

Roto Patio Inowa | 400

El sistema de herraje inteligente
para sistemas de correderas herméticamente sellados

Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso para perfiles
de madera-aluminio y perfiles de madera (sistema Leitz / GUTMANN) hasta 400 kg



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

Deventer


Member of Roto Group Profile GmbH
Rauchstraße 42
13587 Berlín
Alemania
Teléfono +49 30 355907 31
Jürgen.Daub@roto-frank.com
www.deventer-profile.com

GUTMANN

Bausysteme GmbH
Nürnberger Straße 57
91781 Weißenburg in Bayern
Alemania
Teléfono +49 171 9115035
spohn@gutmann.de
www.gutmann.de

Leitz

GmbH & Co. KG
Leitzstraße 2
73447 Oberkochen
Alemania
Teléfono +49 178 5806707
mkennntner@leitz.org
www.leitz.org

	<p>1 Información general..... 8</p> <p>1.1 Historial de versiones..... 8</p> <p>1.2 Instrucciones..... 8</p> <p>1.3 Símbolos..... 9</p> <p>1.4 Pictogramas..... 9</p> <p>1.5 Características del producto..... 11</p> <p>1.6 Abreviaciones..... 12</p> <p>1.7 Grupos destinatarios..... 12</p> <p>1.8 Obligación de instrucción de los grupos destinatarios..... 13</p> <p>1.9 Protección de copyright..... 14</p> <p>1.10 Limitación de responsabilidad..... 14</p> <p>1.11 Conservación del acabado superficial..... 15</p>
	<p>2 Seguridad..... 17</p> <p>2.1 Representación y estructura de las instrucciones de advertencia..... 17</p> <p>2.2 Clasificación de peligro de las advertencias..... 17</p> <p>2.3 Uso estipulado..... 17</p> <p>2.3.1 Uso inadecuado..... 18</p> <p>2.3.2 Restricción de uso..... 18</p> <p>2.4 Uso estipulado para usuarios finales..... 18</p> <p>2.4.1 Uso inadecuado..... 19</p> <p>2.5 Recomendaciones básicas de seguridad..... 19</p> <p>2.5.1 Montaje..... 20</p> <p>2.5.2 Empleo..... 20</p> <p>2.5.3 Condiciones del entorno..... 21</p> <p>2.6 Manejo..... 22</p>
	<p>3 Información sobre el producto..... 24</p> <p>3.1 Características generales del herraje..... 24</p> <p>3.2 Campos de aplicación..... 24</p> <p>3.3 Diagramas de aplicación..... 25</p> <p>3.3.1 400 kg..... 25</p> <p>3.4 Secciones de perfil..... 26</p> <p>3.4.1 Sección horizontal..... 26</p>

3.4.2	Sección vertical.....	28
3.5	Esquemas disponibles.....	34
3.5.1	Vista general.....	34
3.6	Medidas canal de herraje.....	34
3.7	Medidas perfil de deslizamiento.....	34
3.8	Medidas componentes.....	35





4	Resúmenes de herrajes.....	37
4.1	Esquema A.....	38



5	Plantillas / herramientas.....	43
5.1	Plantillas de taladro.....	43
5.1.1	Carro inferior / carro superior.....	43
5.1.2	Cierre oculto.....	43
5.1.3	Cerraderos.....	43
5.1.4	Solera.....	44
5.2	Plantillas de posicionamiento.....	44
5.2.1	Soporte de clip practicable.....	44
5.3	Herramientas.....	44
5.3.1	Llave hexagonal.....	44
5.3.2	Herramientas de ajuste.....	45
5.3.3	Manilla de extracción.....	45
5.3.4	Herramienta tensora.....	46
5.4	Punzonadoras.....	46
5.4.1	Cizalla neumática – PS 100.....	46
5.4.2	Cizalla hidroneumática – DUO.....	47



6	Accesorios.....	48
6.1	Set carro superior con función Soft.....	48
6.2	Pieza de repuesto activador para carro superior con función Soft.....	49
6.3	tope de caucho.....	49
6.4	Tope final con suplemento.....	50
6.5	Adhesivo.....	51

	7	Instrucciones breves.....	52
	7.1	Esquema A.....	52
	8	Montaje.....	54
	8.1	Instrucciones de manipulación.....	54
	8.2	Uniones atornilladas.....	55
	8.2.1	Vista general.....	56
	8.3	Medidas de taladro y mecanizado.....	57
	8.3.1	Cremona KSR.....	57
	8.3.2	Cremona KSR con llave.....	57
	8.3.3	Exterior uñero.....	58
	8.3.4	Cerradero H, para fresar.....	58
	8.3.5	Tope de caucho.....	59
	8.4	Hoja.....	60
	8.4.1	Unión de fuerza.....	60
	8.4.2	Recortar las piezas de herraje.....	61
	8.4.3	Secuencia de montaje.....	62
	8.4.3.1	Esquema A.....	62
	8.4.4	Ángulo de cambio.....	63
	8.4.5	Cremona KSR.....	64
	8.4.6	Piezas de marco PS Air Com.....	64
	8.4.6.1	Cierre vertical.....	64
	8.4.6.2	Cierre horizontal.....	64
	8.4.7	Manilla y uñero.....	65
	8.4.8	Carro inferior.....	66
	8.4.9	Carro inferior estabilizador.....	68
	8.4.10	Carro superior.....	69
	8.4.11	Cierre oculto.....	71
	8.4.12	Tope de caucho.....	73
	8.4.13	Pieza estanqueizante.....	74
	8.4.14	Elementos de sellado hoja.....	75
	8.5	Marco.....	76
	8.5.1	Posiciones de pieza de marco.....	76

8.5.2	Perfil de guía.....	78
8.5.3	Tope de caucho.....	79
8.5.4	Perfil de compensación.....	80
8.5.5	Solera.....	82
8.5.6	Elementos de sellado.....	85
8.5.7	Soporte de clip practicable.....	88
8.5.8	Protección de paso.....	89
8.5.9	Vierteaguas (IV78 madera).....	90
8.6	Unión marco y hoja.....	90
8.6.1	Inserción de la hoja.....	91
8.6.2	Cerradero cruce.....	93
8.6.2.1	Realización de taladros para cerradero cruce.....	93
8.6.2.2	Montar cerradero cruce.....	94
8.6.3	Listón de estanqueización (IV78 madera / IV92 madera).....	95
8.6.4	Activador y suplemento.....	95
8.6.4.1	Determinación de la cantidad de suplementos.....	95
8.6.4.2	Esquema A.....	96
8.6.5	Tensar el carro superior con función Soft.....	97
8.6.6	Tope freno perfil de guía.....	98
8.6.7	Indicaciones para el montaje final.....	98



9	Planos de montaje.....	100
9.1	Aclaración.....	100
9.2	Esquema A.....	101



10	Ajuste.....	102
10.1	Cerradero.....	102
10.2	Bulón de cierre cruce - regulable.....	102
10.3	Carro inferior.....	103



11	Manejo.....	104
11.1	Observaciones sobre el manejo.....	104
11.1.1	Roto Patio Inowa.....	104
11.2	Soluciones en caso de avería.....	104

	12	Mantenimiento..... 105	105
	12.1	Intervalos de mantenimiento.....	106
	12.2	Limpieza.....	106
	12.3	Cuidado.....	106
	12.3.1	Roto Patio Inowa.....	107
	12.4	Prueba de funcionamiento.....	108
	12.5	Mantenimiento preventivo.....	108
	13	Desmontaje..... 109	109
	13.1	Desenganchar la hoja.....	109
	13.2	Piezas de herraje.....	110
	14	Transporte..... 111	111
	14.1	Transporte de elementos y herrajes.....	111
	14.2	Almacenamiento de herrajes.....	112
	15	Eliminación de desechos..... 113	113
	15.1	Eliminación de embalajes.....	113
	15.2	Eliminación de herrajes.....	113

1 Información general

1.1 Historial de versiones

Versión	Fecha	Cambios
v0	14.09.2021	

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 elementos de manejo: CTL_1

Documentos de otros fabricantes

- Juntas de **DEVENTER**:
 - Catálogo DEVENTER
 - Instrucciones de manipulación de perfiles estanqueizantes Roto Patio Inowa (bajo petición)
- Perfil y componentes específicos del perfil **GUTMANN MIRA contour**:
 - Catálogo sistema corredero. GUTMANN MIRA contour INOWA
- Herramientas procesamiento de perfiles de **leitz**:
 - Catálogo leitz

Son aplicables las siguientes directivas:

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.

- Directiva TBDK: Fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes
- Directiva VHBE: Herrajes para ventanas y puertas balconeras – Directrices e instrucciones para el usuario final
- Directiva VHBH: Herrajes para ventanas y puertas balconeras – Directrices e instrucciones sobre el producto y la responsabilidad

VFF (Verband Fenster- und Fassade / Asociación alemana de ventanas y fachadas)

- TLE.01: El manejo correcto de ventanas y puertas exteriores listas para su instalación durante transporte, almacenamiento y montaje
- WP.01: Conservación de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, cuidado e inspección – Indicaciones para la venta
- WP.02: Conservación de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, cuidado e inspección – Medidas y documentos
- WP.03: Conservación de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, cuidado e inspección – Contrato de mantenimiento

Directivas complementarias

- Instrucciones e información de los fabricantes de perfiles, p. ej. fabricante de ventanas o puertas balconeras
- Instrucciones e información de los fabricantes de tornillos

- Regulaciones, directivas y leyes nacionales vigentes.

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 resaltar datos (p. ej. en figuras o instrucciones de manejo):

Identificación	Significado
	Hoja
	Marco
	Taladros, fresados o posiciones de tornillos
	Componentes no afectados / indirectamente afectados
	Componentes descritos actualmente, flechas o movimientos
	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 con diseño a la izquierda. Realizar diseño a la derecha como imagen reflejada.

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
	Madera-aluminio
	Ancho de canal de herraje

Símbolo	Significado
	Altura de canal de herraje
	Peso de hoja
	Colocar la posición de la manilla vertical hacia arriba en posición de apertura corredera
	Colocar la posición de la manilla vertical hacia abajo en posición de cierre
	Posición de cierre
	Hoja posición de la manilla (izquierda centrada)
	Hoja izquierda
	Hoja parte superior
	Hoja parte superior derecha y abajo derecha
	Hoja parte superior e inferior
	Hoja parte superior izquierda y derecha y abajo izquierda y derecha
	Hoja derecha
	Hoja parte inferior
	Marco izquierda
	Marco parte superior izquierda
	Marco parte superior cruce
	Marco parte superior derecha
	Marco parte inferior
	Marco parte inferior izquierda
	Marco parte inferior: izquierda, cruce, derecha
	Marco parte inferior cruce

1.5 Características del producto

Símbolo	Significado
	Volumen del pedido
	Denominación
	Anchura
	Leyenda
	Aguja
	Montaje DIN izquierda/derecha
	Color
	Código de color Roto
	Ancho de canal de herraje
	Altura de canal de herraje
	Peso de hoja
	Altura de manilla cota fija
	Altura
	Información
	Medida de acoplamiento
	Acoplable
	Longitud
	Material
	Número de material

Símbolo	Significado
	Tipo de montaje
	Posición
	Sistema de perfiles
	Cantidad de bulones de cierre
	Modelo de bulones de cierre
	Unidad

1.6 Abreviaciones

Abreviación	Significado
aprox.	aproximadamente
CTL	Catálogo
o	o
DIN L	DIN izquierda
DIN R	DIN derecha
DM	Aguja
E	Bulón E
posible	posible
IMO	Instrucciones de montaje
AnCH	Ancho de canal de herraje
AICH	Altura de canal de herraje
PH	Peso de hoja
K	Bulón K
KU	Acoplable
kg	Kilogramo
KSR	Abatimiento vertical
L	Longitud
máx.	máximo
Mo	Cruce
mín.	Como mínimo
mm	Milímetro
MV	Cierre
Nm	Newton metros
s/fig.	Sin figura
AnIM	Anchura interior del marco
Ud.	Unidad
SW	Entrecaras
V	Bulón V
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 construcción 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 construcción.

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, amoníaco, compuestos de amina o de amoníaco, 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 daños 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

El sistema de herraje descrito en estas instrucciones ha sido concebido para su instalación en hojas deslizantes de ventanas y puertas balconeras. El sistema de herraje solo está previsto para la instalación en ventanas y hojas de puertas balconeras instaladas perpendicularmente de los materiales

descritos en las instrucciones. El sistema de herraje abre hojas de ventanas y puertas balconeras y las cierra de modo estanco.

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

2.4 Uso estipulado para usuarios finales

En ventanas o en puertas balconeras con herrajes correderos, accionando una palanca manual las hojas de la ventana o las hojas de la puerta balconera pueden desplazarse en horizontal o vertical.

En caso de una construcción especial, es posible colocar distintas hojas adicionalmente en una posición practicable y/o en una posición abatida 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.

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

Quedan 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 Empleo

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.
- ▶ Realizar un guiado lento de la hoja con la mano durante todo el ámbito de movimiento hasta 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 generar situaciones peligrosas y destruir los herrajes, los materiales del marco u otras piezas de las ventanas y 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.

¡Posible peligro de lesiones y daños materiales por conservación inadecuada!

Las ventanas y puertas balconeras, incluidos los herrajes, precisan una conservación especializada (cuidado y 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 son aplicables los símbolos e identificaciones de seguridad explicados a continuación y las advertencias de seguridad correspondientes.

Símbolos e identificaciones de seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Riesgo inmediato de muerte o lesiones graves a causa de una caída por ventanas y puertas balconeras abiertas.</p> <p>Se debe proceder con precaución en las proximidades de ventanas y puertas balconeras abiertas.</p> <p>Mantener alejados de la zona de peligro a los niños y a las personas incapaces de evaluar los peligros.</p>
	<p>Posibles lesiones graves por aprisionamiento de partes del cuerpo en la hendidura entre la hoja y el marco.</p> <p>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.</p> <p>Mantener alejados de la zona de peligro a los niños y a las personas incapaces de evaluar los peligros.</p>
	<p>Peligro de lesiones y daños materiales por carga adicional de la hoja.</p> <p>No colocar cargas adicionales en hojas de ventana o de puerta balconera.</p>
	<p>Peligro de lesiones y daños materiales por la introducción de obstáculos en la hendidura entre la hoja y el marco.</p> <p>No colocar obstáculos en el ámbito de apertura entre el marco y la hoja de ventanas o de puertas balconeras.</p>



Símbolo	Significado
	<p>Peligro de lesiones y daños materiales por cierre y apertura incontrolados de la hoja.</p> <p>Realizar un guiado lento de la hoja con la mano durante todo el área de movimiento hasta la posición completa de apertura o cierre.</p>

3 Información sobre el producto

3.1 Características generales del herraje

- Herraje oculto
- Innovador movimiento de cierre perpendicular al perfil del marco
- Junta perimetral
- Apertura cómoda incluso de hojas pesadas gracias al manejo sencillo de la manilla.
- Puntos de cierre activos también en el cruce.
- Sin barreras conforme a DIN 18040 gracias a solera confort.
- Carro superior con función Soft:
 - SoftClose (cierra de forma amortiguada)
 - SoftOpen (abre de forma amortiguada)
 - SoftStop en el lado de cremona (amortigua en sentido de cierre)
 - SoftStop en el lado del cruce (amortigua en sentido de apertura)

3.2 Campos de aplicación

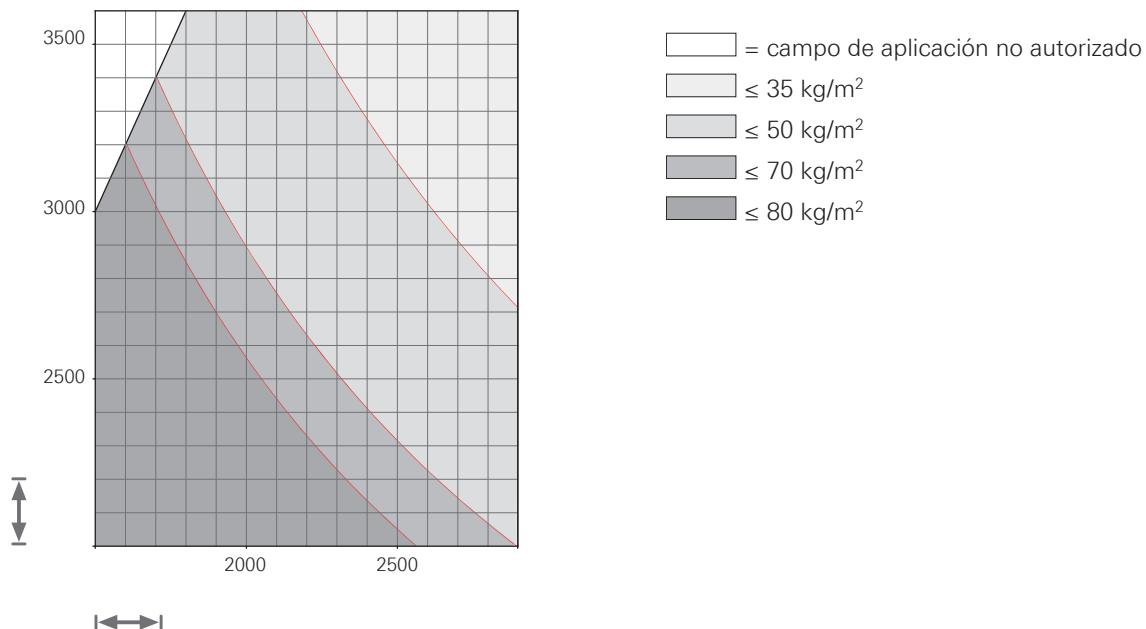
- La hoja se desliza dentro del perfil del marco con una separación de apertura de 8 mm.
- posibilidad de lados de perfil estrechos
- AnCH 1500 mm – 2940 mm
- AICH 2000 mm – 3600 mm
- PH a partir de 150 kg hasta máx. 400 kg
- Esquema de apertura:
 - A (deslizamiento por el interior)
- Clase de resistencia seguridad básica
- Ámbito de empleo -20°C a +80°C



3.3 Diagramas de aplicación

3.3.1 400 kg

AICH : AnCH = máx. 2:1



Los datos del diagrama de aplicación indican el peso del cristal en kg/m^2 .

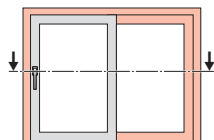
1 mm/m^2 de espesor del cristal $\approx 2,5 \text{ kg}$

Campo de aplicación		
	Ancho de canal de herraje (AnCH)	1500 – 2940 mm
	Altura de canal de herraje (AICH)	2000 – 3600 mm
	Peso de hoja (PH)	máx. 400 kg
-	Peso del cristal	máx. 80 kg/m^2

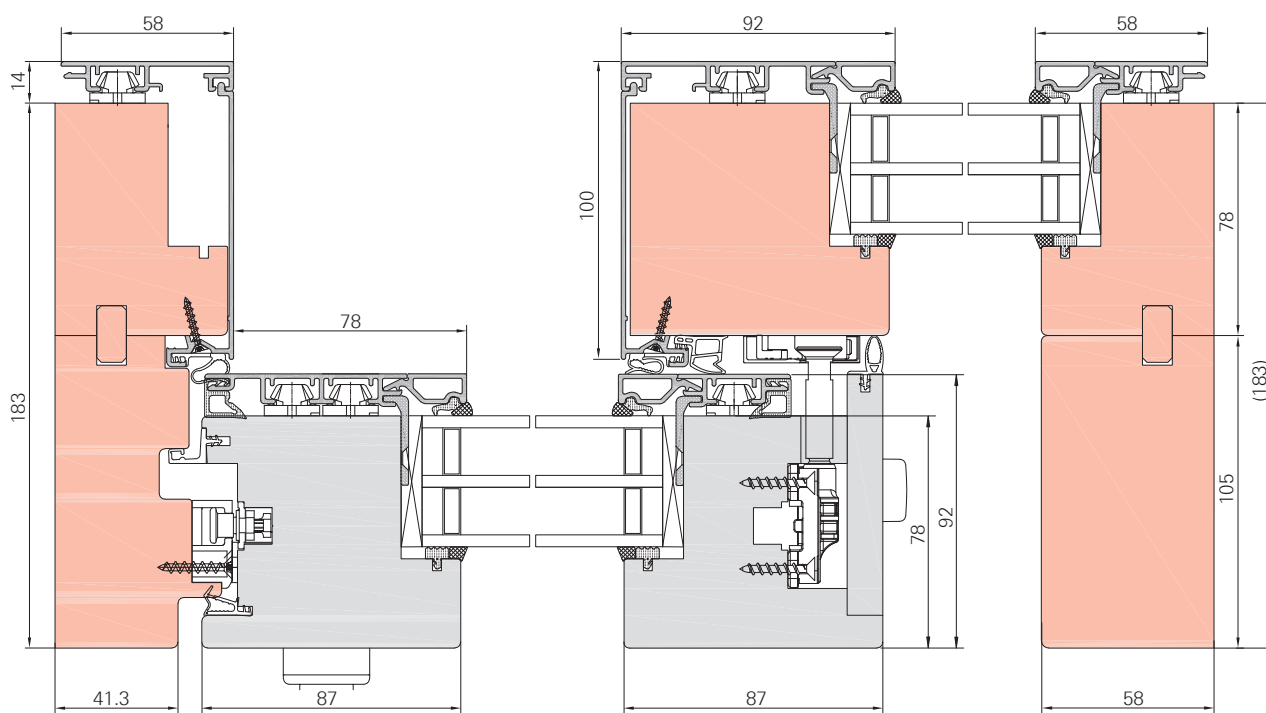
3.4 Secciones de perfil

3.4.1 Sección horizontal

Esquema A

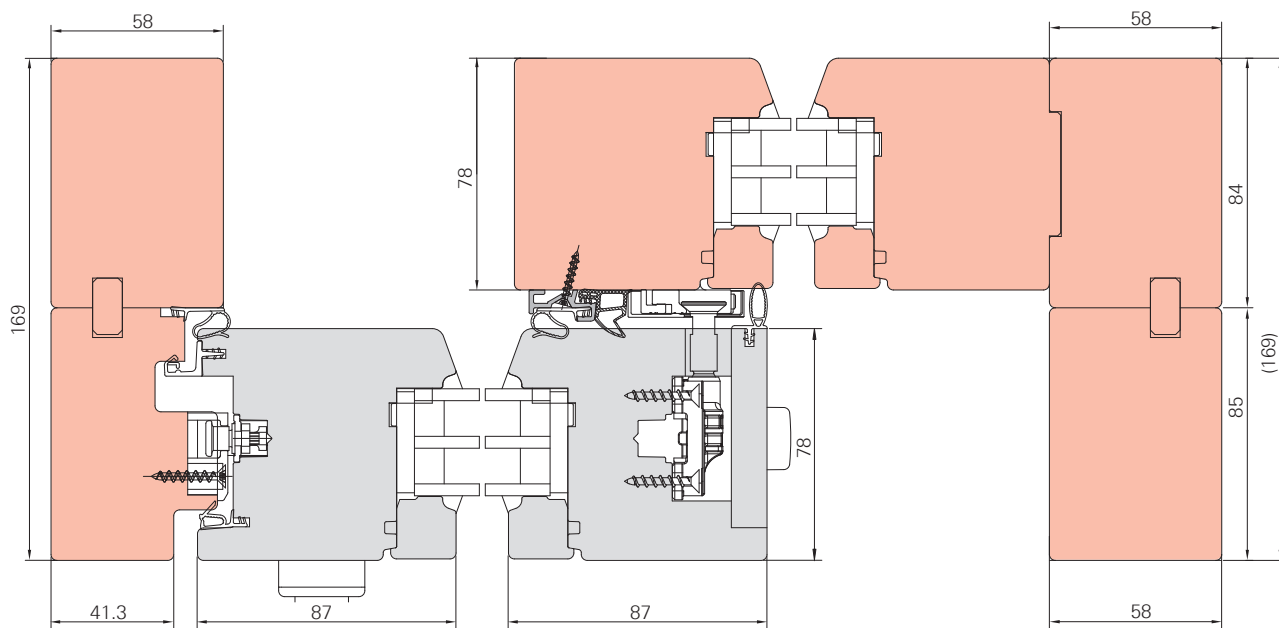


IV78 madera-aluminio

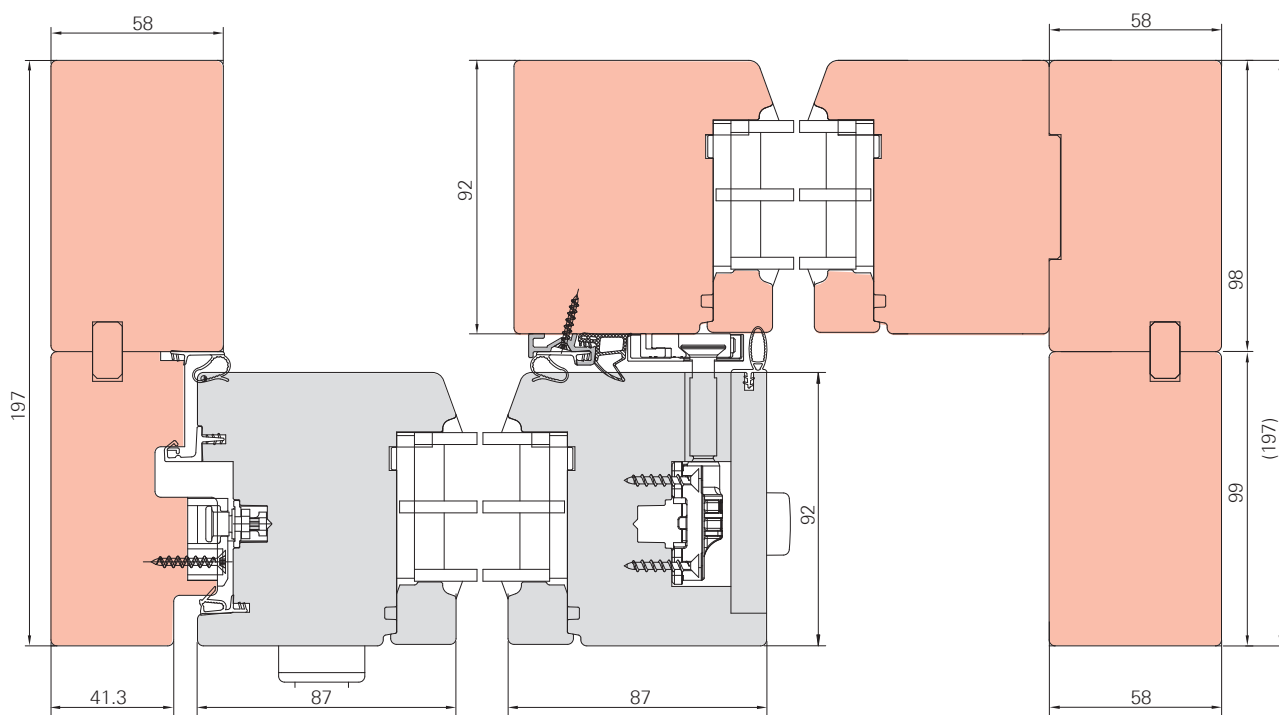




IV78 madera

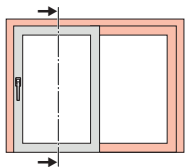


IV92 madera

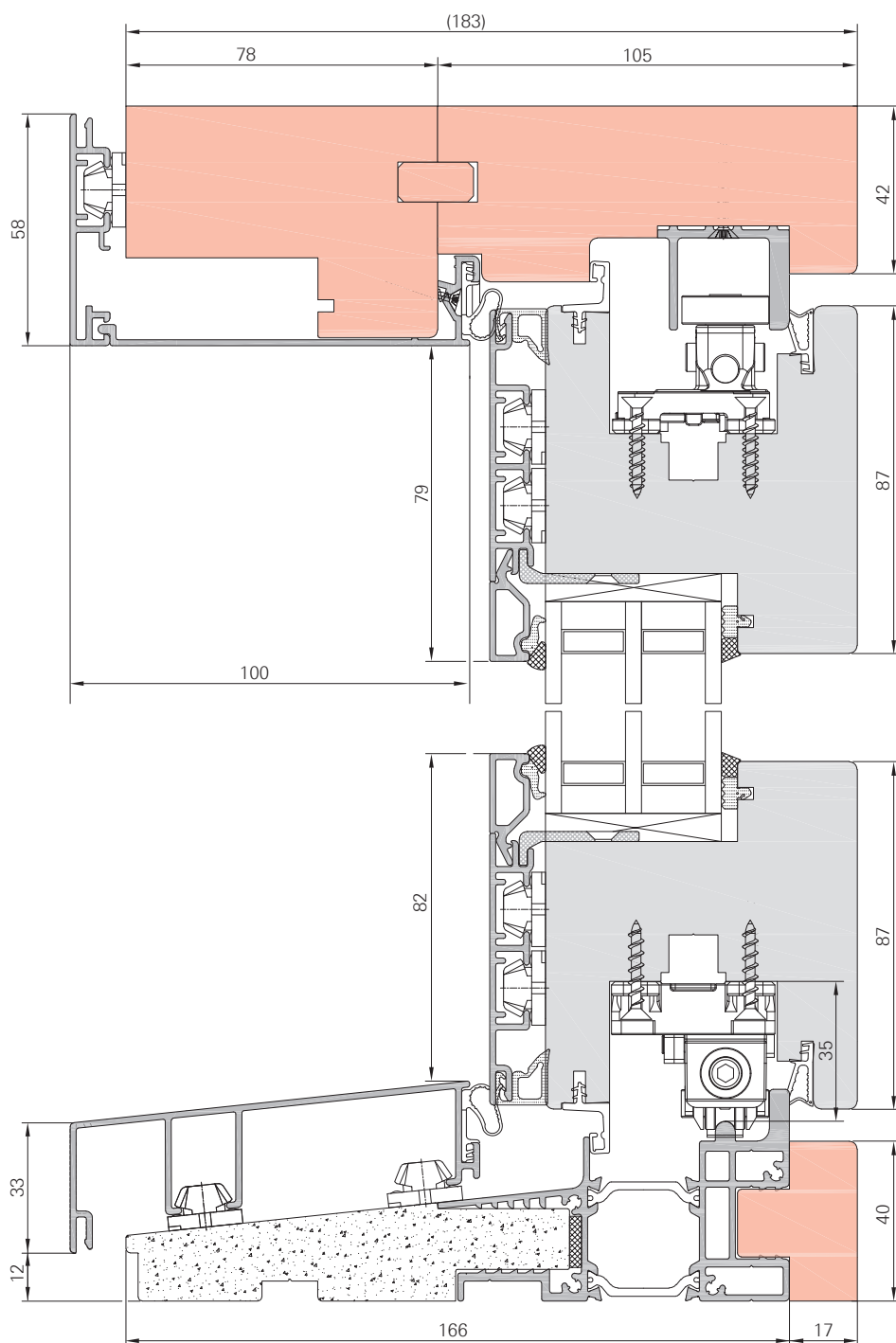


3.4.2 Sección vertical

Hoja corredera

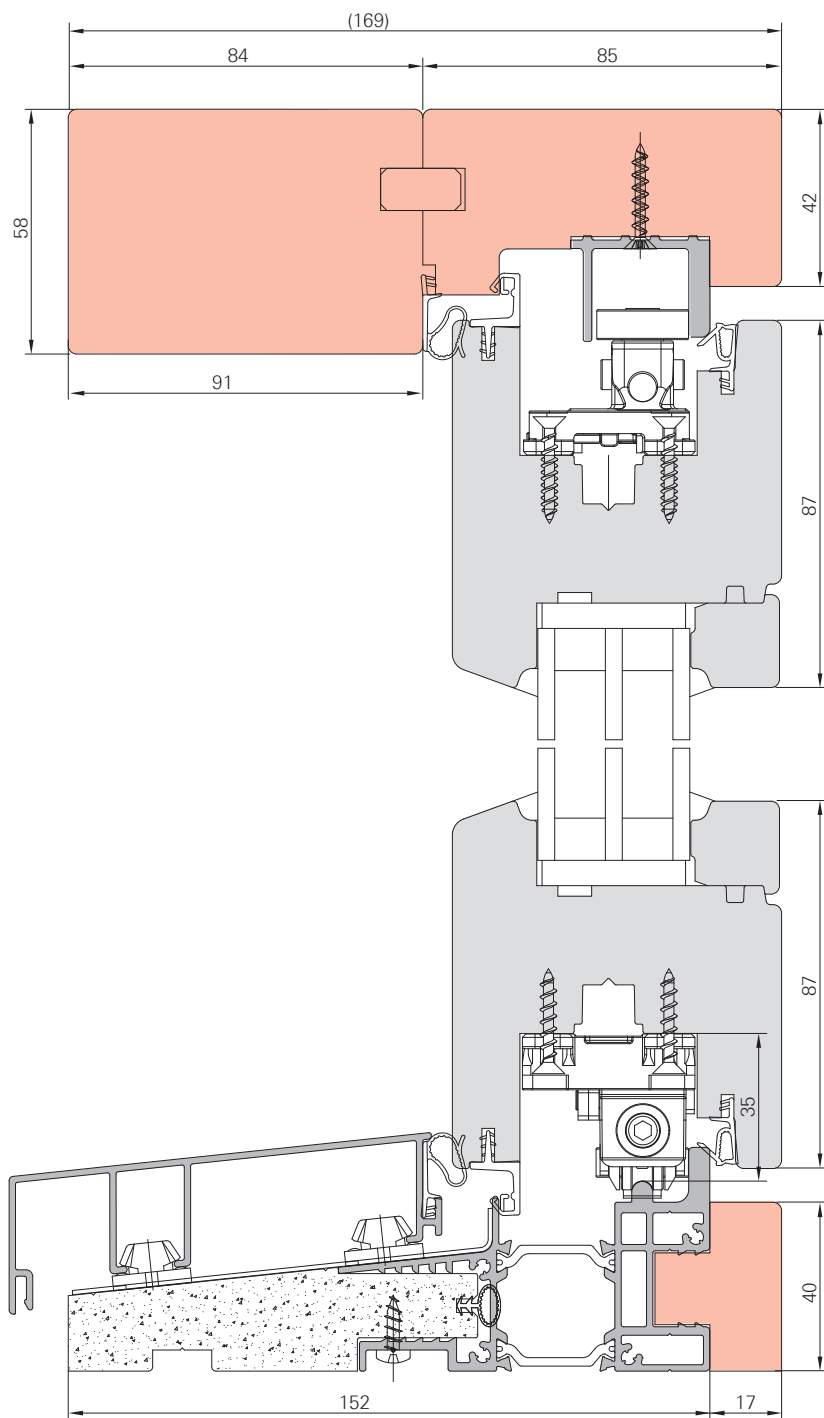


IV78 madera-aluminio

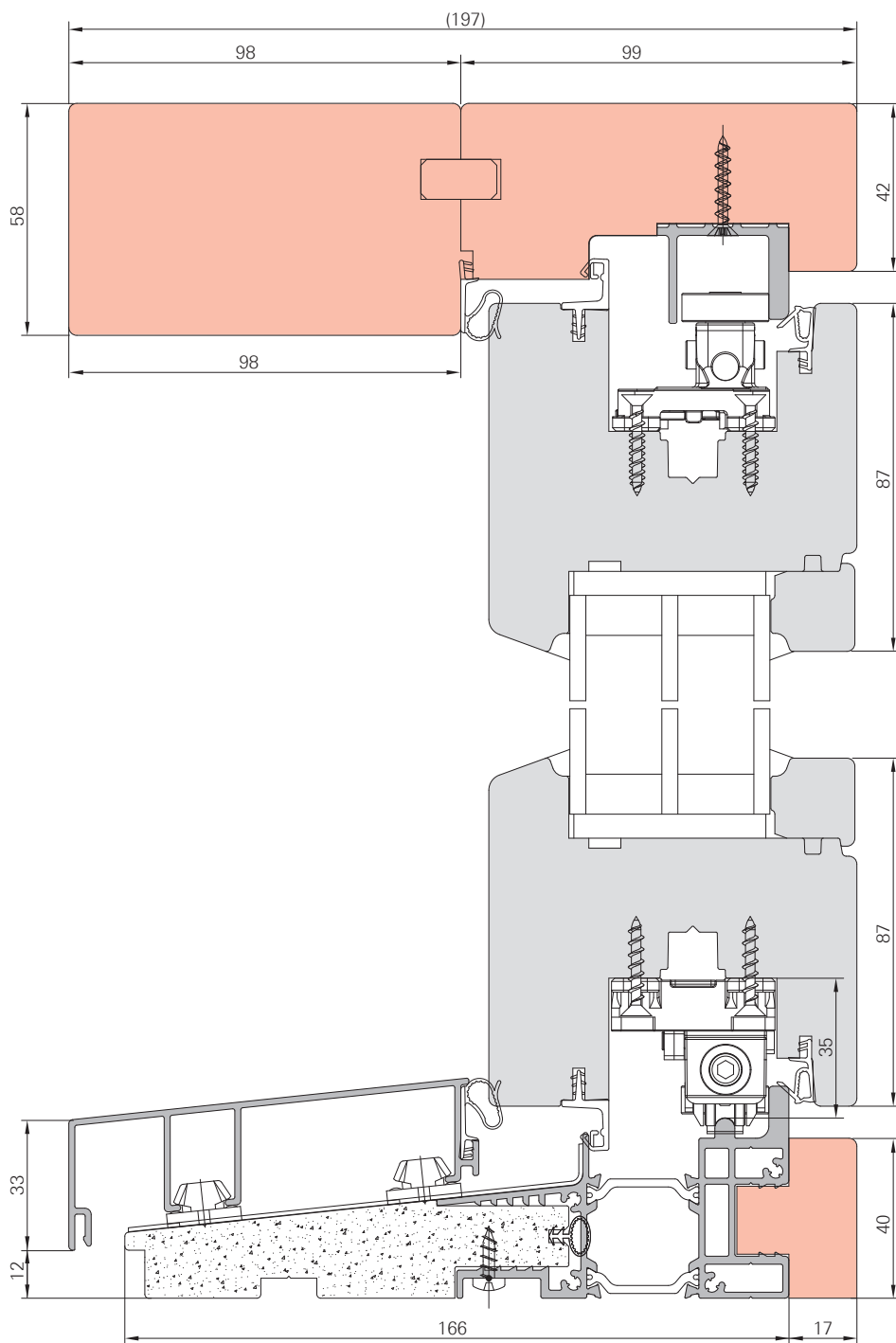




IV78 madera

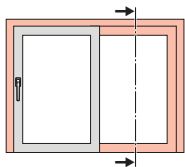


IV92 madera

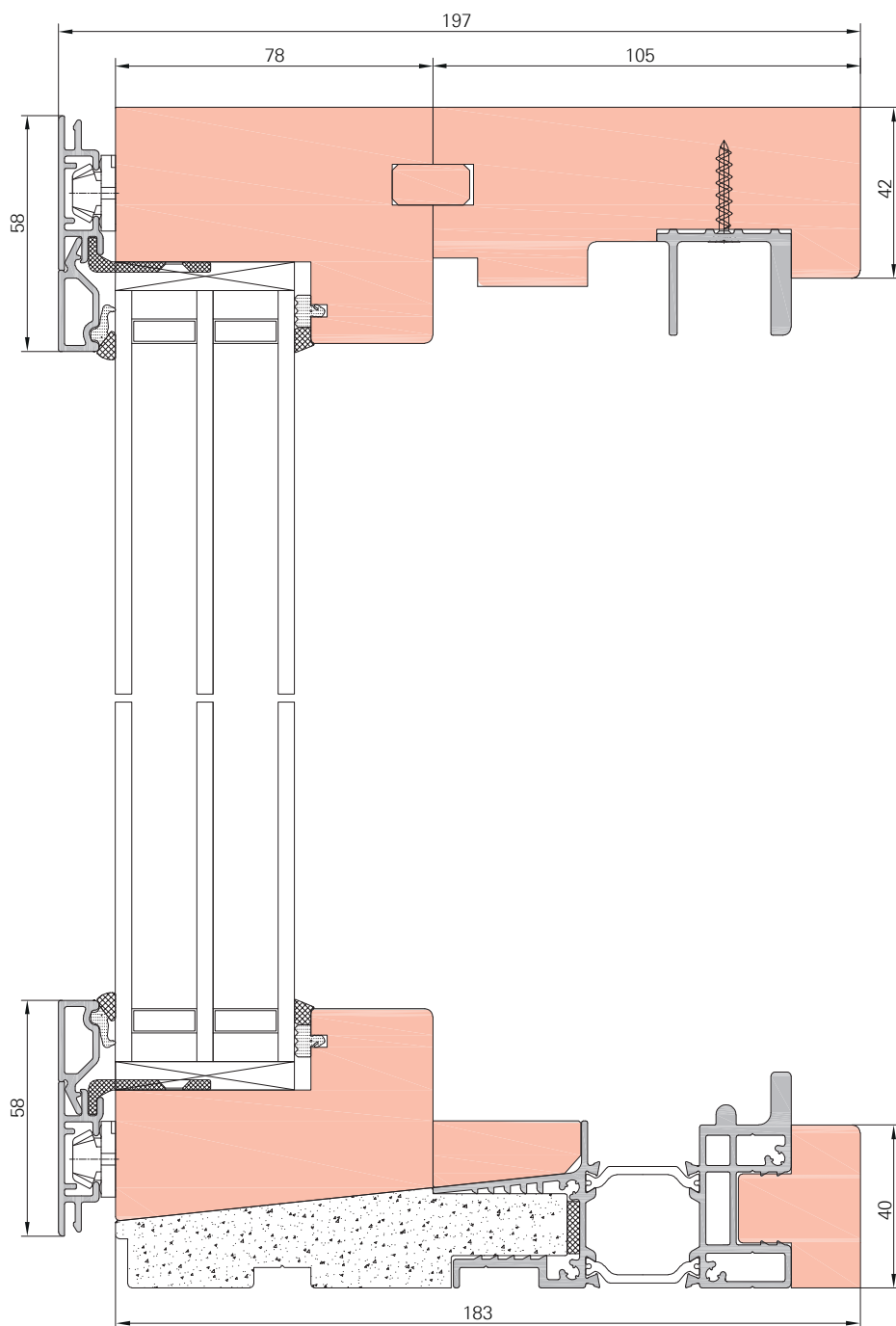




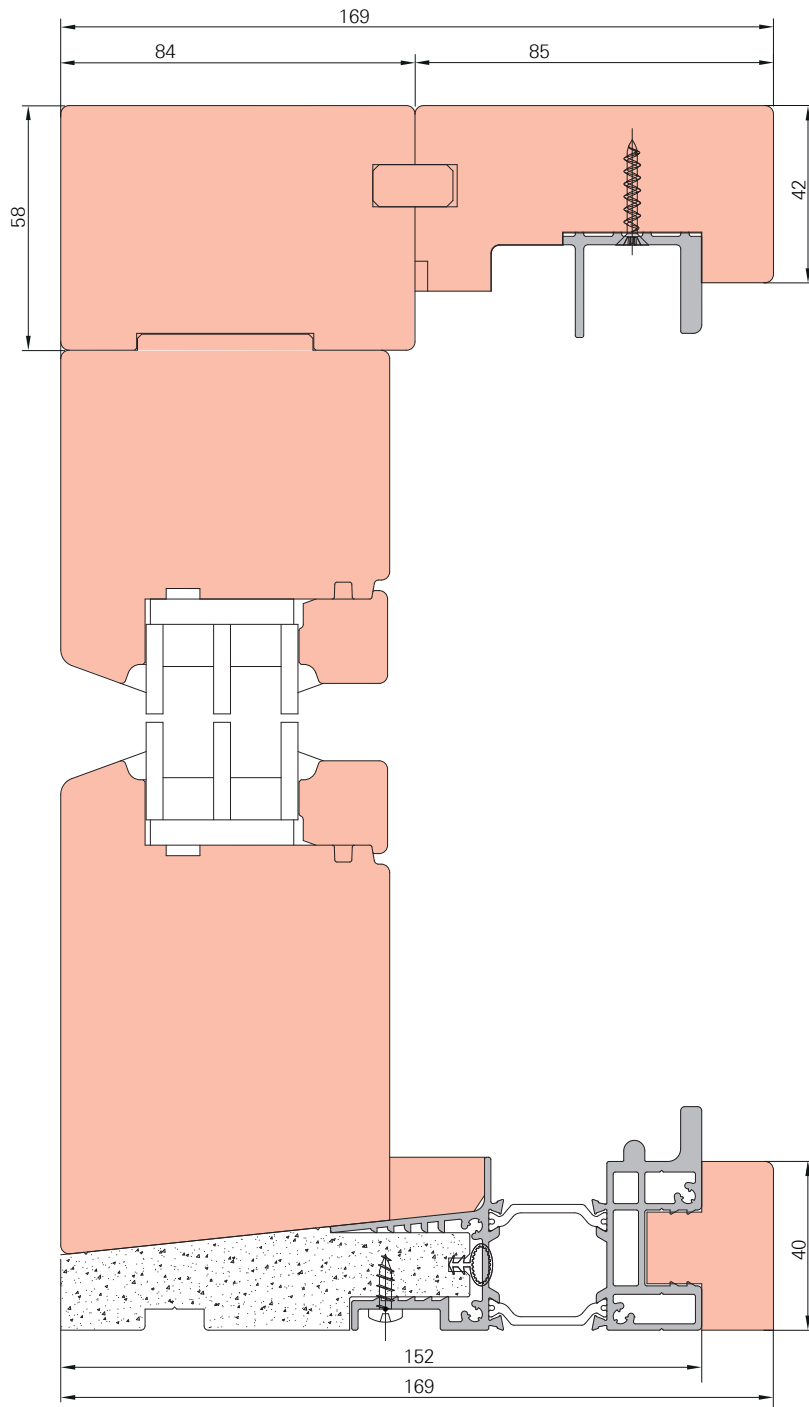
Acrislamiento fijo



IV78 madera-aluminio

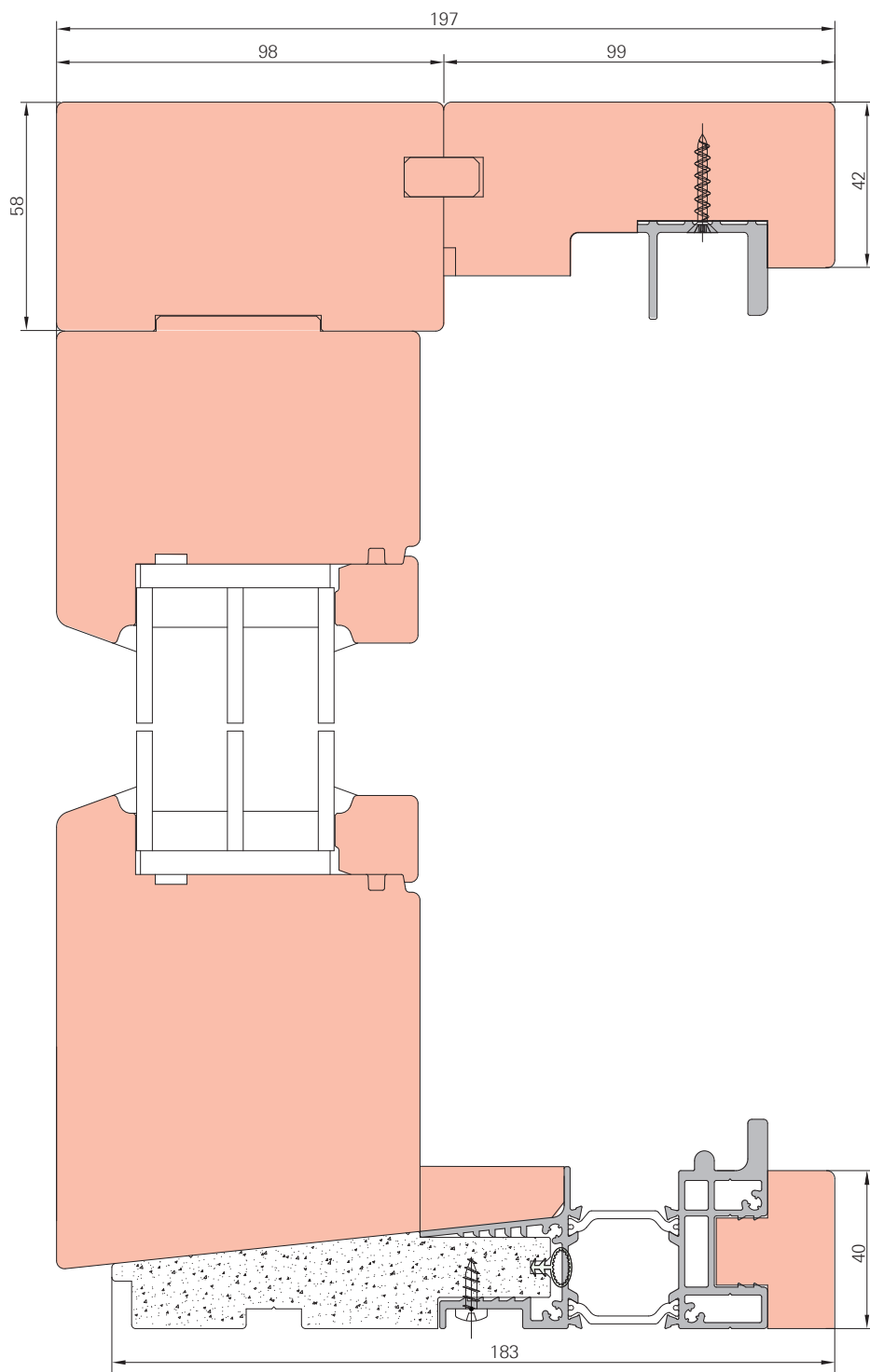


IV78 madera





IV92 madera

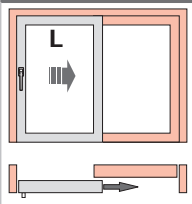


3.5 Esquemas disponibles

3.5.1 Vista general

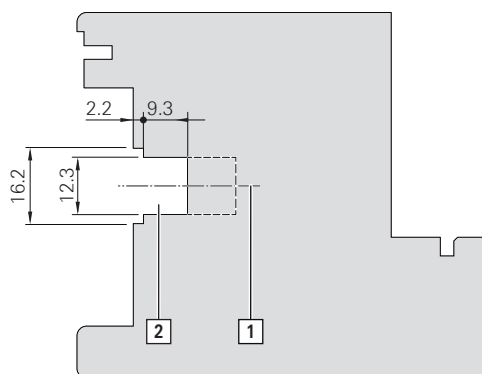
Esquema A

Esquema A (deslizamiento por el interior)



1 hoja corredera (izquierda o derecha)
1 acristalamiento fijo

3.6 Medidas canal de herraje



Sección transversal del perfil de hoja

[1] Eje de herraje

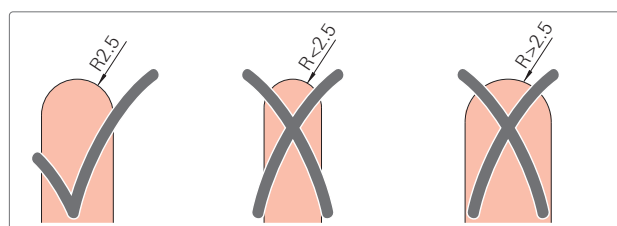
[2] Canal de herraje

3.7 Medidas perfil de deslizamiento



INFO

Perfil de deslizamiento solo de acero inoxidable o aluminio anodizado.



Forma de perfil de deslizamiento



3.8 Medidas componentes

Carro inferior	Denominación
	Tamaño 41
Carro inferior estabilizador	Denominación
	Tamaño 41
Carro superior	Denominación
	Tamaño 41
Carro superior con función Soft	Denominación
	Tamaño 41
Cierre oculto	Denominación
	Tamaño 41

Bulón de cierre cruce	Denominación
	Regulable L = 25 - 53,5

Pasador de cruce antirretroceso	Denominación
	Regulable L = 25 - 53,5



4 Resúmenes 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.

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:

- Altura del elemento
- Anchura del elemento
- Peso del elemento
- Sistema de perfiles
- Variante de diseño



INFO

Calidad de los perfiles

El perfil debe diseñarse de forma óptima para los pesos correspondientes. El fabricante de perfiles/instalador debe garantizar una correcta compensación de carga.

Proteger el perfil de deslizamiento contra la suciedad o tratamiento de superficies adicional.

Debe tenerse en cuenta el esquema de verificación del perfil de Roto actualmente vigente perteneciente a cada perfil, así como los documentos aplicables descritos en el mismo.

Estos datos deben solicitarse al distribuidor de Roto correspondiente.

Consultar las manillas recomendadas en el catálogo de elementos de manejo.

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



INFO

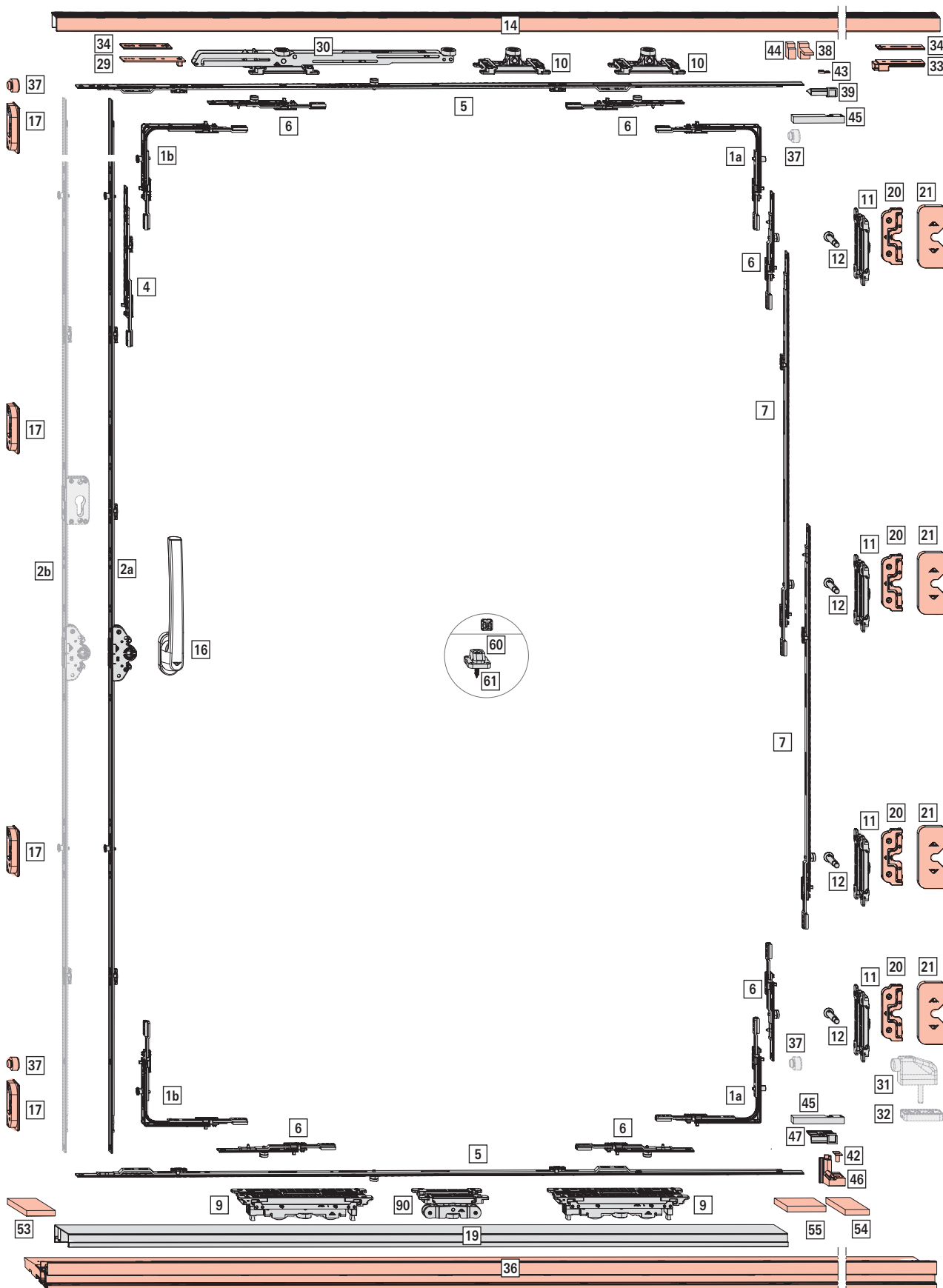
Roto Con Orders

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 Esquema A





Campo de aplicación

AnCH: 1500 - 2940 mm

AICH: 2000 - 3600 mm

PH: máx. 400 kg

[1a] Ángulo de cambio con bulón E		
[1b] con bulón V		
		Nº
1	E	260275
1	V	260272

[2a] Cremona KSR

Alternativamente:

[2b] Cremona KSR con llave

							Nº
Cremona KSR	1890	200	30	1000	2	V	785918
	2290	200	30	1000	2	V	785920

							Nº
Cremona KSR con llave	1890	200	30	1000	2	V	798287
	2290	200	30	1000	2	V	798288

Combinaciones en función del tamaño:

		Nº
≤ 2400	1890	
> 2400	2290	

[4] Prolongador de cremona, AICH > 2000 mm

				Nº
200	S	-	-	308267
400	S	-	-	297858
600	S	1	V	337711

Combinaciones en función del tamaño:

				Nº
2000 - 2200	200 KU	-	-	308267
2201 - 2400	400 KU	-	-	297858
2401 - 2600	200 KU	-	-	308267
2601 - 2800	400 KU	-	-	297858
2801 - 3000	600 KU	1	V	337711
3001 - 3200	200 KU	-	-	308267
	600 KU	1	V	337711
3201 - 3400	400 KU	-	-	297858
	600 KU	1	V	337711
3401 - 3600	600 KU	1	V	337711
	600 KU	1	V	337711

[16] Manilla (longitud de manilla 200 mm) → CTL_1

Uñero (distancia 43 mm), s/fig. → CTL_1

		Nº
Para fresar	lzquierda	798224

		Nº
	Derecha	798245
≤ 2600		4
2601 - 3400		5
> 3400		6

[37] Tope de caucho, lado de cremona

	Nº
17,5	798249

Cierre (MV)

[5] Componente cierre central, horizontal

					Nº
200	S	-	-		308267
400	S	-	-		297858
1190	S	1	K		862360
1440	S	1	K		862361
1790	S	2	K		862362
2190	S	2	K		862363

Combinaciones en función del tamaño:

						Nº
1500 - 1660	1190	1180	1	K		862360
1661 - 1910	1440	1430	1	K		862361
1911 - 2110	1440	1430	1	K		862361
	200	200	-	-		308267
2111 - 2260	1790	1780	2	K		862362
2261 - 2460	1790	1780	2	K		862362
	200	200	-	-		308267
2461 - 2660	2190	2180	2	K		862363
2661 - 2860	200	200	-	-		308267
	2190	2180	2	K		862363
≥ 2861	400	400	-	-		297858
	2190	2180	2	K		862363

[6] Componente cierre central 130, horizontal y vertical

				Nº
130	S	1	K	862364





[7] Componente cierre central, vertical, en el lado del cruce

				Nº
200	S	-	-	308267
400	S	-	-	297858



				Nº
600	S	1	K	862366

		Nº
	Derecha	862372



Combinaciones en función del tamaño:


				Nº
2000 – 2200	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	K	862366
2201 – 2400	400 KU	–	–	297858
	600 KU	1	K	862366
2401 – 2600	600 KU	1	K	862366
	600 KU	1	K	862366
2601 – 2800	600 KU	1	K	862366
	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	K	862366
2801 – 3000	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	K	862366
	200 KU	–	–	308267
3001 – 3200	600 KU	1	K	862366
	400 KU	–	–	297858
	200 KU	–	–	308267
3201 – 3400	600 KU	1	K	862366
	400 KU	–	–	297858
	600 KU	1	K	862366
3401 – 3600	400 KU	–	–	297858
	600 KU	1	K	862366
	600 KU	1	K	862366



[9] Carro inferior 



		Nº
41	Izquierda	862367
	Derecha	862368


[90] Carro inferior estabilizador

		Nº
41	Izquierda	891368
	Derecha	891369

	
≤ 2110	1
> 2110	2

[10] Carro superior, en el lado del cruce y centrado → *a partir de la página 48*  1-3
Alternativamente (en el lado del cruce):
set carro superior con función Soft (incl. activador) → *a partir de la página 48*  1

		Nº
41	Izquierda	862371



[*] Set carro superior con función Soft, en el lado de cremona → *a partir de la página 48*  1
Alternativamente:
[10] Carro superior

Contenido:



[*]		#
[29]	activador	1
[30]	carro superior con función Soft	1


[11] Cierre central regulable

		Nº
41	Izquierda	862395
	Derecha	862396


	
≤ 2400	3
2401 – 3400	4
> 3400	5


[12] Bulón de cierre cruce regulable

		Nº
IV78 Holz	35,5	858628
IV78 Holz-Aluminium	49	895974
IV92 Holz		



	
≤ 2400	3
2401 – 3400	4
> 3400	5



[20] Cerradero cruce

	Nº
Atornillable	793493

	
≤ 2400	3
2401 – 3400	4
> 3400	5

[21] Embellecedor para cerradero cruce

		Nº
R01.1	Plata natural	819632
R05.3	Bronce medio	819631
R06.2	Negro	798979
R07.2	Blanco	808054

	
≤ 2400	3
2401 – 3400	4



> 3400	5

- [33] Tope freno**, no utilizable en la combinación carro superior con SoftOpen y SoftStop en el lado del cruce. 1
Alternativamente:
- [37] Tope de caucho, lado del cruce → *a partir de la página 49* 2
- [31] Tope final → *a partir de la página 50* 1
- [32] Tope final suplemento → *a partir de la página 50* 1

	Nº
Tope	800196

[34] Suplemento

	Nº
Soporte	800197

sin carro superior con función Soft	5
con 1 carro superior con función Soft	11
con 2 carros superiores con función Soft	17

[14] Perfil de guía

	Nº
3000	814906
6000	814907

[36] Solera

		Nº
IV78 Holz	3000	895678
	6000	895679
IV78 Holz-Aluminium	3000	814892
IV92 Holz	6000	814893

[19] Protección de paso

		Nº
IV78 Holz	1500	834375
	3000	834376
IV78 Holz-Aluminium	1500	814894
IV92 Holz	3000	814905

Listón de estanqueización, vertical, lado del cruce (s/ fig.)

		Nº
IV78 Holz	3000	834378
IV92 Holz	3700	2002440

Vierteaguas (s/ fig.)

			Nº
IV78 Holz	1500 – 2000	2000	834379

			Nº
	2001 – 2940	4000	834385

Accesorios de montaje

[*] Set perfiles de compensación 1

	Nº
IV78 Holz	833227
IV78 Holz-Aluminium	823226
IV92 Holz	857199

Contenido:

IV78 madera-aluminio

[*]		#
[53]	Perfil de compensación 45 mm	1
[54]	Perfil de compensación 38 mm	1
[55]	Perfil de compensación 61 mm	1

IV78 / IV92 madera

[*]		#
[54]	Perfil de compensación 58 mm	2
[55]	Perfil de compensación 61 mm	2

[60] Soporte de clip practicable para protección de paso solera (AnCH/100)+2 para vierteaguas AnCH/200

	Nº
IV78 Holz	819881
IV78 Holz-Aluminium	
IV92 Holz	

[61] Tornillos soporte de clip practicable para protección de paso solera (AnCH/100)+2 para vierteaguas AnCH/200

	Nº
IV78 Holz	819882
IV78 Holz-Aluminium	
IV92 Holz	

Elementos de sellado

Set juntas 1

	Nº
	2002071
Negro	2002072

Contenido:

			#
DEVENTER junta de tope (S7721)	13200		1
DEVENTER junta central (S7722)	9600		1
DEVENTER junta de ruptura central 1 (S7723)	3700		1
DEVENTER junta de ruptura central 2 (S7724)	3700		1
DEVENTER junta de solape (SP7603)	9600		1


[*] Set almohadillas estanqueizantes 		
		Nº
IV78 Holz	–	839699
IV78 Holz-Aluminium	Izquierda	822376
	Derecha	822968
IV92 Holz	Izquierda	856679
	Derecha	856704

Contenido:


IV78 madera-aluminio

[*] 	#
[38] Almohadilla estanqueizante de marco parte superior 1	1
[39] Almohadilla estanqueizante hoja I	1
[42] Manguito de almohadilla estanqueizante	1
[43] Soporte de almohadilla estanqueizante	1
[44] Almohadilla estanqueizante de marco parte superior 2	1
[46] Almohadilla estanqueizante de marco D	1
[47] Almohadilla estanqueizante de hoja D	1

IV78 madera


[*] 	#
[38] Almohadilla estanqueizante de marco parte superior	1
[40] Almohadilla estanqueizante de marco	1
[41] Almohadilla estanqueizante de hoja parte superior I	1
[42] Manguito de almohadilla estanqueizante	1
[43] Soporte de almohadilla estanqueizante	1
[48] Almohadilla estanqueizante de hoja parte superior D	1

IV92 madera

[*] 	#
[38] Almohadilla estanqueizante de marco parte superior	1
[39] Almohadilla estanqueizante hoja I	1
[42] Manguito de almohadilla estanqueizante	1
[43] Soporte de almohadilla estanqueizante	1
[46] / [40] Almohadilla estanqueizante de marco D / I	1
[47] Almohadilla estanqueizante de hoja D	1

[45] Pieza estanqueizante 	
	Nº
IV78 Holz-Aluminium	819883

Componentes de otros fabricantes

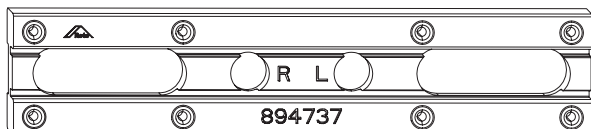
 **INFO**
Obtener otros componentes directamente del fabricante. Personas de contacto, ver contacto → *a partir de la página 8.*




5 Plantillas / herramientas

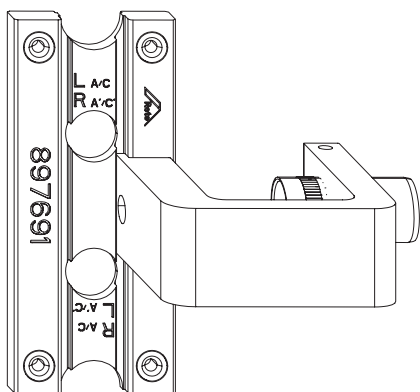
5.1 Plantillas de taladro


5.1.1 Carro inferior / carro superior



 41	Nº 894737
---	---------------------

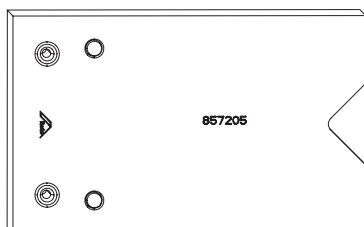
5.1.2 Cierre oculto




 41	Nº 897691
---	---------------------

5.1.3 Cerraderos

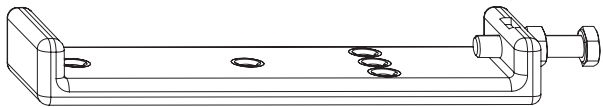
Cerradero cruce



 41	Nº 857205 816106
	IV78 Holz IV92 Holz
	IV78 Holz-Aluminium

Otras plantillas bajo petición.

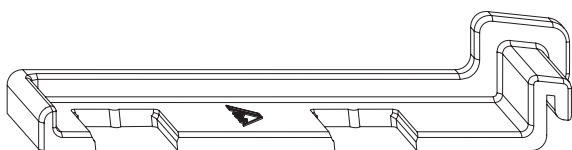
5.1.4 Solera




	Nº
	839898

5.2 Plantillas de posicionamiento

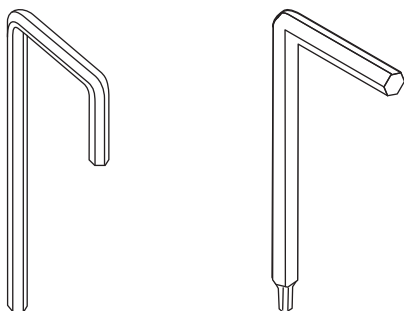
5.2.1 Soporte de clip practicable



	Nº
IV78 Holz	833226
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	857804

5.3 Herramientas

5.3.1 Llave hexagonal



	Nº
Llave hexagonal: SW4	208609



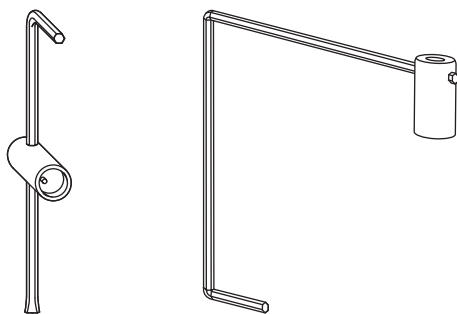
			Nº
		Llave hexagonal: SW2,5 / SW4	230764

para regulación en altura en el carro inferior en el lado de cremona



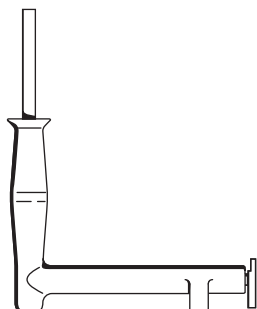
			Nº
		315	895796

5.3.2 Herramientas de ajuste



			Nº
		Herramienta de regulación: bulón de cierre V	258191
			381574

5.3.3 Manilla de extracción




			Nº
		Tirador para eje soporte de compás	899630
		cuchilla de repuesto	230765

5.3.4 Herramienta tensora

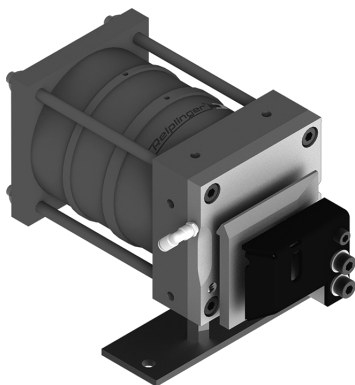
para carro superior con función Soft






		Nº
resorte tensor		837763



5.4 Punzonadoras



5.4.1 Cizalla neumática – PS 100



			Nº
Cizalla neumática – PS 100	para corte desplazado	Izquierda	553992
		Derecha	553993

Accesorios

		Nº
Pedal para cizalla neumática	-	554096
Pulsador manual para cizalla neumática	-	554097

		Nº
Regla graduada	Izquierda	230758
	Derecha	230759
Posicionador con fijador	Izquierda	324020
	Derecha	324021
Posicionador con fijador KSR	Izquierda	632972
	Derecha	632973



5.4.2 Cizalla hidroneumática – DUO



	i	□□	Nº
Cizalla hidroneumática – DUO	para corte desplazado	Izquierda	262155
		Derecha	262156

Accesorios

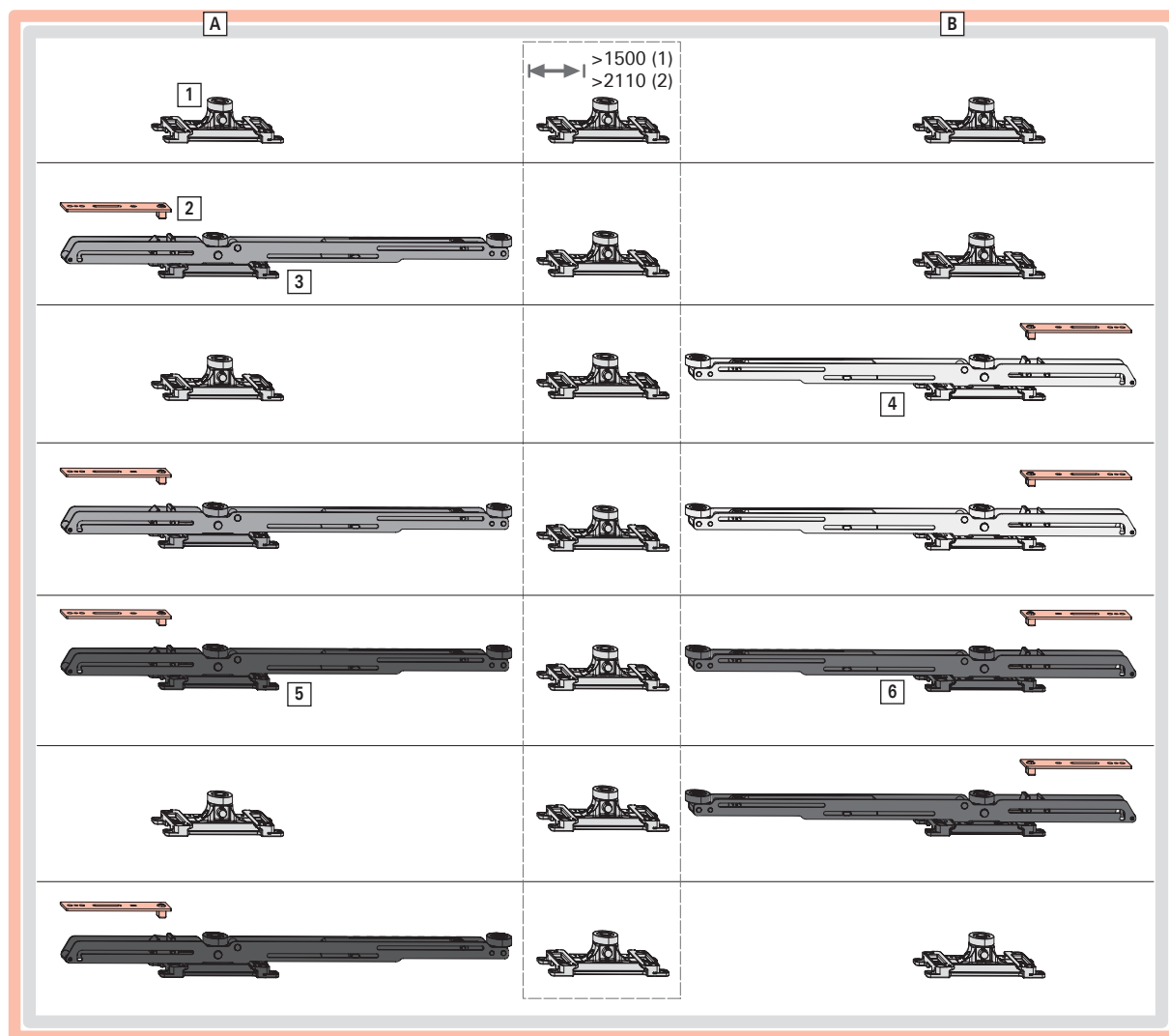
	□□	Nº
Pedal para cizalla hidroneumática	-	230760
Pulsador manual para cizalla hidroneumática	-	230761

	□□	Nº
Regla graduada	Izquierda	230758
	Derecha	230759
Posicionador con fijador	Izquierda	324020
	Derecha	324021
Posicionador con fijador KSR	Izquierda	632972
	Derecha	632973

6 Accesorios

6.1 Set carro superior con función Soft

Opciones de posicionamiento carro superior



[A] en el lado de cremona

[B] en el lado del cruce

[1] carro superior sin función Soft

[2] activador para carro superior con función Soft

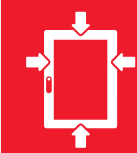
[3] carro superior con SoftClose

[4] carro superior con SoftOpen

[5] carro superior con SoftStop en el lado de cremona

[6] carro superior con SoftStop en el lado del cruce

Carro superior	PH	AnCH mín.	Orientación	Posición	Funcionamiento
sin función Soft	≤ 400 kg	1500	–	en el lado de cremona, en el lado del cruce	–
		1500 (1 ud.) / > 2110 (2 uds.)	–	centrada	sustenta la hoja
con SoftClose	≤ 200 kg	1500	El rodillo señala hacia el centro de la hoja	en el lado de cremona	Amortigua el movimiento de la hoja en sentido de cierre y la cierra lentamente.
con SoftOpen	≤ 200 kg	1500	El rodillo señala hacia el centro de la hoja	en el lado del cruce	Amortigua el movimiento de la hoja en sentido de apertura y la lleva lentamente hasta la posición final.



Carro superior	PH	AnCH mín.	Orientación	Posición	Funcionamiento
con SoftStop	> 200kg	1500	El rodillo señala hacia el centro de la hoja	en el lado de cremona	Amortigua el movimiento de la hoja en sentido de cierre.
			El rodillo señala hacia el centro de la hoja	en el lado del cruce	Amortigua el movimiento de la hoja en sentido de apertura.

Set carro superior con SoftClose (incl. activador)

Posición de montaje: en el lado de cremona arriba

PH ≤ 200 kg

				Nº
Lado de cremona	41	200 kg	Izquierda	895788
			Derecha	895789

Set carro superior con SoftOpen (incl. activador)

Posición de montaje: en el lado del cruce arriba

PH ≤ 200 kg

				Nº
	41	200 kg	Izquierda	895792
			Derecha	895793

Set carro superior con SoftStop (incl. activador)



INFO

Carros superiores con SoftStop solo posibles en unión con tope final.

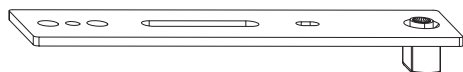
Posición de montaje: en el lado del cruce arriba / en el lado de cremona arriba

PH > 200 kg

				Nº
Lado de cremona	41	400 kg	Izquierda	894398
	41	400 kg	Derecha	894399
	41	400 kg	Izquierda	894402
	41	400 kg	Derecha	894403

6.2 Pieza de repuesto activador para carro superior con función Soft

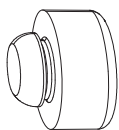
El activador está incluido en el set carro superior.




	Nº
Activador para función Soft	837318

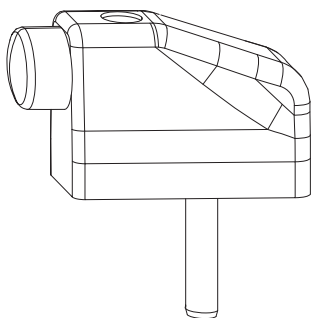
6.3 tope de caucho

Esquema C: no utilizable en la combinación con SoftOpen o SoftStop en el lado del cruce.




		Nº
	17,5	798249

6.4 Tope final con suplemento



Tope final

		Nº
	Tope final	349600

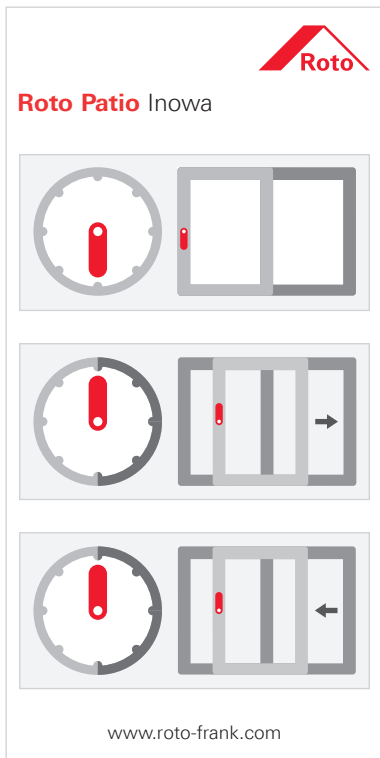



Tope final suplemento

		Nº
	Soporte	477263



6.5 Adhesivo



		Nº
Adhesivo secuencia de manejo esquema A		811486

7 Instrucciones breves

7.1 Esquema A

Resumen IMO 557

	Orden de montaje	Nota	Referencia de página
Hoja	Acortar piezas de herraje.		→ a partir de la página 61
	Montar ángulos de cambio.	Alinear el bulón en vertical.	→ a partir de la página 63
	Montar el cierre en vertical en el lado de cremona.	En función del tamaño	→ a partir de la página 64
	Montar la cremona.	Insertar con la flecha hacia arriba.	→ a partir de la página 64
	Montar cierres.	MV vertical en el lado del cruce (en función del tamaño) MV 130 horizontal parte superior, parte inferior y lado del cruce MV horizontal parte superior y parte inferior (en función del tamaño)	→ a partir de la página 64 → a partir de la página 64
	Montar manilla y uñero.		→ a partir de la página 65
	Montar el carro inferior.	No debe insertarse a presión en la madera. Adaptar el par de giro en caso necesario.	→ a partir de la página 66
	Montar el carro inferior estabilizador.	AnCH > 2110 mm, necesario segundo carro inferior estabilizador.	→ a partir de la página 68
	Montar carro superior.	Alternativamente: montar carro superior con función Soft → a partir de la página 48. AnCH > 2110 mm, necesaria cuarta carro superior. No debe insertarse a presión en la madera. Adaptar el par de giro en caso necesario.	→ a partir de la página 69
	Montar cierre oculto con bulón de cierre cruce.	No debe insertarse a presión en la madera. Adaptar el par de giro en caso necesario.	→ a partir de la página 71
	Montar el recubrimiento en el lado del cruce.		
	Montar el soporte de clip practicable.	ver documentación GUTMANN	
	Montar perfiles de aluminio.	ver documentación GUTMANN	
	Montar juntas.	ver documentación DEVENTER	
	Montar pieza estanqueizante.		→ a partir de la página 74
	Montar almohadillas estanqueizantes.	Montar primero la almohadilla estanqueizante inferior y después la superior.	
Marco	Montar perfiles del marco.		
	Montar soporte de clip practicable en el marco.	ver documentación GUTMANN	
	Montar perfiles de aluminio.	ver documentación GUTMANN	
	Montar cerraderos del lado de cierre.		→ a partir de la página 76
	Montar perfil de guía.	Longitud: (AnIM - 2 mm)/2 en la zona de paso.	→ a partir de la página 78
	Montar tope de caucho.		→ a partir de la página 79
	Montar perfil de compensación.		
	Unir marco y solera.	Recortar la solera a la anchura del marco. Pretaladrar orificios de paso. Emplear tornillos de cabeza plana. En el panel fijo: cada 200 mm 1 tornillo	→ a partir de la página 82
	Montar soporte de clip practicable en solera.		→ a partir de la página 88
	Montar almohadillas estanqueizantes de piezas de marco.		→ a partir de la página 85
Montar juntas.	ver documentación DEVENTER		
Montar protección de paso.		→ a partir de la página 89	



	Orden de montaje	Nota	Referencia de página
Unión marco y hoja	Colocar la hoja sobre la perfil de deslizamiento.	Poner la manilla en posición de deslizamiento.	→ a partir de la página 91
	Montar cerraderos de cruce.		→ a partir de la página 93
	Montar perfil de guía.	Longitud: $(AnIM - 2 \text{ mm})/2$ Atornillar en la zona de acristalamiento.	
	Montar tope freno o tope de caucho.	Tope freno perfil de guía Tope de caucho hoja: colocar un suplemento resistente a la presión para el recubrimiento de cruce.	→ a partir de la página 73
	Montar listón de madera lado delantero solera.	Opcional	→ a partir de la página 98
	Montar listón de madera acristalamiento fijo.		
Control final	Montar elemento.	Colocar un suplemento para la solera en toda su superficie cada 300 mm. Irregularidad máx. permitida de toda la solera 3 mm. Recomendado suplemento completamente continuo.	→ a partir de la página 98
	Ajustar herraje.		→ a partir de la página 102
	Lubricar el herraje.		→ a partir de la página 107
	Comprobar fuerza de manejo manilla.	Fuerza de manejo $\leq 10 \text{ Nm}$	
	Retirar todas las láminas protectoras de los perfiles de aluminio.		

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 las 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 las 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.

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.



Directrices de montaje y cuidado



ATENCIÓN

Daños materiales por materiales estanqueizantes a base de silicona.

Los materiales estanqueizantes a base de silicona pueden reducir considerablemente el efecto estanqueizante en la zona de la solera después de 3 – 5 años.

- ▶ Emplear solo materiales estanqueizantes sin silicona para sellar la solera.

Retirar el material estanqueizante sobrante después del montaje.



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, amoníaco, compuestos de amina o de amoníaco, 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.

8.2 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.



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 tornillos 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.

8.2.1 Vista general



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte por uniones atornilladas incorrectas!

Las piezas de herraje pueden ser arrancadas de la hoja si no están atornilladas en total en una pared de 6 mm mínimo o con tuercas remachadas.

- ▶ Seleccionar la longitud de los tornillos de forma que queden sujetos en el perfil de aluminio. Alternativamente, insertar perfiles de aluminio adicionales.



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte por uniones atornilladas incorrectas!

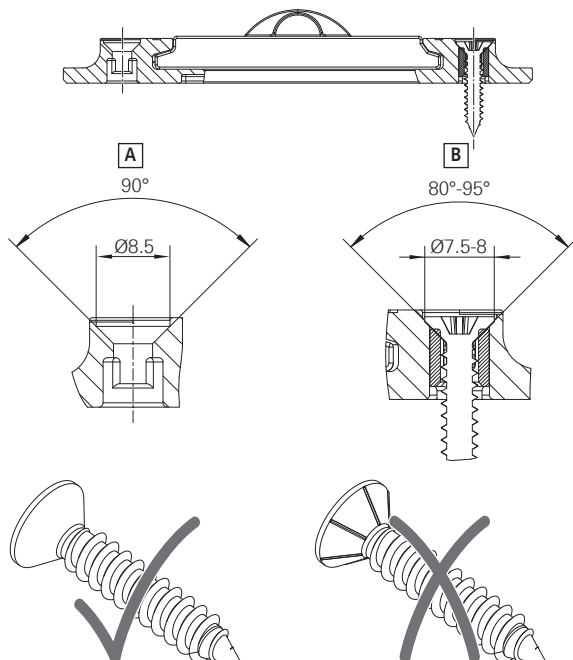
Los tornillos cortos no llegan al refuerzo de acero y no quedan sujetos por tanto.

Las piezas de herraje pueden ser arrancadas de la hoja si no están atornilladas en el refuerzo de acero.

- ▶ Seleccionar la longitud de los tornillos de forma que queden sujetos en el refuerzo de acero.

Componentes	Cantidad	Tamaño	Diámetro de perforación necesario	Accionamiento
Carro inferior	6	ST4,0 x ...	3,0	no especificado
Carro superior	4	ST4,0 x ...	3,0	no especificado
Cierre oculto	4	ST4,0 x ...	3,0	no especificado
Carro inferior estabilizador	4	ST4,0 x ...	3,0	no especificado
Cerradero cruce	2	ST4,0 x ...	3,0	no especificado
Cerradero	3	ST4,0 x ...	3,0	no especificado
Activador / tope freno	3	ST4,0 x ...	3,0	no especificado
Solera con poste de marco	8	ST6 x 130	6,5 / 14,0	no especificado
Solera con pieza de marco de sección fija horizontal	...	ST5 x 40	5,5	no especificado
Manilla Roto Line	2	M5 x ...	10,0 / 12,0	Ranura en cruz

Especificación selección de tornillos



[A] Datos sobre la reducción

[B] Especificaciones cabeza de tornillo para la selección de tornillos

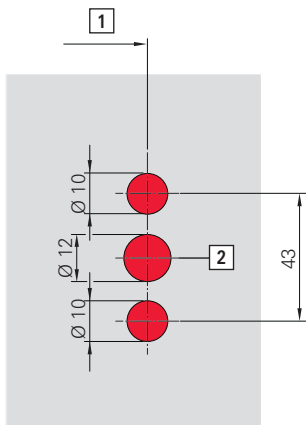
INFO

Las nervaduras de fresado o las nervaduras de freno puede dañar la fijación al atornillar e impedir la activación.



8.3 Medidas de taladro y mecanizado

8.3.1 Cremona KSR



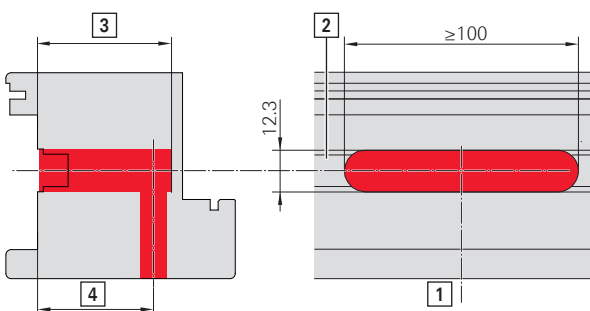
Taladros para cuadradillo y leva de la manilla

[1] Aguja [a]

[2] Altura de manilla

Taladro Ø 10: profundidad de taladro = altura de solape + 16 mm para tornillos avellanados (ISO 7046-1 M5 x ...)

Taladro Ø 12: profundidad de taladro = altura de solape + 16 mm para tornillos avellanados (ISO 7046-1 M5 x ...)



Fresado caja de cremona

[1] Centro caja de cremona

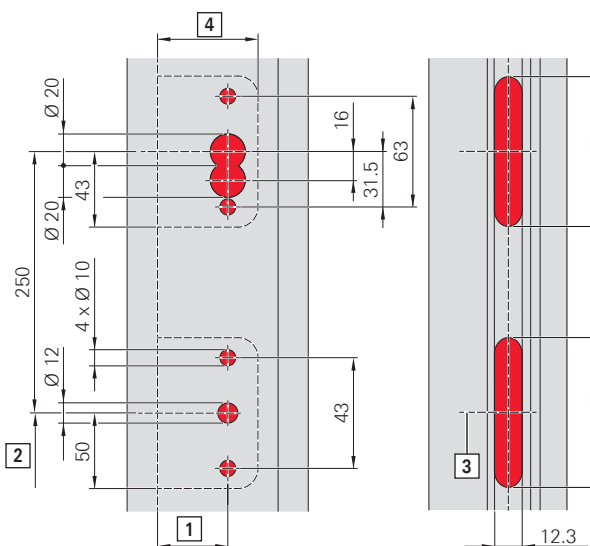
[2] Canal de herraje

[3] Profundidad de fresado de la caja de cremona:

DM + 17 (p. ej. 30 + 17 = 47 mm)

[4] Aguja (DM)

8.3.2 Cremona KSR con llave



Taladros para manilla Roto Line y cilindro para cremona con llave

[1] Aguja [a]

[2] Altura de manilla

[3] Centro caja de cremona

[4] Profundidad de fresado mín.

Taladros: abajo para cuadradillo y fijación manilla, arriba para cilindro y fijación roseta de cilindro

Altura de solape

Taladro Ø 10: profundidad de taladro = altura de solape + 16 mm para tornillos avellanados (ISO 7046-1 M5 x ...)

Taladro Ø 12: profundidad de taladro = altura de solape + 16 mm para tornillos avellanados (ISO 7046-1 M5 x ...)

Fresados para caja de cremona y caja de cerradura

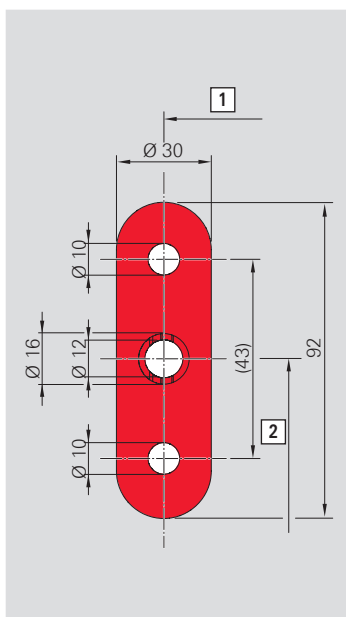
Fresados: abajo para caja de cremona; arriba, para caja de cerradura

Profundidad de fresado caja de cremona / caja de cerradura:

DM 25 = 42 mm

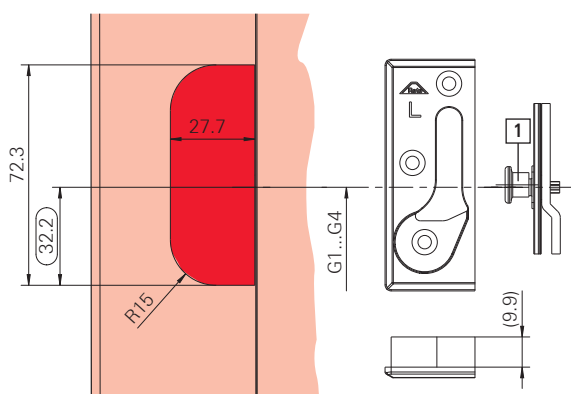
DM 30 = 47 mm

8.3.3 Exterior uñero



Fresado uñero
Profundidad de fresado = 10 mm
[1] Aguja [a]
[2] Altura de manilla

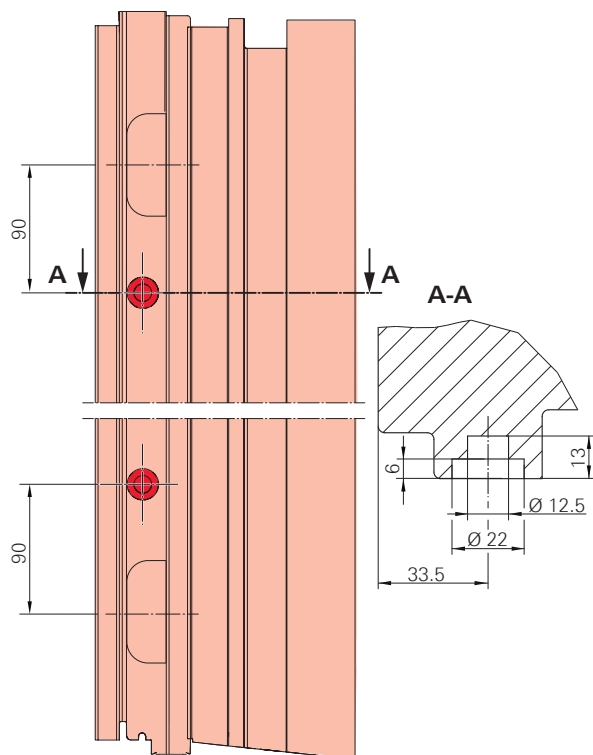
8.3.4 Cerradero H, para fresar



Fresado cerradero H, para fresar
Profundidad de fresado = 10 mm
[1] bulón (cremona KSR)



8.3.5 Tope de caucho



Realizar taladro escalonado con taladro plano.

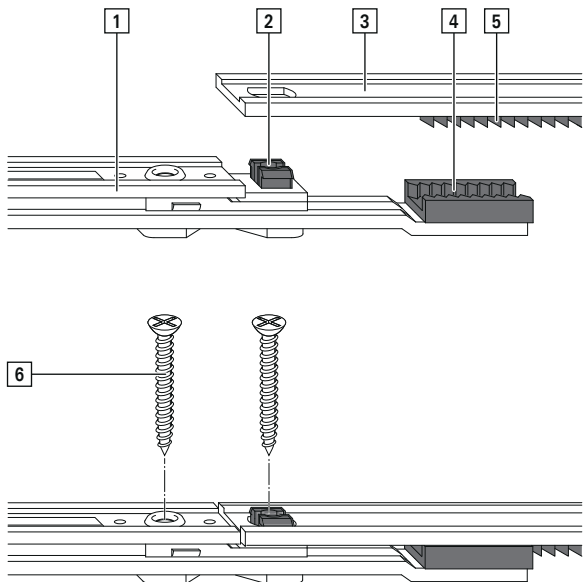
Taladrar 1. 6 mm de profundidad con Ø 22 mm.

Taladrar 2. 13 mm de profundidad con Ø 12,5 mm.

8.4 Hoja

8.4.1 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 atornillando los componentes A y B, permitiendo así la transferencia de fuerzas y movimientos sin pérdidas.



INFO

Todos los componentes acoplables presentan bloqueo centrado en el estado de envío.



8.4.2 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.

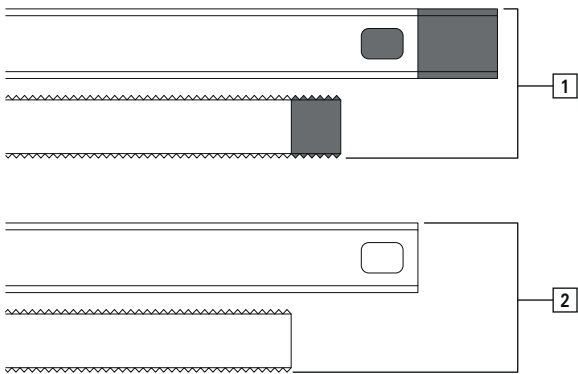
- ▶ Colocar únicamente las piezas de herraje en la hoja y no insertarlas antes de recortarlas a medida.

Se acortan las siguientes piezas de herraje:

- cremona
- cierres

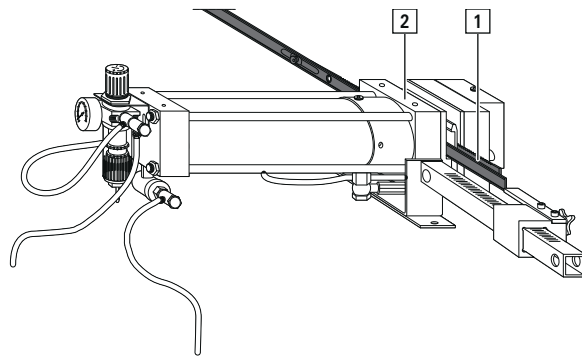
Cortar a medida con el troquel de corte (perforación)

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

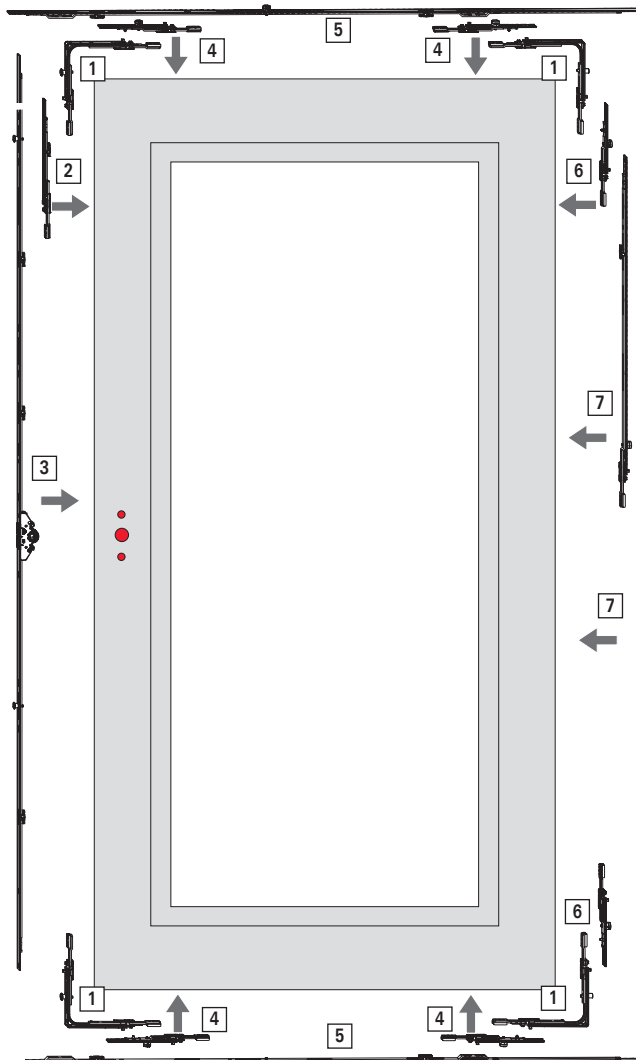
1. Colocar la pieza de herraje en la posición deseada.
2. Marcar la longitud en la pieza de herraje.
3. Introducir la pieza de herraje [1] en el troquel [2].



4. Alinear la pieza de herraje.
5. Cortar la pieza de herraje a medida.

8.4.3 Secuencia de montaje

8.4.3.1 Esquema A



- [1] Ángulos de cambio
- [2] Prolongador de cremón (en función del tamaño)
- [3] Cremón
- [4] Cierres MV 130 horizontal arriba y abajo
- [5] Cierres horizontal arriba y abajo (en función del tamaño)
- [6] Cierres MV 130 vertical en el lado del cruce
- [7] Cierres vertical en el lado del cruce (en función del tamaño)

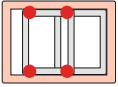


INFO

Después del montaje romper el bloqueo centrado en la cremón girando la manilla 180°. Girar la manilla a la posición de apertura corredera.

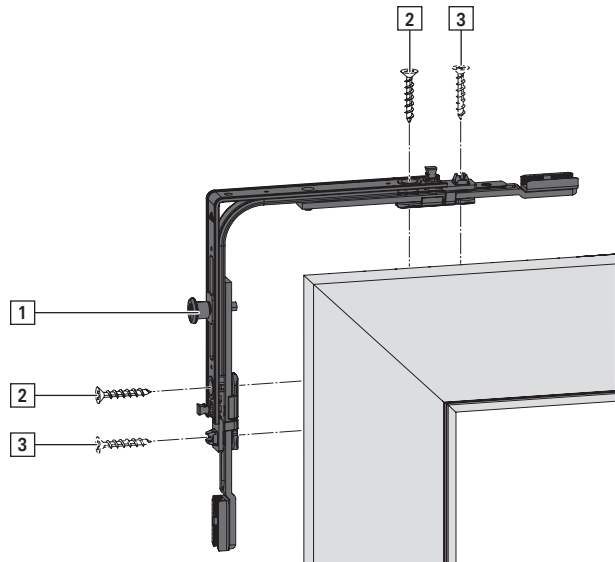


8.4.4 Ángulo de cambio



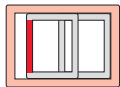
Montaje del ángulo de cambio

1. Insertar el ángulo de cambio con posición de bulón vertical [1] y atornillar con 2 tornillos [2].



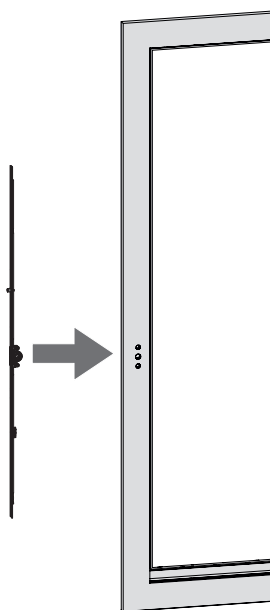
2. Después del montaje de todas las piezas de conexión, atornillar el ángulo de cambio con otros 2 tornillos [3]. → 8.4.1 "Unión de fuerza" a partir de la página 60

8.4.5 Cremona KSR



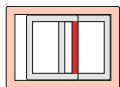
Montar cremona KSR

1. Colocar la cremona en la posición deseada, marcar la longitud en un lado, retirar y acortar → 8.4.2 *“Recortar las piezas de herraje” a partir de la página 61.*
2. Insertar la cremona.
Establecer una unión de fuerza → 8.4.1 *“Unión de fuerza” a partir de la página 60.*



8.4.6 Piezas de marco PS Air Com

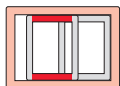
8.4.6.1 Cierre vertical



Montaje de cierre vertical

1. Insertar el cierre en el lado del cruce y establecer una unión de fuerza → 8.4.1 *“Unión de fuerza” a partir de la página 60.*

8.4.6.2 Cierre horizontal



Montaje de cierre horizontal

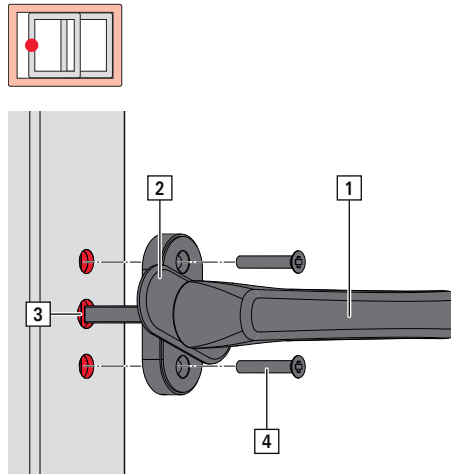
1. Insertar el cierre arriba y abajo del lado de cierre y crear una unión de fuerza → 8.4.1 *“Unión de fuerza” a partir de la página 60.*



8.4.7 Manilla y uñero

Montaje de manilla y uñero

1. Colocar la manilla [1] en posición de 90° → 11.1.1
"Roto Patio Inowa" a partir de la página 104.
2. Girar el recubrimiento [2] de la roseta para descubrir los taladros roscados.



3. Insertar la manilla en la hoja [3].
4. Insertar el uñero en la hoja en el lado opuesto.
5. Atornillar el uñero con 2 tornillos [4] a través de la manilla.
6. Girar el recubrimiento [2] de la roseta para cubrir los taladros roscados.

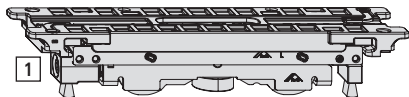
8.4.8 Carro inferior



INFO

El carro inferior no debe insertarse a presión en la madera. Adaptar el par de giro en caso necesario.

Con el carro inferior tener en cuenta que el tornillo de ajuste [1] indique en dirección a la manilla durante el montaje.



Colocación de la plantilla para taladrar



ATENCIÓN

Daños materiales por taladrado incorrecto!

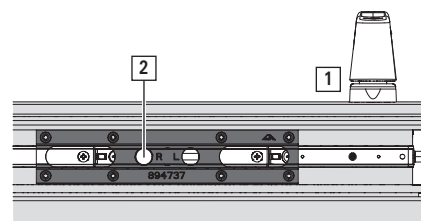
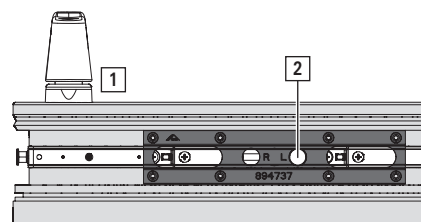
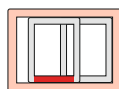
Una posición incorrecta de la manilla y una alineación incorrecta de la plantilla para taladrar dañan la hoja al taladrar.

- ▶ La manilla debe estar en posición de apertura corredera [1].

Insertar la plantilla para taladrar en el bulón [2].

En perfiles con solo un puntal de apoyo, alinear la plantilla para taladrar en paralelo con el puntal al taladrar.

Consultar la posición en el plano de montaje → *a partir de la página 100.*

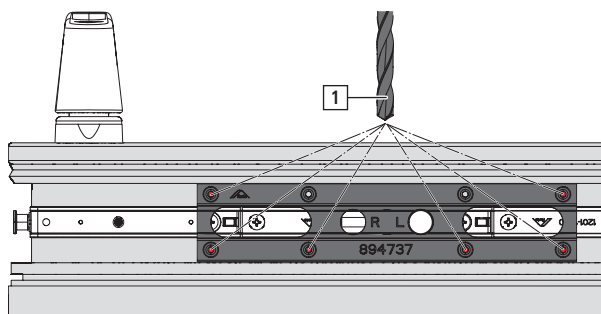


Montaje del carro inferior

1. Realizar 6 taladros.

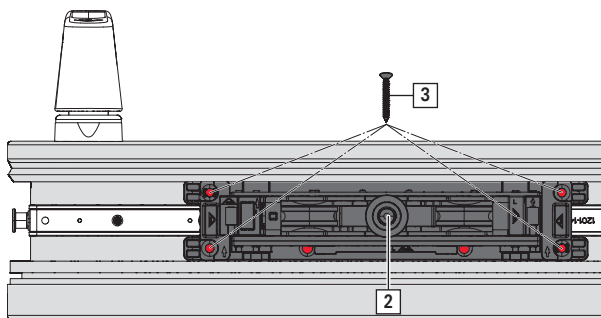
Taladro [1]: Ø 3,0

Imagen: esquema A, DIN L

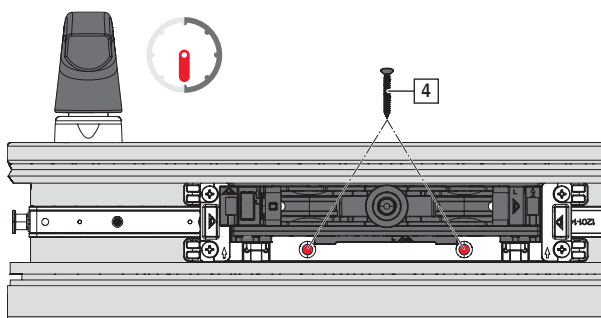




2. Insertar el carro inferior [2] y atornillar firmemente con tornillos exteriores [3].



3. Poner la manilla en posición de cierre.
Atornillar el carro inferior con 2 tornillos interiores [4].



8.4.9 Carro inferior estabilizador



ATENCIÓN

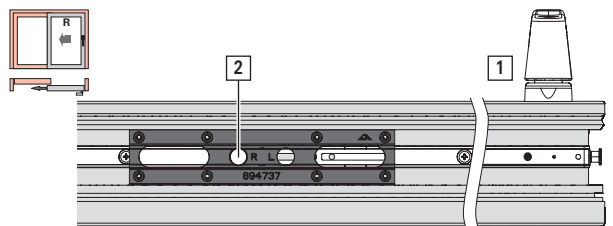
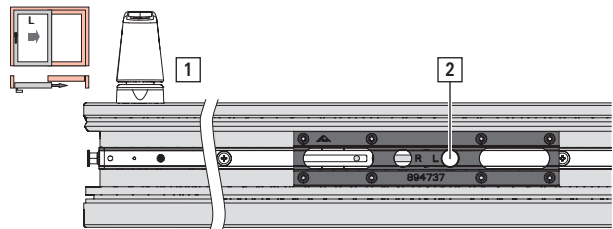
Daños materiales por taladrado incorrecto!

Una posición incorrecta de la manilla y una alineación incorrecta de la plantilla para taladrar dañan la hoja al taladrar.

- ▶ La manilla debe estar en posición de apertura corredera [1].

Insertar la plantilla para taladrar en el bulón de control [2].

Consultar la posición en el plano de montaje → *a partir de la página 100.*

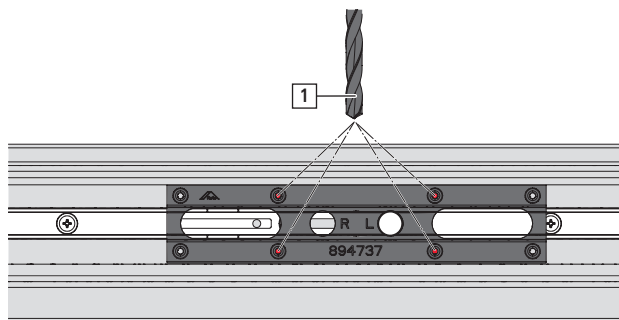


Montaje del carro inferior estabilizador

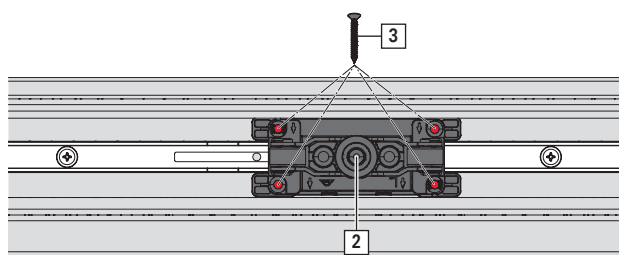
1. Realizar 4 taladros.

Taladro [1]: Ø 3,0

Imagen: esquema A, DIN L



2. Insertar el carro inferior estabilizador [2] y atornillar firmemente con tornillos [3].



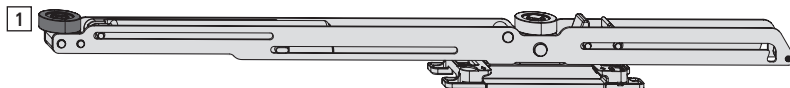


8.4.10 Carro superior

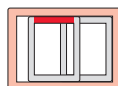


INFO

Para carros superiores con función Soft tener en cuenta que el rodillo de control adicional [1] señale hacia el centro de la hoja durante el montaje .



Colocación de la plantilla para taladrar

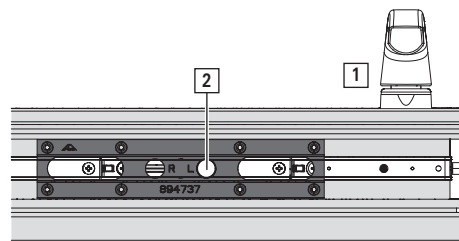


ATENCIÓN

Daños materiales por taladrado incorrecto!

Una posición incorrecta de la manilla y una alineación incorrecta de la plantilla para taladrar dañan la hoja al taladrar.

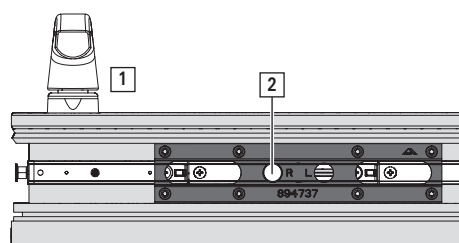
- ▶ La manilla debe estar en posición de apertura corredera [1].



Insertar la plantilla para taladrar en el bulón [2].

En perfiles con solo un puntal de apoyo, alinear la plantilla para taladrar en paralelo con el puntal al taladrar.

Consultar la posición en el plano de montaje → *a partir de la página 100.*

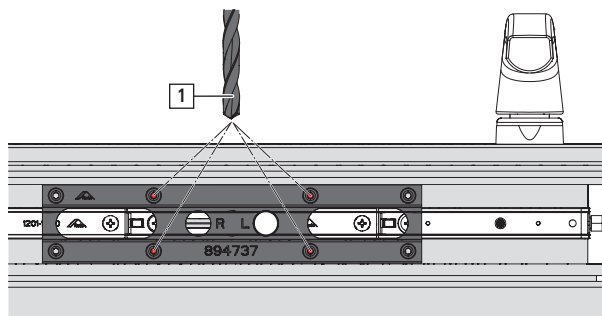


Montaje del carro superior

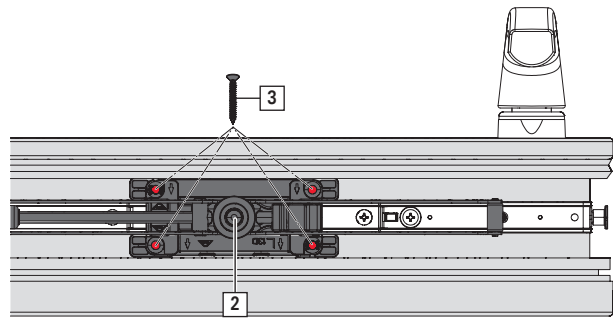
1. Realizar 4 taladros.

Taladro [1]: Ø 3,0

Imagen: esquema A, DIN L



2. Insertar el carro superior [2] y atornillar firmemente con tornillos [3].





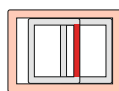
8.4.11 Cierre oculto



INFO

El cierre oculto no debe insertarse a presión en la madera. Adaptar el par de giro en caso necesario.

Colocación de la plantilla para taladrar

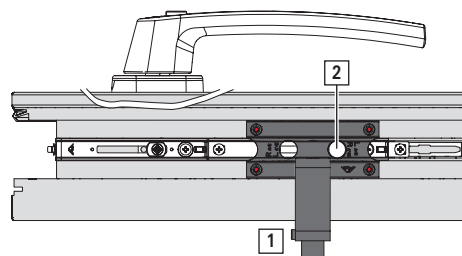


ATENCIÓN

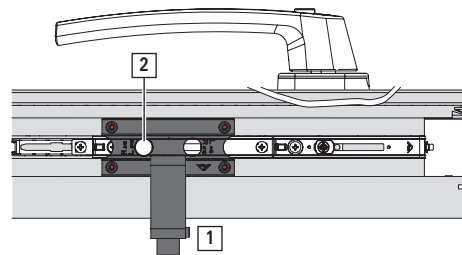
Daños materiales por taladrado incorrecto.

Una posición incorrecta de la manilla y una alineación incorrecta de la plantilla para taladrar dañan la hoja al taladrar.

- ▶ La manilla debe estar en posición de apertura corredera [1].
- ▶ Colocar la plantilla para taladrar de forma que el lado con el taladro Ø 14,0 [2] muestre hacia el lado **contrario** de la manilla.

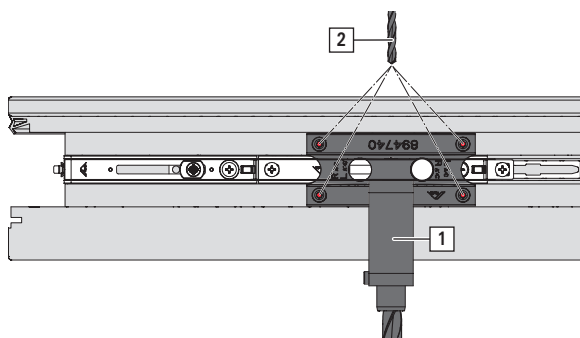


Consultar la posición en el plano de montaje → *a partir de la página 100.*

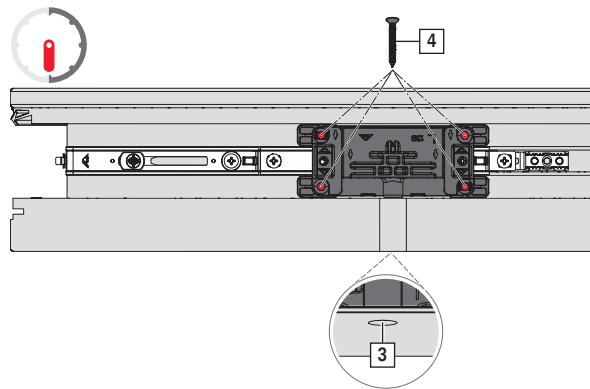


Montaje de cierre oculto

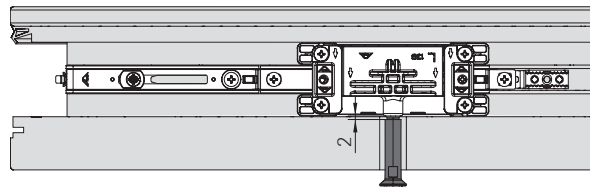
1. Realizar 1 taladro.
Taladro [1]: Ø 14,0
Realizar 4 taladros.
Taladro [2]: Ø 3,0
Imagen: esquema A, DIN L



2. Poner la manilla en posición de cierre.
Insertar el cierre oculto de forma que el alojamiento del bulón de cierre cruce muestra hacia el taladro [3] del lado exterior de la hoja.
Atornillar con 4 tornillos [4].



3. Atornillar el bulón de cierre cruce con distancia de 2 mm respecto al cierre oculto.
Herramienta: llave de tuercas SW8 / hexágono interior SW4



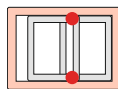


8.4.12 Tope de caucho

Alternativa: montar tope de caucho en el marco → 8.5.3 "Tope de caucho" a partir de la página 79.

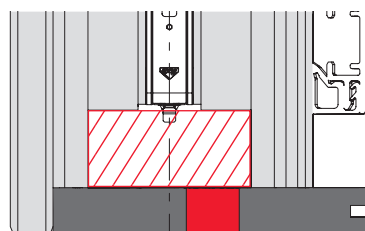
Montar tope de caucho

1. Montar el recubrimiento según perfil en el lado del cruce. Comprobar el libre movimiento del perfil de guía y del perfil de deslizamiento.



INFO

Colocar un suplemento resistente a la presión debajo del recubrimiento en la zona sombreada arriba y abajo para el montaje del tope de caucho. Comprobar el libre movimiento del bulón en el ángulo de cambio.

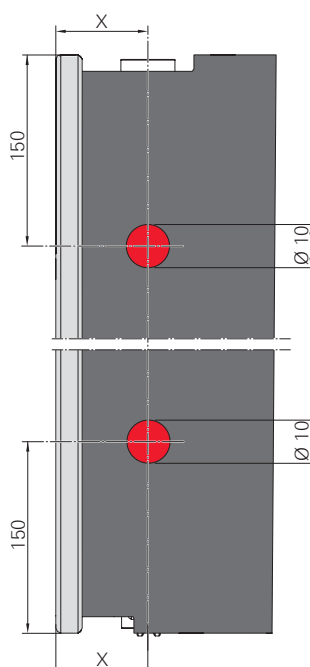


2. Realizar 2 taladros $\varnothing 10$ mm para el tope de caucho a través del recubrimiento arriba y abajo.

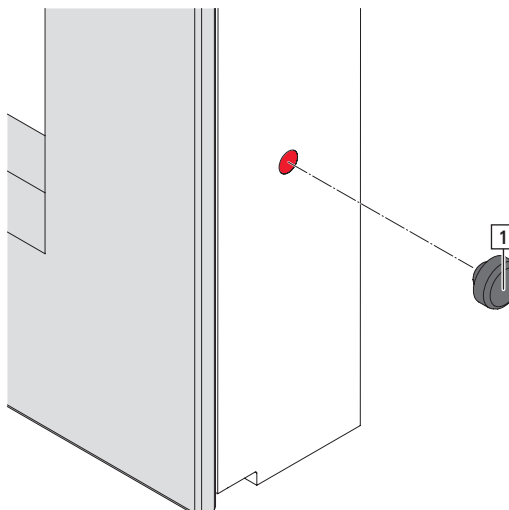


INFO

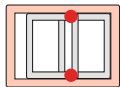
La medida X respecto a la posición del taladro varía según perfil.



3. Insertar el tope de caucho [1].



8.4.13 Pieza estanqueizante



ATENCIÓN

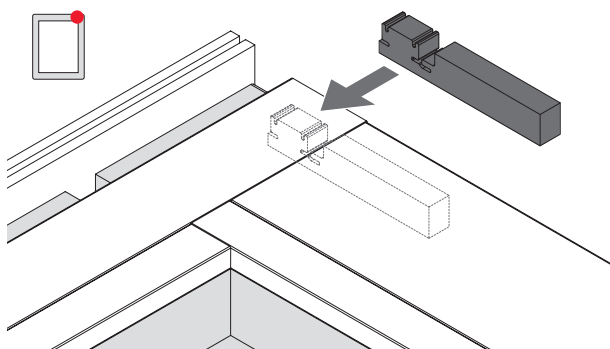
Daños materiales por materiales estanqueizantes a base de silicona.

Los materiales estanqueizantes a base de silicona pueden reducir considerablemente el efecto estanqueizante en la zona de la solera después de 3 – 5 años.

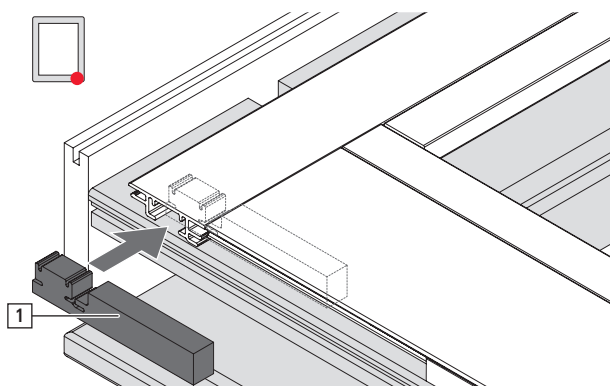
- ▶ Emplear solo materiales estanqueizantes sin silicona para sellar la solera.

Montaje de pieza estanqueizante

1. Introducir la pieza estanqueizante en el perfil de aluminio de la hoja en la parte superior hasta el tope.



2. Introducir la pieza estanqueizante [1] en el perfil de aluminio de la hoja en la parte inferior hasta el tope.

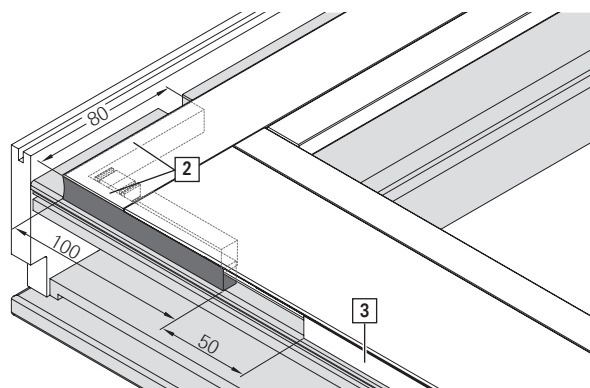


3. Sellar el perfil de aluminio en el ámbito de la pieza estanqueizante de la hoja parte inferior en los lados abiertos [2]. Para la evacuación de agua en la parte inferior dejar una apertura de 50 mm de anchura hacia la junta [3].



INFO

Montar inmediatamente la almohadilla estanqueizante de la parte inferior de la hoja en el material estanqueizante aún húmedo.





8.4.14 Elementos de sellado hoja



ATENCIÓN

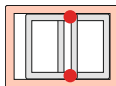
Daños materiales por materiales estanqueizantes a base de silicona.

Los materiales estanqueizantes a base de silicona pueden reducir considerablemente el efecto estanqueizante en la zona de la solera después de 3 – 5 años.

- ▶ Emplear solo materiales estanqueizantes sin silicona para sellar la solera.

Almohadillas estanqueizantes hoja esquema A

1. Aplicar material estanqueizante sobre la almohadilla estanqueizante de hoja [1], en la zona de contacto con la hoja.

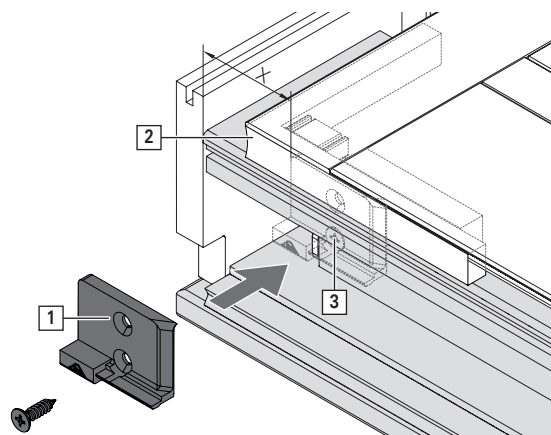


Con perfil de madera-aluminio, posicionar la almohadilla estanqueizante en el material estanqueizante aún húmedo [2].

- IV78 madera-aluminio: $X = 42,5 \pm 0,25$
- IV78 madera / IV92 madera: $X = 32,5 \pm 0,25$

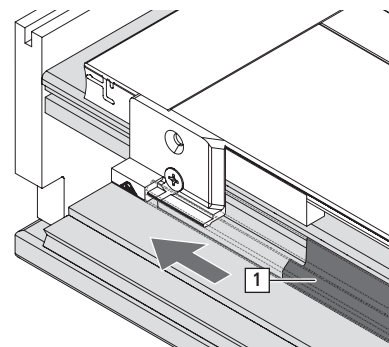
Atornillar almohadilla estanqueizante.

- IV78 madera-aluminio: atornillar con 1 tornillo [3].
- IV78 madera / IV92 madera: atornillar con 2 tornillos.



Montaje de junta central

1. Aplicar material estanqueizante en las almohadillas estanqueizantes de hoja parte inferior y parte superior, en la zona de contacto con junta central.
2. Insertar la junta central [1] en el perfil, deslizar sobre la almohadilla estanqueizante de hoja hasta el tope y adherir.

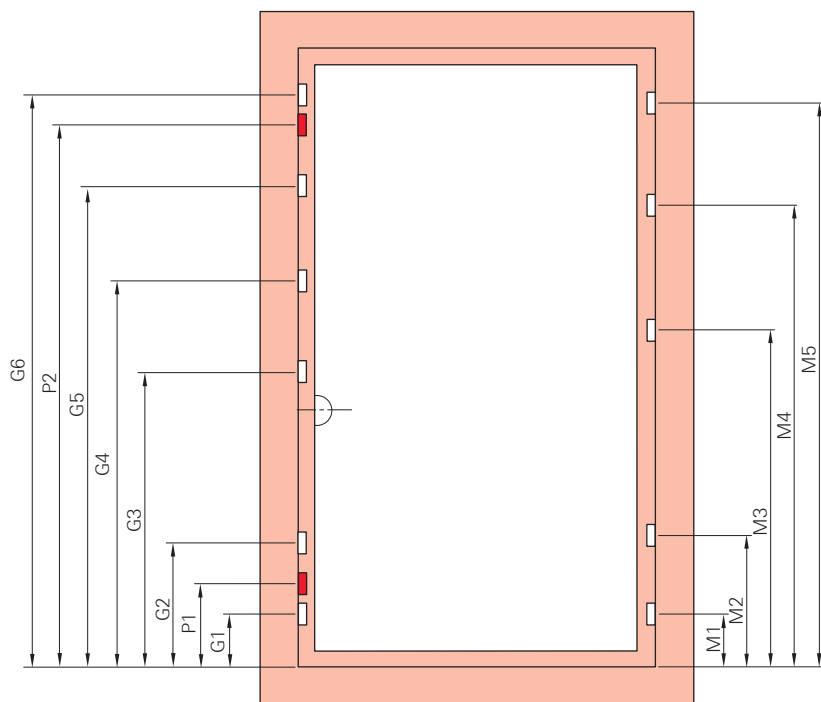


3. Retirar el material estanqueizante y adhesivo sobrante.

8.5 Marco

8.5.1 Posiciones de pieza de marco

Esquema A



□ Cerradero para fresar (lado de cremona) / cerradero de cruce (lado del cruce)

■ Tope

Cerradero para fresar, en el lado de cremona

AICH / mm	G1	G2	G3	G4	G5	G6
2000 - 2200	94	718	1388	AICH-16	-	-
2201 - 2400	94	718	1388	AICH-16	-	-
2401 - 2600	94	718	1788	AICH-16	-	-
2601 - 2800	94	718	1788	AICH-16	-	-
2801 - 3000	94	718	1788	AICH-616	AICH-16	-
3001 - 3200	94	718	1788	AICH-816	AICH-16	-
3201 - 3400	94	718	1788	AICH-1016	AICH-16	-
3401 - 3600	94	718	1788	AICH-1216	AICH-616	AICH-16

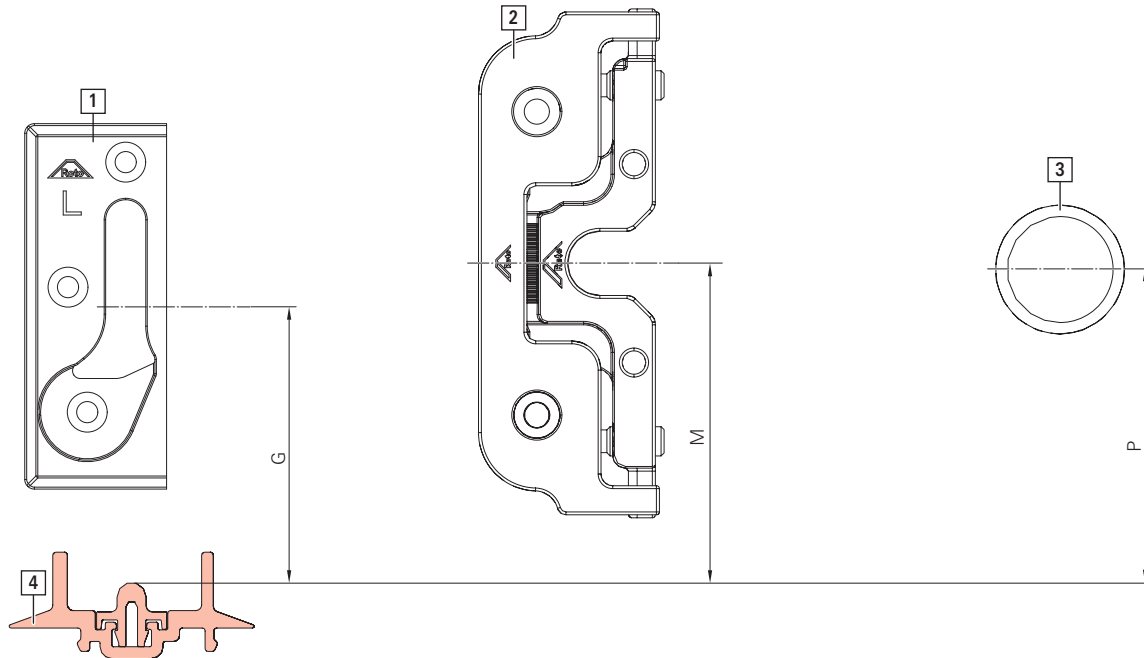
Cerradero cruce, en el lado del cruce

AICH / mm	M1	M2	M3	M4	M5
2000 - 2200	219	AICH-949	AICH-149	-	-
2201 - 2400	219	AICH-1149	AICH-149	-	-
2401 - 2600	219	AICH-1349	AICH-749	AICH-149	-
2601 - 2800	219	AICH-1549	AICH-749	AICH-149	-
2801 - 3000	219	AICH-1749	AICH-949	AICH-149	-
3001 - 3200	219	AICH-1949	AICH-1149	AICH-149	-
3201 - 3400	219	AICH-2149	AICH-1149	AICH-149	-
3401 - 3600	219	AICH-2349	AICH-1749	AICH-749	AICH-149



Tope en combinación con cerradero para fresar

AICH / mm	P1	P2
2000 - 3600	184	AICH-106



[1] Cerradero para fresar -esquema A (G1 - G6)

[2] Cerradero de cruce (M1 - M5)

[3] Tope (P1 - P2)

[4] Perfil de deslizamiento



INFO

- Con cerradero para fresar tener en cuenta el dibujo de fresado → 8.3.4 "Cerradero H, para fresar" a partir de la página 58. Insertar el cerradero para fresar centrado en el fresado.
- Alinear el cerradero de cruce centrado.
- Tener en cuenta la comprobación de perfiles.

8.5.2 Perfil de guía



ATENCIÓN

Daños materiales por cabezas de tornillo que sobresalen.

Las cabezas de tornillo salientes en la zona del activador pueden dañar el carro superior al abrir la hoja.

1. No atornillar el perfil de guía en la zona del activador.



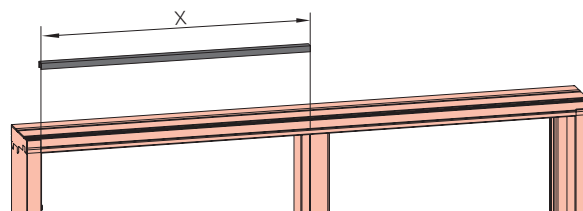
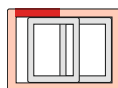
INFO

- Tener en cuenta la comprobación de perfiles específica del sistema.
- Realizar el aislamiento correcto del perfil de guía bajo su propia responsabilidad. Evitar la entrada de agua debajo del perfil de guía.
- Comprobar la fijación segura del perfil de guía.
Mantener una distancia de enroscado máx. de 300 mm.

Preparar el perfil de guía - variante perfil de guía dividido

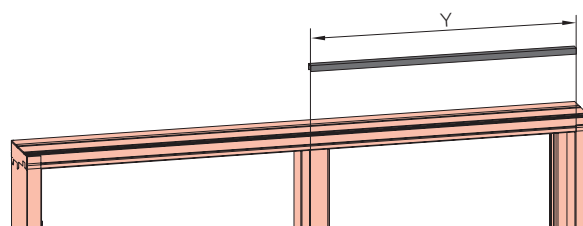
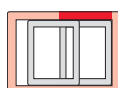
1. Recortar y taladrar previamente el perfil de guía para la zona de paso.

$$X = \text{AnIM} - (\text{AnCH} + 95)$$



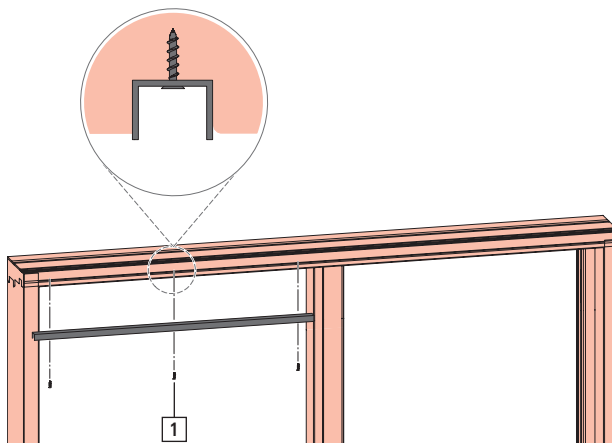
2. Recortar y taladrar previamente el perfil de guía para la zona del acristalamiento fijo.

$$Y = \text{AnIM} - X$$



Montar el perfil de guía en la zona de paso - variante perfil de guía dividido

1. Insertar el perfil de guía en el marco de la zona de paso y atornillar con tornillos [1] (distancia de enroscado máx. 300 mm).





INFO

Montar el perfil de guía en la zona del acristalamiento fijo solo después de insertar la hoja.

8.5.3 Tope de caucho

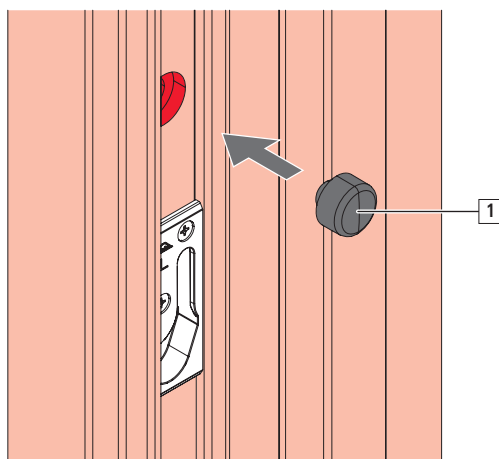
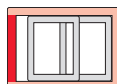
Montar tope de caucho

1. Insertar el tope de caucho [1].



INFO

Tener en cuenta siempre las prescripciones de taladrado → *a partir de la página 59.*

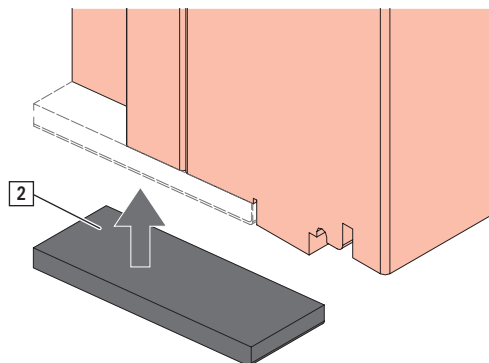


8.5.4 Perfil de compensación

Representado IV78 madera-aluminio. Dimensiones para el resto de sistemas de perfiles, ver tabla.

Montaje de perfil de compensación

1. Colocar el perfil de compensación adecuado [2] a ras de la ranura en la parte inferior del poste de marco.

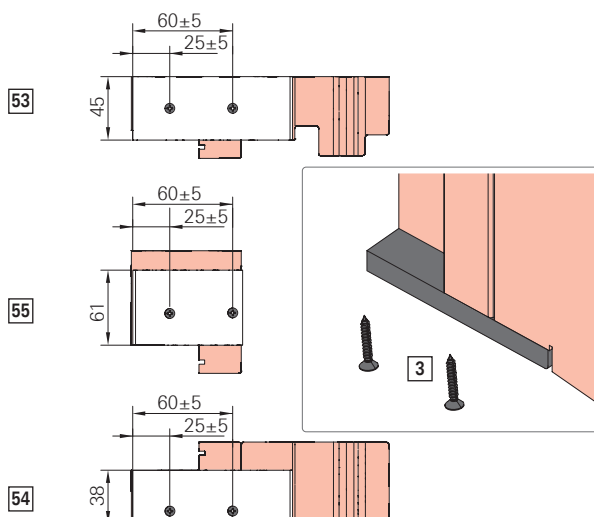


2. Atornillar con 2 tornillos [3] en cada caso.



INFO

Introducir completamente los tornillos (2 mm de profundidad).



- [53] Perfil de compensación 45 mm para poste de marco izquierda
- [54] Perfil de compensación 38 mm para poste de marco derecha
- [55] Perfil de compensación 61 mm para poste de marco cruce



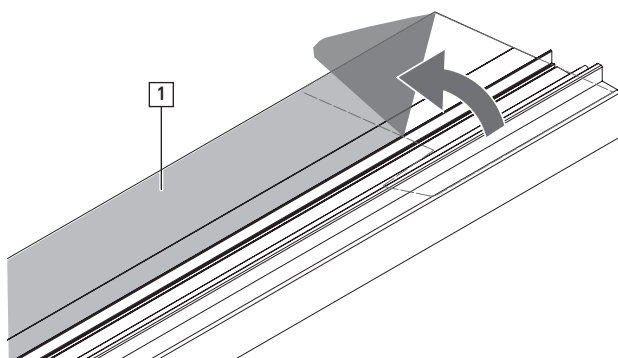
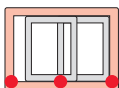
Dimensiones para todos los sistemas de perfiles

Esquema	Sistema de perfiles	Dibujo acotado
Esquema A	IV 78 madera-aluminio	
	IV 78 madera	
	IV 92 madera	

8.5.5 Solera

Montaje de solera

1. Recortar la solera a la anchura del marco.
2. Retirar la lámina protectora [1] en la zona de montaje.



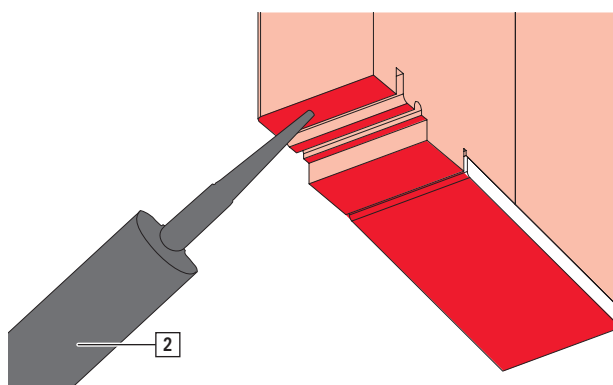
3. Aplicar material estanqueizante [2] en la parte inferior del poste de marco.



ATENCIÓN Daños materiales por materiales estanqueizantes a base de silicona.

Los materiales estanqueizantes a base de silicona pueden reducir considerablemente el efecto estanqueizante en la zona de la solera después de 3 – 5 años.

- ▶ Emplear solo materiales estanqueizantes sin silicona para sellar la solera.



INFO

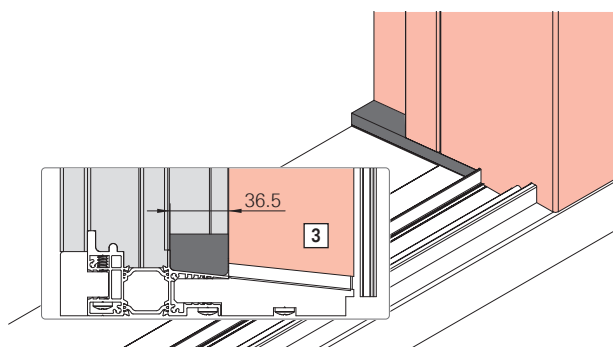
En el caso de perfiles de madera tener en cuenta la protección de madera frontal.

4. Colocar el marco a ras sobre la solera.



INFO

Fijar el poste central [3] con distancia 36,5 mm respecto a la solera. Emplear plantilla, p. ej. taco de madera.



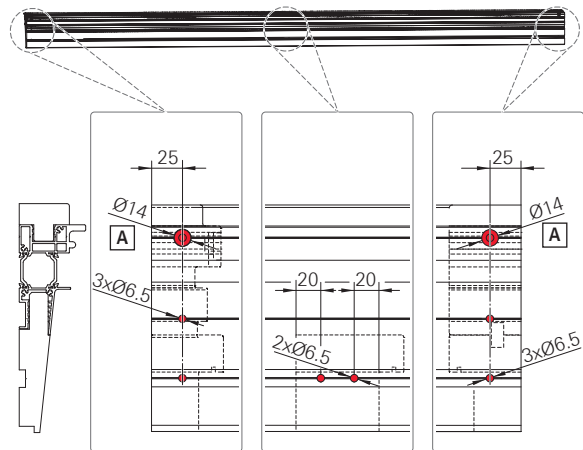


5. Pretaladrar la solera, en las muescas existentes.

Taladro:

8 ud. Ø 6,5

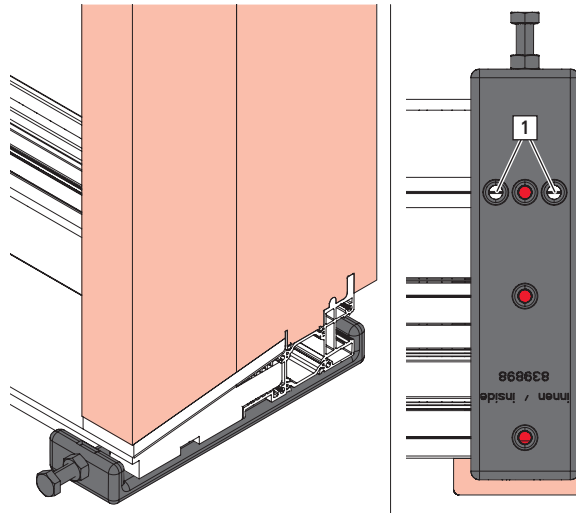
2 ud. Ø 14 a través de primera pared [A]



6. Alternativamente: emplear plantilla para taladrar de solera.

3 taladros centro: poste exterior de marco

2 taladros lateral [1]: marco cruce



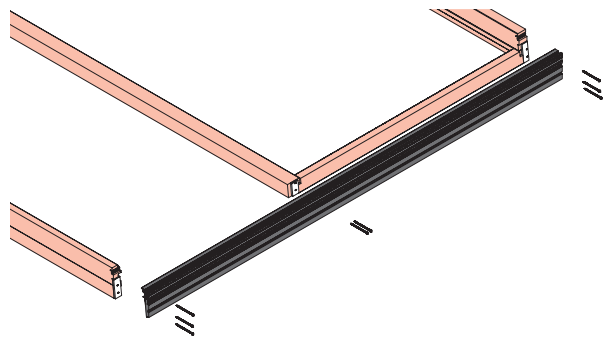
7. Atornillar marco con 8 tornillos.



INFO

Apretar los tornillos sin deformación de la solera. El perfil de compensación se comprime apretando los tornillos.

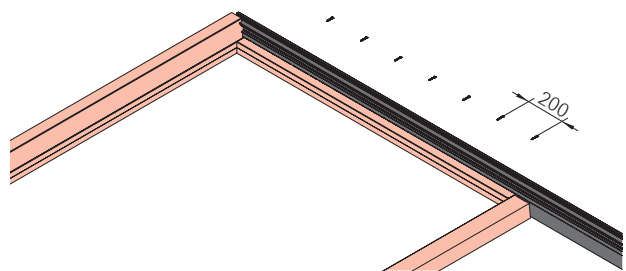
Retirar el material estanqueizante sobrante.



8. Pretaladrar la solera en el ámbito del panel fijo cada 200 mm, en la muesca existente.

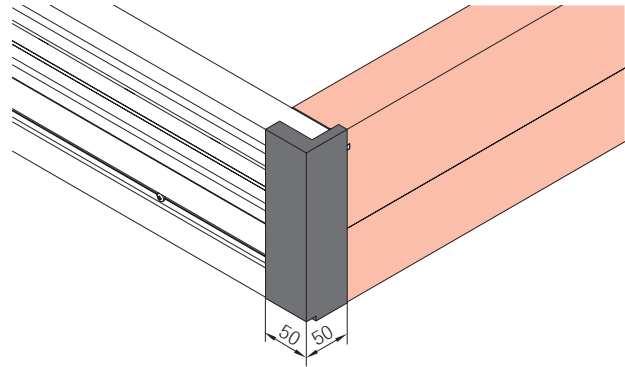
Taladro: Ø 5,5

Atornillar la solera a la pieza de marco con tornillos.



Sellado de la zona de esquina

1. Sellar la zona de esquina de marco / solera con cinta de butilo (provisto por el cliente). Solapar la cinta de butilo 50 mm en la zona del lado inferior y lado exterior.





8.5.6 Elementos de sellado



ATENCIÓN

Daños materiales por materiales estanqueizantes a base de silicona.

Los materiales estanqueizantes a base de silicona pueden reducir considerablemente el efecto estanqueizante en la zona de la solera después de 3 – 5 años.

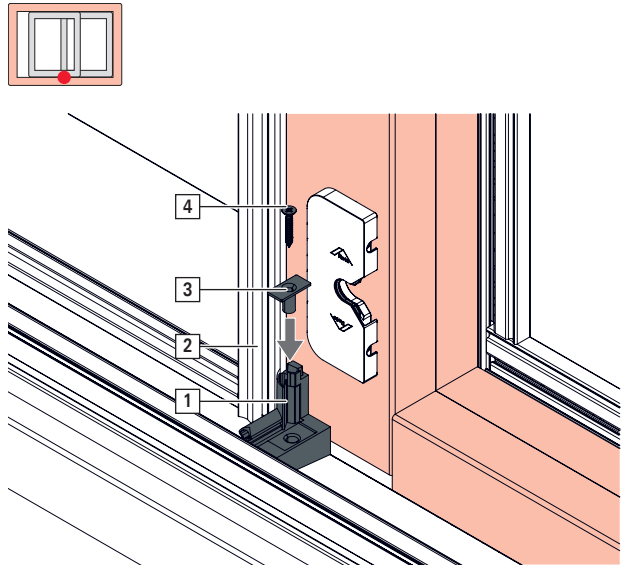
- ▶ Emplear solo materiales estanqueizantes sin silicona para sellar la solera.

Montaje de almohadillas estanqueizantes de marco (IV78 madera-aluminio / IV92 madera)

1. Aplicar material estanqueizante en la almohadilla estanqueizante de marco parte inferior [1] en la zona de contacto con marco y solera.

Posicionar las almohadillas estanqueizantes a ras del perfil de aluminio [2] en la solera.

Insertar manguito [3] en la almohadilla estanqueizante y atornillar con 1 tornillo [4].

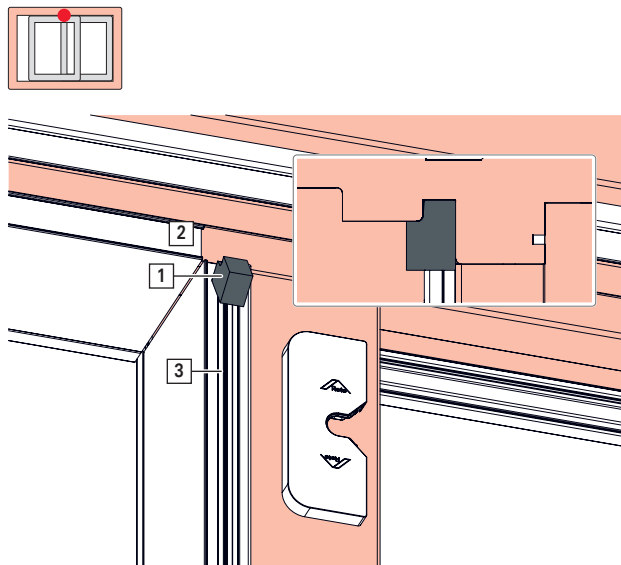


2. Retirar el material estanqueizante sobrante.

Montaje de almohadillas estanqueizantes de marco parte superior 1 y 2 (IV78 madera-aluminio)

1. Aplicar material estanqueizante en la almohadilla estanqueizante de marco parte superior 1 [1], en la zona de contacto con el marco, y en perfil de aluminio horizontal [2] y vertical [3].

Insertar la almohadilla estanqueizante de marco parte superior 1 a ras del perfil de aluminio en el canal de madera.

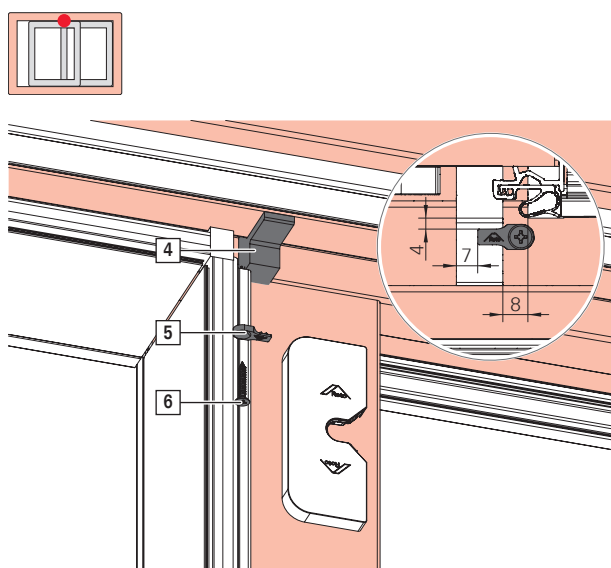


2. Insertar junta de tope en perfil horizontal. Cortar con la longitud justa para que sea necesario aplastar ligeramente la junta contra la almohadilla estanqueizante de marco parte superior 1.

3. Aplicar material estanqueizante en la almohadilla estanqueizante de marco parte superior 2 [4], en la zona de contacto con el marco.

Insertar la almohadilla estanqueizante de marco parte superior 2 en el canal de madera con una distancia de 8 mm respecto a la almohadilla estanqueizante de marco parte superior 1 y fijar con soporte de junta [5].

Atornillar con 1 tornillo [6].



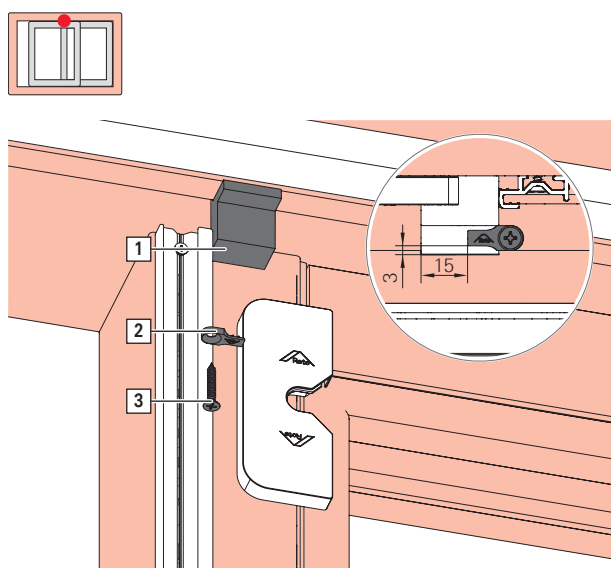
Montaje de almohadillas estanqueizantes de marco parte superior (IV78 madera / IV92 madera)

⇒ El listón de estanqueización está montado → a partir de la página 95.

1. Retirar la lámina protectora de la superficie adhesiva de la almohadilla estanqueizante de marco parte superior [1].

Colocar la almohadilla estanqueizante de marco parte superior en el listón de estanqueización [2], insertar en el canal de madera y fijar con el soporte de junta [3].

Atornillar con 1 tornillo [4].

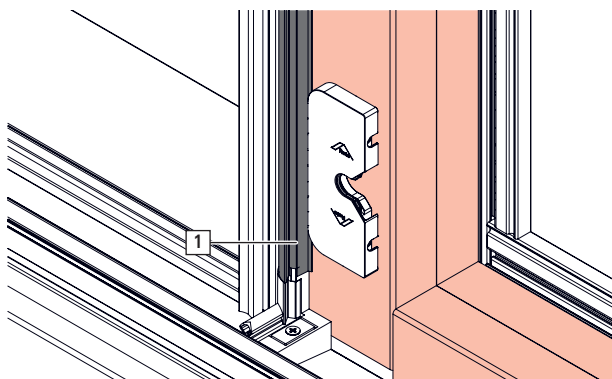


Montaje de junta central (IV78 madera-aluminio)

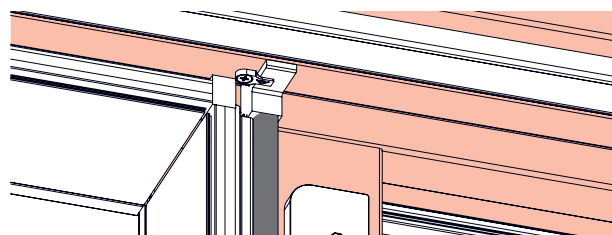
1. Aplicar material estanqueizante en la almohadilla estanqueizante de marco y en la almohadilla estanqueizante de marco parte superior 2, en la zona de contacto con junta central.



2. Insertar la junta central [1] en el perfil, deslizar sobre la almohadilla estanqueizante de marco hasta el tope y adherir.



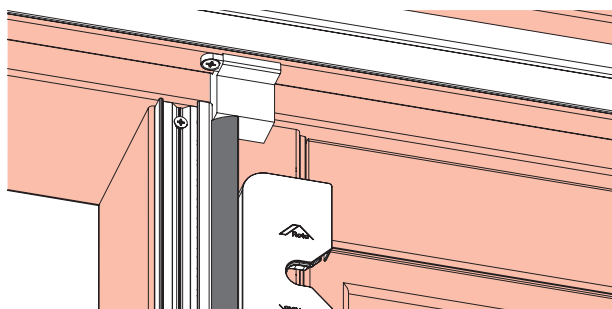
3. Colocar la junta central en la almohadilla estanqueizante de marco parte superior 2 y aplastar ligeramente.



4. Retirar el material estanqueizante sobrante.

Montaje de junta central (IV78 madera / IV92 madera)

1. Recorte de la junta central (longitud = AICH + 72)
2. Aplicar material estanqueizante en las almohadillas estanqueizantes de marco parte inferior y parte superior, en la zona de contacto con junta central.
3. Insertar la junta central en el perfil, deslizar sobre la almohadilla estanqueizante de marco parte superior hasta el tope y adherir.

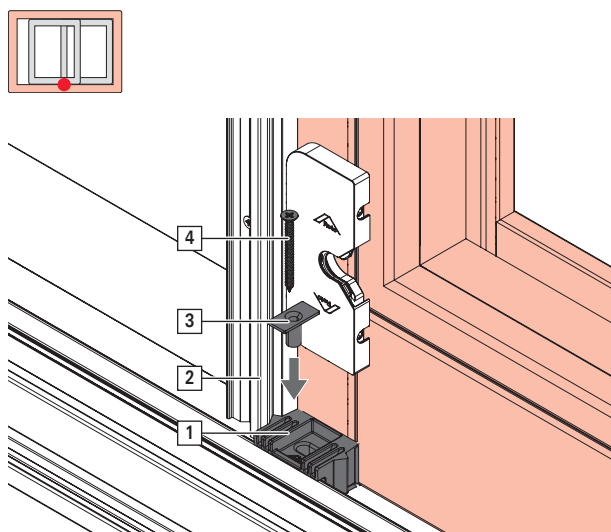


4. Retirar el material estanqueizante sobrante.

Montaje de almohadillas estanqueizantes de marco (IV78 madera)

⇒ La junta central está montada → a partir de la página 95.

1. Aplicar material estanqueizante en la almohadilla estanqueizante de marco [1], en la zona de contacto con marco y solera.
Posicionar la almohadilla estanqueizante a ras de la junta central [2] en vertical sobre la solera.
Insertar manguito [3] en la almohadilla estanqueizante y atornillar con 1 tornillo [4].

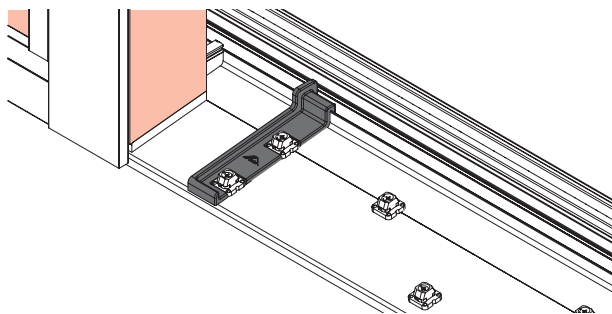


2. Retirar el material estanqueizante sobrante.

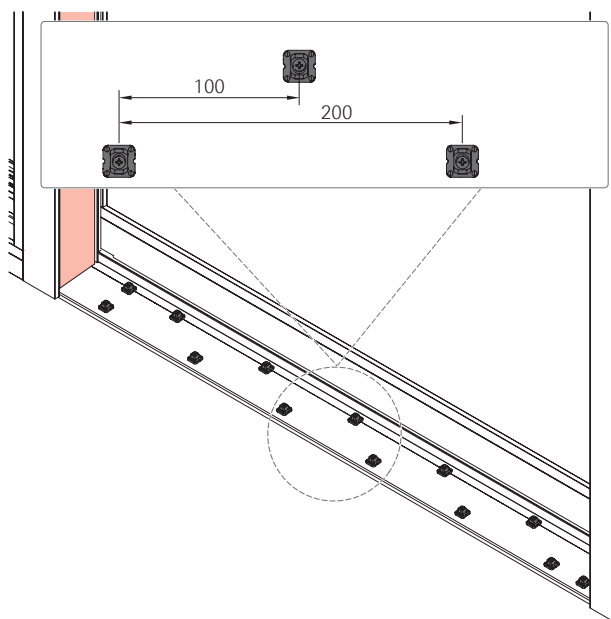
8.5.7 Soporte de clip practicable

Montaje de soporte de clip practicable

1. Emplear plantilla de posicionamiento.



2. Realizar taladros en 2 filas desplazadas entre sí.
Distancia de los soporte de clip practicable: máx. 200 mm.

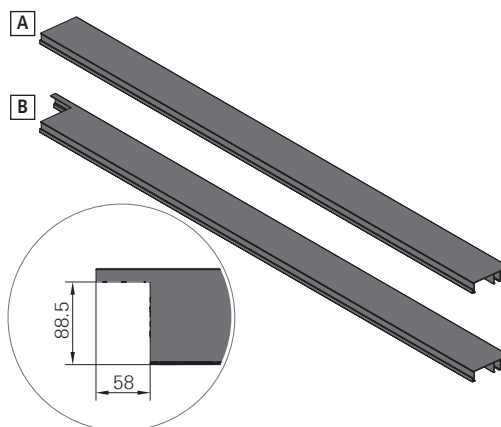




8.5.8 Protección de paso

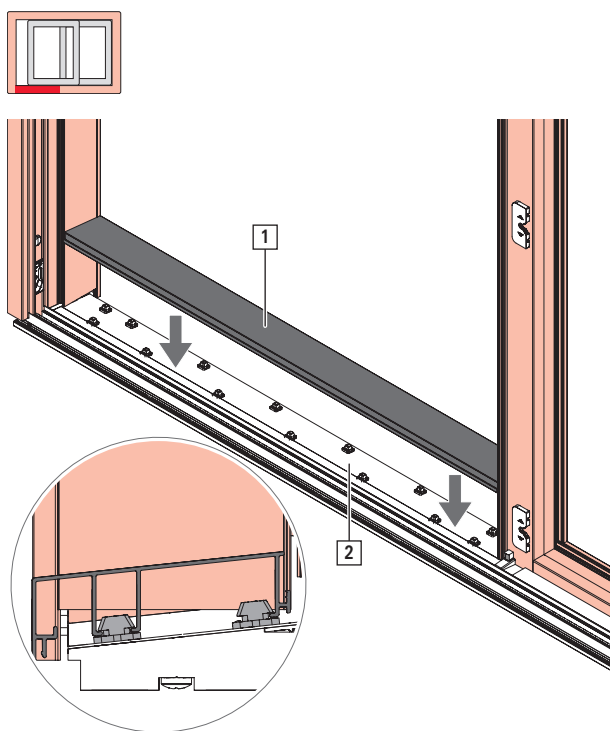
Preparación de la protección de paso

1. Recortar la protección de paso.
[A] IV78 madera-aluminio / IV92 madera:
longitud = AnIM - 2 mm
[B] IV78 madera: longitud = AnIM - 2 mm con
abertura lado de cremona



Montaje de protección de paso

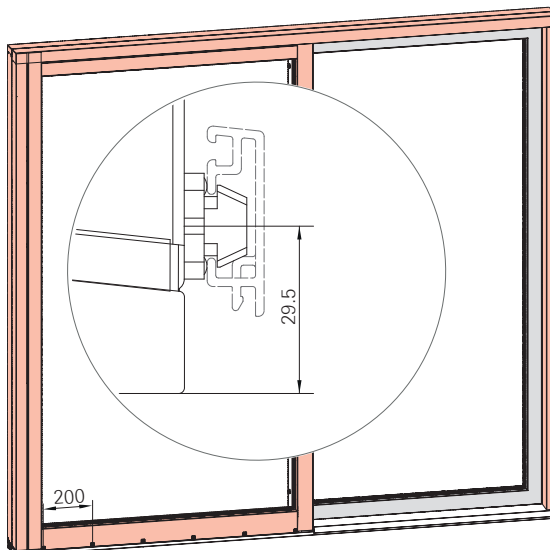
1. Colocar la protección de paso [1] a ras en la solera [2] y enganchar.



8.5.9 Vierteaguas (IV78 madera)

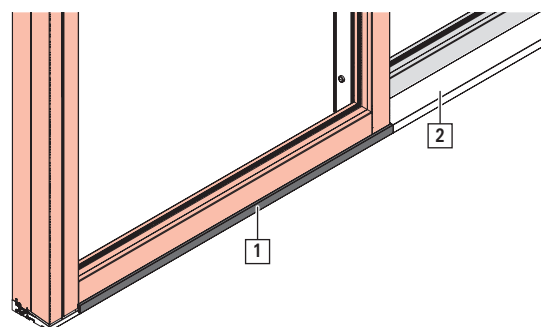
Montaje de soporte de clip practicable

1. Montar el soporte de clip practicable en el lado exterior del marco en el ámbito del panel fijo a una distancia de 200 mm.



Montaje de vierteaguas

1. Recortar el vierteaguas (longitud = anchura exterior del marco - (AnCH + 8)).
Enganchar después el vierteaguas [1] a la protección de paso [2].



8.6 Unión marco y hoja



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por cargas pesadas.

La elevación y el desplazamiento sin control de cargas pesadas pueden provocar lesiones físicas.

- ▶ El transporte y el montaje deben correr a cargo de al menos dos personas.
- ▶ Utilizar medios de transporte. → 14 "Transporte" a partir de la página 111
- ▶ Tener en cuenta las normas de prevención de accidentes aplicables.



ATENCIÓN

Daños materiales por cargas pesadas.

La elevación y el desplazamiento sin control de cargas pesadas pueden provocar daños materiales.

- ▶ El transporte y el montaje deben correr a cargo de al menos dos personas.
- ▶ Utilizar medios de transporte. → 14 "Transporte" a partir de la página 111
- ▶ No depositar la hoja sobre los rodillos.



8.6.1 Inserción de la hoja



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.



INFO

- Tener en cuenta la comprobación de perfiles específica del sistema.
- Realizar el aislamiento correcto del perfil de guía bajo su propia responsabilidad. Evitar la entrada de agua debajo del perfil de guía.
- Comprobar la fijación segura del perfil de guía.
Mantener una distancia de enroscado máx. de 300 mm.

Variante perfil de guía dividido, insertar hoja abajo

El perfil de guía está montado en la zona de paso.

El perfil de guía para la zona del acristalamiento fijo está preparado .

1. Colocar la manilla en posición de apertura

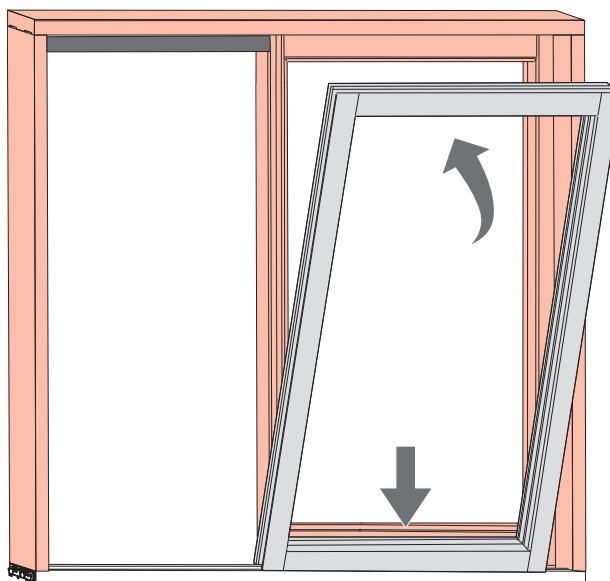


corredera

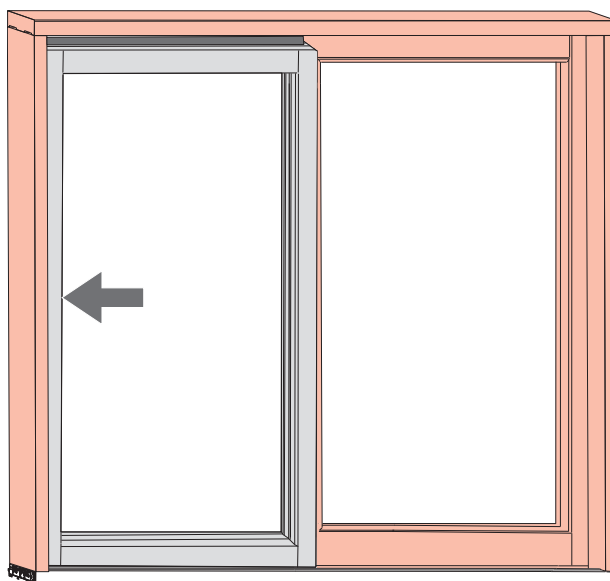
2. Delante de la zona del acristalamiento fijo insertar la hoja abajo en el marco y colocar el carro inferior sin impactos en el perfil de deslizamiento.

En perfiles de deslizamiento con solo una pared tener en cuenta que los rodillos del carro inferior no se coloquen junto al perfil de deslizamiento.

Comprobar la correcta posición de los rodillos del carro inferior en el perfil de deslizamiento deslizando la hoja.



3. Deslizar la hoja de manera controlada por el perfil de deslizamiento hasta situarla delante de la zona de paso hasta que todos los carros superiores se encuentren en el perfil de guía ya montado.

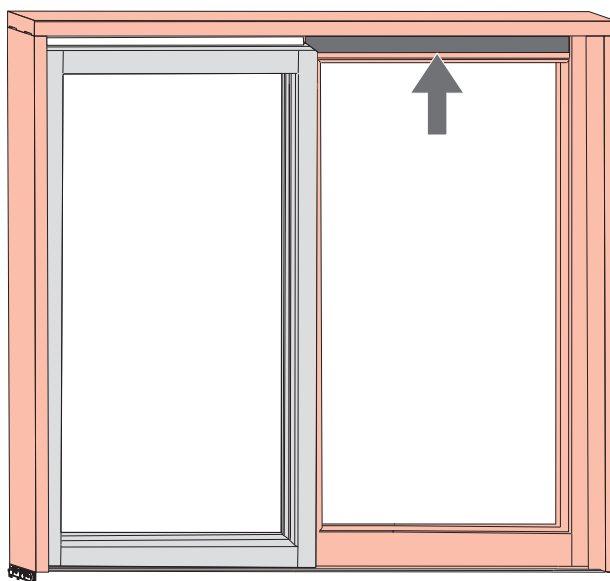


- 4.



Poner la manilla en posición de cierre

5. Insertar el perfil de guía preparado en el marco de la zona del acristalamiento fijo y atornillar con tornillos (distancia de enroscado máx. 300 mm).

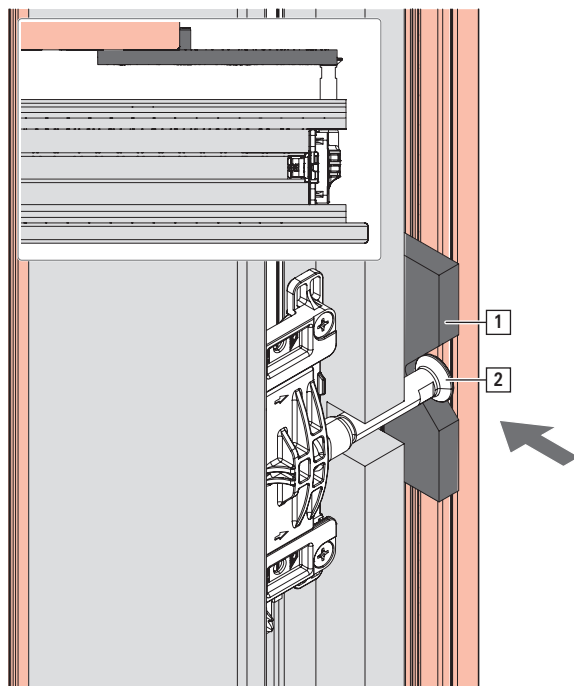
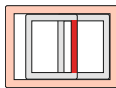




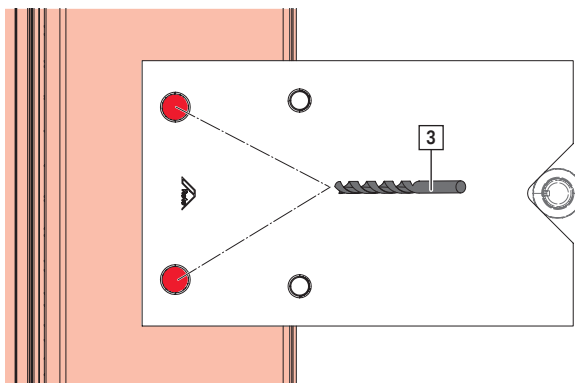
8.6.2 Cerradero cruce

8.6.2.1 Realización de taladros para cerradero cruce

1. Colocar la plantilla para taladrar para cerradero Mo [1] a la altura del bulón de cierre [2] a ras del perfil del marco. Marcar el asiento de la plantilla para taladrar.



2. Realizar taladros [3].
Taladro: $\varnothing 3,0$



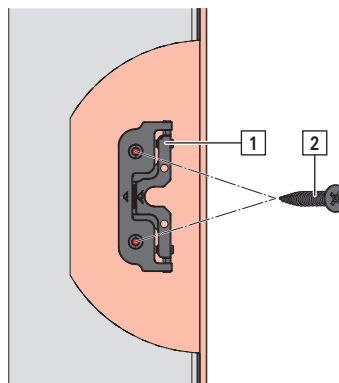
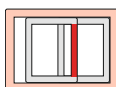
8.6.2.2 Montar cerradero cruce

1. Atornillar el cerradero cruce [1] con 2 tornillos [2].

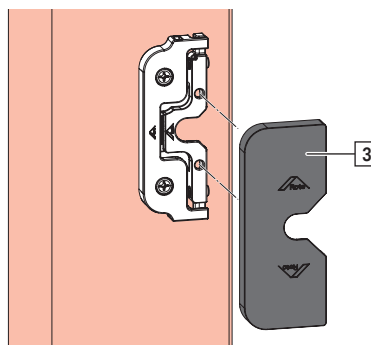


INFO

Tener en cuenta las prescripciones de taladrado .



2. Enganchar el embellecedor [3] en el cerradero cruce.





8.6.3 Listón de estanqueización (IV78 madera / IV92 madera)



ATENCIÓN

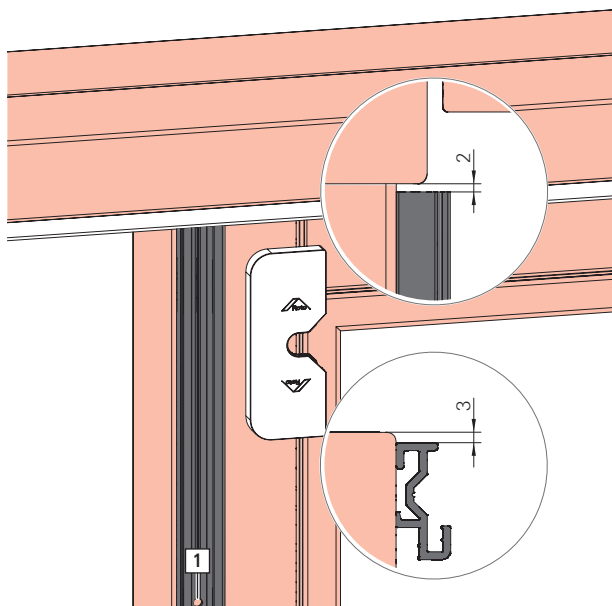
Daños materiales por materiales estanqueizantes a base de silicona.

Los materiales estanqueizantes a base de silicona pueden reducir considerablemente el efecto estanqueizante en la zona de la solera después de 3 – 5 años.

- ▶ Emplear solo materiales estanqueizantes sin silicona para sellar la solera.

Montaje de listón de estanqueización

1. Acortar listón de estanqueización (longitud = AICH + 72).
2. Posicionar el listón de estanqueización y atornillar con tornillos en los taladros predefinidos.

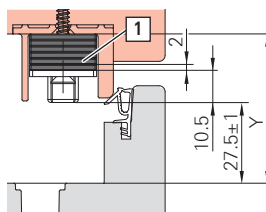


8.6.4 Activador y suplemento

- ⇒ Carro superior con función Soft está montada en estado de envío (= sin tensor).
- ⇒ El elemento está acristalado.

8.6.4.1 Determinación de la cantidad de suplementos

1. Consultar o calcular la cantidad de suplementos necesarios [1] en la comprobación de perfiles.
 Cantidad de suplementos = $(Y - 38) / 2$
 Entre el punto más alto del activador [2] y la superficie de apoyo del carro superior mantener una distancia de $27,5 \pm 1$ mm.



8.6.4.2 Esquema A

Montaje de activador con / sin suplemento(s) en el lado de cremona

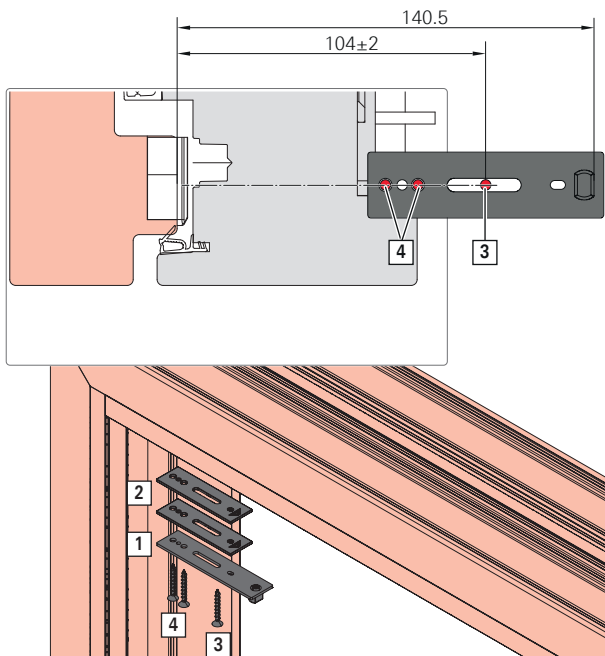
1. Conectar los suplementos con activador mediante ayudas de posicionamiento. Comprobar que los orificios oblongos estén alineados.

Realizar previamente un taladro para el tornillo [3] (medida 104 ± 2). Apretar ligeramente el activador con 1 tornillo para el posicionamiento (medida 140,5) de forma que sea posible mover aún el activador.

Cerrar lentamente la hoja y volver a abrirla para conservar la posición de montaje del activador.

Realizar previamente perforaciones para los tornillos [4].

Atornillar el activador con 3 tornillos.



Montaje de activador con / sin suplemento(s) en el lado del cruce

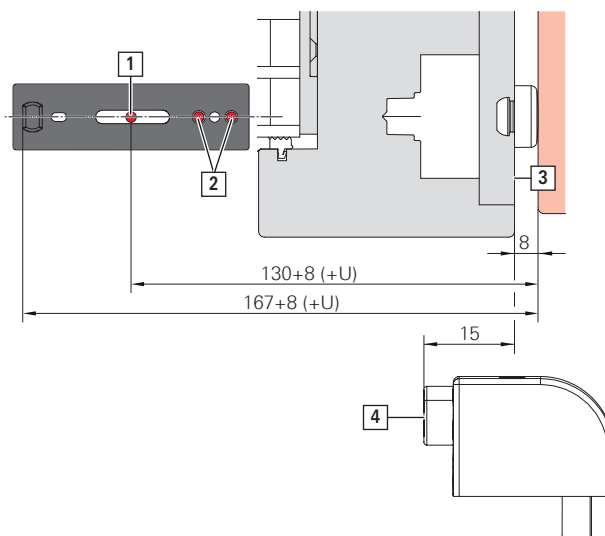
1. Conectar los suplementos con activador mediante ayudas de posicionamiento. Comprobar que los orificios oblongos estén alineados.

Realizar previamente un taladro para el tornillo [1] (138). Apretar ligeramente el activador con 1 tornillo para el posicionamiento (167) de forma que sea posible mover aún el activador.

Cerrar lentamente la hoja y volver a abrirla para conservar la posición de montaje del activador.

Realizar previamente perforaciones para los tornillos [2].

Atornillar el activador con 3 tornillos.



INFO

Carro superior con SoftOpen y SoftStop en el lado del cruce: si la hoja no debe impactar con el tope, desplazar la posición de atornillado en la medida U deseada. Tensar el carro superior con SoftStop → **a partir de la página 97**. Abrir completamente la hoja. Transferir la posición de la superficie de tope de la hoja [3] al perfil de deslizamiento. Montar el tope final [4] desplazado 15 mm en sentido de la hoja.



8.6.5 Tensar el carro superior con función Soft



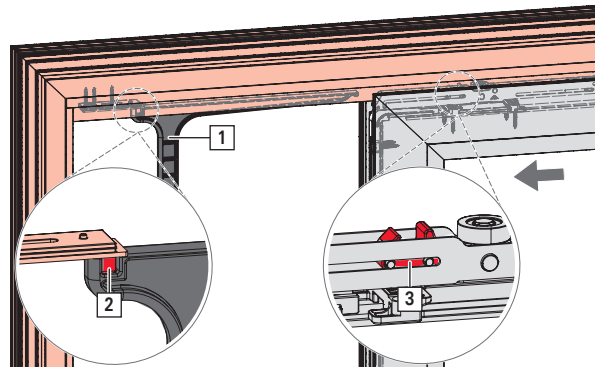
PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones al tensar el carro superior con función Soft manualmente.

Durante el montaje del carro superior con la función Soft pueden producirse tensiones al tensar manualmente debido a los bordes afilados.

1. Tensar el carro superior con función Soft exclusivamente con herramienta tensora.

1. Enganchar la abertura de la herramienta tensora [1] en el pestillo de activador [2].
Cerrar el elemento lentamente hasta que la pieza de arrastre [3] de la herramienta tensora encaje en el carro superior con función Soft.



2. Para activar la función Soft abrir lentamente el elemento. La pieza de arrastre de la herramienta tensora se suelta de forma autónoma.

8.6.6 Tope freno perfil de guía



INFO

Tener en cuenta la comprobación de perfiles.

Montaje tope freno de perfil de guía esquema A

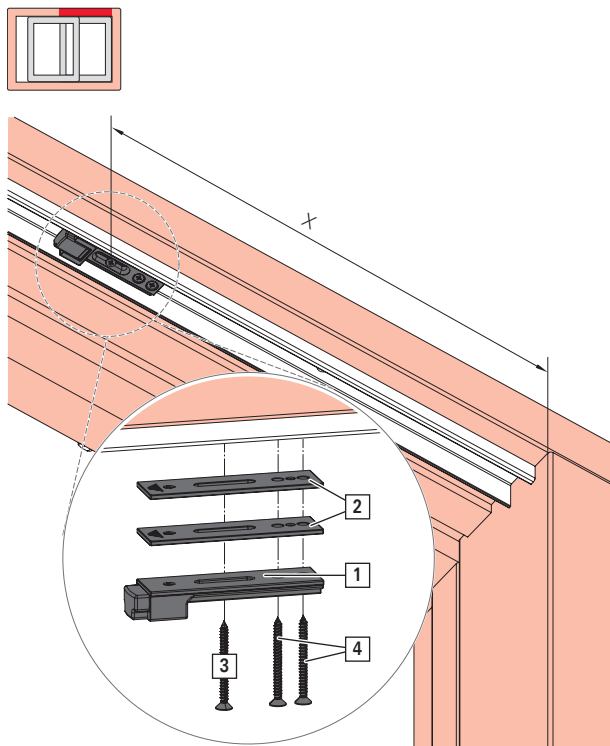
1. Insertar tope freno [1] y, en caso necesario, suplementos [2] en el perfil de guía.

X = según perfil

Enroscar levemente con 1 tornillo [3], aún no de manera firme.

Comprobar la posición del tope freno y reposicionar en caso necesario.

Atornillar el tope freno con 3 tornillos (primero [3], después [4]).



8.6.7 Indicaciones para el montaje final



PELIGRO

Peligro de muerte por flexión excesiva del perfil de rodadura.

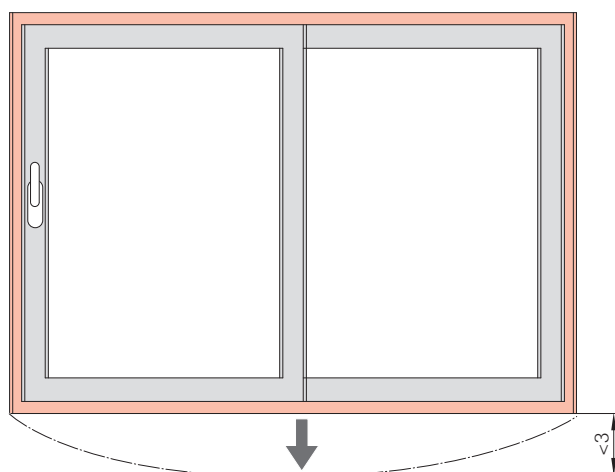
El montaje incorrecto de la hoja en un elemento con una flexión ≥ 3 mm puede provocar la caída de la hoja.

1. Colocar un material de base para que el elemento presente una flexión < 3 mm.



INFO

Para garantizar la funcionalidad y la seguridad del elemento, la flexión máxima permitida del marco es de 3 mm.



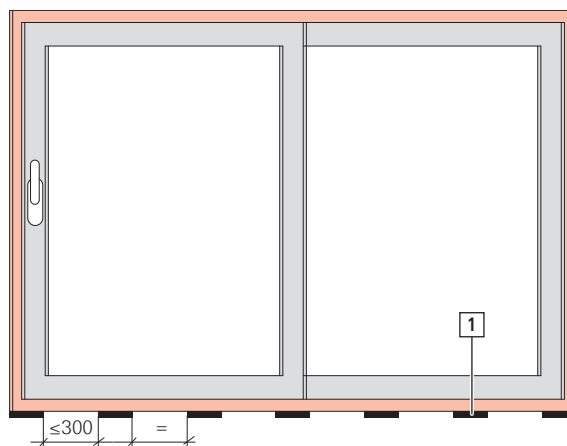


i **INFO**

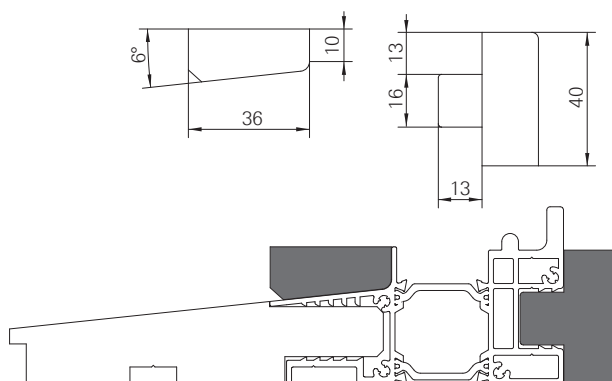
Hasta 250 kg: colocar un suplemento resistente a la presión para la solera cada 300 mm en toda su superficie (ver figura).

A partir de 250 kg: colocar un suplemento resistente a la presión para la solera en toda su longitud y toda su superficie.

[1] Suplemento



Opcional: fabricar y montar listón decorativo [2] y embellecedor de madera [3] para solera (en todo la anchura del marco) bajo su propia responsabilidad.



9 Planos de montaje

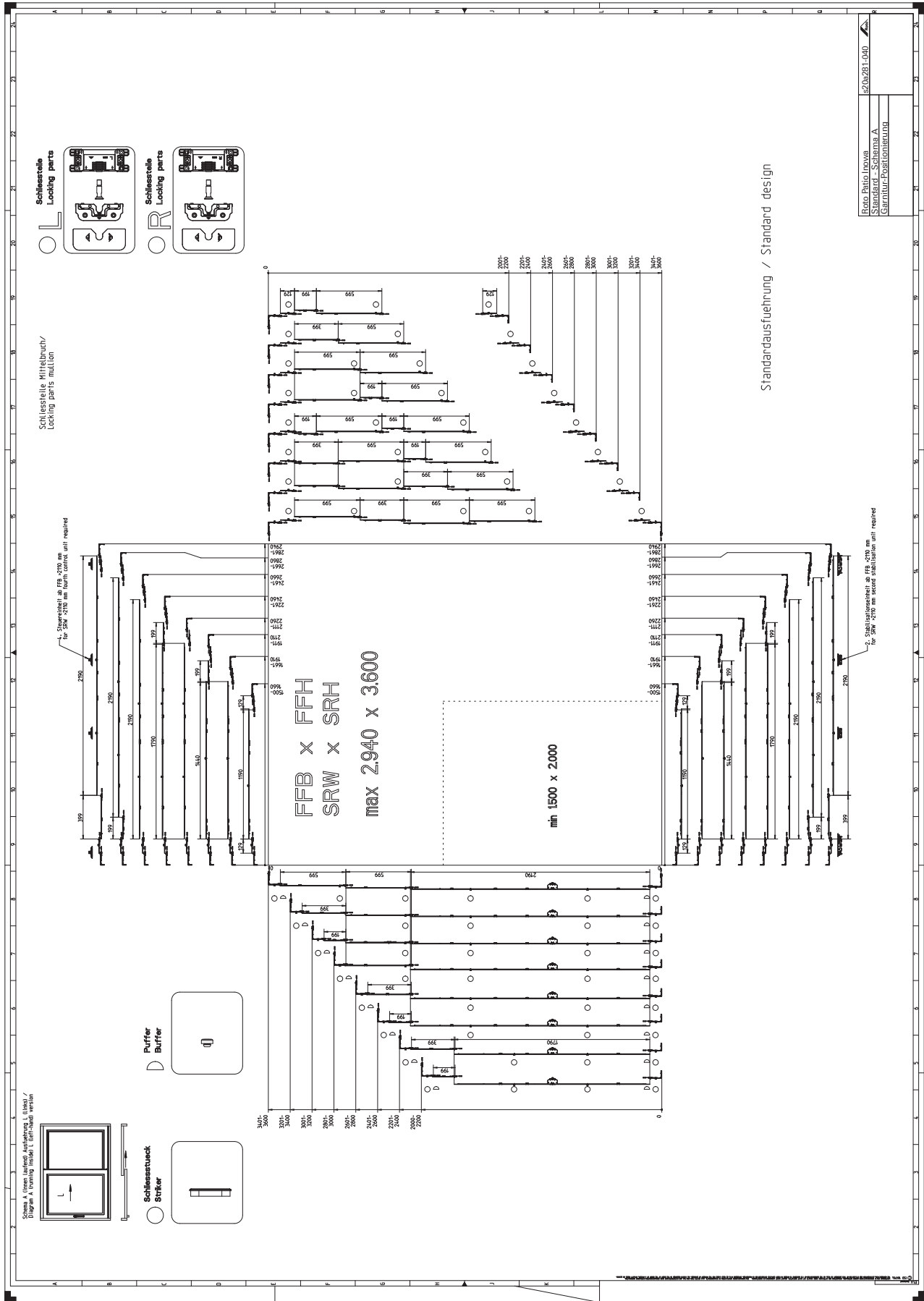
9.1 Aclaración

Para destacar referencias y otros elementos se emplean las siguientes identificaciones en los planos de montaje:

Identificación	Significado
2. Stabilisationseinheit ab FFB >2110	Segundo carro inferior estabilizador a partir de AnCH > 2110 mm
4.Steuereinheit ab FFB >2110	Cuarta carro superior a partir de AnCH > 2110 mm
Aktiv	Hoja activa
FFB	Ancho de canal de herraje
FFH	Altura de canal de herraje
Garnitur-Positionierung	Posicionamiento del conjunto
links	Izquierda
max	Máximo
min	Mínimo
Passiv	Hoja pasiva
Puffer	Tope
rechts	Derecha
Schema A	Esquema A
Schliesstueck	Cerradero
Schliessteile	Piezas de cierre
Schliessteile Mittelbruch	Piezas de cierre cruce
Standard	Estándar
Standardausführung	Versión estándar



9.2 Esquema A



10 Ajuste



INFO

La regulación de las piezas de herraje Roto solo puede ser realizada por personal técnico autorizado con el elemento ya montado.

10.1 Cerradero



INFO

Las piezas de herraje Roto solo pueden ser ajustadas por personal técnico autorizado.

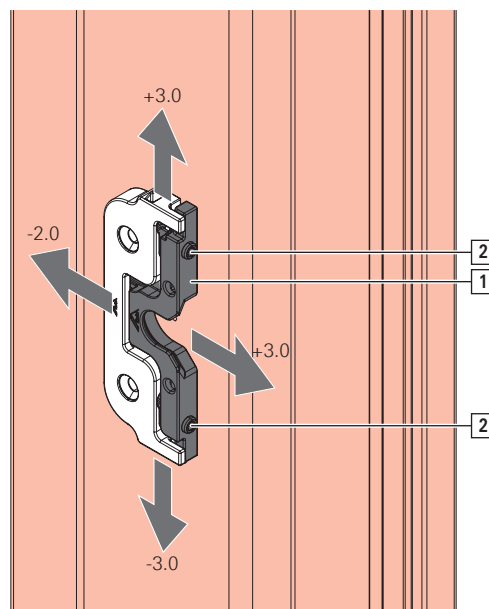
Regulación lateral

1. Cerrar la hoja de ventana (posición de la manilla abierta).
2. Ajustar el cerradero [1] mediante 2 pernos roscados [2] en la placa de sujeción.
Herramienta: llave hexagonal SW2,5.



INFO

El cerradero tiene una adaptación de altura variable que permite en el bulón de cierre una tolerancia de montaje de ± 3 mm.



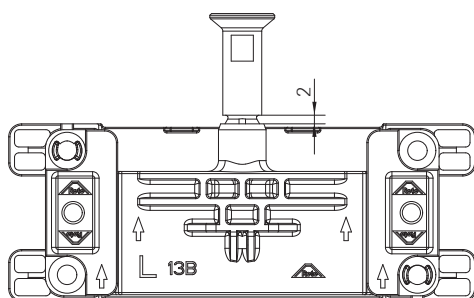
10.2 Bulón de cierre cruce - regulable



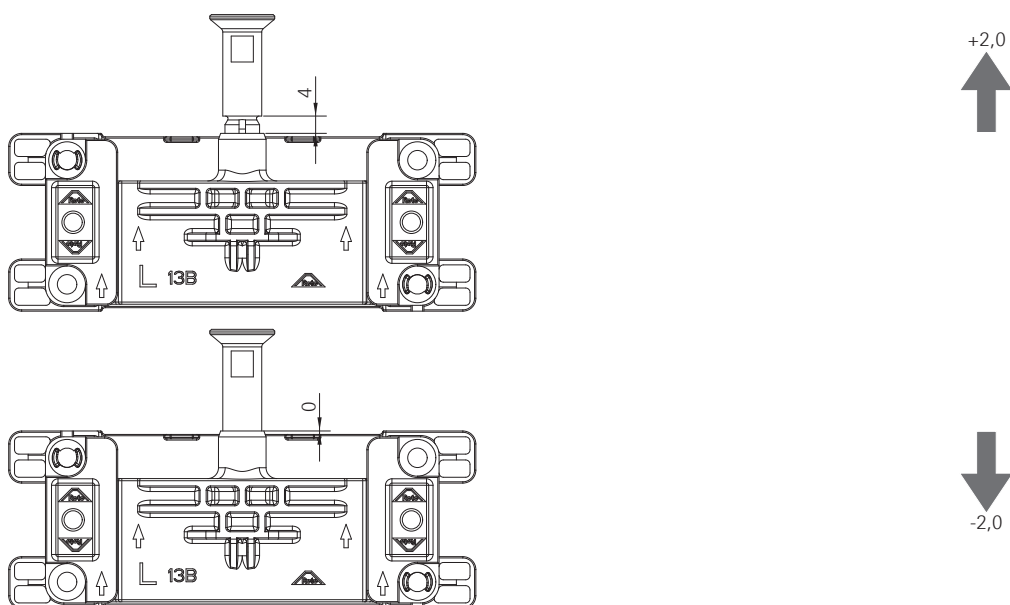
INFO

Las piezas de herraje Roto solo pueden ser ajustadas por personal técnico autorizado.

Regulación de la presión de apriete



Posición básica



10.3 Carro inferior



INFO

Las piezas de herraje Roto solo pueden ser ajustadas por personal técnico autorizado.

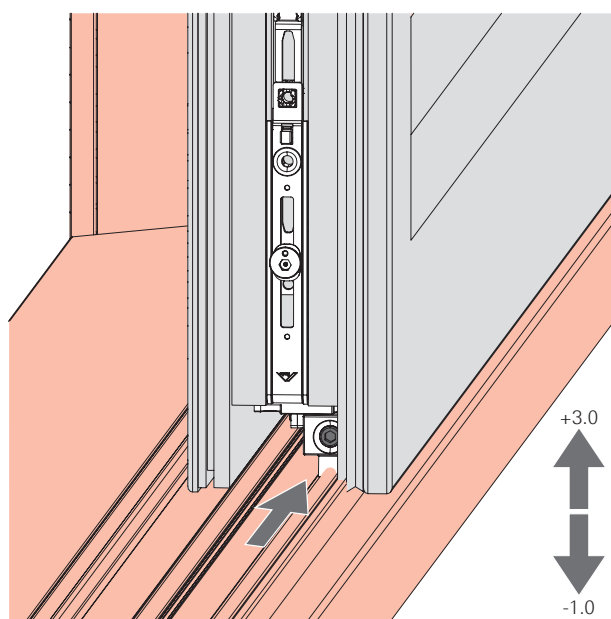
Regulación en altura

1. Abrir la hoja de ventana en posición de deslizamiento.
2. Ajustar el carro inferior con el tornillo.
 - Regulación en altura +3 mm: enroscar el tornillo en el sentido de las agujas de reloj.
 - Regulación en altura -1 mm: desenroscar el tornillo en sentido contrario al de las agujas de reloj.Herramienta: llave hexagonal SW4



INFO

El tornillo tiene una posición final definida. Si se percibe resistencia, no seguir girando el tornillo.



11 Manejo

11.1 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.

11.1.1 Roto Patio Inowa



ATENCIÓN

Posibilidad de quedarse encerrado involuntariamente.

Si la hoja se encuentra en posición de deslizamiento y se cierra de golpe, puede quedarse encajada y ya no podrá abrirse desde el exterior.

- ▶ Asegurar la hoja en posición de deslizamiento para evitar que se encaje de forma involuntaria.
- ▶ En caso necesario garantizar el acceso.

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Posición de apertura corredera de la hoja.
		Posición de cierre corredero de la hoja.

11.2 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 los componentes de la hoja en posición recta.	■
	Componentes de la hoja deteriorados.	Reemplazar componentes de la hoja.	■
	Asientos de cerradero erróneos.	Adaptar los asientos de cerradero.	■
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).	■
Los bulones de cierre rozan el cerradero.	Componentes de la hoja erróneamente enganchados o montados.	Comprobar el ajuste en posición practicable (en caso necesario, cambiar posición – partir de la cremona oscilobatiente).	■
	Asientos de cerradero erróneos.	Adaptar los asientos de cerradero.	■

☐ = realizado tanto por la empresa especializada como por el usuario final

■ = realizado **exclusivamente** por la empresa especializada



12 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	<input type="checkbox"/>	→ a partir de la página 106
Limpieza		→ a partir de la página 106
Limpiar los herrajes	<input type="checkbox"/>	
Cuidado		→ a partir de la página 106
Lubricar las piezas móviles	<input type="checkbox"/>	
Lubricar los puntos de cierre	<input type="checkbox"/>	
Prueba de funcionamiento		→ a partir de la página 108
Comprobar el firme asiento de las piezas de herraje	<input type="checkbox"/>	
Comprobar el desgaste de las piezas de herraje	<input type="checkbox"/>	
Comprobar el funcionamiento de las piezas móviles	<input type="checkbox"/>	
Comprobar el funcionamiento de los puntos de cierre	<input type="checkbox"/>	
Comprobar la marcha suave	<input checked="" type="checkbox"/>	
Mantenimiento preventivo		→ a partir de la página 108
Apretar tornillos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sustituir las piezas dañadas	<input checked="" type="checkbox"/>	

= realizado tanto por la empresa especializada como por el usuario final

= realizado **exclusivamente** por la empresa especializada

12.1 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.

12.2 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, amoníaco, compuestos de amina o de amoníaco, 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. → 12.3 "Cuidado" a partir de la página 106
- ▶ Aplicar una fina película protectora sobre los herrajes, p. ej. con un paño empapado en aceite.

12.3 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

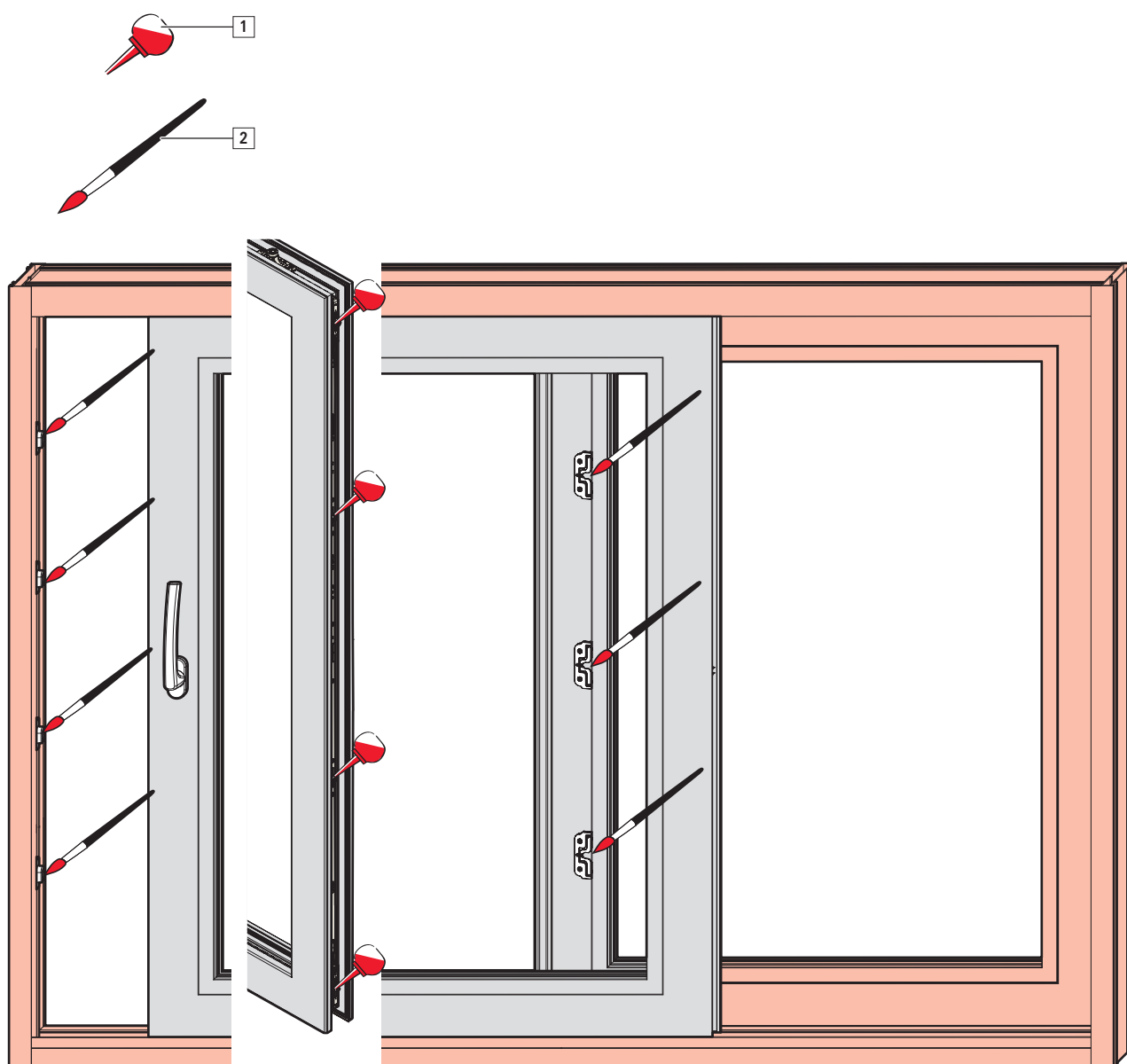
- Grasa Roto NX / NT



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.

12.3.1 Roto Patio Inowa



[1] Lubricante

[2] Grasa

12.4 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.

12.5 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.



13 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.



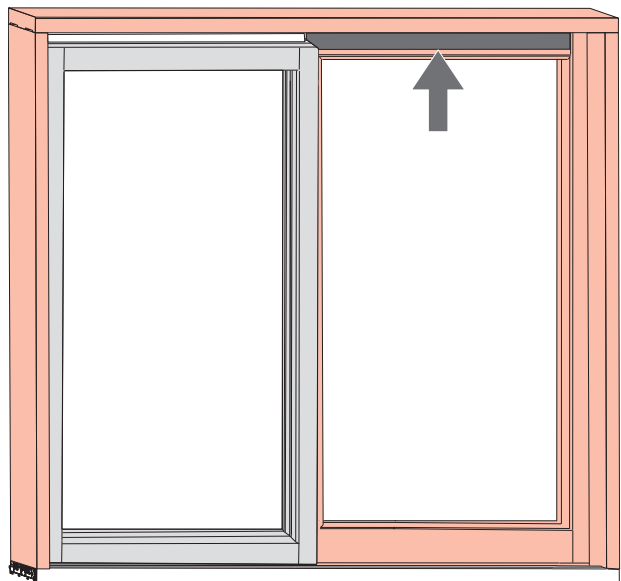
INFO

Si no se indica lo contrario, el desmontaje se realiza en orden inverso al montaje.

13.1 Desenganchar la hoja

Variante perfil de guía dividido

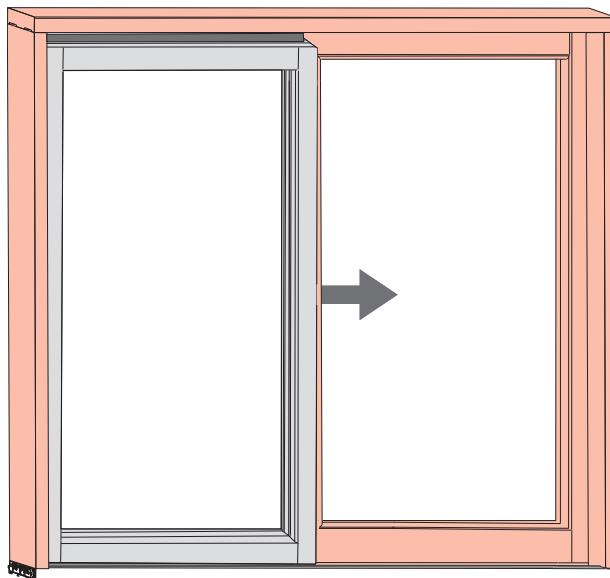
1. Desmontar el perfil de guía en la zona del acristalamiento fijo.



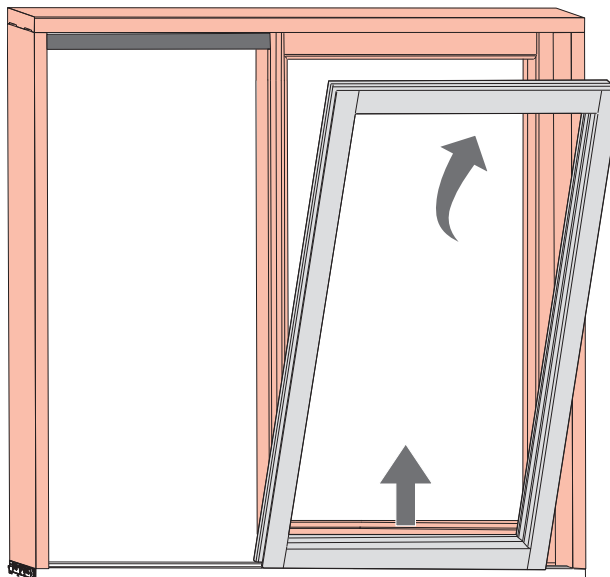
2. Colocar la manilla en posición de apertura



3. Deslizar la hoja de forma controlada por el perfil de deslizamiento hasta situarla delante de la zona del acristalamiento fijo y que los carros superiores queden al descubierto.



4. Extraer la hoja en paralelo al marco.



13.2 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.



14 Transporte

14.1 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.

14.2 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



15 Eliminación de desechos



ATENCIÓN

¡Contaminación medioambiental por eliminación incorrecta de desechos!

Los herrajes son materias primas.

- ▶ Someter los herrajes a un reciclaje de materiales respetuoso con el medio ambiente como chatarra mixta.

15.1 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.

15.2 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.



Roto Frank S.A.
Tecnología para ventanas y puertas

Calle Can Nadal, 8
08185 Lliçà de Vall
España

Teléfono +34 93 568 9048
Fax +34 93 568 9092
info.sp@roto-frank.com

www.roto-frank.com

Sistemas de herraje de un solo proveedor para todos los retos:

Roto Window		Sistemas de herrajes para ventanas y puertas balconeras
Roto Sliding		Sistemas de herrajes para ventanas y puertas correderas grandes
Roto Door		Tecnología de herrajes sincronizada alrededor de la puerta
Roto Equipment		Técnica complementaria para ventanas y puertas