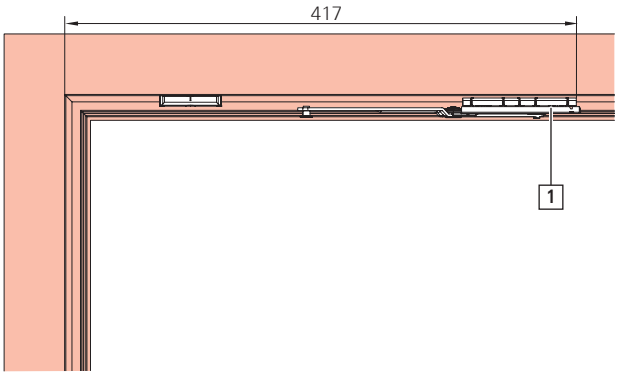
8.8.4.2 Pieza de marco

1. Insertar el soporte [1] en la pieza de marco [2] presionando.
   Observar el correcto asiento.

INFO
Con un canal liso no es necesario soporte.



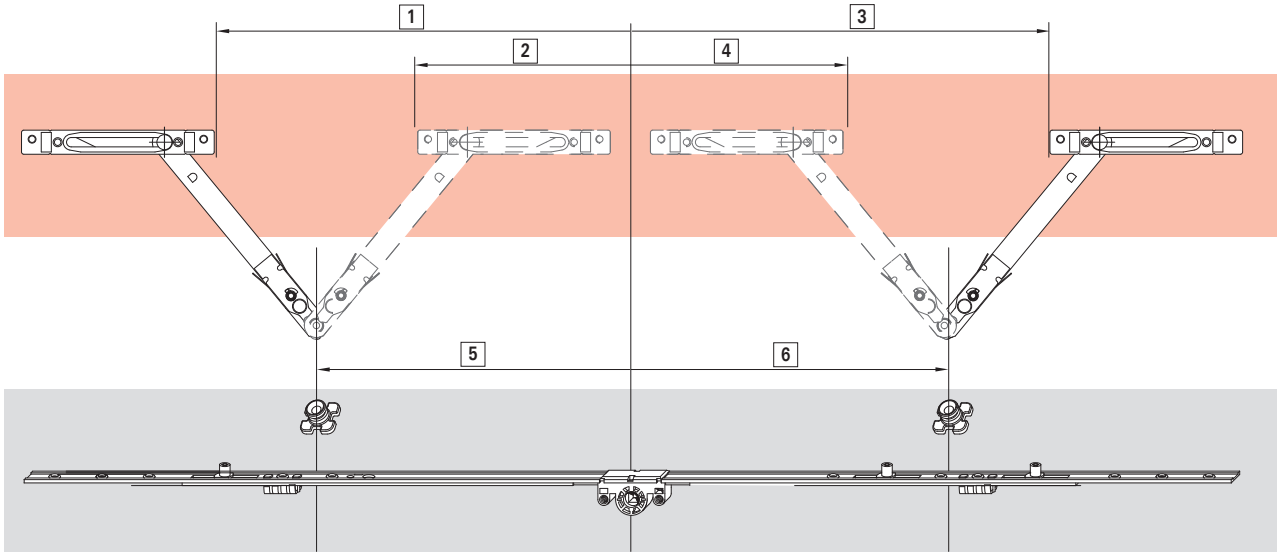
2. Insertar la pieza de marco con soporte [1] en el perfil del marco.
   La distancia del rebajo del marco a la pieza de marco es de 417 mm.



3. Atornillar con 3 tornillos.

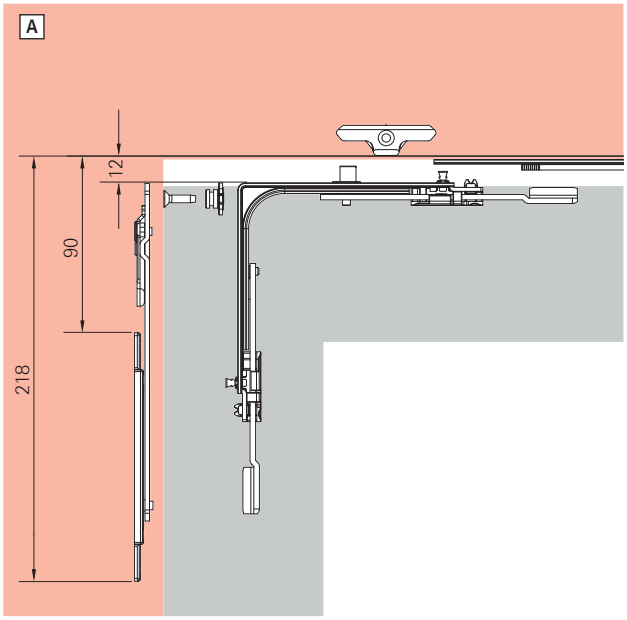
8.8.5 Compás abatible

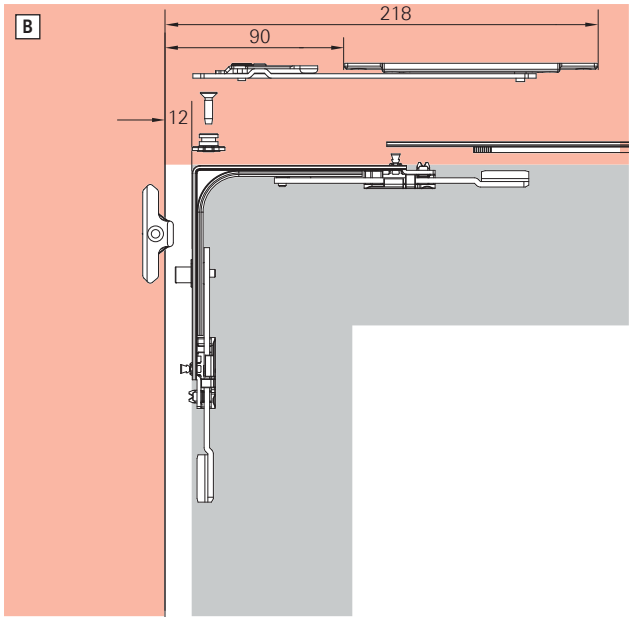
8.8.5.1 Medida de montaje



AnCH	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	DM
621 – 800	–	–	–	4	–	73	15
801 – 1200	–	–	–	4	–	73	15
1200 – 1600	15	–	195	–	212	392	8/15

AnCH	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	DM
1601 – 2000	433	–	109	–	364	306	8/15
2001 – 2400	433	–	509	–	364	706	8/15

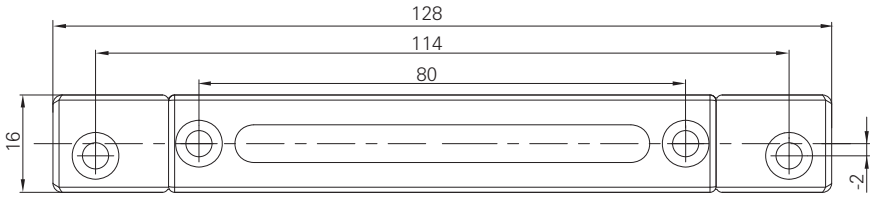




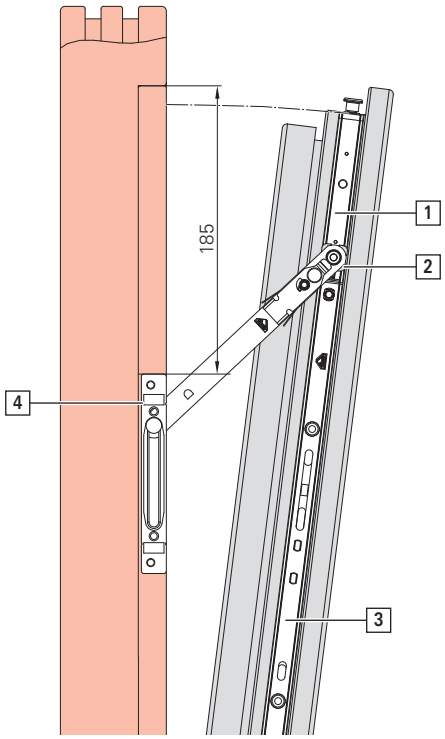
[A] Montaje compás abatible lateral

[B] Montaje compás abatible superior

Dimensiones de la pieza de marco

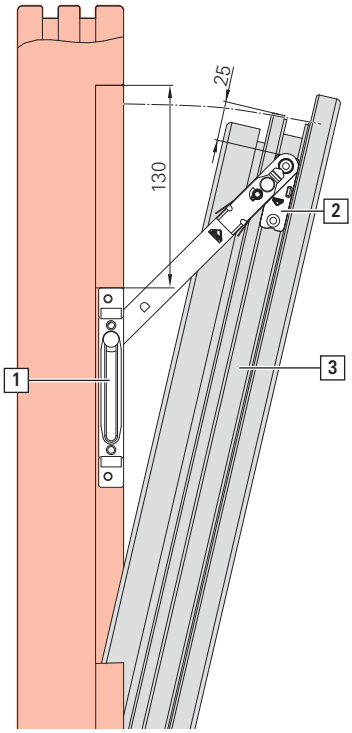


Montaje lateral con bulón del canal de la hoja en punto de acoplamiento



[1] Ángulo de cambio
[2] Bulón del canal de la hoja
[3] Cierre
[4] Compás abatible de pieza de marco

Montaje de canal



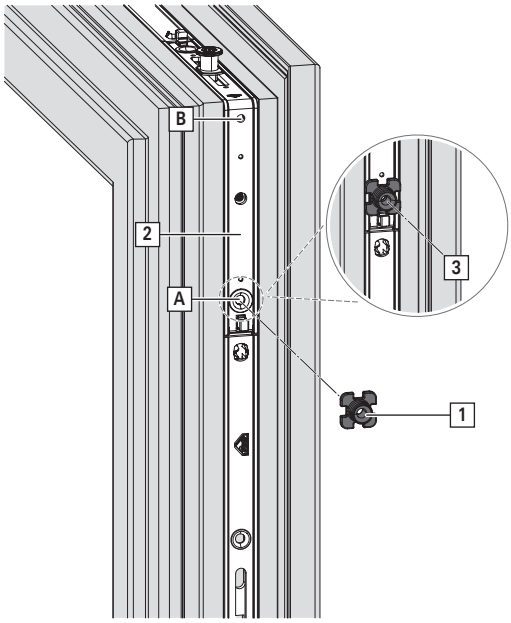
[1] Compás abatible de pieza de marco
[2] Compás abatible de parte de la hoja

[3] Canal de la hoja

8.8.5.2 Parte de la hoja

Posición lateral

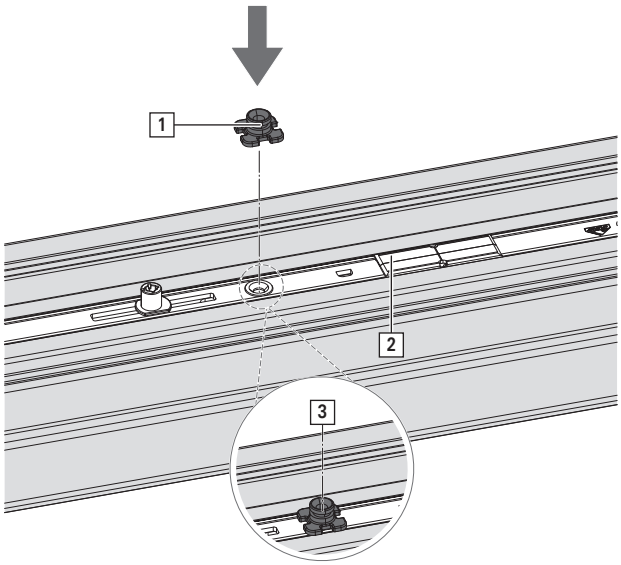
1. Colocar la parte de la hoja [1] en el ángulo de cambio [2] (posición [A] o [B]).



2. Atornillar con tornillo [3].

Posición arriba

1. Colocar la parte de la hoja [1] en la cremona [2].



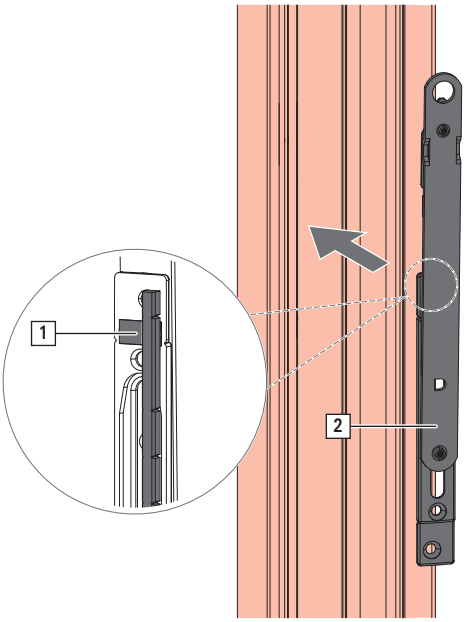
2. Atornillar con tornillo [3].

8.8.5.3 Pieza de marco

1. Separar el soporte [1] en dos por el medio.

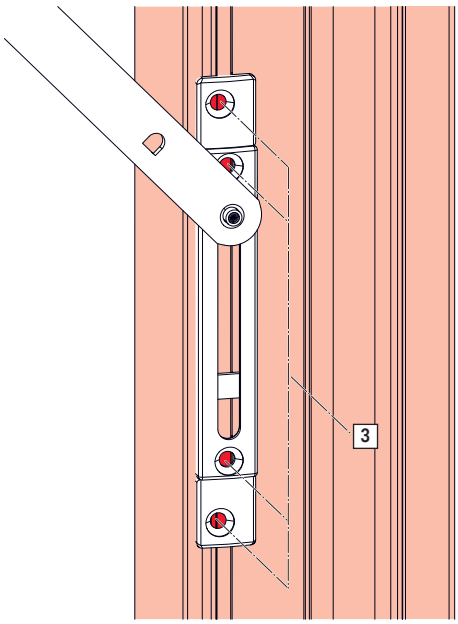
2. Presionar el compás abatible [2] contra el soporte.

INFO
Con un rebajo liso no es necesario soporte.



3. Posicionar el compás abatible en el canal.

4. Atornillar con 4 tornillos [3].



8.8.6 Compensación de carga

8.8.6.1 Parte de la hoja

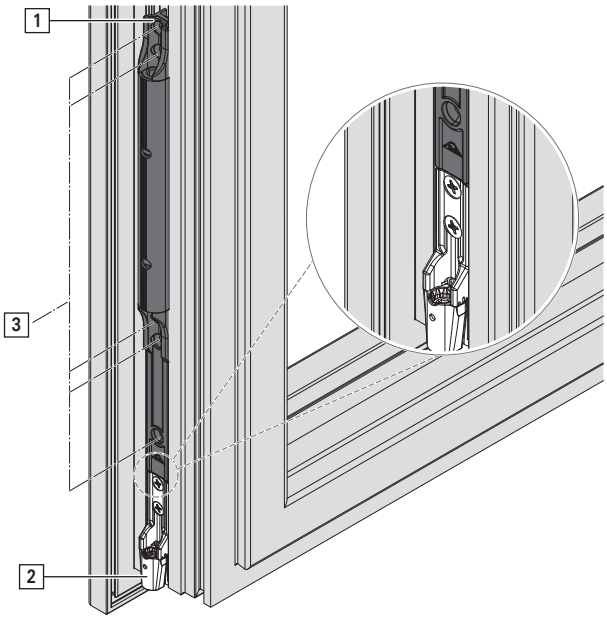
INFO

Sin compensación de carga con pesos de hoja < 80 kg porque podrían generar anomalías de funcionamiento.

Es obligatorio el empleo de un limitador de apertura.

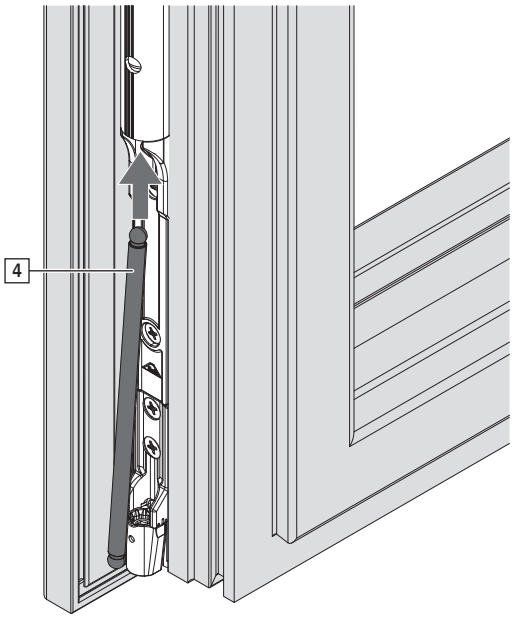
Si se transporta la hoja ya enganchada en el marco, es posible tensar previamente el resorte de la compensación de carga en el taller. No obstante, esto solo es útil si la hoja está montada con plena carga acristalada.

1. Insertar la compensación de carga de la parte de la hoja [1] hasta el tope de la bisagra angular [2].



2. Atornillar con 5 tornillos [3].

3. Introducir la barra de apoyo [4] en compensación de carga.



8.8.6.2 Pieza de marco

INFO

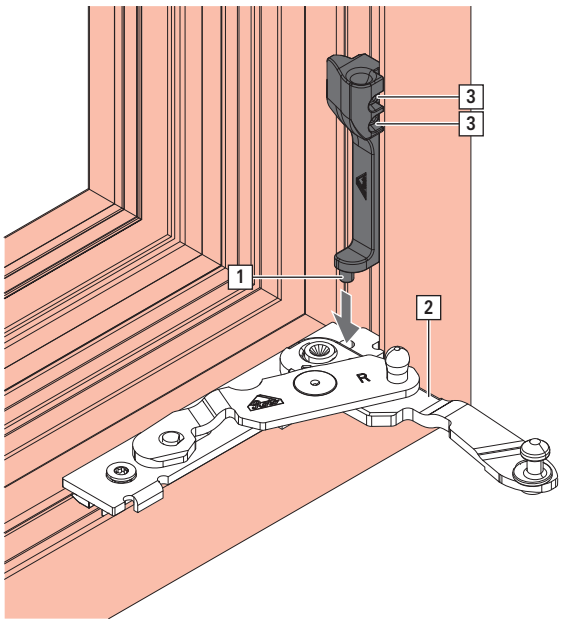
Sin compensación de carga con pesos de hoja < 80 kg porque podrían generar anomalías de funcionamiento.

Es obligatorio el empleo de un limitador de apertura.

Si se transporta la hoja ya enganchada en el marco, es posible tensar previamente el resorte de la compensación de carga en el taller. No obstante, esto solo es útil si la hoja está montada con plena carga acristalada.

1. Posicionar la compensación de carga de la pieza de marco [1] en el canal del marco.

   La pieza de marco debe encajar por detrás en el perfil.



2. Insertar la compensación de carga de la pieza de marco en la hendidura del pernio angular [2].

   La pieza de marco debe apoyar en toda la superficie del pernio angular.

3. Atornillar los pernos roscados [3].

   Herramienta: Llave hexagonal SW 2,5

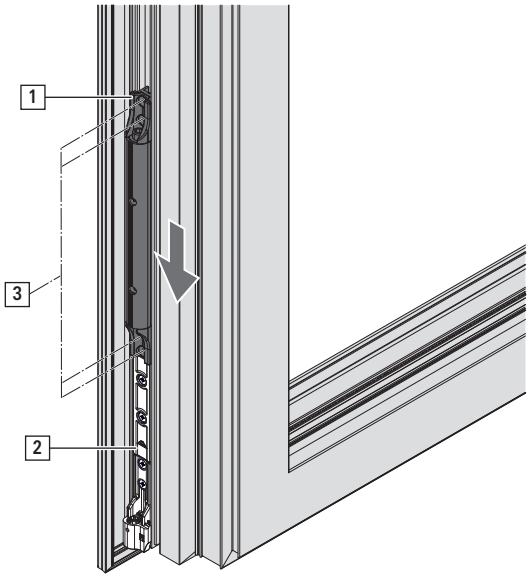
   Par de giro: 2 – 2,5 Nm

   Comprobar el correcto asiento de la compensación de carga.

8.8.7 Compensación de carga corta

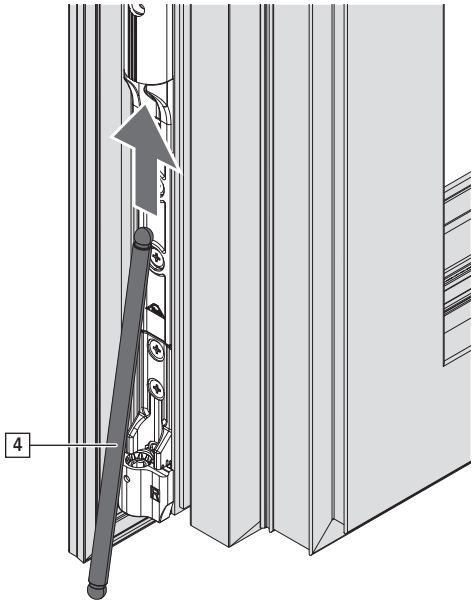
⇨ La bisagra angular y el prolongador de bisagra angular están montados.

1. Insertar la compensación de carga corta de la parte de la hoja [1] hasta el tope del prolongador de bisagra angular [2].



2. Atornillar con 4 tornillos [3].

3. Introducir la barra de apoyo [4] en la compensación de carga corta.



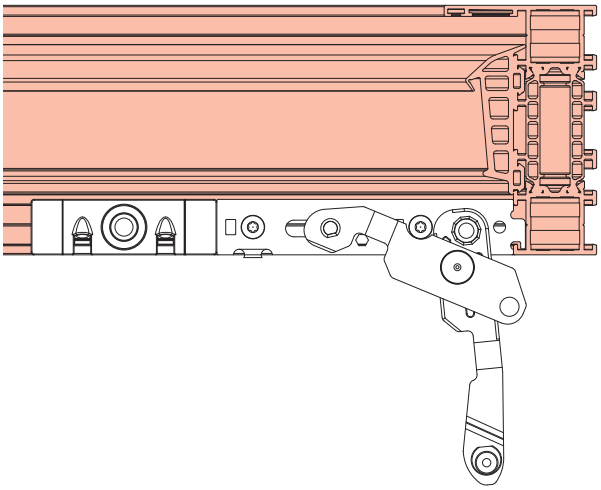
8.8.8 Limitador de abertura

8.8.8.1 Medidas de taladro y fresado

INFO
El limitador de apertura es un componente de confort, no un componente de seguridad.

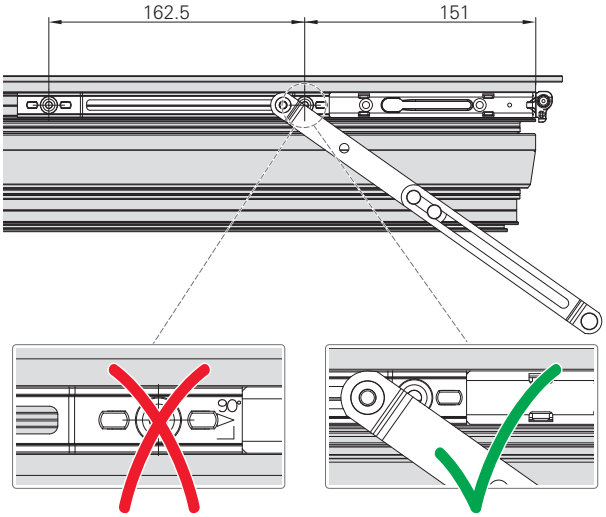
Pieza de marco

Posicionamiento del limitador de apertura 90°



Parte de la hoja

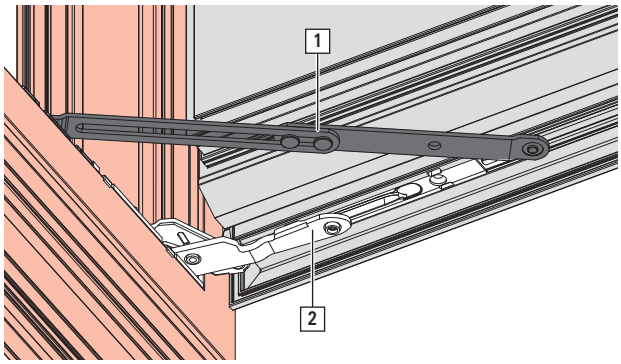
ATENCIÓN
Daños materiales por montaje incorrecto.
El montaje incorrecto de la parte de la hoja destruye el pernio angular.
- La inscripción 90° **no** debe señalar en la dirección de la bisagra angular.



8.8.8.2 Parte de la hoja

1. Hacer chocar la parte de la hoja [1] contra la bisagra angular [2].

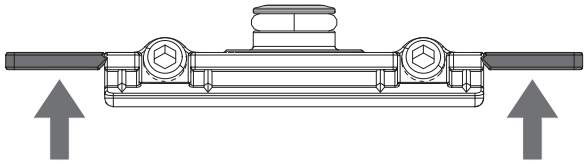
ATENCIÓN
Daños materiales por montaje incorrecto.
El montaje incorrecto de la parte de la hoja destruye el pernio angular.
- La inscripción 90° **no** debe señalar en la dirección de la bisagra angular.



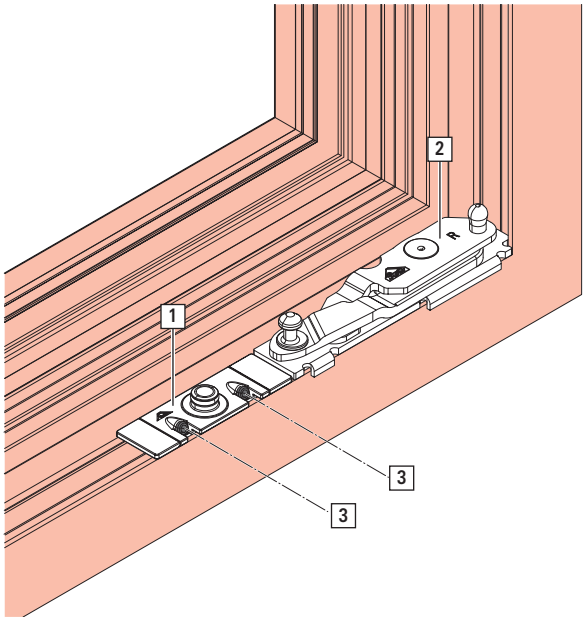
2. Atornillar con 2 tornillos.

8.8.8.3 Pieza de marco

1. Para un ancho de apertura de 94° romper siempre antes del montaje la hoja derecho o izquierda de la pieza de marco del limitador de apertura.



2. Hacer chocar la pieza de marco [1] contra el pernio angular [2].



3. Atornillar los pernos roscados [3].
   Herramienta: Llave hexagonal SW 2,5
   Par de giro: 2 – 2,5 Nm

8.9 Unión marco y hoja

PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones y daños materiales por cargas pesadas!

La elevación y el desplazamiento sin control de cargas pesadas pueden provocar lesiones físicas y daños materiales.

- El transporte y el montaje deben correr a cargo de al menos dos personas.
- Utilizar medios de transporte. → *13 "Transporte" a partir de la página 244*

8.9.1 Enganchar el brazo de compás

ATENCIÓN

Daños materiales debido a elevadas fuerzas de manejo.

Si el movimiento de la hoja desde la posición de apertura abatible a la posición de cierre se realiza con dificultad, el brazo de compás puede doblarse.

- Reducir la medida de apertura oscilo a 80 mm.

Compás 350 / 500

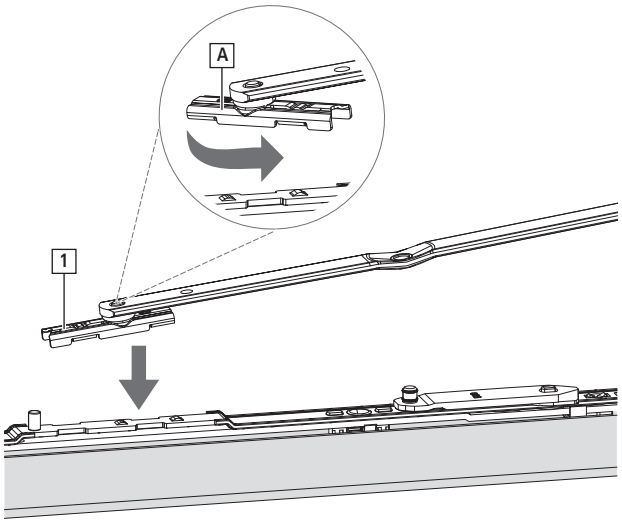
⇨Bisagra angular unida con pernio angular.

1. Abrir la hoja.

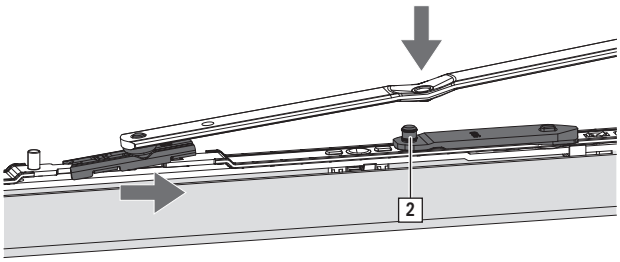
2. Colocar la corredera [1] del brazo de compás en la guía de compás.

INFO

Con AICH < 600 mm la medida de apertura oscilo debe limitarse a 80 mm. Para limitar la medida de apertura oscilo a 80 mm, girar la corredera 180° [A].



3. Deslizar el brazo de compás y engancharlo en el perno del brazo de apoyo [2].



4. Presionar la falsa maniobra (si existe).
   Colocar la manilla en posición practicable.
   Colocar la manilla en posición de cierre.
   Colocar la manilla en posición practicable.

INFO
Compás 350: si es difícil cerrar la hoja a partir de la posición oscilo, reducir la medida de apertura oscilo a 80 mm.

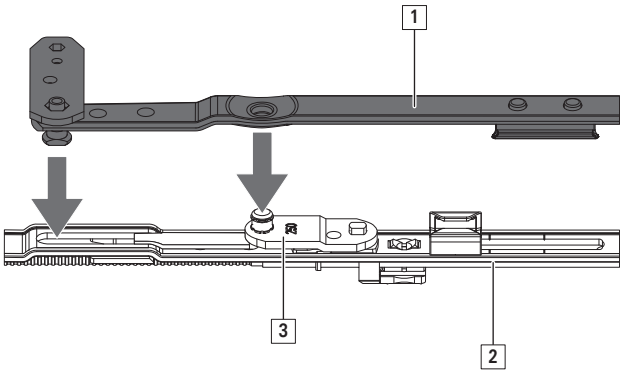
INFO
La posición final de corredera (= seguro contra corrientes de aire) se alcanza automáticamente abatiendo la hoja.

Compás 250

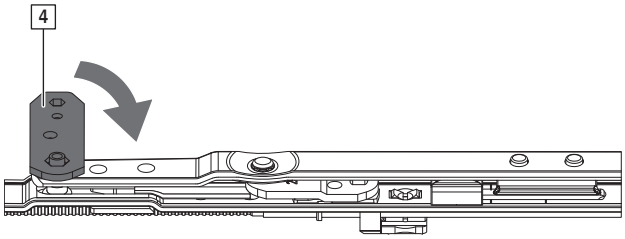
⇨Bisagra angular unida con pernio angular.

1. Abrir la hoja.

2. Presionar el brazo de compás [1] sobre la guía de compás [2] y el brazo de apoyo [3].



3. Cerrar el estribo de seguridad [4] con una herramienta (p. ej.: llave hexagonal).



INFO
Para medida de apertura oscilo a 80 mm, emplear seguro contra corrientes de aire (n.º de mat. 487206).

4. Presionar la falsa maniobra (si existe).
   Colocar la manilla en posición practicable.
   Colocar la manilla en posición de cierre.
   Colocar la manilla en posición practicable.

INFO
Compás 250: si es difícil cerrar la hoja a partir de la posición oscilo, reducir la medida de apertura oscilo a 80 mm.

8.9.2 Unir bisagra angular con pernio angular

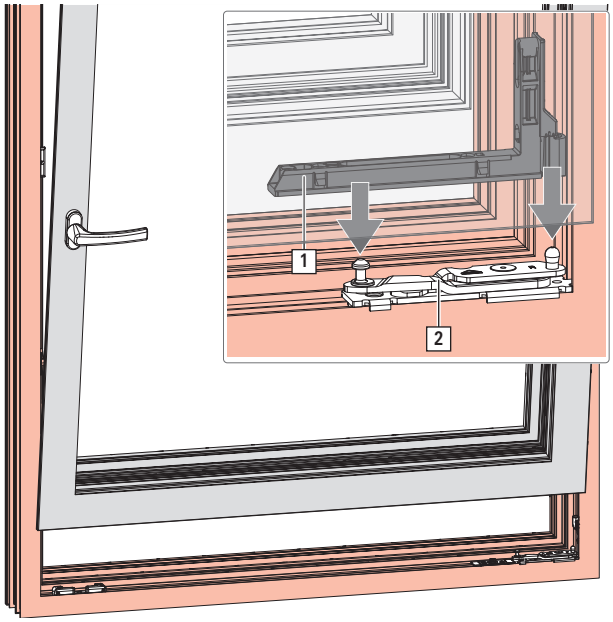
⇨ Pernio angular en posición básica

1. Presionar la falsa maniobra (si existe).

2. Manilla en posición practicable.

Herraje oscilobatiente	Herraje de apertura lógica TiltFirst

3. Guiar la hoja ligeramente inclinada a lo largo del marco hacia abajo hasta que la bisagra angular [1] choque perceptiblemente con el pernio angular [2].



4. Asegurar la hoja contra la caída.

ADVERTENCIA
¡Peligro de muerte por fijación inadecuada de la hoja!
La hoja puede caer durante el montaje si no está unida al marco.
- Fijar la hoja contra caídas, p. ej. sujetar entre 2 personas.

5. Presionar la falsa maniobra (si existe).

6. Colocar la manilla en posición oscilo.

Herraje oscilobatiente	Herraje de apertura lógica TiltFirst

INFO
Se trata de un manejo incorrecto intencionado (necesario en este caso) del herraje.

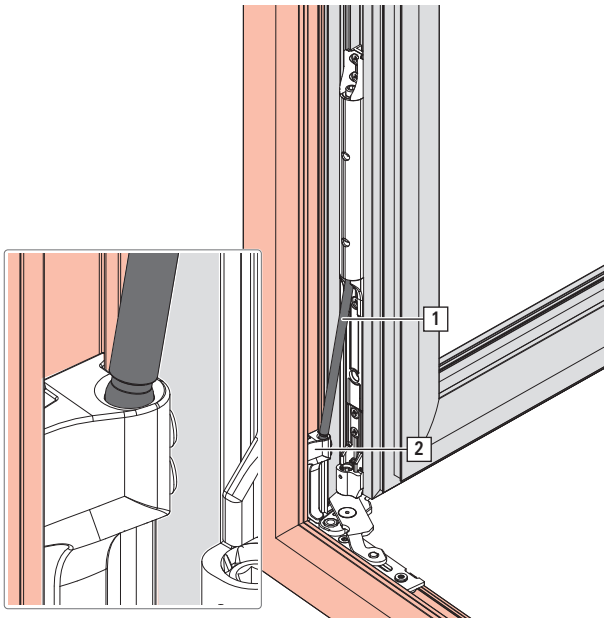
7. Conectar el compás .

8.9.3 Compensación de carga

⇨ Hoja enganchada.

1. Abrir la hoja 90°.

2. Conectar la barra de apoyo [1] con la parte de la hoja e insertar en el uñero de la pieza de marco [2].

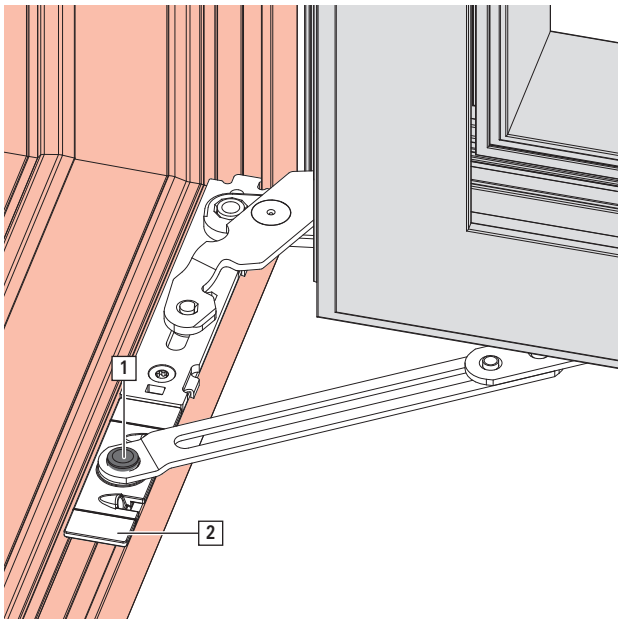


8.9.4 Limitador de apertura

⇨ Hoja enganchada.

1. Abrir la hoja.

2. Presionar el orificio del extremo de la parte de la hoja a través del anillo de goma [1] del pestillo en la pieza de marco [2].

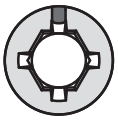
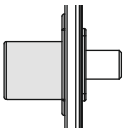
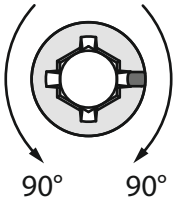
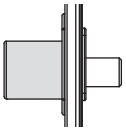


9 Ajuste

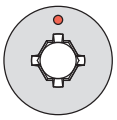
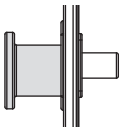
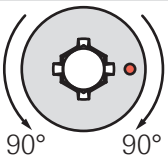
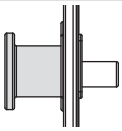
INFO
La regulación de las piezas de herraje Roto solo puede ser realizada por personal técnico autorizado con el elemento ya montado.

9.1 Bulón de cierre

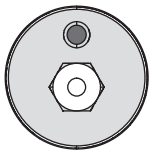
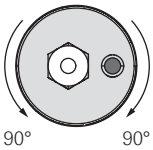
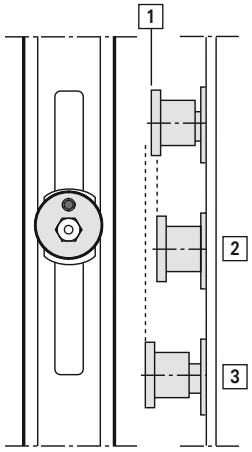
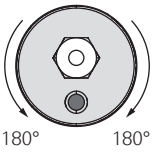
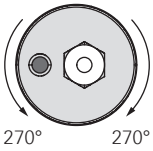
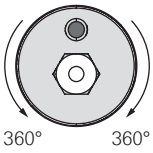
Bulón E

Bulón E	Distancia de regulación	Regulación de la presión de apriete/mm	Altura	Vista lateral
				
		±0,8 mm		

Bulón P

Bulón P	Distancia de regulación	Regulación de la presión de apriete/mm	Altura	Vista lateral
				
		±0,8 mm		

Bulón V

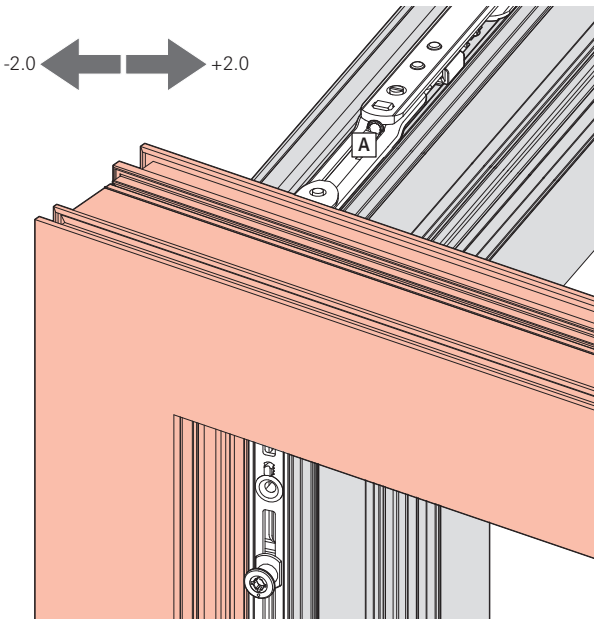
Bulón V	Distancia de regulación	Regulación de la presión de apriete/mm	Regulación de altura/mm	Vista lateral
			+1,5 mm -0,8 mm	
		±0,8 mm	±0,125 mm	 [1] 0 = posición básica [2] -0,8 mm regulación máx. [3] +1,5 mm regulación máx.
			±0,25 mm	
		±0,8 mm	±0,375 mm	
			±0,5 mm	

9.2 Compás de hoja

Regulación lateral

1. Abrir la hoja.

2. Regulación lateral -2,0 / +2,0 mm mediante tornillo en el compás [A].
   Herramienta: llave hexagonal SW4.



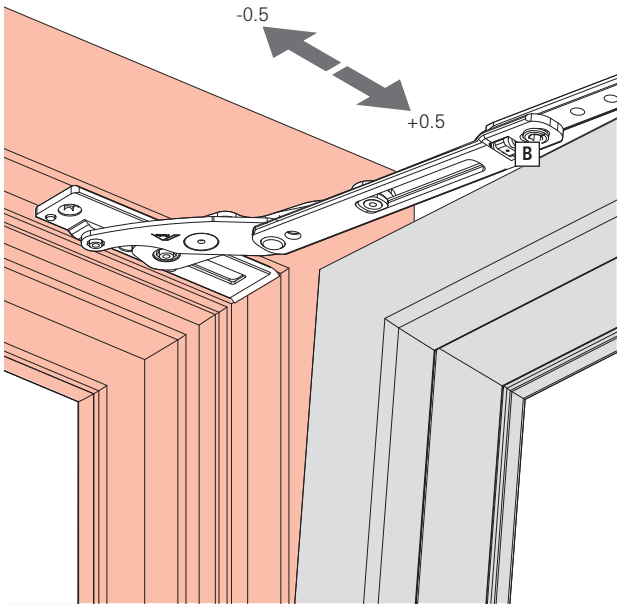
Regulación de la presión de apriete

1. Abrir la hoja.

2. Presionar la falsa maniobra.

3. Colocar la manilla en posición oscilo.
   Se trata de un manejo incorrecto intencionado (necesario en este caso) del herraje.

4. Regulación de la presión de apriete ±0,5 mm mediante tornillo en el compás [B].
   Herramienta: llave hexagonal SW4.



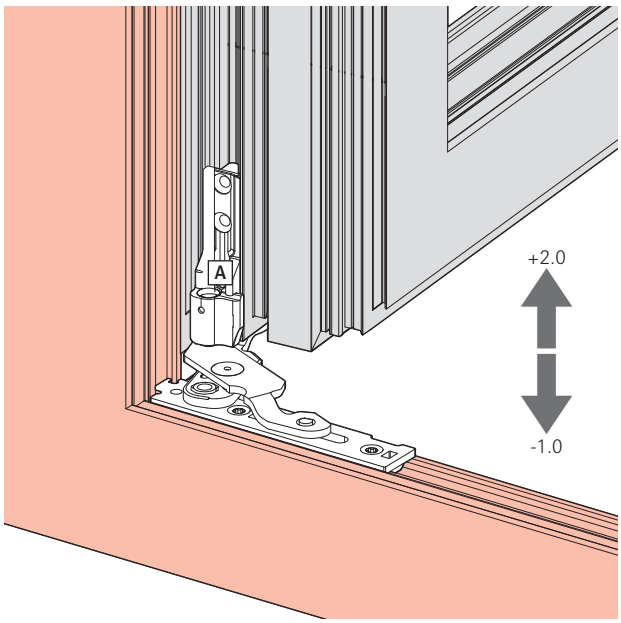
9.3 Pernio angular y bisagra angular

Regulación en altura

1. Abrir la hoja.

2. Regulación en altura +2,0 / -1,0 mm mediante tornillo [A] en bisagra angular.
   Herramienta: llave hexagonal SW4.

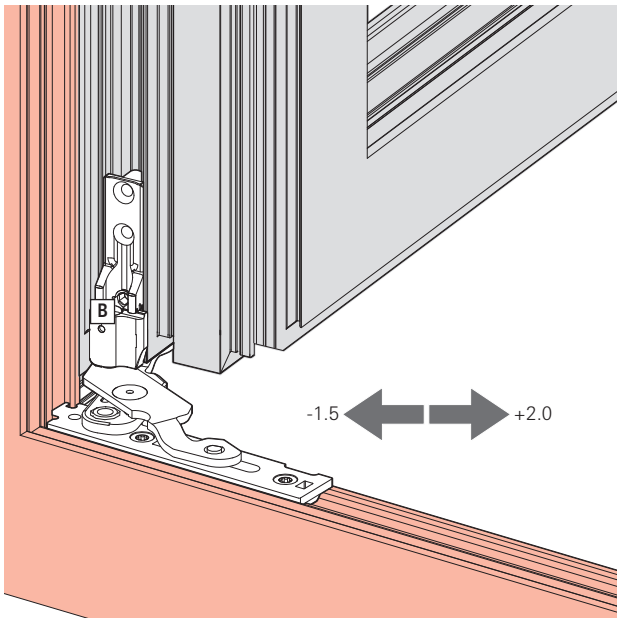
INFO
Ajustar de nuevo después de la regulación en altura de la compensación de carga.



Regulación lateral

1. Abrir la hoja.

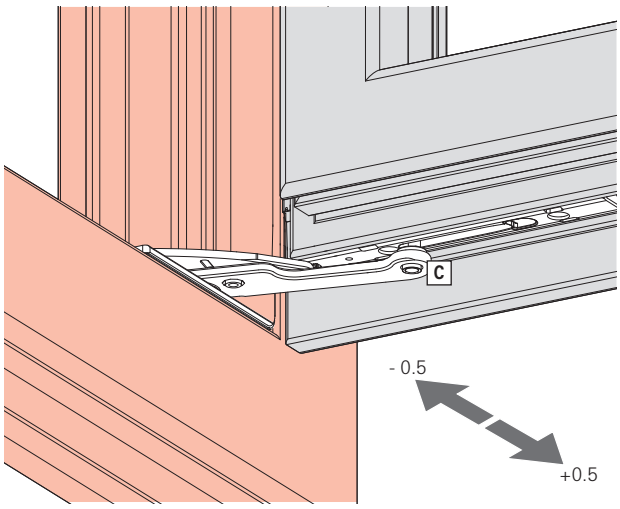
2. Regulación lateral +2,0/-1,5 mm con el tornillo [B] de la bisagra angular.
   Herramienta: llave hexagonal SW4.



Regulación de la presión de apriete

1. Abrir la hoja.

2. Regulación de la presión de apriete ±0,5 mm mediante tornillo en el pernio angular [C].
   Herramienta: llave hexagonal SW4.

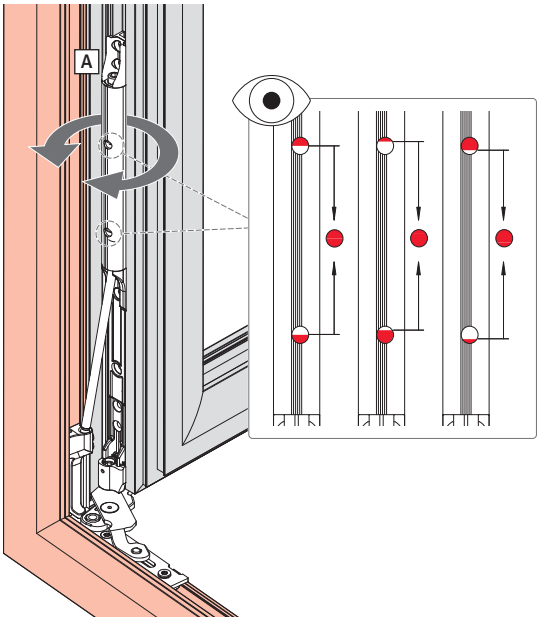


9.4 Compensación de carga

1. Abrir la hoja.

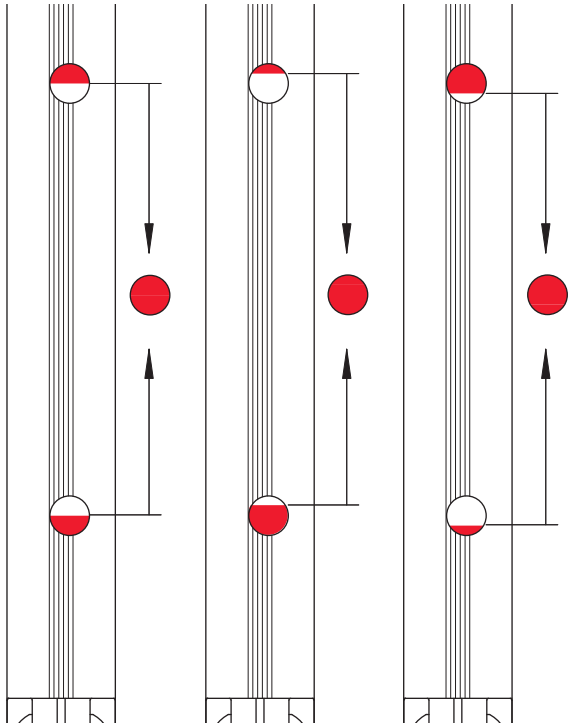
2. Con el tornillo de ajuste [A] ajustar el círculo parcial rojo de forma que la unión de los círculos parciales rojos dé como resultado un círculo completo.

   Herramienta: llave hexagonal SW4

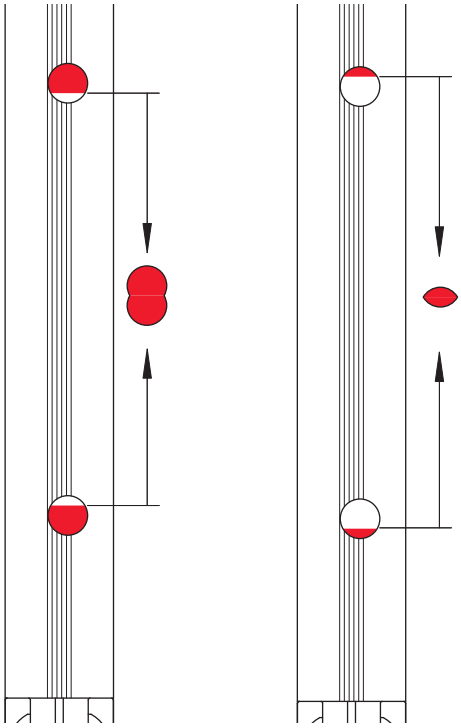


Control con las mirillas.

Círculo completo = correcto



No círculo = incorrecto



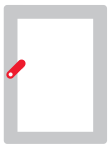
10 Manejo

10.1 Observaciones sobre el manejo

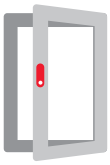
Las ventanas y puertas balconeras se manejan con una manilla.

Los símbolos siguientes ilustran diferentes posiciones de la manilla y las correspondientes posiciones de las hojas de las ventanas y puertas balconeras.

10.1.1 Posición de la manilla en herrajes oscilobatientes

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Posición de apertura practicable de la hoja.
		Ventilación reducida de la hoja.
		Posición de apertura abatible de la hoja.

10.1.2 Posición de la manilla en herrajes de apertura lógica TiltFirst

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Posición de apertura abatible de la hoja.
		Posición de apertura practicable de la hoja.

10.2 Soluciones en caso de avería

Avería	Causa	Solución	Ejecución
La manilla gira con dificultad.	Componentes del marco no engrasados.	Engrasar los componentes del marco.	□
	Manilla deteriorada.	Reemplazar manilla.	■
	Manilla atornillada con demasiada fuerza.	Aflojar un poco el atornillado.	■
	Componentes de la hoja con tornillos inclinados.	Atornillar rectos los componentes de la hoja.	■
	Componentes de la hoja deteriorados.	Reemplazar componentes de la hoja.	■
	Asientos de cerradero erróneos.	Adaptar los asientos de cerradero.	■
	Presión de apriete excesiva del compás (acumulación de junta).	Ajustar la presión de apriete del compás o extraer la junta.	■
La manilla no se puede girar 180°.	Componentes de la hoja erróneamente enganchados o montados.	Comprobar el ajuste en posición practicable (en caso necesario, cambiar posición – partir de la cremona oscilobatiente).	■
En posición practicable la hoja pasa a posición oscilo.	Demasiado aire arriba.	Comprobar el asiento de la bisagra angular.	■
		Comprobar el asiento del pernio angular.	■
		Ajustar más alta la bisagra angular (atención: cerradero de basculación).	■
En posición oscilo la hoja pasa a posición practicable.	Cerradero de basculación dañado.	Reemplazar el cerradero de basculación.	■
La hoja roza en posición oscilo.	Aire insuficiente arriba.	Aflojar la bisagra angular (atención: cerradero de basculación).	■
El bulón de cierre roza con el cerradero.	Hoja enganchada de forma errónea.	Cambiar posición de la hoja.	■
	Asiento de cerradero erróneo.	Adaptar asiento de cerradero.	■

□ = Ejecución por empresa especializada y por usuario final

■ = Ejecución **solo** por empresa especializada

11 Mantenimiento

PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones por trabajos de mantenimiento incorrectos!

Un mantenimiento incorrecto puede provocar lesiones.

- Antes de comenzar los trabajos, asegurarse de que hay suficiente espacio de montaje.
- Mantener orden y limpieza en el lugar de montaje.
- Los trabajos de ajuste y sustitución en los herraje solo podrán ser realizados por una empresa especializada.
- Fijar la hoja contra una apertura o cierre accidentales.
- No desenganchar la hoja para el mantenimiento.

ATENCIÓN

Daños materiales debidos a una comprobación errónea o incorrecta.

La comprobación errónea o incorrecta de los herrajes puede conllevar un funcionamiento anómalo del elemento.

- Solicitar a la empresa especializada la comprobación del herraje montado.
- Si es preciso subsanar deficiencias, solicitar a la empresa especializada que desenganche y enganche el herraje.

INFO

El fabricante deberá informar a constructores y usuarios finales sobre estas instrucciones de mantenimiento.

La empresa Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH recomienda al fabricante que firme un contrato de mantenimiento con sus clientes finales.

Las siguientes recomendaciones no conllevan derechos legales, su aplicación se debe adaptar a cada caso concreto.

	Responsabilidad	
Intervalo de mantenimiento	□	→ *a partir de la página 235*
Limpieza		→ *a partir de la página 235*
Limpiar los herrajes	□	
Cuidado		→ *a partir de la página 235*
Lubricar las piezas móviles	□	
Lubricar los puntos de cierre	□	
Prueba de funcionamiento		→ *a partir de la página 238*
Comprobar el firme asiento de las piezas de herraje	□	
Comprobar el desgaste de las piezas de herraje	□	
Comprobar el funcionamiento de las piezas móviles	□	
Comprobar el funcionamiento de los puntos de cierre	□	
Comprobar la marcha suave	■	
Mantenimiento preventivo		→ *a partir de la página 238*
Apretar tornillos	■	
Sustituir las piezas dañadas	■	

□ = realizado tanto por la empresa especializada como por el usuario final

■ = realizado **exclusivamente** por la empresa especializada

11.1 Intervalos de mantenimiento

ATENCIÓN

¡Daños materiales por incumplimiento de intervalos de mantenimiento!

El intervalo de mantenimiento para todas las actividades que deban efectuarse en las piezas de herrajes es como mínimo **anual**. En hospitales, colegios y hoteles, el intervalo de mantenimiento es **semestral**. Es necesario un mantenimiento periódico para conservar el funcionamiento correcto y cómodo del herraje y para prevenir un desgaste prematuro o incluso posibles defectos.

- En función de las condiciones del entorno, determinar y cumplir el intervalo de mantenimiento apropiado.

11.2 Limpieza

ATENCIÓN

¡Daños materiales por productos de limpieza y materiales estanqueizantes erróneos!

Los productos de limpieza y los materiales estanqueizantes pueden dañar los acabados de los componentes y las juntas.

- No utilizar líquidos agresivos o inflamables, limpiadores ácidos ni productos abrasivos.
- Emplear exclusivamente productos de limpieza suaves con pH neutro en forma diluida.
- Aplicar una fina película protectora sobre los componentes, p. ej. con un paño empapado en aceite.
- Evitar los vapores agresivos (p. ej. por ácido fórmico o ácido acético, amoniaco, compuestos de amina o de amoniaco, aldehídos, fenoles, cloro, ácido tánico) en el entorno del elemento.
- No emplear materiales estanqueizantes ácidos ni acéticos, ni materiales que contengan las sustancias antes mencionadas, ya que tanto el contacto directo con el material estanqueizante como sus evaporaciones pueden atacar el acabado de los componentes.

Limpieza de los herrajes

- Limpiar los herrajes de residuos y suciedades con un paño suave.
- Tras la limpieza, lubricar las piezas móviles y los puntos de cierre. → *11.3 "Cuidado" a partir de la página 235*
- Aplicar una fina película protectora sobre los herrajes, p. ej. con un paño empapado en aceite.

11.3 Cuidado

ATENCIÓN

Daños materiales por lubricantes inadecuados.

Los lubricantes de baja calidad pueden afectar al funcionamiento de los herrajes.

- Utilizar lubricantes de calidad.
- Utilizar exclusivamente lubricantes sin resina ni ácidos.
- En condiciones climáticas más exigentes, seleccionar un lubricante apropiado. Tener en cuenta los datos del fabricante.

ATENCIÓN

Contaminación derivada del uso de productos de limpieza y lubricantes.

El exceso o el vertido de productos de limpieza y lubricantes pueden contaminar el medio ambiente.

- Eliminar el exceso o el vertido de productos de limpieza y lubricantes.
- Eliminar los productos de limpieza y los lubricantes adecuadamente y por separado.
- Respetar las directivas y las leyes nacionales vigentes.

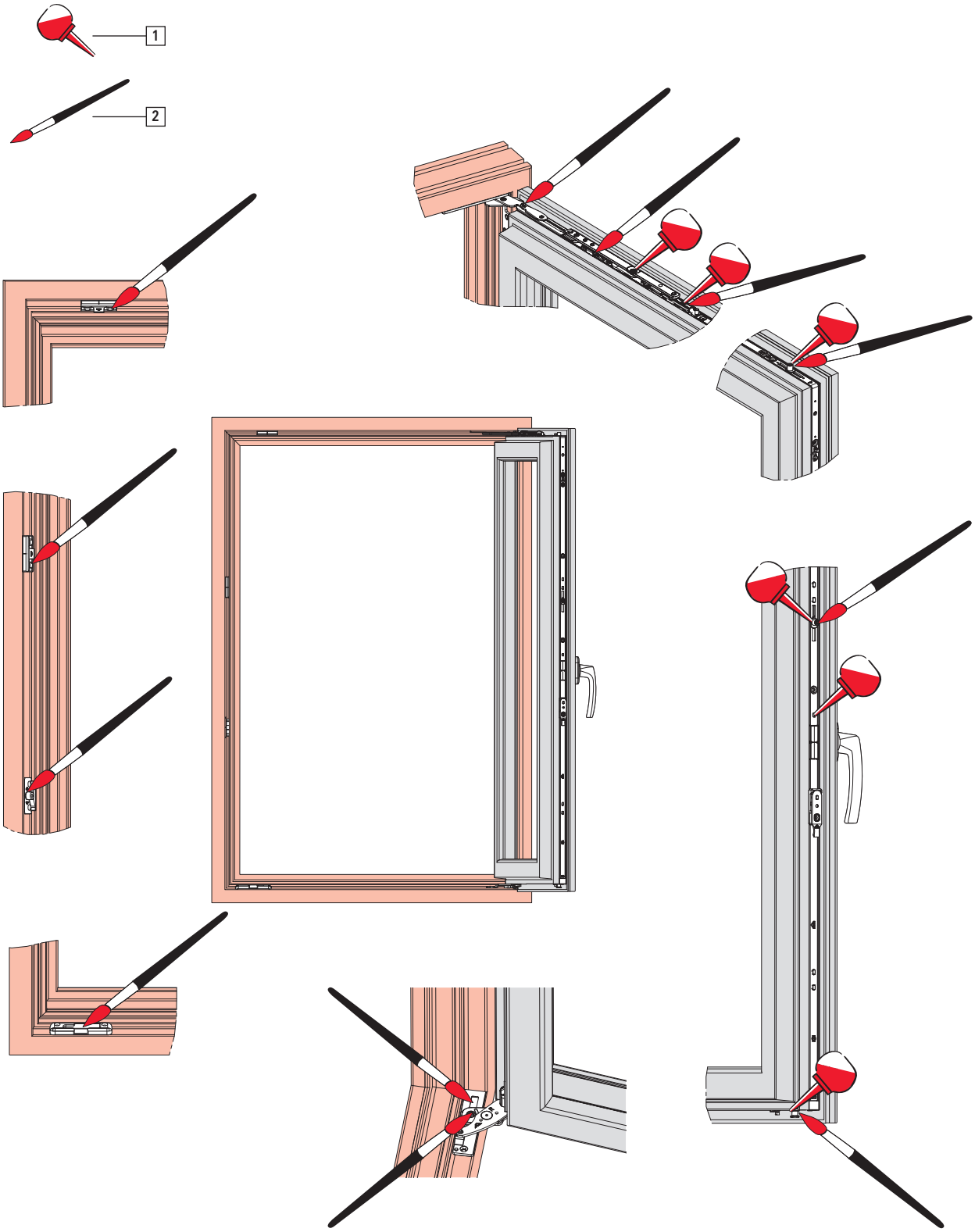
La lubricación y el ajuste de los herrajes facilitan una marcha suave. Todos los componentes funcionales del herraje deben lubricarse periódicamente.

Lubricantes recomendados

- Grasa Roto NX / NT

INFO
La figura muestra la colocación de los posibles puntos de lubricación. La figura no se corresponde necesariamente con el herraje montado. El número de puntos de lubricación varía dependiendo del tamaño y del diseño del elemento.

11.3.1 Puntos de lubricación



[1] Aceite

[2] Grasa

11.4 Prueba de funcionamiento

ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte por trabajos de reparación incorrectos!

Una reparación incorrecta puede afectar al funcionamiento del elemento y a su seguridad de uso.

- La reparación debe ser realizada exclusivamente por una empresa especializada.

Comprobación del funcionamiento:

- Comprobar posibles daños, deformaciones y el firme asiento de las piezas de herraje.
- Abrir y cerrar las ventanas o puertas balconeras para comprobar el funcionamiento y la suavidad de marcha.
- Comprobar la elasticidad y la colocación de las juntas de ventanas o puertas balconeras.
- Comprobar la estanqueidad de ventanas o puertas balconeras cerradas.
- Par de bloqueo y desbloqueo máx. 10 Nm. La comprobación puede realizarse con una llave dinamométrica.

Solicitar a una empresa especializada la corrección de las anomalías de funcionamiento.

11.5 Mantenimiento preventivo

ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte por trabajos de reparación incorrectos!

Una reparación incorrecta puede afectar al funcionamiento del elemento y a su seguridad de uso.

- La reparación debe ser realizada exclusivamente por una empresa especializada.

ATENCIÓN

Daños materiales debidos a un atornillado incorrecto.

Los tornillos sueltos o defectuosos pueden afectar al funcionamiento.

- Comprobar la resistencia y el asiento de todos los tornillos.
- Atornillar o reemplazar los tornillos sueltos o defectuosos.
- Emplear únicamente los tornillos sugeridos.

La conservación incluye la sustitución y la reparación de componentes y solo es necesaria cuando los componentes hayan resultado dañados por desgaste u otras circunstancias. Una fijación fiable del herraje es esencial para garantizar el funcionamiento del elemento y su seguridad de uso.

Los siguientes trabajos solo pueden ser realizados por una empresa especializada:

- todos los trabajos de ajuste de los herrajes,
- la sustitución de herrajes o piezas de herraje,
- el montaje y desmontaje de ventanas y puertas balconeras.

La empresa especializada deberá:

- Realizar los trabajos de reparación necesarios de forma profesional, conforme a las reglas reconocidas de la técnica y según las normas vigentes.
- No reparar de forma provisional los componentes desgastados o dañados.
- Emplear para la reparación exclusivamente piezas de repuesto originales o autorizadas.

12 Desmontaje

ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte por desmontaje inadecuado!

La hoja puede caerse durante el desmontaje.

- Fijar la hoja contra caídas, p. ej. sujetar entre 2 personas.
- El desmontaje debe ser realizado exclusivamente por una empresa especializada.

PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones y daños a la salud por sobrecarga física!

La elevación y el transporte constantes de cargas pesadas provoca daños físicos a largo plazo.

- Transportar o elevar cargas con una posición corporal ergonómicamente correcta, hombres máximo 25 kg, mujeres máximo 10 kg.

INFO

Si no se indica lo contrario, el desmontaje se realiza en orden inverso al montaje.

12.1 Desenganche de la hoja con compensación de carga

1. Colocar la manilla en posición practicable.

Herraje oscilobatiente	Herraje de apertura lógica TiltFirst

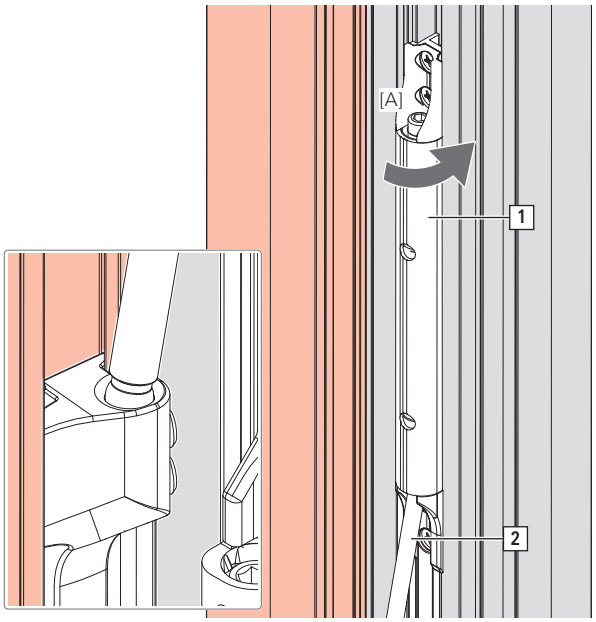
2. Abrir la hoja.

   Destensar la compensación de carga [1] [A], hasta que la barra de apoyo [2] apoye floja en la pieza de marco.

   INFO

   Desenroscar el tornillo de ajuste de la compensación de carga hasta que el resorte esté completamente destensado (la barra de apoyo se afloja).

   Si no se destensa completamente el resorte, no es posible volver a enganchar la hoja.



3. Presionar la falsa maniobra (si existe).
   Colocar la manilla en posición oscilo.

Herraje oscilobatiente	Herraje de apertura lógica TiltFirst

4. Asegurar la hoja contra la caída.

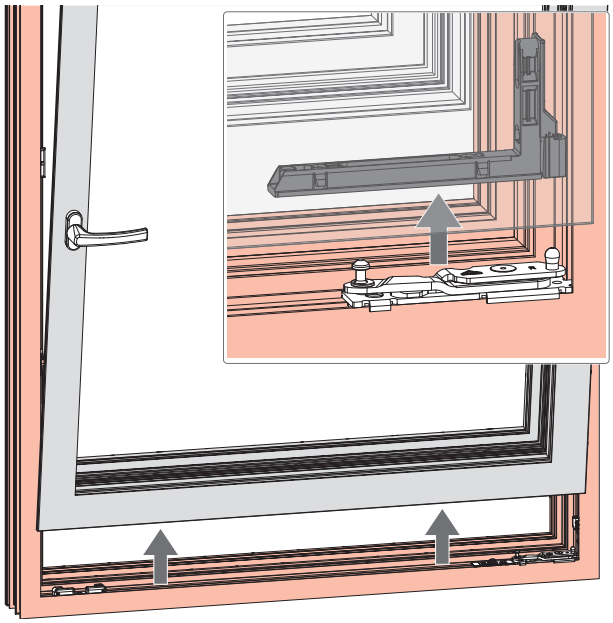
ADVERTENCIA
¡Peligro de muerte por fijación inadecuada de la hoja!
La hoja puede caer durante el montaje si no está unida al marco.
- Fijar la hoja contra caídas, p. ej. sujetar entre 2 personas.

5. Desenganchar el compás → *a partir de la página 241*.

6. Presionar la falsa maniobra y colocar la manilla en posición practicable.

7. Girar para cerrar la hoja.

8. Elevar la hoja ligeramente inclinada del pernio angular.

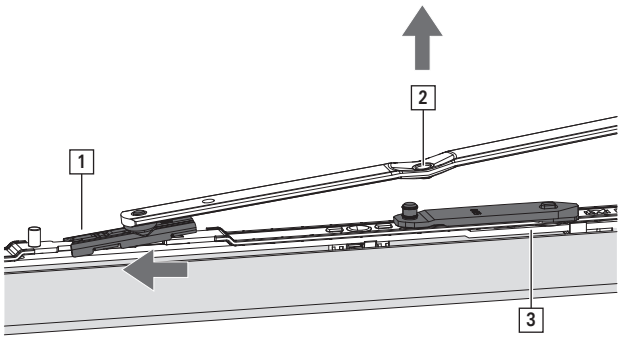


12.2 Desenganche de compás

Compás 350 y 500

1. Abrir la hoja.

2. Soltar la corredera [1] y el brazo de compás [2] de la guía de compás [3].



3. Presionar la falsa maniobra (si existe) y colocar la manilla en posición oscilo.

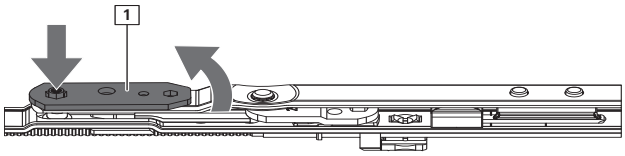
4. Desenganchar el compás y asegurar la hoja contra caídas.

INFO
Solo es posible desenganchar la hoja con el seguro contra corrientes de aire desmontado.

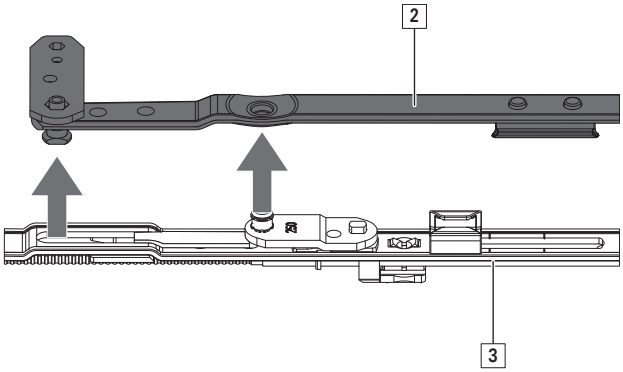
Compás 250

1. Abrir la hoja.

2. Abrir el estribo de seguridad [1] con una herramienta (p. ej.: llave hexagonal).



3. Soltar el brazo de compás [2] de la guía de compás [3].



12.3 Desenganche de la hoja sin compensación de carga

1. Colocar la manilla en posición practicable.

Herraje oscilobatiente	Herraje de apertura lógica TiltFirst

2. Presionar la falsa maniobra (si existe).
   Colocar la manilla en posición oscilo.

Herraje oscilobatiente	Herraje de apertura lógica TiltFirst

3. Asegurar la hoja contra la caída.

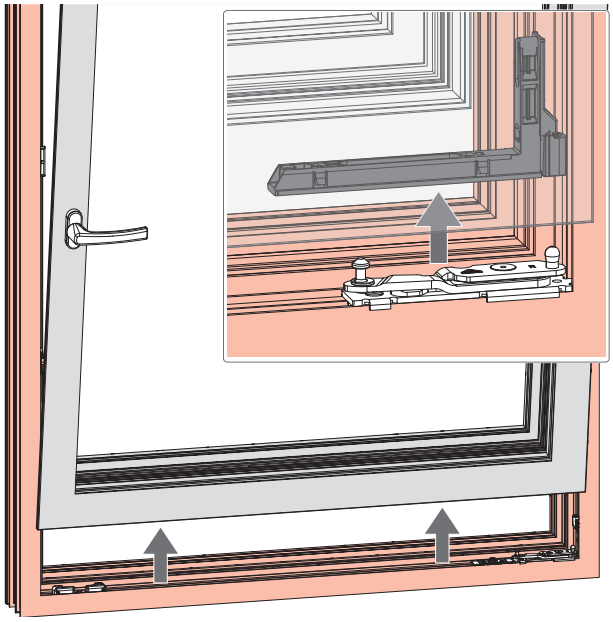
ADVERTENCIA
¡Peligro de muerte por fijación inadecuada de la hoja!
La hoja puede caer durante el montaje si no está unida al marco.
- Fijar la hoja contra caídas, p. ej. sujetar entre 2 personas.

4. Desenganchar el compás → *a partir de la página 241*.

5. Presionar la falsa maniobra y colocar la manilla en posición practicable.

6. Girar para cerrar la hoja.

7. Elevar la hoja ligeramente inclinada del pernio angular.



12.4 Piezas de herraje

Desmontar las piezas de herraje

1. Aflojar todas las uniones atornilladas.
2. Retirar las piezas de herraje.
3. Eliminar adecuadamente las piezas de herraje.

13 Transporte

13.1 Transporte de elementos y herrajes

PELIGRO

Riesgo de muerte a causa de un transporte incorrecto.

Un procedimiento incorrecto durante el transporte, la carga o la descarga de elementos puede ocasionar lesiones graves por giro, caída o sobrecarga de los componentes, así como la rotura de cristales.

- Respetar las normas de prevención de accidentes vigentes.
- Tener en cuenta los puntos de aplicación de fuerza y las fuerzas de reacción.
- Evitar los golpes incontrolados sobre la hoja.
- Evitar los movimientos bruscos.
- Emplear medios apropiados de fijación y transporte.
- Tener en cuenta los componentes sobresalientes.
- El transporte de cargas pesadas debe ser realizado por dos personas y utilizando medios de transporte adecuados (p. ej. una carretilla industrial).

PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones por aprisionamiento de extremidades!

Durante los trabajos de transporte, la mercancía puede resbalar, abrirse y cerrarse o caer de forma incontrolada. La consecuencia puede ser el aprisionamiento y de extremidades con graves lesiones.

- No tocar el área de los compases.
- Cerrar la hoja tras el montaje y asegurarla para el transporte.
- Llevar guantes de seguridad y zapatos de seguridad.

PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones y daños a la salud por sobrecarga física!

La elevación y el transporte constantes de cargas pesadas provoca daños físicos a largo plazo.

- Transportar o elevar cargas con una posición corporal ergonómicamente correcta, hombres máximo 25 kg, mujeres máximo 10 kg.

Los herrajes se suministran a la empresa especializada como juegos completos. El embalado de los componentes se realiza según el volumen de suministro. A continuación tiene una descripción de las instrucciones para un transporte seguro.

Para el transporte de herrajes, respetar las siguientes instrucciones básicas:

- Realizar el transporte de un volumen de suministro grande con los medios de transporte adecuados (p. ej. carretillas industriales).
- Para la adecuación de los medios de transporte tener en cuenta el peso de transporte.
- Garantizar un transporte cuidadoso, apto para los materiales y con la máxima limpieza.
- Comprobar inmediatamente la integridad del envío y los posibles daños de transporte en el momento de la recepción.

INFO
Se debe reclamar cualquier defecto en cuanto se detecte. Las reclamaciones de indemnización solo podrán presentarse dentro del plazo de reclamación.

Para el transporte y para procesos de carga y descarga de volúmenes de suministro de gran tamaño, emplear como apoyo los siguientes medios de transporte:

- carretillas industriales, p. ej. carretillas elevadoras, manipuladores telescópicos, carretillas elevadoras
- Accesorios de eslingado, p. ej. redes de transporte, correas de transporte, eslingas redondas
- Medios de fijación, p. ej. protección de bordes, calzos distanciadores

INFO
Las carretillas y los aparatos de elevación deben ser manejados exclusivamente por personas capacitadas para ello.

INFO
Los topes y elementos de seguridad utilizados deben encontrarse siempre en perfecto estado.

13.2 Almacenamiento de herrajes

Hasta su montaje, todas las piezas de herraje deben almacenarse del siguiente modo:

- secos y protegidos
- sobre una superficie lisa
- a salvo de la radiación solar

14 Eliminación de desechos

14.1 Eliminación de embalajes

Los herrajes se entregan como juegos completos con un embalaje. Tras el desembalado, la empresa de montaje o el constructor serán responsables de la correcta eliminación del embalaje. Los materiales del embalaje están fabricados conforme a las actuales normas en materia de protección del medio ambiente. Los materiales pueden reciclarse por separado.

Respetar las siguientes instrucciones básicas acerca de la eliminación adecuada del embalaje:

- El embalaje no debe eliminarse con la basura doméstica.
- El embalaje debe llevarse a puntos de recogida locales o centros de reciclaje.
- Respetar las regulaciones nacionales acerca de la eliminación de materiales.
- En caso necesario contactar con las autoridades locales.

14.2 Eliminación de herrajes

Una vez finalizada su explotación, el usuario final o el constructor serán responsables de la correcta eliminación de las ventanas, puertas o puertas balconeras, así como de los herrajes y sus accesorios. Los herrajes están fabricados conforme a las actuales normas en materia de protección del medio ambiente. Los materiales pueden reciclarse por separado.

Respetar las siguientes instrucciones básicas acerca de la eliminación adecuada de herrajes:

- Tener en cuenta la información y los datos incluidos en la documentación adicional aplicable para la eliminación de desechos.
- Separar las piezas de herraje de las ventanas, puertas o puertas balconeras.
- Los herrajes no deben eliminarse con la basura doméstica.
- Los herrajes deben llevarse a puntos de recogida locales o centros de reciclaje.
- Respetar las regulaciones nacionales acerca de la eliminación de materiales.
- En caso necesario contactar con las autoridades locales.

german made

Roto
Window & Door
Technology

Para todos los retos.
Sistemas de herraje de un solo proveedor.

Window
Sistemas de herraje para ventanas y puertas balconeras

Sliding
Sistemas de herraje para ventanas de corredera y puertas correderas grandes

Door
Tecnología de herrajes armonizada para todo tipo de puertas

Equipment
Tecnología complementaria para ventanas y puertas

Contacto