

Tecnología para ventanas y puertas



## **Roto Patio Lift**

El herraje de uso versátil  
en sistemas correderos elevables

Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso  
para perfiles de aluminio



## Contacto

### **Roto Frank**

#### **Fenster- und Türtechnologie GmbH**

Wilhelm-Frank-Platz 1

70771 Leinfelden-Echterdingen

Alemania

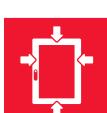
Teléfono +49 711 7598 0

Fax +49 711 7598 253

[info@ROTO-FRANK.COM](mailto:info@ROTO-FRANK.COM)

[www.ROTO-FRANK.COM](http://www.ROTO-FRANK.COM)

	<b>1</b>	<b>Información general.....</b>	<b>7</b>
	1.1	Historial de versiones.....	7
	1.2	Instrucciones.....	8
	1.3	Símbolos.....	9
	1.4	Pictogramas.....	9
	1.5	Características del producto.....	9
	1.6	Abreviaciones.....	11
	1.7	Grupos destinatarios.....	11
	1.8	Obligación de instrucción de los grupos destinatarios.....	12
	1.9	Protección de copyright.....	13
	1.10	Limitación de responsabilidad.....	13
	1.11	Conservación del acabado superficial.....	13
	<b>2</b>	<b>Seguridad.....</b>	<b>15</b>
	2.1	Representación y estructura de las instrucciones de advertencia.....	15
	2.2	Clasificación de peligro de las advertencias.....	15
	2.3	Uso estipulado.....	15
	2.3.1	Uso inadecuado.....	16
	2.3.2	Restricción de uso.....	16
	2.4	Uso estipulado para usuarios finales.....	16
	2.4.1	Uso inadecuado.....	17
	2.5	Recomendaciones básicas de seguridad.....	17
	2.5.1	Montaje.....	18
	2.5.2	Empleo.....	18
	2.5.3	Condiciones del entorno.....	19
	2.6	Manejo.....	20
	<b>3</b>	<b>Información sobre el producto.....</b>	<b>22</b>
	3.1	Características generales del herramienta.....	22
	3.2	Campos de aplicación.....	22
	3.3	Esquemas disponibles.....	22
	3.3.1	Aclaraciones relativas a las variantes de diseño.....	22
	3.3.2	Esquema A.....	22
	3.3.3	Esquema C.....	23

3.3.4	Vista general de variantes de diseño.....	23
3.4	Espacio necesario para herraje.....	23
	<b>4 Resumen de herrajes.....</b>	<b>25</b>
4.1	Esquema A   Slim   BasicLocking   150 kg.....	26
4.2	Esquema A   Slim   BasicLocking   200 / 400 kg.....	30
4.3	Esquema A   Slim   DesignLocking   200 / 400 kg.....	34
4.4	Esquema A   Estándar   BasicLocking   300 / 400 kg.....	38
4.5	Esquema A   Estándar   DesignLocking   300 / 400 kg.....	42
4.6	Esquema C   Slim   BasicLocking   150 kg.....	46
4.7	Esquema C   Slim   BasicLocking   200 / 400 kg.....	50
4.8	Esquema C   Slim   DesignLocking   200 / 400 kg.....	54
4.9	Esquema C   Estándar   BasicLocking   300 / 400 kg.....	58
4.10	Esquema C   Estándar   DesignLocking   300 / 400 kg.....	62
4.11	Esquema A   Slim y estándar   BasicLocking   Componentes para RC 2 / RC 2 N.....	66
	<b>5 Cremona.....</b>	<b>68</b>
5.1	Cremona – posición de manilla cota fija, con cilindro redondo.....	68
5.2	Cremona – posición de manilla cota fija – para prolongador de cremona con punto de cierre adicional, con cilindro.....	68
5.3	Cremona – posición de manilla cota fija – para prolongador de cremona con punto de cierre adicional, con cilindro redondo.....	68
5.4	Cremona – posición de manilla cota fija, fresado (altura 15,5 mm).....	68
5.5	Prolongador de cremona con punto de cierre adicional.....	69
	<b>6 Plantillas / herramientas.....</b>	<b>70</b>
6.1	Plantillas de posicionamiento.....	70
6.1.1	Bulón de cierre.....	70
	<b>7 Accesorios.....</b>	<b>71</b>
7.1	Bulón de cierre.....	71
7.2	Tope de caucho.....	71
7.3	Info clip.....	72
	<b>8 Instrucciones breves.....</b>	<b>73</b>
8.1	Roto Patio Lift.....	73



<b>9</b>	<b>Montaje.....</b>	<b>74</b>
9.1	Instrucciones de manipulación.....	74
9.2	Uniones atornilladas.....	75
9.2.1	Vista general.....	75
9.3	Medidas de taladro y mecanizado.....	76
9.3.1	Determinar altura de manilla.....	76
9.3.2	Caja de cremona / caja de cerradura.....	77
9.3.3	Manilla.....	79
9.3.4	Uñero.....	80
9.3.5	Dibujo de fresado para carro inferior en canal cerrado.....	81
9.3.6	Piezas de cierre.....	83
9.4	Preparación para el montaje.....	84
9.4.1	Recorte de la barra de unión.....	84
9.4.2	Preparación de la cremona.....	85
9.5	Hoja.....	87
9.5.1	Juego de carro inferior.....	87
9.5.2	Juego de carro inferior con juego adicional.....	89
9.5.3	Taco de apoyo del carro inferior.....	91
9.5.4	Prolongador de cremona con punto de cierre adicional.....	91
9.5.5	Cremona.....	95
9.5.6	Manilla y uñero.....	96
9.5.7	Tope de caucho.....	98
9.5.8	Seguro antiapalancamiento de la parte de la hoja.....	99
9.6	Unión marco y hoja.....	99
9.6.1	Inserción de la hoja.....	100
9.6.2	Bulón de cierre sin plantilla de posicionamiento.....	101
9.6.3	Bulón de cierre con plantilla de posicionamiento.....	102
9.6.4	Cerradero anchura 20; altura 12,8   DesignLocking.....	103
9.6.5	Cerradero anchura 20; altura 18   DesignLocking.....	104
9.6.6	Cerradero anchura 23; altura 3   DesignLocking.....	105
9.6.7	Cerradero guía inferior.....	106
9.6.8	Tope final con suplemento.....	107
9.6.9	Seguro antiapalancamiento.....	108

9.6.10	Indicaciones para el montaje final.....	108
	<b>10</b> <b>Manejo.....</b>	<b>110</b>
10.1	Observaciones sobre el manejo.....	110
10.1.1	Roto Patio Lift.....	110
10.2	Soluciones en caso de avería.....	110
	<b>11</b> <b>Mantenimiento.....</b>	<b>112</b>
11.1	Intervalos de mantenimiento.....	113
11.2	Limpieza.....	113
11.3	Cuidado.....	113
11.3.1	Puntos de lubricación.....	115
11.4	Prueba de funcionamiento.....	116
11.5	Mantenimiento preventivo.....	116
	<b>12</b> <b>Desmontaje.....</b>	<b>117</b>
12.1	Desenganche de la hoja.....	117
12.2	Piezas de herraje.....	117
	<b>13</b> <b>Transporte.....</b>	<b>118</b>
13.1	Transporte de elementos y herrajes.....	118
13.2	Almacenamiento de herrajes.....	119
	<b>14</b> <b>Eliminación de desechos.....</b>	<b>120</b>
14.1	Eliminación de embalajes.....	120
14.2	Eliminación de herrajes.....	120

# 1 Información general

## 1.1 Historial de versiones

Versión	Fecha	Cambios
v0	28/11/2012	
v1	18/09/2020	<p>Resúmenes de herrajes y listas de artículos modificados.</p> <p>Variantes Slim completadas → <i>a partir de la página 26</i>.</p> <p>Componente opcional taco de apoyo completado → <i>a partir de la página 91</i>.</p> <p>Esquema C cerradero guía inferior completado → <i>a partir de la página 106</i>.</p> <p>Clip de información de accesorios completado . → <i>a partir de la página 72</i></p> <p>Manillas y uñeros desplazados a CTL_1 y combinaciones completadas.</p> <p>Indicaciones para el montaje final completadas → <i>a partir de la página 108</i>.</p> <p>Campos de aplicación modificados.</p> <p>Medida de corte de barra de unión modificada.</p> <p>Medidas de asiento de cerradero modificadas → <i>a partir de la página 103</i>.</p> <p>Medida de corte de tornillos para manilla y uñero modificada → <i>a partir de la página 96</i>.</p>
v2	12/02/2021	<p>Variante de diseño carro inferior anchura 16 mm para Slim 150 kg / 200 kg completada.</p> <p>Nuevo número de material (juego de suplementos, suplemento para cremona, bulón de cierre) completado.</p> <p>Unidad de embalaje suplemento cremona completada.</p> <p>Número de material cerradero modificado.</p> <p>Peso de hoja máximo para cremona con DM 27,5 modificado.</p> <p>Posicionamiento bulón de cierre H5 modificado → <i>a partir de la página 101</i>.</p> <p>Posicionamiento cerradero guía inferior modificado → <i>a partir de la página 106</i>.</p>
v3	11/10/2021	<p>Término BasicLocking completado.</p> <p>Dibujo de fresado para carro inferior con adaptador completado y modificado → <i>a partir de la página 81</i>.</p> <p>RC 2 para todas las variantes de diseño con cremona cota fija DM 27,5 / DM 37,5 completada .</p> <p>Prolongador de cremona con punto de cierre adicional completado → <i>a partir de la página 69</i>.</p> <p>Barra de unión redonda completada .</p> <p>Barra de unión redonda de caballete de apoyo completada.</p> <p>Juego de carro inferior para todas las variantes de diseño estándar de 300 / 400 kg modificado.</p> <p>Juego de equipamiento de carro inferior para todas las variantes de diseño estándar de 300 / 400 kg modificado.</p> <p>Suplemento adicional para carro inferior para todas las variantes de diseño estándar de 300 / 400 kg completado.</p> <p>Bulón de cierre completado.</p> <p>Cerradero incl. suplemento para DesignLocking completado.</p> <p>Suplemento para cerradero DesignLocking completado.</p> <p>Accesorio tope de caucho completado → <i>a partir de la página 98</i>.</p> <p>Adaptador para carro inferior eliminado.</p> <p>Par de giro de carro inferior de montaje modificado.</p> <p>Datos de uniones atornilladas modificados → <i>a partir de la página 75</i>.</p>

## 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

Son aplicables las siguientes directivas:

### **Gütegemeinschaft Schlosser 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 restaltar datos (p. ej. en figuras o instrucciones de manejo):

Identificación	Significado
	Hoja
	Marco
	Taladros, fresados o posiciones de tornillos
	Componentes no afectados / indirectamente afectados

Identificación	Significado
	Componentes descritos actualmente, flechas o movimientos
	Cifra de posición
	leyenda
	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
	Paso numerado
	Paso numerado de segundo nivel
	Requisito

## 1.4 Pictogramas

Símbolo	Significado
	Aluminio
	Anchura de la hoja
	Altura de la hoja
	Posición de la manilla vertical hacia arriba
	Posición de la manilla vertical hacia abajo

## 1.5 Características del producto

Símbolo	Significado
	Con llave
	Volumen del pedido

Símbolo	Significado
	Denominación
	Anchura
	Leyenda
	Aguja
	Color
	Código de color
	Anchura de la hoja
	Altura de la hoja
	Peso de hoja
	Altura de manilla cota fija
	Altura
	Información
	Longitud
	N.º de material
	Acabado
	Logotipo de Roto
	Número de tornillos
	Tipo de tornillos
	Ventilación reducida integrada

Símbolo	Significado
#	Unidad
	Unidad de embalaje

## 1.6 Abreviaciones

Abreviación	Significado
aprox.	aproximadamente
CTL	Catálogo
o	o
DM	Aguja
IMO	Instrucciones de montaje
AnH	Anchura de la hoja
AIH	Altura de la hoja
PH	Peso de hoja
AIM	Altura de manilla
kg	Kilogramo
L	izquierda
máx.	máximo
Mo	Montante
mín.	Como mínimo
mm	Milímetro
R	derecha
p. ej.	por ejemplo

## 1.7 Grupos destinatarios

La información del presente documento está dirigida a los siguientes 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 montarlos 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, amoniaco, compuestos de amina o de amoniaco, aldehídos, fenoles, cloro, ácido tánico) en el entorno del elemento.
- ▶ No emplear materiales estanqueizantes ácidos ni acéticos, ni materiales que contengan las sustancias antes mencionadas, ya que tanto el contacto directo con el material estanqueizante como sus evaporaciones pueden atacar el acabado de los componentes.

**ATENCIÓN****¡Daños materiales por suciedad!**

La suciedad afecta al funcionamiento de los componentes.

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

**ATENCIÓN****¡Daños materiales por aire ambiental (permanentemente húmedo)!**

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

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



## 2 Seguridad

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

- ▶ Seguir todas las instrucciones para prevenir 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

##### **Possible 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

## Seguridad

### Uso estipulado para usuarios finales

#### Uso inadecuado

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 7*.

#### 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 7*.

### 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.
- ▶ Emplear solo piezas de herraje con los materiales y formas de perfil exigidos.
- ▶ El montaje debe ser realizado exclusivamente por una empresa especializada.
- ▶ El fabricante de ventanas deberá garantizar mediante una cobertura suficiente de la hoja que, incluso en caso de manejo incorrecto de la ventana o de las piezas de herraje, no se produzca una rotura de la ventana.

### **¡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 área 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><b>Riesgo inmediato de muerte o lesiones graves a causa de una caída por ventanas y puertas balconeras abiertas.</b></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><b>Posibles lesiones graves por aprisionamiento de partes del cuerpo en la hendidura entre la hoja y el marco.</b></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><b>Lesiones leves y daños materiales a causa de una carga adicional de la hoja.</b></p> <p>No colocar cargas adicionales sobre ventanas ni hojas de puertas balconeras.</p>



Símbolo	Significado
	<p><b>Lesiones leves y daños materiales debidos a la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco.</b></p> <p>No colocar obstáculos en el ámbito de apertura entre el marco y la hoja de ventana o de puerta balconera.</p>
	<p><b>Lesiones leves y daños materiales a causa de la apertura y el cierre sin control de la hoja.</b></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

- Sistema corredero elevable con variantes Slim para perfiles estrechos.
- DesignLocking: cremona con bulón de cierre y cerradero correspondiente.
- Acero inoxidable Plus, diseño para altas exigencias de protección contra la corrosión.
- Suavidad y extraordinarias propiedades de marcha gracias a la tecnología de patines de alta calidad:
  - Rodillos con rodamientos de bolas
  - Carros silenciosos
- Durabilidad gracias al empleo de materiales robustos:
  - Rodillos de PVC de alta calidad
  - Laterales de los patines de acero inoxidable
- Ventilación reducida realizable en combinación con bulón de cierre opcional.
- Accesorio: clip de información para presentación de marca individual.

### 3.2 Campos de aplicación

- AIH : AnH = máx. 2,5 : 1
- Anchura de la hoja: máx. 3000 mm
- Altura de la hoja: máx. 3100 mm
- Peso de hoja: máx. 400 kg
- Disposición de las hojas según esquema A, C, D, F, G y K
- Ámbito de empleo -20 °C a +50 °C

### 3.3 Esquemas disponibles

#### 3.3.1 Aclaraciones relativas a las variantes de diseño

Los siguientes esquemas tienen asignadas combinaciones para la instalación del herraje.

Estas combinaciones pueden montarse en L y R.

#### 3.3.2 Esquema A

Combinaciones	denominación adicional
1 Hoja corredera elevable (L o R) 1 acristalamiento fijo	Esquema A
1 Hoja corredera elevable (L y R) 1 acristalamiento fijo	Esquema K

Combinaciones	denominación adicional
1 Hoja corredera elevable (L o R) 2 acristalamientos fijos	Esquema G
	Esquema D
2 Hoja corredera elevable (L y R)	

### 3.3.3 Esquema C

Combinaciones	denominación adicional
2 Hoja corredera elevable (L y R) 2 acristalamientos fijos	Esquema C
	Esquema F
4 Hoja corredera elevable (L y R)	

### 3.3.4 Vista general de variantes de diseño

#### Slim

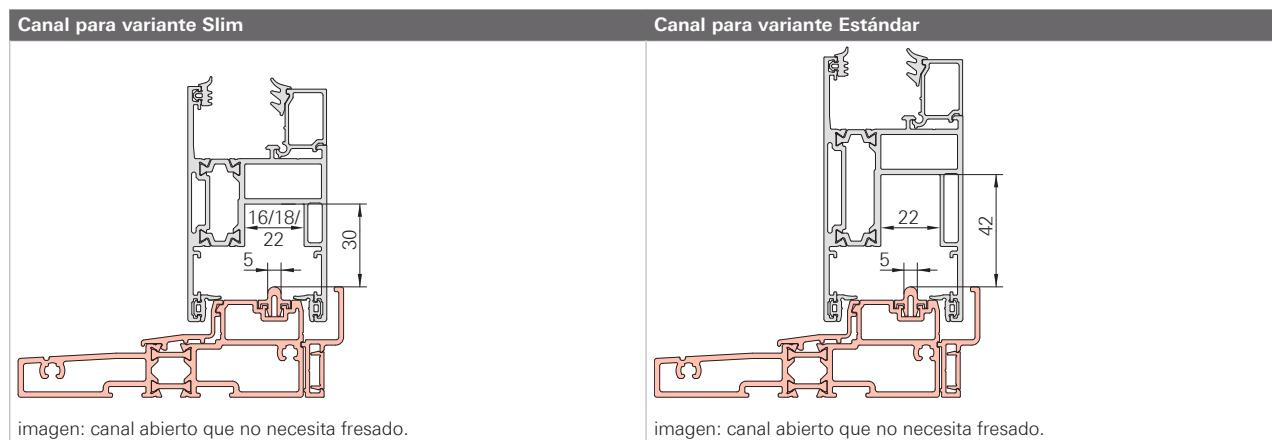
Peso	Patín			Juego de equipamiento de patín	Cremona cota fija		
	16	18	22		DM 25 sin amortiguador	DM 27,5 sin amortiguador	con amortiguador
≤ 150 kg	■	■	■	—	■	—	—
≤ 200 kg	■	■	■	—	—	■	—
> 200 – ≤ 300 kg	—	■	■	■	—	■	—
> 300 – 400 kg	—	■	■	■	—	—	■

#### Estándar

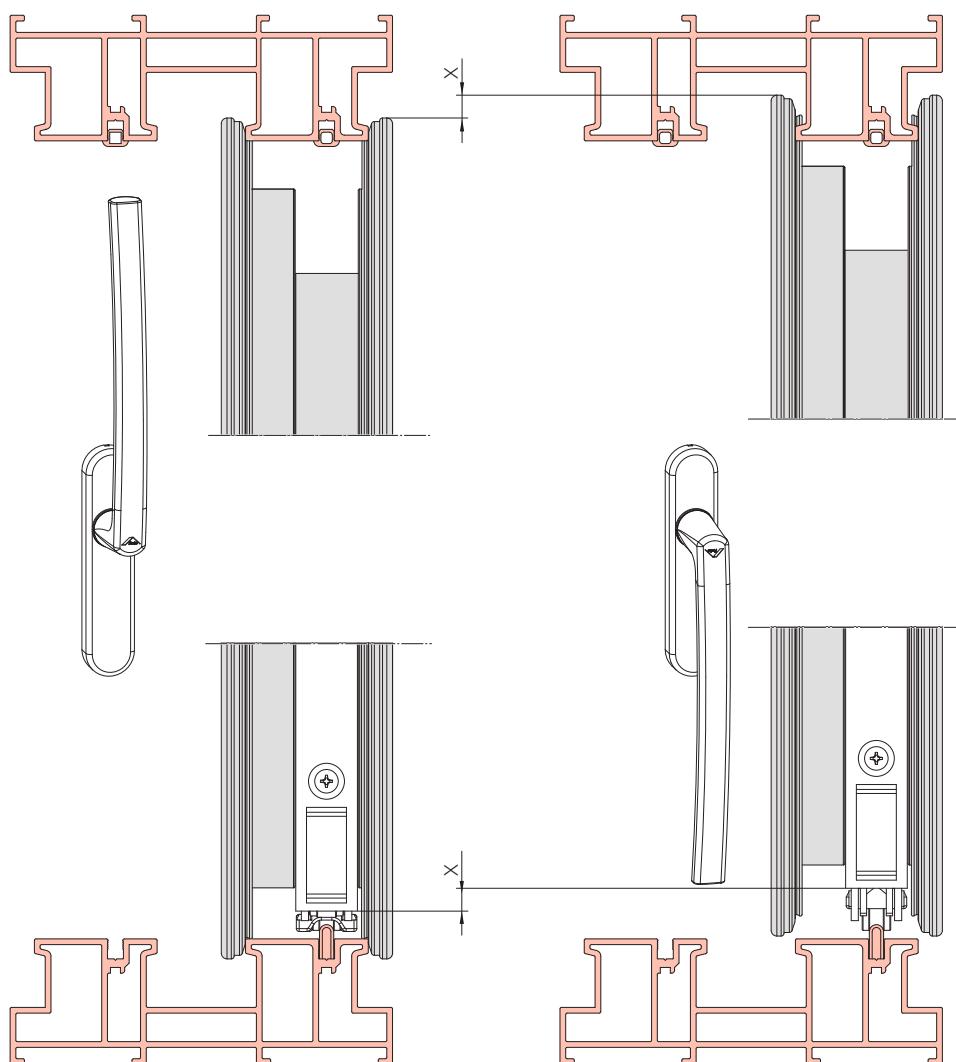
Peso	Patín		Juego de equipamiento de patín	Cremona cota fija DM 37,5	
	22	—		sin amortiguador	con amortiguador
≤ 300 kg	■	—	—	■	—
> 300 – 400 kg	■	■	—	—	■

## 3.4 Espacio necesario para herraje

Tener en cuenta el siguiente espacio necesario:



### Representación de carrera



x Carrera máx. 7 mm



## 4 Resumen de herrajes

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

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

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:

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



### INFO

Tener en cuenta la revisión del sistema de perfiles. El juego de suplementos para carro inferior de esquina y los suplementos para la cremona no son indispensables.



### INFO

#### Calidad de los perfiles

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

Garantizar la marcha suave de los rodillos en el perfil de deslizamiento. Mantener limpio el perfil de deslizamiento, no revestir con capa de pintura en polvo ni pintar.

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](http://www.roto-frank.com)

## 4.1 Esquema A | Slim | BasicLocking | 150 kg



[4]

[3]

[1c]



Fig. 4.1: imagen: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; PH 150 kg

**Campo de aplicación****AnH:** 720 - 2800 mm**AIH:** 1801 - 2600 mm**PH:** máx. 150 kg**[\*] Juego de carro inferior** 1

		Nº
16	–	840191
18	–	840771
	Acero inoxidable Plus	734289
22	–	840193
	Acero inoxidable Plus	734290

		#
[1a]	Carro inferior de esquina	1
[1b]	Carro inferior lado del montante	1
[8]	Tornillo avellanado M5 x 13	1
[10]	Pasador de unión	2

**[\*] Juego de suplementos para carro inferior** 1 de esquina

	Nº
7,5	861564
16	840774
19	840775
20,5	840776
23	840777
25	840778
30	840779

		#
[3]	Suplemento	1
[1c]	Tornillo para chapa ST4,8 x 20	1

**[4] Cremona – posición de manilla cota fija** 1

					Nº
25	máx. 150 kg	1801 - 2200	965	2185	633426
		2201 - 2600	965	2375	633427

**[\*] Juego de caja de cerradura** 1

	Nº
máx. 150 kg	631368

		#
[12]	Caja de cerradura	1
	Pasador de sujeción 5 x 22	2

**[5] Soporte cremona**

		Nº
7,5	8 Unidad	861569
16	8 Unidad	595654
19	8 Unidad	600513
20,5	8 Unidad	600512
23	8 Unidad	601952

		Nº
25	8 Unidad	636526
30	8 Unidad	606766

		#
≤ 2600	8	1
> 2600	10	2

**[6a] Bulón de cierre sin ventilación reducida**

	Nº
11	595652
13,5	639864
14,5	639863
15	595650
16	635126
17	635128
22	600508
24,5	639875
24	639896

≤ 2600	4	
> 2600	5	

**[7] Barra de unión plana** 1

	Nº
895	634852
1200	595649
1500	634853
1800	606712
2300	634854

≤ 1400	895
1401 - 1700	1200
1701 - 2000	1500
2001 - 2300	1800
> 2300	2300

**[16] Manillas para puertas correderas – manillas interiores; 200 mm – botón pulsador** 1

(incl. cuadrado 7 x 7 mm) → CTL\_1

**[17] Únero; oval 16 mm** (distancia de enroscado 43 mm) → CTL\_1

Alternativamente:

**[18] Manillas para puertas correderas – manillas interiores; 200 mm (incl. cuadrado 7 x 7 mm)** → CTL\_1**[19] Set de manillas con diseño de roseta; 200 mm** → CTL\_1**[31] Tope final** 2

Alternativamente:

[37] Tope de caucho → <i>a partir de la página</i>	71		Nº
27	2	ST4,2x60	2000288

[\*] **Juego de tornillos (s/ fig.)**; según perfil; para la fijación de cremona, carro inferior y bulón de cierre

### Opcional

[6b] <b>Bulón de cierre con ventilación reducida</b>	1
(alternativamente en la posición inferior)	

13,5	Nº
15	862390
16	595651
17	2005652
	639862



## 4.2 Esquema A | Slim | BasicLocking | 200 / 400 kg



[4]

[3]

[1c]



Fig. 4.2: imagen: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; PH 200 / 400 kg



## Campo de aplicación

**AnH:** 720 - 3000 mm <sup>[1]</sup>

**AIH:** 1801 - 3100 mm

**PH:** máx. 400 kg

								Nº
	mín. 300 kg	máx. 400 kg		1801 - 2200 965	2185 S		840248	
				2201 - 2600 965	2375 S		2001816	
				2601 - 3100 965	3000 S		840250	

## [\*] Juego de carro inferior # 1

			Nº
máx. 200 kg	16	-	840191
	18	-	840771
		Acero inoxidable Plus	734289
	22	-	840193
		Acero inoxidable Plus	734290

## [\*] #

[1a]	Carro inferior de esquina	1
[1b]	Carro inferior lado del montante	1
[8]	Tornillo avellanado M5 x 13	1
[10]	Pasador de unión	2

## [\*] Juego de suplementos para carro inferior de esquina # 1

		Nº
7,5		861564
16		840774
19		840775
20,5		840776
23		840777
25		840778
30		840779

## [\*] #

[3]	Suplemento	1
[1c]	Tornillo para chapa ST4,8 x 20	1

## [\*] Juego de equipamiento de carro inferior; PH > 200 kg # 1

		Nº
18	-	840773
	Acero inoxidable Plus	840772
22	-	840243
	Acero inoxidable Plus	840242

## [\*] #

[10]	Pasador de unión	4
[2a]	Carro inferior adicional centrado	2
[2b]	Chapa de unión	2

## [4] Cremona – posición de manilla cota fija # 1

								Nº
27,5	-	máx. 300 kg	1801 - 2200 965	2185 S				840251
			2201 - 2600 965	2375 S				2001815
			2601 - 3100 965	3000 S				840253

[1] ≤ 200 kg: AnH<sub>máx.</sub> = 2800 mm

## [42] Casquillo roscado, para cremona # 2

		Nº
	27,5	840782

## [5] Soporte cremona

		Nº
7,5	8 Unidad	861569
16	8 Unidad	595654
19	8 Unidad	600513
20,5	8 Unidad	600512
23	8 Unidad	601952
25	8 Unidad	636526
30	8 Unidad	606766

## #

≤ 2600	8	1
> 2600	10	2

## [6a] Bulón de cierre sin ventilación reducida

		Nº
11		595652
13,5		639864
14,5		639863
15		595650
16		635126
17		635128
22		600508
24,5		639875
24		639896

## [7] Barra de unión plana # 1

		Nº
895		634852
1200		595649
1500		634853
1800		606712
2300		634854

Selección en función del peso:

≤ 200 kg

≤ 1400	895
1401 - 1700	1200
1701 - 2000	1500

## Resumen de herrajes

Esquema A | Slim | BasicLocking | 200 / 400 kg

2001 – 2300	1800
> 2300	2300

### > 200 kg con juego de equipamiento de carro inferior

1080 – 1900	895
1901 – 2200	1200
2201 – 2500	1500
2501 – 2800	1800
> 2800	2300

- [16] **Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm** (sin cuadradillo y sin / con orificio de cilindro) → CTL\_1
- [17] **Manillas de puerta corredera elevable – uñero exterior; oval / cuadrado** (distancia de enroscado 80 mm) → CTL\_1
- Alternativamente:
- [20] Set de manillas; 240 mm → CTL\_1
- [30] **Cuadradillo** (10 x 10 mm) → CTL\_1

- [31] **Tope final** 🛒 2
- Alternativamente:
- [37] Tope de caucho → *a partir de la página 71*

			Nº
27	2	ST4,2x60	2000288

- [\*] **Juego de tornillos (s/ fig.)**; según perfil; para la fijación de cremona, carro inferior y bulón de cierre

### Opcional

- [6b] **Bulón de cierre con ventilación reducida** 🛒 1  
(alternativamente en la posición inferior)

	Nº
13,5	862390
15	595651
16	2005652
17	639862



#### 4.3 Esquema A | Slim | DesignLocking | 200 / 400 kg



[4]

[3]

[1c]



Fig. 4.3: imagen: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; PH 200 / 400 kg



## Campo de aplicación

**AnH:** 720 - 3000 mm [2]

**AIH:** 1801 - 3100 mm

**PH:** máx. 400 kg

[*]	Juego de carro inferior			1
				Nº
máx. 200 kg	16	–		840191
	18	–		840771
		Acero inoxidable Plus		734289
	22	–		840193
		Acero inoxidable Plus		734290

[*]	Comment	#
[1a]	Carro inferior de esquina	1
[1b]	Carro inferior lado del montante	1
[8]	Tornillo avellanado M5 x 13	1
[10]	Pasador de unión	2

[\*] **Juego de suplementos** para carro inferior de esquina  1

	Nº
7,5	861564
16	840774
19	840775
20,5	840776
23	840777
25	840778
30	840779

[*]	Comment	#
[3]	Suplemento	1
[1c]	Tornillo para chapa ST4.8 x 20	1

[*]	<b>Juego de equipamiento de carro inferior; PH &gt; 200 kg</b>	 1
	 	<b>Nº</b>
18	–	840773
	Acero inoxidable Plus	840772
22	–	840243
	Acero inoxidable Plus	840242

[*]	Comment	#
[10]	Pasador de unión	4
[2a]	Carro inferior adicional centrado	2
[2b]	Chapa de unión	2

[4] Cremona – posición de manilla cota fija	1
	
	
27,5 –	máx. 300 kg
	1801 – 2200 965 2185 S 840254
	2201 – 2600 965 2375 S 840255
	2601 – 3100 965 3000 S 840256
mín. 300 kg	máx. 400 kg
	1801 – 2200 965 2185 S 840257

[2]  $\leq 200 \text{ kg}; \text{AnH}_{\text{mix}} = 2800 \text{ mm}$

							<b>Nº</b>
				2201 - 2600	965	2375	S 840258
				2601 - 3100	965	3000	S 840390

<b>[42] Casquillo roscado, para cremona</b>	 2
 27,5	Nº 840782

[5] Soporte cremona			
↑	↑	Nº	
7,5	8 Unidad	861569	
16	8 Unidad	595654	
19	8 Unidad	600513	
20,5	8 Unidad	600512	
23	8 Unidad	601952	
25	8 Unidad	636526	
30	8 Unidad	606766	

	#
$\leq 2600$	8
$> 2600$	10

[6] Cerradero			
			Nº
			
20	12,8		890955
	14		2005651
	16,5		2005650
	18		2000134
23	3		2000136

≤ 2600	2
> 2600	3

[7] Barra de unión plana	1
	Nº
895	634852
1200	595649
1500	634853
1800	606712
2300	634854

Selección en función del peso:  
**≤ 200 kg**

≤ 1400	895
1401 – 1700	1200
1701 – 2000	1500
2001 – 2300	1800
> 2300	2300

> 200 kg con juego de equipamiento de carro inferior

1080 – 1900 895

## Resumen de herrajes

Esquema A | Slim | DesignLocking | 200 / 400 kg

1901 – 2200	1200
2201 – 2500	1500
2501 – 2800	1800
> 2800	2300

[16]	<b>Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm</b> (sin cuadrado y sin / con orificio de cilindro) → CTL_1	1
[17]	<b>Manillas de puerta corredera elevable – uñero exterior; oval / cuadrado</b> (distancia de enroscado 80 mm) → CTL_1	1
	Alternativamente:	
[20]	Set de manillas; 240 mm → CTL_1	
[30]	<b>Cuadrado</b> (10 x 10 mm) → CTL_1	1

[31]	<b>Tope final</b>	2
	Alternativamente:	
[37]	Tope de caucho → <i>a partir de la página 71</i>	

			Nº
27	2	ST4,2x60	2000288

## Opcional

[26]	<b>Suplemento</b> para cerradero	
		Nº
20	5	válido solo con 2000134, 2005650 y 2005651
23	1	válido solo con 2000136
≤ 2600		2
> 2600		3



#### 4.4 Esquema A | Estándar | BasicLocking | 300 / 400 kg



31

37

4

3

1c



31

37

Fig. 4.4: imagen: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; PH 300 / 400 kg



## Campo de aplicación

**AnH:** 720 - 3000 mm**AIH:** 1000 - 3100 mm <sup>[3]</sup>**PH:** máx. 400 kg[\*] Juego de carro inferior 1

		Nº
22	-	899520
	Acero inoxidable Plus	899522

		#
[1a]	Carro inferior de esquina	1
[1b]	Carro inferior lado del montante	1
[8]	Tornillo avellanado M5 x 13	1
[10]	Pasador de unión	2

[\*] Juego de suplementos para carro inferior de esquina 1

	Nº
7,5	861564
16	840774
19	840775
20,5	840776
23	840777
25	840778
30	840779

		#
[3]	Suplemento	1
[1c]	Tornillo para chapa ST4,8 x 20	1

## [21] Suplemento para juego de carro inferior sin / con juego de equipamiento; según perfil

	Nº
3,2	899529
8,2	899545

Selección en función del peso:

		#
≤ 300		1
> 300		3

## [22] Taco de apoyo

	Nº
máx. 400 kg	762901

		#
≤ 300		3
> 300		5

[\*] Juego de equipamiento de carro inferior; PH > 300 kg 1

		Nº
22	máx. 400 kg	899521

[3] > 300 kg: AIH<sub>min.</sub> = 1801 mm

Acero inoxidable Plus

Nº

899523

[\*]



#

[10]	Pasador de unión	4
[2a]	Carro inferior adicional centrado	2
[2b]	Chapa de unión	2

[4] Cremona – posición de manilla cota fija 1

										Nº
37,5	–	máx. 300	1000 – 1800	349	1700	N	840816			
		kg	1801 – 2200	953	2185	S	840378			
			2201 – 2600	953	2375	S	2001803			
			2601 – 3100	953	3000	S	840382			
	mín. 300	máx. 400	1801 – 2200	953	2185	S	840391			
	kg		2201 – 2600	953	2375	S	2001814			
			2601 – 3100	953	3000	S	840393			

[42] Casquillo roscado, para cremona 2

		Nº
37,5		635152

## [5] Soporte cremona

		Nº
7,5	8 Unidad	861569
16	8 Unidad	595654
19	8 Unidad	600513
20,5	8 Unidad	600512
23	8 Unidad	601952
25	8 Unidad	636526
30	8 Unidad	606766

		#
≤ 1800		6
1801 – 2600		8
> 2600		10

## [6a] Bulón de cierre sin ventilación reducida

		Nº
11		595652
13,5		639864
14,5		639863
15		595650
16		635126
17		635128
22		600508
24,5		639875
24		639896

		#
≤ 1800		3
1801 – 2600		4
> 2600		5

## Resumen de herrajes

Esquema A | Estándar | BasicLocking | 300 / 400 kg

[7] Barra de unión plana	🛒 1
	Nº
895	634852
1200	595649
1500	634853
1800	606712
2300	634854

Selección en función del peso:  
≤ 300 kg

	🛒
≤ 1500	895
1501 – 1800	1200
1801 – 2100	1500
2101 – 2400	1800
> 2400	2300

> 300 kg con juego de equipamiento de carro inferior

	🛒
≤ 2100	895
2101 – 2400	1200
2401 – 2700	1500
> 2700	1800

[16] **Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm** (sin cuadrado y sin / con orificio de cilindro) → CTL\_1

[17] **Manillas de puerta corredera elevable – uñero exterior; oval / cuadrado** (distancia de enroscado 80 mm) → CTL\_1

Alternativamente:

[20] Set de manillas; 240 mm → CTL\_1

[30] **Cuadrado** (10 x 10 mm) → CTL\_1

[31] **Tope final**

Alternativamente:

[37] Tope de caucho → *a partir de la página 71*

	🛒	Nº
27	2	ST4,2x60

[\*] **Juego de tornillos (s/ fig.)**; según perfil; para la fijación de cremona, carro inferior y bulón de cierre

## Opcional

[6b] **Bulón de cierre con ventilación reducida** 🛒 1  
(alternativamente en la posición inferior)

	Nº
13,5	862390
15	595651
16	2005652
17	639862

[7b] Barra de unión redonda Ø 8; para perfiles con canal cerrado	🛒 1
	Nº
970	2000125
1575	2000126
2380	2000127

Selección en función del peso:

≤ 300 kg

	🛒
≤ 1590	970
1591 – 2190	1575
> 2190	2380

> 300 kg con juego de equipamiento de carro inferior

	🛒
≤ 2190	970
2191 – 2800	1575
> 2800	2380

[7c] **Perno roscado M8 x 15; para fijación de barra de unión redonda Ø 8**

	🛒	Nº
4	M8x15	899526
≤ 300		1
> 300		2

[14] **Caballete de apoyo**, en función de PH y AnH 🛒 1

	🛒	Nº
para barra de unión redonda de Ø8	2	ST4,2x16

Selección en función del peso:

	🛒
≤ 300 (sin juego de equipamiento de carro inferior)	≥ 1800
> 300 kg (con juego de equipamiento de carro inferior)	≥ 2400

	🛒
≤ 300	1
> 300	3



## 4.5 Esquema A | Estándar | DesignLocking | 300 / 400 kg



[4]

[3]

[1c]



Fig. 4.5: imagen: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; PH 300 / 400 kg



## Campo de aplicación

**AnH:** 720 - 3000 mm**AIH:** 1000 - 3100 mm <sup>[4]</sup>**PH:** máx. 400 kg[\*] Juego de carro inferior # 1

		Nº
22	-	899520
	Acero inoxidable Plus	899522

		#
[1a]	Carro inferior de esquina	1
[1b]	Carro inferior lado del montante	1
[8]	Tornillo avellanado M5 x 13	1
[10]	Pasador de unión	2

[\*] Juego de suplementos para carro inferior de esquina # 1

	Nº
7,5	861564
16	840774
19	840775
20,5	840776
23	840777
25	840778
30	840779

[\*] #

[3]	Suplemento	1
[1c]	Tornillo para chapa ST4,8 x 20	1

## [21] Suplemento para juego de carro inferior sin / con juego de equipamiento; según perfil

	Nº
3,2	899529
8,2	899545

Selección en función del peso:

	#
≤ 300	1
> 300	3

## [22] Taco de apoyo

	Nº
máx. 400 kg	762901

	#
≤ 300	3
> 300	5

[\*] Juego de equipamiento de carro inferior; PH > 300 kg # 1

	Nº
22 máx. 400 kg	899521

[4] > 300 kg: AIH<sub>min.</sub> = 1801 mm

Acero inoxidable Plus

Nº

899523

[\*]



#

[10]	Pasador de unión	4
[2a]	Carro inferior adicional centrado	2
[2b]	Chapa de unión	2

[4] Cremona – posición de manilla cota fija # 1

										Nº
37,5	–	máx. 300 kg	1801 – 2200	953	2185	S	771969			
			2201 – 2600	953	2375	S	771970			
			2601 – 3100	953	3000	S	771971			
		mín. 300 kg	máx. 400 kg	1801 – 2200	953	2185	S	840784		
				2201 – 2600	953	2375	S	840799		
				2601 – 3100	953	3000	S	840815		

[42] Casquillo roscado, para cremona # 2

	Nº
37,5	635152

## [5] Soporte cremona

	Nº
7,5	861569
16	595654
19	600513
20,5	600512
23	601952
25	636526
30	606766

	#
≤ 1800	6
1801 – 2600	8
> 2600	10

## [6] Cerradero

	Nº
20	12,8
	14
	16,5
	18
23	3

	#
≤ 1800	–
1801 – 2600	2
> 2600	3

[7] Barra de unión plana # 1

	Nº
895	634852
1200	595649

## Resumen de herramientas

Esquema A | Estándar | DesignLocking | 300 / 400 kg

	Nº
1500	634853
1800	606712
2300	634854

Selección en función del peso:  
**≤ 300 kg**

≤ 1500	895
1501 – 1800	1200
1801 – 2100	1500
2101 – 2400	1800
> 2400	2300

**> 300 kg con juego de equipamiento de carro inferior**

≤ 2100	895
2101 – 2400	1200
2401 – 2700	1500
> 2700	1800

<b>[16]</b>	<b>Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm (sin cuadrado y sin / con orificio de cilindro) → CTL_1</b>	1
<b>[17]</b>	<b>Manillas de puerta corredera elevable – uñero exterior; oval / cuadrado (distancia de enroscado 80 mm) → CTL_1</b>	1
	Alternativamente:	
[20]	Set de manillas; 240 mm → CTL_1	
<b>[30]</b>	<b>Cuadrado (10 x 10 mm) → CTL_1</b>	1

<b>[31]</b>	<b>Tope final</b>	2
Alternativamente:		
[37]	Tope de caucho → <i>a partir de la página 71</i>	

		Nº
27	2	ST4,2x60

## Opcional

<b>[26]</b>	<b>Suplemento para cerradura</b>	
20	5	válido solo con 2000134, 2005650 y 2005651
23	1	válido solo con 2000136

≤ 1800		–
1801 – 2600		2
> 2600		3

**[7b] Barra de unión redonda Ø 8; para perfiles con canal cerrado** 1

	Nº
970	2000125
1575	2000126
2380	2000127

Selección en función del peso:  
**≤ 300 kg**

≤ 1590	970
1591 – 2190	1575
> 2190	2380

**> 300 kg con juego de equipamiento de carro inferior**

≤ 2190	970
2191 – 2800	1575
> 2800	2380

**[7c] Perno roscado M8 x 15; para fijación de barra de unión redonda Ø 8**

		Nº
4	M8x15	899526
≤ 300		1
> 300		2

**[14] Caballete de apoyo, en función de PH y AnH** 1

		Nº
para barra de unión redonda de Ø8	2	ST4,2x16

Selección en función del peso:

≤ 300 (sin juego de equipamiento de carro inferior)	1800	≥ 1800
> 300 kg (con juego de equipamiento de carro inferior)	2400	≥ 2400
≤ 300		1
> 300		3



## 4.6 Esquema C | Slim | BasicLocking | 150 kg



Fig. 4.6: imagen: PH 150 kg; [A] hoja activa: sección diseño a la derecha; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; [B] hoja pasiva: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm;

**Campo de aplicación****AnH:** 720 - 2800 mm**AIH:** 1801 - 2600 mm**PH:** máx. 150 kg**INFO**

Hoja activa: resumen de herrajes completo, ver esquema A.

**[\*] Juego de carro inferior**

		Nº
16	–	840191
18	–	840771
	Acero inoxidable Plus	734289
22	–	840193
	Acero inoxidable Plus	734290

**[\*] #**

[1a]	Carro inferior de esquina	1
[1b]	Carro inferior lado del montante	1
[8]	Tornillo avellanado M5 x 13	1
[10]	Pasador de unión	2

**[\*] Juego de suplementos para carro inferior**

de esquina

		Nº
7,5		861564
16		840774
19		840775
20,5		840776
23		840777
25		840778
30		840779

**[\*] #**

[3]	Suplemento	1
[1c]	Tornillo para chapa ST4,8 x 20	1

**[4a] Cremona – posición de manilla cota fija**

					Nº
25	máx. 150 kg	1801 - 2200	965	2185	633426
		2201 - 2600	965	2375	633427

**[\*] Juego de caja de cerradura**

		Nº
	máx. 150 kg	631368

**[\*] #**

[12]	Caja de cerradura	1
	Pasador de sujeción 5 x 22	2

**[13] Roseta de cilindro**

4

										Nº
43	R01.1	Plata natural	Anod.	N	–	–	10	Unidad		494466
	R01.3	Titán	Anod.	N	–	–	10	Unidad		228260
	R05.3	Bronce medio	Anod.	N	–	–	10	Unidad		494467
	R07.2	Blanco	Rec. de polvo	N	–	–	10	Unidad		258952

**[5] Soporte cremona**

Nº

			Nº
7,5		8	Unidad
16		8	Unidad
19		8	Unidad
20,5		8	Unidad
23		8	Unidad
25		8	Unidad
30		8	Unidad

**[6a] Bulón de cierre sin ventilación reducida**

Nº

		Nº
11		595652
13,5		639864
14,5		639863
15		595650
16		635126
17		635128
22		600508
24,5		639875
24		639896

**[7] Barra de unión plana**

2

		Nº
895		634852
1200		595649
1500		634853
1800		606712
2300		634854

**[8] Barra de unión plana**

2

		Nº
≤ 1400		895
1401 – 1700		1200
1701 – 2000		1500
2001 – 2300		1800
> 2300		2300

## Resumen de herrajes

Esquema C | Slim | BasicLocking | 150 kg

[15] Cerradero guía inferior  1



Nº

Atornillable

840783

[16] Manillas para puertas correderas – manillas interiores; 200 mm – botón pulsador → CTL\_1  2

[17] Uñero; oval 16 mm (distancia de enroscado 43 mm) → CTL\_1  2

Alternativamente:

[18] Manillas para puertas correderas – manillas interiores; 200 m → CTL\_1

[19] Set de manillas con diseño de roseta; 200 mm → CTL\_1

[31] Tope final  4

Alternativamente:

[37] Tope de caucho → *a partir de la página 71*



Nº

27

2

ST4,2x60

2000288

[\*] **Juego de tornillos (s/ fig.)**; según perfil; para la fijación de cremona, carro inferior y bulón de cierre

## Opcional

[6b] **Bulón de cierre con ventilación reducida**  1  
(alternativamente en la posición inferior)



Nº

13,5

862390

15

595651

16

2005652

17

639862



## 4.7 Esquema C | Slim | BasicLocking | 200 / 400 kg



4a



1c

1c

15

Fig. 4.7: imagen: PH 200 kg; [A] hoja activa: sección diseño a la derecha; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; [B] hoja pasiva: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; punteado en gris: perfil inversor según perfil

**Campo de aplicación****AnH:** 720 - 3000 mm <sup>[5]</sup>**AIH:** 1801 - 3100 mm**PH:** máx. 400 kg**INFO**

Hoja activa: resumen de herrajes completo, ver esquema A.

**[\*] Juego de carro inferior** 🛒 2

			Nº
máx. 200 kg	16	–	840191
	18	–	840771
		Acero inoxidable Plus	734289
	22	–	840193
		Acero inoxidable Plus	734290

**[\*] #**

[1a]	Carro inferior de esquina	1
[1b]	Carro inferior lado del montante	1
[8]	Tornillo avellanado M5 x 13	1
[10]	Pasador de unión	2

**[\*] Juego de suplementos para carro inferior de esquina** 🛒 2

	Nº
7,5	861564
16	840774
19	840775
20,5	840776
23	840777
25	840778
30	840779

**[\*] #**

[3]	Suplemento	1
[1c]	Tornillo para chapa ST4,8 x 20	1

**[\*] Juego de equipamiento de carro inferior; PH > 200 kg** 🛒 2

		Nº
18	–	840773
	Acero inoxidable Plus	840772
22	–	840243
	Acero inoxidable Plus	840242

**[\*] #**

[10]	Pasador de unión	4
[2a]	Carro inferior adicional centrado	2
[2b]	Chapa de unión	2

**[4a] Cremona – posición de manilla cota fija** 🛒 2

								Nº
27,5	–	máx. 300 kg	1801 – 2200	965	2185	S	840251	
			2201 – 2600	965	2375	S	2001815	
			2601 – 3100	965	3000	S	840253	
	mín. 300 kg	máx. 400 kg	1801 – 2200	965	2185	S	840248	
			2201 – 2600	965	2375	S	2001816	
			2601 – 3100	965	3000	S	840250	

**[11] Casquillo roscado, para cremona** 🛒 4

	Nº
27,5	840782

**[5] Soporte cremona**

	Nº
7,5	8 Unidad
16	8 Unidad
19	8 Unidad
20,5	8 Unidad
23	8 Unidad
25	8 Unidad
30	8 Unidad

**#**

≤ 2600	16	2
> 2600	20	3

**[6a] Bulón de cierre sin ventilación reducida**

	Nº
11	595652
13,5	639864
14,5	639863
15	595650
16	635126
17	635128
22	600508
24,5	639875
24	639896

**#**

≤ 2600	4
> 2600	5

**[7] Barra de unión plana** 🛒 2

	Nº
895	634852
1200	595649
1500	634853
1800	606712
2300	634854

Selección en función del peso:

[5] ≤ 200 kg: AnH<sub>máx.</sub> = 2800 mm

## Resumen de herrajes

Esquema C | Slim | BasicLocking | 200 / 400 kg

≤ 200 kg

≤ 1400	895
1401 – 1700	1200
1701 – 2000	1500
2001 – 2300	1800
> 2300	2300

> 200 kg con juego de equipamiento de carro inferior

1080 – 1900	895
1901 – 2200	1200
2201 – 2500	1500
2501 – 2800	1800
> 2800	2300

[15] Cerradero guía inferior	🛒 1
 Atornillable	Nº 840783

[16] Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm (sin cuadrado y sin / con orificio de cilindro) → CTL_1	🛒 2
[17] Manillas de puerta corredera elevable – uñero exterior; oval / cuadrado (distancia de enroscado 80 mm) → CTL_1	🛒 2
Alternativamente:	
[20] Set de manillas; 240 mm → CTL_1	
[30] Cuadrado (10 x 10 mm) → CTL_1	🛒 2

[31] Tope final	🛒 4
Alternativamente:	
[37] Tope de caucho → <i>a partir de la página 71</i>	

[\*] **Juego de tornillos (s/ fig.)**; según perfil; para la fijación de cremona, carro inferior y bulón de cierre

## Opcional

[6b] Bulón de cierre con ventilación reducida	🛒 1
(alternativamente en la posición inferior)	

		Nº
13,5		862390
15		595651
16		2005652
17		639862



## 4.8 Esquema C | Slim | DesignLocking | 200 / 400 kg



4a



1c

1c

15

Fig. 4.8: imagen: PH 200 kg; [A] hoja activa: sección diseño a la derecha; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; [B] hoja pasiva: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; punteado en gris: perfil inversor según perfil

**Campo de aplicación****AnH:** 720 - 3000 mm <sup>[6]</sup>**AIH:** 1801 - 3100 mm**PH:** máx. 400 kg**INFO**

Hoja activa: resumen de herrajes completo, ver esquema A.

**[\*] Juego de carro inferior** 🛒 2

			Nº
máx. 200 kg	16	–	840191
	18	–	840771
		Acero inoxidable Plus	734289
	22	–	840193
		Acero inoxidable Plus	734290

[\*]



#

[1a]	Carro inferior de esquina	1
[1b]	Carro inferior lado del montante	1
[8]	Tornillo avellanado M5 x 13	1
[10]	Pasador de unión	2

**[\*] Juego de suplementos para carro inferior de esquina** 🛒 2

		Nº
7,5		861564
16		840774
19		840775
20,5		840776
23		840777
25		840778
30		840779

[\*]



#

[3]	Suplemento	1
[1c]	Tornillo para chapa ST4,8 x 20	1

**[\*] Juego de equipamiento de carro inferior; PH > 200 kg** 🛒 2

		Nº
18	–	840773
	Acero inoxidable Plus	840772
22	–	840243
	Acero inoxidable Plus	840242

[\*]



#

[10]	Pasador de unión	4
[2a]	Carro inferior adicional centrado	2
[2b]	Chapa de unión	2

**[4a] Cremona – posición de manilla cota fija** 🛒 1

			Nº
27,5 –	máx. 300 kg	1801 – 2200 965	2185 S 840251

[6] ≤ 200 kg: AnH<sub>máx.</sub> = 2800 mm

			Nº
		2201 – 2600 965	2375 S 2001815
		2601 – 3100 965	3000 S 840253
mín. 300 kg	máx. 400 kg	1801 – 2200 965	2185 S 840248
		2201 – 2600 965	2375 S 2001816
		2601 – 3100 965	3000 S 840250

**[4b] Cremona – posición de manilla cota fija; para hoja activa** 🛒 1

			Nº
27,5 –	máx. 300 kg	1801 – 2200 965	2185 S 840254
		2201 – 2600 965	2375 S 840255
		2601 – 3100 965	3000 S 840256
mín. 300 kg	máx. 400 kg	1801 – 2200 965	2185 S 840257
		2201 – 2600 965	2375 S 840258
		2601 – 3100 965	3000 S 840390

**[11] Casquillo roscado, para cremona** 🛒 4

	Nº
27,5	840782

**[5] Soporte cremona**

		Nº
7,5	8 Unidad	861569
16	8 Unidad	595654
19	8 Unidad	600513
20,5	8 Unidad	600512
23	8 Unidad	601952
25	8 Unidad	636526
30	8 Unidad	606766

	#
≤ 2600	16 2
> 2600	20 3

**[6] Cerradero**

		Nº
20	12,8	890955
	14	2005651
	16,5	2005650
	18	2000134
23	3	2000136

	#
≤ 2600	2
> 2600	3

**[7] Barra de unión plana** 🛒 2

	Nº
895	634852
1200	595649
1500	634853
1800	606712

## Resumen de herrajes

Esquema C | Slim | DesignLocking | 200 / 400 kg



Nº

2300

634854

Selección en función del peso:

**≤ 200 kg**



≤ 1400

895

1401 – 1700

1200

1701 – 2000

1500

2001 – 2300

1800

> 2300

2300

**> 200 kg con juego de equipamiento de carro inferior**



1080 – 1900

895

1901 – 2200

1200

2201 – 2500

1500

2501 – 2800

1800

> 2800

2300

**[15] Cerradero guía inferior**



Nº

Atornillable

840783

**[16] Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm (sin cuadradillo y sin / con orificio de cilindro) → CTL\_1**



**[17] Manillas de puerta corredera elevable – uñero exterior; oval / cuadrado** (distancia de enroscado 80 mm) → CTL\_1



Alternativamente:

[20] Set de manillas; 240 mm → CTL\_1

**[30] Cuadradillo** (10 x 10 mm) → CTL\_1



**[31] Tope final**



Alternativamente:

[37] Tope de caucho → *a partir de la página 71*



Nº

27

2

ST4,2x60

2000288

## Opcional

**[26] Suplemento** para cerradero



Nº

20 5 válido solo con 2000134, 2005650 y 2005651 2000135

23 1 válido solo con 2000136 2003691



≤ 2600

2

> 2600

3



## 4.9 Esquema C | Estándar | BasicLocking | 300 / 400 kg



4a



1c

1c

15

Fig. 4.9: imagen: PH 300 kg; [A] hoja activa: sección diseño a la derecha; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; [B] hoja pasiva: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; punteado en gris: perfil inversor según perfil



## Campo de aplicación

**AnH:** 720 - 3000 mm**AIH:** 1000 - 3100 mm <sup>[7]</sup>**PH:** máx. 400 kg

## INFO

Hoja activa: resumen de herrajes completo, ver esquema A.

## [\*] Juego de carro inferior

			Nº
22	–		899520
	Acero inoxidable Plus		899522

[\*]



#

[1a]	Carro inferior de esquina	1
[1b]	Carro inferior lado del montante	1
[8]	Tornillo avellanado M5 x 13	1
[10]	Pasador de unión	2

## [\*] Juego de suplementos para carro inferior de esquina

		Nº
7,5		861564
16		840774
19		840775
20,5		840776
23		840777
25		840778
30		840779

[\*]



#

[3]	Suplemento	1
[1c]	Tornillo para chapa ST4,8 x 20	1

## [22] Taco de apoyo

		Nº
	máx. 400 kg	762901



#

≤ 300	6
> 300	10

## [\*] Juego de equipamiento de carro inferior; PH &gt; 300 kg

			Nº
22	máx. 400 kg	–	899521
	Acero inoxidable Plus		899523

[\*]



#

[10]	Pasador de unión	4
[2a]	Carro inferior adicional centrado	2
[2b]	Chapa de unión	2

[7] > 300 kg: AIH<sub>min.</sub> = 1801 mm

## [4a] Cremona – posición de manilla cota fija

2

							Nº
37,5	–	máx. 300 kg	1000 – 1800	349	1700	N	840816
			1801 – 2200	953	2185	S	840378
			2201 – 2600	953	2375	S	2001803
			2601 – 3100	953	3000	S	840382
	mín. 300 kg	máx. 400 kg	1801 – 2200	953	2185	S	840391
			2201 – 2600	953	2375	S	2001814
			2601 – 3100	953	3000	S	840393

## [11] Casquillo roscado, para cremona

4

		Nº
37,5		635152

## [5] Soporte cremona

2

		Nº
7,5	8 Unidad	861569
16	8 Unidad	595654
19	8 Unidad	600513
20,5	8 Unidad	600512
23	8 Unidad	601952
25	8 Unidad	636526
30	8 Unidad	606766

		#
≤ 1800	12	2
1801 – 2600	16	2
> 2600	20	3

## [6a] Bulón de cierre sin ventilación reducida

2

		Nº
11		595652
13,5		639864
14,5		639863
15		595650
16		635126
17		635128
22		600508
24,5		639875
24		639896

		#
≤ 1800	3	
1801 – 2600	4	
> 2600	5	

## [7a] Barra de unión plana

2

		Nº
895		634852
1200		595649
1500		634853
1800		606712

## Resumen de herramientas

Esquema C | Estándar | BasicLocking | 300 / 400 kg

	Nº
2300	634854

Selección en función del peso:

**≤ 300 kg**

≤ 1500	895
1501 – 1800	1200
1801 – 2100	1500
2101 – 2400	1800
> 2400	2300

### > 300 kg con juego de equipamiento de carro inferior

≤ 2100	895
2101 – 2400	1200
2401 – 2700	1500
> 2700	1800

### [15] Cerradero guía inferior

	Nº
Atornillable	840783

[16] **Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm** (sin cuadrado y sin / con orificio de cilindro) → CTL\_1

[17] **Manillas de puerta corredera elevable – uñero exterior; oval / cuadrado** (distancia de enroscado 80 mm) → CTL\_1

Alternativamente:

[20] Set de manillas; 240 mm → CTL\_1

[30] **Cuadrado** (10 x 10 mm) → CTL\_1

### [31] Tope final

Alternativamente:

[37] Tope de caucho → *a partir de la página 71*

			Nº
27	2	ST4,2x60	2000288

[\*] **Juego de tornillos (s/ fig.)**; según perfil; para la fijación de cremona, carro inferior y bulón de cierre

## Opcional

[6b] **Bulón de cierre con ventilación reducida** (alternativamente en la posición inferior)

	Nº
13,5	862390
15	595651
16	2005652
17	639862

[7b] **Barra de unión redonda**; para perfiles con canal cerrado

	Nº
970	2000125
1575	2000126
2380	2000127

Selección en función del peso:

**≤ 300 kg**

≤ 1590	970
1591 – 2190	1575
> 2190	2380

### > 300 kg con juego de equipamiento de carro inferior

≤ 2190	970
2191 – 2800	1575
> 2800	2380

[7c] **Perno roscado M8 x 15**; para fijación de barra de unión redonda Ø 8

			Nº
4	M8x15		899526
2			
300			
> 300			

[14] **Caballlete de apoyo**, en función de PH y AnH

			Nº
para barra de unión redonda de Ø8	2	ST4,2x16	2000139

Selección en función del peso:

≤ 300 (sin juego de equipamiento de carro inferior)	≥ 1800
> 300 kg (con juego de equipamiento de carro inferior)	≥ 2400

[21] **Suplemento** para juego de carro inferior sin / con juego de equipamiento; según perfil

3,2	899529
8,2	899545

Selección en función del peso:

≤ 300	2
> 300	6



## 4.10 Esquema C | Estándar | DesignLocking | 300 / 400 kg



4a



1c

1c

15

Fig. 4.10: imagen: PH 300 kg; [A] hoja activa: sección diseño a la derecha; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; [B] hoja pasiva: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; punteado en gris: perfil inversor según perfil



## Resumen de herramientas

Esquema C | Estándar | DesignLocking | 300 / 400 kg

		Nº
18		2000134
23	3	2000136

≤ 1800	–
1801 – 2600	2
> 2600	3

### [7a] Barra de unión plana

	Nº
895	634852
1200	595649
1500	634853
1800	606712
2300	634854

Selección en función del peso:

≤ 300 kg

≤ 1500	895
1501 – 1800	1200
1801 – 2100	1500
2101 – 2400	1800
> 2400	2300

> 300 kg con juego de equipamiento de carro inferior

≤ 2100	895
2101 – 2400	1200
2401 – 2700	1500
> 2700	1800

### [15] Cerradero guía inferior

	Nº
Atornillable	840783

[16] Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm (sin cuadrado y sin / con orificio de cilindro) → CTL\_1

[17] Manillas de puerta corredera elevable – uñero exterior; oval / cuadrado (distancia de enroscado 80 mm) → CTL\_1

Alternativamente:

[20] Set de manillas; 240 mm → CTL\_1

[30] Cuadrado (10 x 10 mm) → CTL\_1

### [31] Tope final

Alternativamente:

[37] Tope de caucho → a partir de la página 71

			Nº
27	2	ST4,2x60	2000288

## Opcional

### [26] Suplemento para cerradero

			Nº
20	5	válido solo con 2000134, 2005650 y 2005651	2000135
23	1	válido solo con 2000136	2003691

≤ 1800	–
1801 – 2600	2
> 2600	3

### [7b] Barra de unión redonda ; para perfiles con canal cerrado

	Nº
970	2000125
1575	2000126
2380	2000127

Selección en función del peso:

≤ 300 kg

≤ 1590	970
1591 – 2190	1575
> 2190	2380

> 300 kg con juego de equipamiento de carro inferior

≤ 2190	970
2191 – 2800	1575
> 2800	2380

### [7c] Perno roscado M8 x 15; para fijación de barra de unión redonda Ø 8

		Nº
4	M8x15	899526

≤ 300	2
> 300	4

### [14] Caballete de apoyo, en función de PH y AnH

			Nº
para barra de unión redonda de Ø8	2	ST4,2x16	2000139

Selección en función del peso:

≤ 300 (sin juego de equipamiento de carro inferior)	≥ 1800
> 300 kg (con juego de equipamiento de carro inferior)	≥ 2400

**[21] Suplemento** para juego de carro inferior sin / con juego de equipamiento; según perfil

	Nº
3,2	899529
8,2	899545

Selección en función del peso:

≤ 300	2
> 300	6

#### 4.11 Esquema A | Slim y estándar | BasicLocking | Componentes para RC 2 / RC 2 N

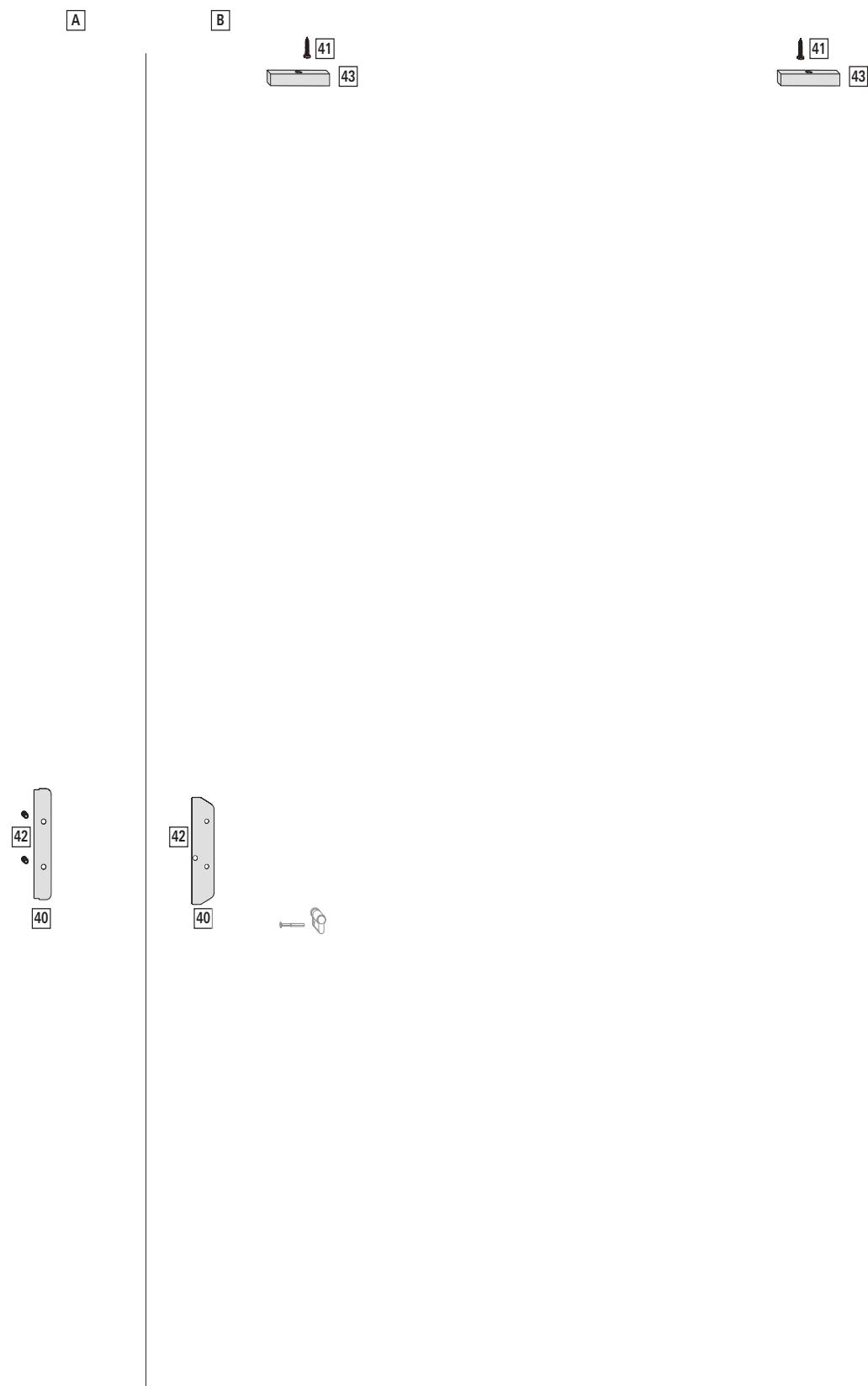


Fig. 4.11: imagen: esquema A; diseño a la izquierda; AIH 2400 mm; Slim [A] 200 kg y estándar [B] FG 300 / 400 kg; manilla con llave



## INFO

Solo válido con:

- bulón de cierre (en todas las posiciones de cierre)
- Slim / Estándar (sin DesignLocking) | DM 27,5 / 37,5
- Medio cilindro interior

### [\*] Juego de protección antitaladrado 1

		Nº
27,5		899528
37,5		899527

[*]		#
[40]	Protección antitaladrado	1
[42]	Casquillo roscado	2

### [41] Seguro antiapalancamiento 2

		Nº
2	ST6,3x38	2000138

### [43] Seguro antiapalancamiento de la parte de la hoja 1

			Nº
Slim	18	18,5	2003967
	22	18,5	2003966
Estándar	22	30,5	2003965

## 5 Cremona

### 5.1 Cremona – posición de manilla cota fija, con cilindro redondo

para Slim, cilindro redondo Ø 22 mm

							Nº
-	máx. 300 kg	27,5	1801 – 2200	965	2185	S	894703
		27,5	2201 – 2600	965	2375	S	2001817
		27,5	2601 – 3100	965	3000	S	894745
mín. 300 kg	máx. 400 kg	27,5	1801 – 2200	965	2185	S	894746
		27,5	2201 – 2600	965	2375	S	2001818
		27,5	2601 – 3100	965	3000	S	894748

Cremona – posición de manilla cota fija, con cilindro redondo: también puede emplearse en la variante de diseño Estándar. La altura de manilla cota fija cambia si la cremona se instala con el juego de carro inferior para el diseño Estándar → *a partir de la página 76*.

### 5.2 Cremona – posición de manilla cota fija – para prolongador de cremona con punto de cierre adicional, con cilindro

para Slim

								Nº
27,5	2201 – 2600	965	2375	S	–	máx. 300 kg	2001815	
					mín. 300 kg	máx. 400 kg	2001816	

para Estándar

								Nº
37,5	2201 – 2600	953	2375	S	–	máx. 300 kg	2001803	
					mín. 300 kg	máx. 400 kg	2001814	

### 5.3 Cremona – posición de manilla cota fija – para prolongador de cremona con punto de cierre adicional, con cilindro redondo

para Slim

								Nº
–	máx. 300 kg	28	2201 – 2600	965	2375	S	–	2001817
							máx. 400 kg	2001818

### 5.4 Cremona – posición de manilla cota fija, fresado (altura 15,5 mm)

para Deceuninck HS476 y Deceuninck Monorail LS - Estándar

**INFO**

¡Procesamiento diferente! Tener en cuenta la comprobación de perfiles.

máx. 300 kg	37,5	1000 – 1800	351	1700	S	861145
		1801 – 2200	965	2185	S	861142
		2201 – 2600	965	2375	S	861143
		2601 – 3100	965	3000	S	861144

## 5.5 Prolongador de cremona con punto de cierre adicional

solo válido con cremona – posición de manilla cota fija – para prolongador de cremona con punto de cierre adicional.

Campo de aplicación: AIH = mín. 2660<sup>[9]</sup> - 3100 mm

Lado de cremona	896110

[9] Dependiendo de la medida de montaje Z → *a partir de la página 91*

## 6 Plantillas / herramientas

### 6.1 Plantillas de posicionamiento

#### 6.1.1 Bulón de cierre

		Nº
2000 – 3100	Lado de cremona	635157



## 7 Accesorios

### 7.1 Bulón de cierre

#### Suplemento de bulón de cierre

		Nº
7		600509

#### Juego de bulones de cierre

Fig. 7.1: [1a] bulón de cierre sin ventilación reducida; [1b] bulón de cierre con ventilación reducida; [2] suplemento

		Nº
35	N	642769
	S	642770

Contenido:

		">#
Bulón de cierre; altura 14 mm		1
Suplemento; altura 3 – 21 mm; puede acortarse (máx. 18 mm)		1



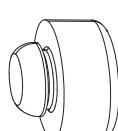
#### ATENCIÓN

#### Daños materiales por empleo incorrecto del bulón de cierre del juego.

El montaje del bulón de cierre sin suplemento puede dañar el bulón de cierre en estado montado durante el cierre, o incluso puede impedir el cierre.

1. Emplear bulón de cierre del juego solo en combinación con el suplemento del juego.

### 7.2 Tope de caucho



		Nº
14		729179
16,5		780647
17,5		798249

### 7.3 Info clip

Para la colocación de información (p. ej. logotipo de empresa o similar) en la cremona.

	Nº
Gris señal	634865



## 8 Instrucciones breves

### 8.1 Roto Patio Lift

Resumen IMO 245

	Orden de montaje	Nota	Referencia de página	Esquema A	Esquema C
<b>Hoja</b>	Realizar taladros y fresados.	Desbarbar taladros y fresados.	→ a partir de la página 76	■	■
	Preparar la barra de unión.	Longitud de la barra de unión en función de la variante de empleo	→ a partir de la página 84	■	■
		 En función de la AnH puede acortarse por izquierda / derecha.			
	Montar el juego de carro inferior.	Atornillar el carro inferior de esquina con suplemento. Unir carro inferior de esquina y carro inferior con la barra de unión. Slim PH ≥ 200 kg; Estándar PH ≥ 300 kg: montar juego adicional	→ a partir de la página 87	■	■
	Montar la cremona.	Acortar la cremona. Romper las tapas de la cremona. Montar suplementos en la cremona. Colocar la cremona en posición cerrada.	→ a partir de la página 95	■	■
<b>Unión marco y hoja</b>	Montar manilla.		→ a partir de la página 96	■	■
	Enganchar la hoja.			■	■
	Montar piezas de cierre.	Estándar: bulón de cierre DesignLocking: cerradero	→ a partir de la página 101 → a partir de la página 103	■	■
	Montar cerradero esquema C.		→ a partir de la página 106	–	■
<b>Control final</b>	Montar tope final.	Alternativamente: tope de caucho Esquema D: recortar perno de tope final.	→ a partir de la página 98 → a partir de la página 107	■	■
	Lubricar el herraje.		→ a partir de la página 113	■	■

## 9 Montaje

### 9.1 Instrucciones de manipulación

#### Dimensiones y pesos máximos de las hojas

Los datos técnicos, los diagramas de aplicación y las asignaciones de componentes incluidos en la documentación específica del producto facilitada por el fabricante de herrajes proporcionan indicaciones sobre las dimensiones y los pesos máximos admisibles de la hojas. El componente con la capacidad portante mínima admisible determinará el peso de hoja máximo admisible.

- Antes del empleo de registros electrónicos y, sobre todo, de su aplicación en programas de construcción de ventanas, comprobar el cumplimiento de los datos técnicos, los diagramas de aplicación y las asignaciones de componentes.
- No superar nunca las dimensiones y los pesos máximos admisibles de la hojas. En caso de dudas, contactar con el fabricante de herrajes.

#### Especificaciones del fabricante de perfiles

El fabricante de elementos deberá respetar todas las dimensiones especificadas (p. ej. medida de ranura de estanqueización o distancias de bloqueo).

Además, deberá garantizar que se cumplan y revisarlas regularmente, especialmente en la primera utilización de nuevas piezas de herraje, durante la fabricación y de manera continua hasta finalizar el montaje del elemento.



#### INFO

Las piezas de herraje están diseñadas básicamente de forma que sea posible ajustar las dimensiones del sistema si están influidas por el herraje. Si se detecta una divergencia de estas medidas tras el montaje del elemento, el fabricante de herrajes no será responsable de los posibles costes adicionales generados.

#### Composición de los herrajes

Los elementos con seguridad antirrobo requieren herrajes que cumplan unos requisitos especiales.

Los elementos para espacios húmedos y para el empleo en entornos con contenido de aire agresivo y corrosivo requieren herrajes que cumplan exigencias especiales.

La capacidad de resistencia contra cargas debidas al viento de los elementos en estado cerrado y bloqueado dependerá de la respectiva construcción del elemento. El sistema de herraje puede soportar las cargas debidas al viento establecidas por la legislación y las normas (por ejemplo, conforme a EN 12210 – en especial presión de ensayo P3).

Para los ámbitos anteriormente mencionados, coordinar y acordar por separado con el fabricante de herrajes y el fabricante de perfiles las composiciones de herrajes y los montajes adecuados para los elementos.



#### INFO

Las normativas del fabricante de herrajes sobre la composición de los herrajes (p. ej. el empleo de compases adicionales, el diseño de los herrajes para elementos con seguridad antirrobo, etc.) son de obligado cumplimiento.

#### 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.



## 9.2 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 tornillo en posición recta.
- ▶ Atornillar las cabezas de tornillo a ras de la superficie.
- ▶ No apretar los tornillos en exceso. Tener en cuenta los pares de giro. Seleccionar los pares de giro de forma que no se deformen el herraje ni el perfil. Determinar los pares de giro según perfil con una instalación de muestra.
- ▶ Emplear los tornillos recomendados.
- ▶ Seleccionar la longitud de los tornillos en función de los perfiles empleados.

### 9.2.1 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.

Componentes	Cantidad	Tamaño	Diámetro de perforación necesario	Tipo de tornillo	Accionamiento
Carro inferior	5	ST4,8 x ...	3,7	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz
Juego de equipamiento de carro inferior	4	ST4,8 x ...	3,7	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz
Cremona	...	ST4,8 x ...	3,7	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz
Bulón de cierre	2	ST4,8 x ...	3,7	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz
Cerradero 20/12,8	4	ST4,2 x ...	3,5	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz
Cerradero 20/18; 23/3	4	ST4,8 x ...	3,7	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz
Tope final	2	ST4,2 x ...	3,5	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz
Caballete de apoyo	2	ST4,2 x ...	3,5	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz
Manilla Roto Line sin uñero ni manilla exterior	2	M5 x ...	10,0 / 12,0	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz

Componentes	Cantidad	Tamaño	Diámetro de perforación necesario	Tipo de tornillo	Accionamiento
Parte de la hoja bloqueo de apalancamiento	1		ST4,2 x ... 3,5	Tornillo para chapa avellanado	Ranura en cruz

**INFO**

Si el primer nivel de atornillado es < 2 mm, emplear insertos o tuercas remachadas en la obra.

## 9.3 Medidas de taladro y mecanizado

### 9.3.1 Determinar altura de manilla

La altura de manilla (GH, AIM) se mide desde la superficie de apoyo del carro inferior hasta la mitad del cuadradillo.

La cremona DM 27,5 también puede emplearse en combinación con el juego de carro inferior Estándar. La cremona DM 37,5 también puede emplearse en combinación con el juego de carro inferior Slim. En estos casos, consulte en la siguiente tabla la altura de manilla modificada para la posición de la medida de taladro y fresado de la manilla o de la caja de cremona.

Juego de carro inferior	Altura de manilla en cremonas con DM 27,5 y DM 37,5
Slim	361 965
Estándar	349 953

**INFO**

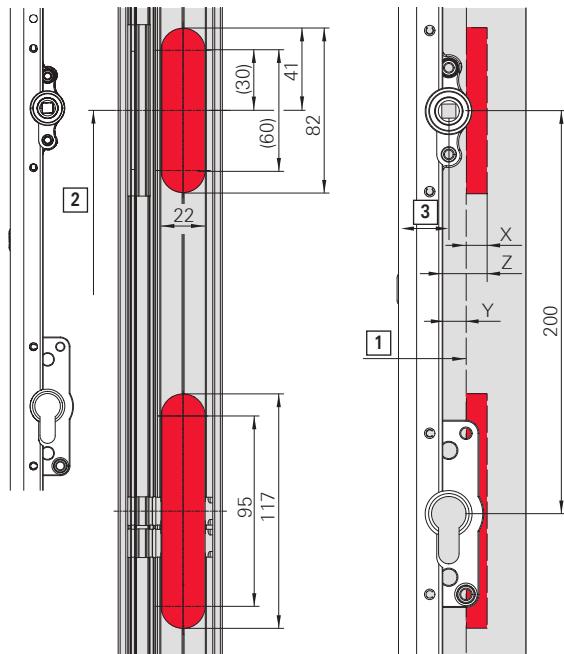
Si están montados suplementos en el carro inferior, restar la altura del suplemento de la altura de manilla.





### 9.3.2 Caja de cremona / caja de cerradura

#### DM 25 con cilindro



[1] Superficie de apoyo de herraje

[2] Altura de manilla

[3] Aguja DM

Profundidad de fresado de la caja de cremona:

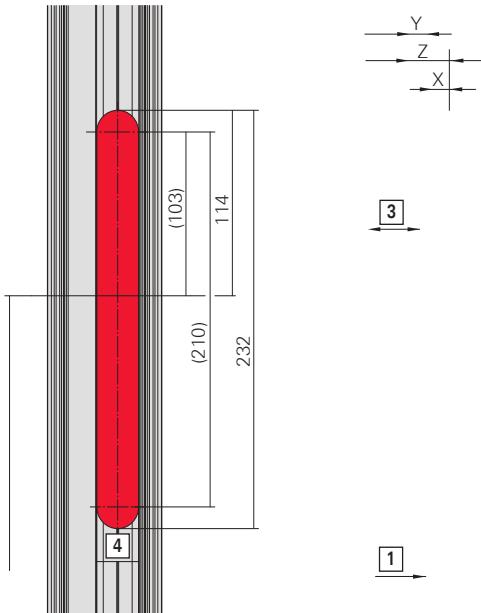
sin caja de cerradura:  $X = 16 - Y$

con caja de cerradura:  $X = 22 - Y$

$Y$  = altura suplemento

$Z = 16$  (sin caja de cerradura) / 22 (con caja de cerradura)

#### DM 27,5 (con cilindro / cilindro redondo)



[1] Superficie de apoyo de herraje

[2] Altura de manilla

[3] Aguja DM

[4] Anchura del canal sin protección antitaladrado = 22, con protección antitaladrado = 24

Profundidad de fresado de la caja de cremona:

$X = 22 - Y$

$Y$  = altura suplemento

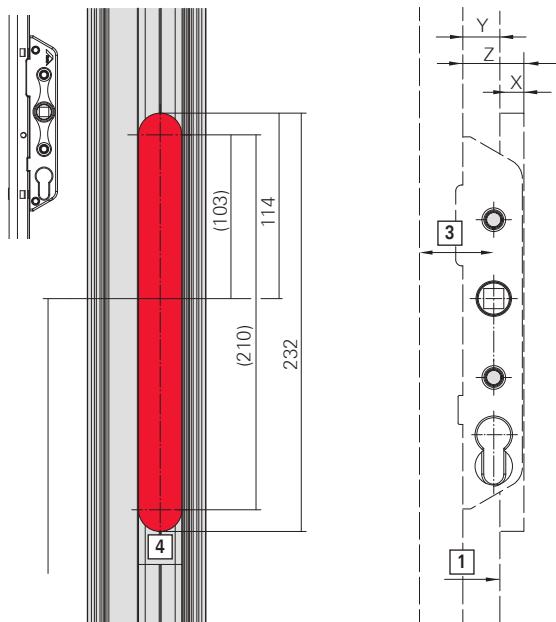
$Z = 22$

## Montaje

### Medidas de taladro y mecanizado

Caja de cremona / caja de cerradura

#### DM 37,5 (con cilindro)



[1] Superficie de apoyo de herraje

[2] Altura de manilla

[3] Aguja DM

[4] Anchura del canal sin protección antitaladrado = 22,  
con protección antitaladrado = 24

Profundidad de fresado de la caja de cremona:

$$X = 32 - Y$$

Y = altura suplemento

$$Z = 32$$



### 9.3.3 Manilla

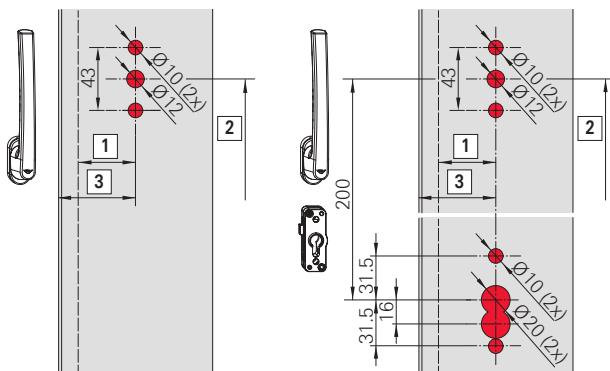
Perforaciones para cuadradillo de la leva de la manilla.



#### INFO

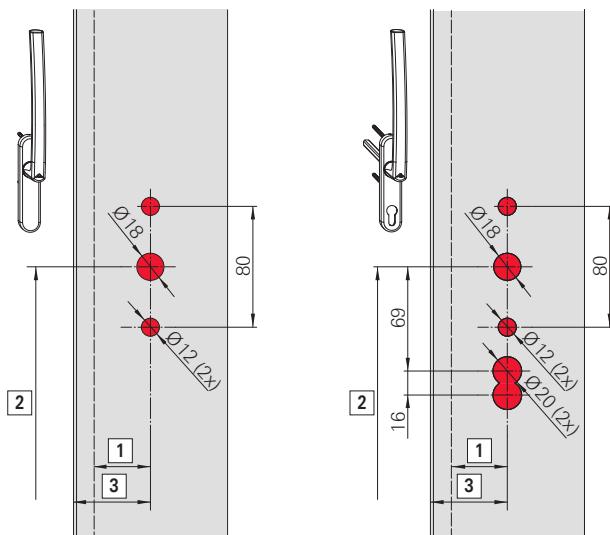
Tener en cuenta la comprobación de perfiles.

#### DM 25 sin / con cilindro



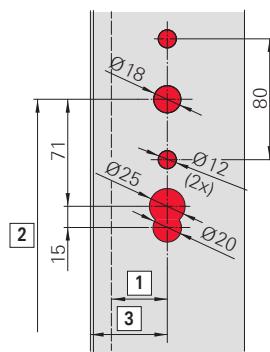
- [1] Aguja [a]
- [2] Altura de manilla
- [3] Medida del taladro (según perfil)

#### DM 27,5 / 37,5 sin / con cilindro



- [1] Aguja [a]
- [2] Altura de manilla
- [3] Medida del taladro (según perfil)

#### DM 27,5 con cilindro redondo

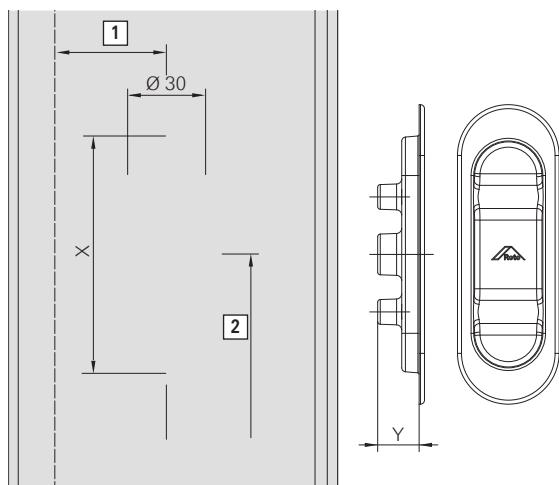


- [1] Aguja [a]
- [2] Altura de manilla
- [3] Medida del taladro (según perfil)

### 9.3.4 Uñero

**INFO**

Tener en cuenta la comprobación de perfiles.

**DM 25****Distancia de enroscado = 43 mm**

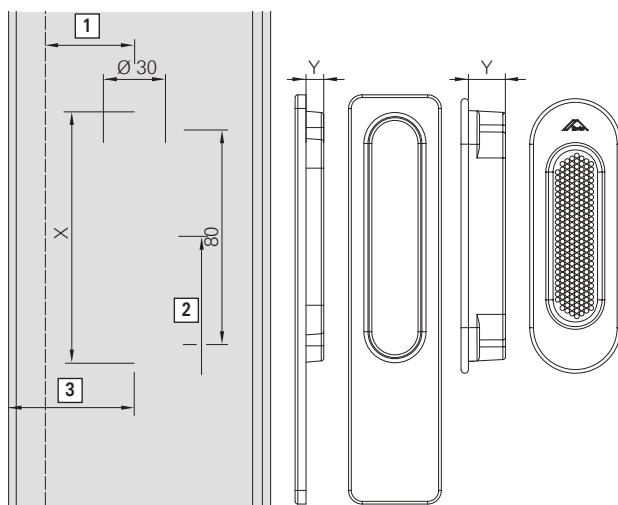
Profundidad de fresado Y

Para uñero; oval: X = 90 mm; Y = 16 mm

[1] Aguja [a]

[2] Altura de manilla

[3] Medida del taladro

**DM 27,5 / 37,5****Distancia de enroscado = 80 mm**

Profundidad de fresado Y

Para uñero; cuadrado: X = 93 mm; Y = 11 mm

Para uñero; oval: X = 93 mm; Y = 7 mm

Para uñero; oval: X = 96 mm; Y = 14 mm

[1] Aguja [a]

[2] Altura de manilla

[3] Medida del taladro

**9.3.5 Dibujo de fresado para carro inferior en canal cerrado****Estándar |  $\leq 300$  kg**

Roto Patio Lift   $\leq 300$ kg	s20a2733-080	
Standard		
Fräszzeichnung Laufwagen		

## Montaje

### Medidas de taladro y mecanizado

Dibujo de fresado para carro inferior en canal cerrado

Estándar | > 300 kg

Roto Patio Lift   > 300 kg	s20a2733-080	
Standard		
Fräsezeichnung Laufwagen		



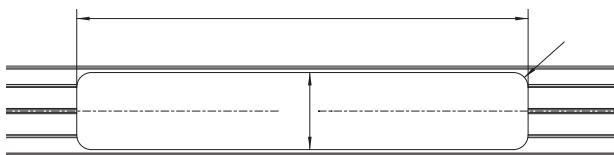
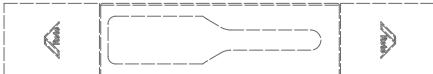
### 9.3.6 Piezas de cierre



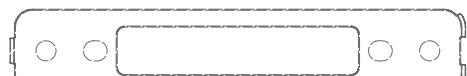
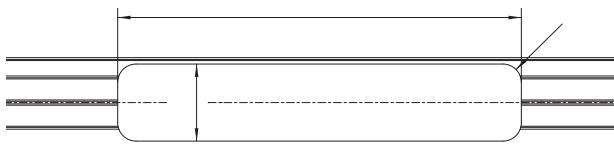
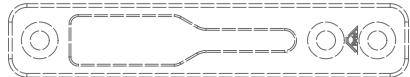
#### INFO

Profundidad de fresado según perfil, ver Comprobación de perfiles.

**Cerradero anchura 20; altura 12,8**



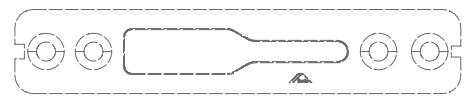
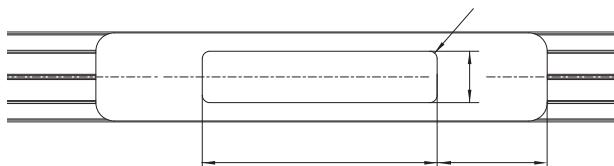
**Cerradero anchura 20; altura 14 / 16,5 / 18**



**Cerradero anchura 23; altura 3; con suplemento**

[1] Fresado para cerradero con suplemento

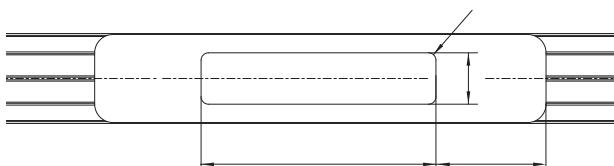
[2] Fresado para bulón de cierre cremona



**Cerradero anchura 23; altura 3; sin suplemento**

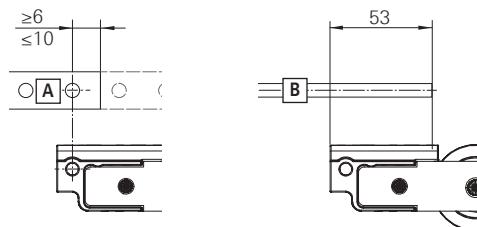
[1] Fresado para cerradero sin suplemento

[2] Fresado para bulón de cierre cremona



## 9.4 Preparación para el montaje

### 9.4.1 Recorte de la barra de unión



#### Carro inferior con barra de unión plana [A]

para perfiles con canal abierto que no precisan fresado.



#### INFO

La barra de unión plana solo puede acortarse en la distancia con el orificio (20 mm).

1. Acortar la barra de unión plana dependiendo de la anchura de la hoja y la variante de diseño por el lado [1] o el lado [2].

Slim		Estándar	
150 / 200 kg	400 kg	300 kg	400 kg
AnH $\leq$ 1030: X = AnH - 570	AnH $\leq$ 1500: X = AnH - 1040	AnH $\leq$ 1140: X = AnH - 680	AnH $\leq$ 1746: X = AnH - 1286
AnH $>$ 1030: Y = AnH - 570	AnH $>$ 1500: Y = AnH - 1040	AnH $>$ 1140: Y = AnH - 680	AnH $>$ 1746: Y = AnH - 1286

Tras el recorte, parte sobresaliente del pasador del centro de taladro mín. 6 mm hasta máx. 10 mm.

#### Carro inferior con barra de unión redonda [B]

para perfiles con canal cerrado o con canal abierto que no necesitan fresado.

1. En caso de empleo con barra de unión redonda es igual desde que lado se recorte la barra de unión.

#### Estándar

X = altura del suplemento de cremona

Y = profundidad del canal de la cremona

300 kg	AnH $\geq$ (885 + Y - X): longitud = AnH - Y + X - 620
400 kg	AnH $\geq$ 1(495 + Y - X): longitud = AnH - Y + X - 1226



#### INFO

Para más información ver "Dibujo de fresado para carro inferior en canal cerrado" → *a partir de la página 81*.



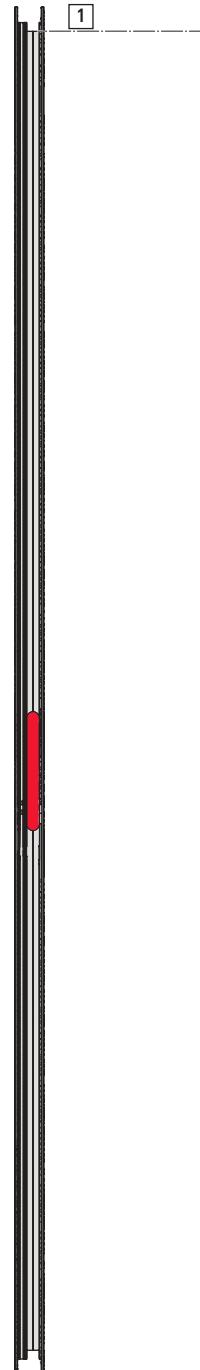
## 9.4.2 Preparación de la cremona



### INFO

⇒ Colocar la cremona en posición de cierre [1] (posición de deslizamiento [2]).

Control a través de mirilla [3] en la pletina de cremona.



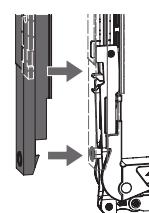
1. Enganchar la cremona en posición de cierre en el carro inferior de esquina.



### INFO

La barra de empuje de cremona encaja en el canal del mecanismo de patín de esquina.

2. Marcar la longitud en la base del canal superior [1].
3. Desmontar la cremona y acortar a la posición de deslizamiento.

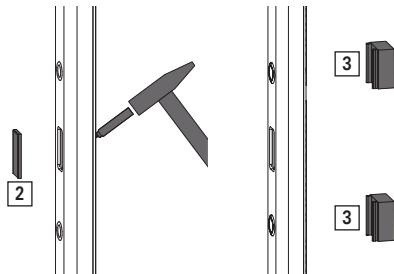


## Montaje

### Preparación para el montaje

#### Preparación de la cremona

1. Romper las tapas [2] de la cremona según los puntos de cierre deseados, en caso necesario también del prolongador de cremona.  
Según perfil, colocar un material de base en la zona del alojamiento del bulón de cierre. Para ello encajar un suplemento [3] en la cremona debajo de cada orificio roscado, si es necesario también en el prolongador de cremona.



### RC 2

1. Colocar la protección antitaladrado [1] con unión rígida.

**DM 27,5**

Introducir a presión dos casquillos roscados [2] en la cremona a través de la protección antitaladrado.

Retirar la tapa [3] de la cremona y atornillar medio cilindro.

**DM 37,5**



## 9.5 Hoja

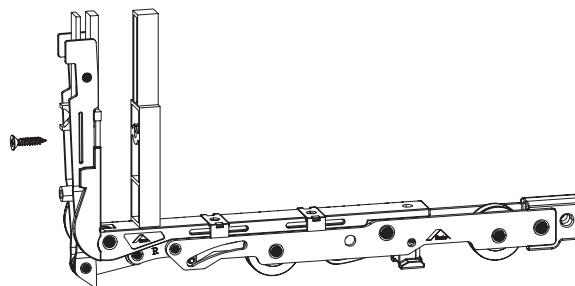
### 9.5.1 Juego de carro inferior

Slim PH  $\leq$  200 kg; Estándar PH  $\leq$  300 kg

#### Montaje de suplemento en carro inferior de esquina

⇒ Según perfil es necesario un suplemento.

1. Atornillar el suplemento con un tornillo para chapa ST4,8 x 20 en el carro inferior de esquina.

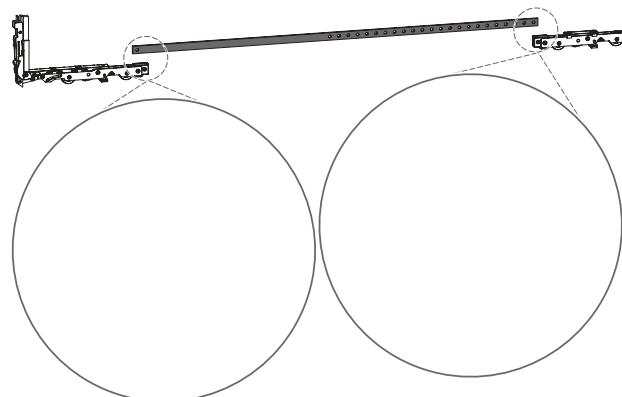


#### Montaje de juego de carro inferior con barra de unión plana

1. Con PH  $>$  300 kg: montar juego adicional de carro inferior → *a partir de la página 89*.

Insertar la barra de unión plana en el alojamiento de carro inferior de esquina y carro inferior.

Insertar completamente dos pasadores de unión con marcación visible [1] en carro inferior de esquina y carro inferior.



2. Introducir el juego de carro inferior con la barra de unión plana en la hoja en el lado de cremona.

Comprobar el alineamiento centrado con el canal de la hoja.

Atornillar el carro inferior de esquina por el lado de cremona abajo con tres tornillos [1] y en el lateral con un tornillo [2].

Atornillar el carro inferior en el lado del cruce con dos tornillos [3].



#### INFO

El tornillo lateral puede requerir una longitud distinta que el resto de tornillos.

#### Montaje de juego de carro inferior con barra de unión redonda

⇒ Perfiles con canal cerrado o con canal abierto que no necesitan fresado.

⇒ Perfil fresado → *a partir de la página 84*.

## Montaje

### Hoja

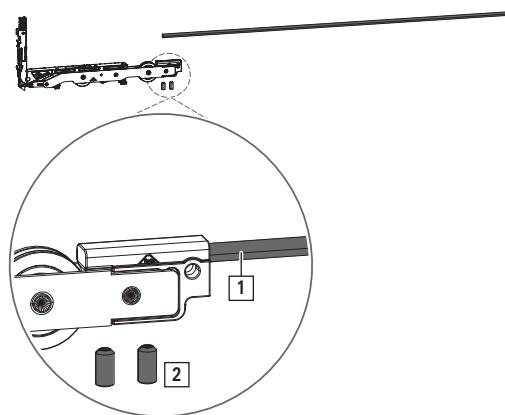
#### Juego de carro inferior

1. Con PH > 300 kg: montar juego adicional de carro inferior → *a partir de la página 89*.

Introducir la barra de unión redonda [1] en carro inferior de esquina hasta el tope.

Atornillar con dos pernos roscados [2] M8 x 15.

Par de giro: 11,0 – 12,0 Nm



2. **AnH ≥ 1800 mm: montar caballete de apoyo**, para perfiles con canal abierto que no precisan fresado.



#### INFO

Si se emplean suplementos en el carro inferior, colocar debajo un caballete de apoyo resistente a la presión con la altura de construcción de los suplementos.

Alinear el caballete de apoyo centrado (respecto a la hoja y en el canal) y atornillar con dos tornillos adjuntos.

3. Introducir el carro inferior de esquina con barra de unión redonda en la hoja por el lado de cremona.

En caso de empleo de caballete de apoyo, comprobar el correcto asiento de la barra de unión en el caballete de apoyo.

Insertar el carro inferior en la hoja en el lado del cruce y deslizar apoyado en el fondo del canal hasta el tope de la barra de unión redonda.

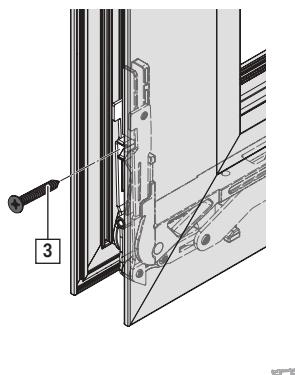
Atornillar con dos pernos roscados [1] M8 x 15.

Par de giro: 11,0 – 12,0 Nm

Comprobar el alineamiento centrado con el canal de la hoja.

Atornillar el carro inferior de esquina por el lado de cremona abajo con tres tornillos [2] y en el lateral con un tornillo [3].

Atornillar el carro inferior en el lado del cruce con dos tornillos [4].



#### INFO

El tornillo lateral puede requerir una longitud distinta que el resto de tornillos.



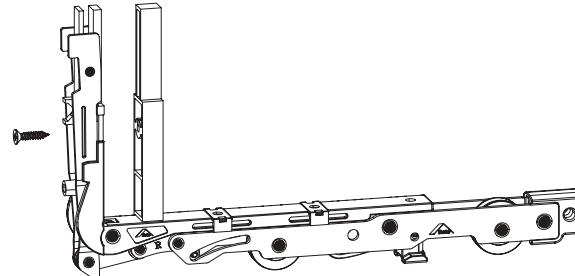
## 9.5.2 Juego de carro inferior con juego adicional

Slim PH > 200 kg; Estándar PH > 300 kg

### Montaje de suplemento en carro inferior de esquina

⇒ Según perfil es necesario un suplemento.

1. Atornillar el suplemento con un tornillo para chapa ST4,8 x 20 en el carro inferior de esquina.

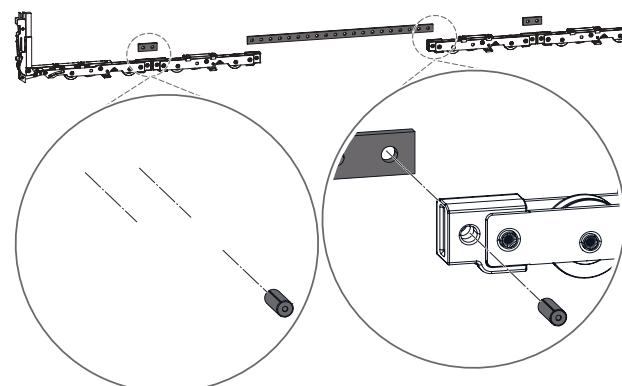


### Barra de unión plana

#### Unión de juego de carro inferior y juego adicional - barra de unión plana

1. Insertar las barras de unión planas en el alojamiento de carro inferior de esquina, carro inferior adicional y carro inferior.

Insertar completamente 6 pasadores de unión con marcación visible [1] en carro inferior de esquina, carro inferior adicional y carro inferior.



### Montaje de juego de carro inferior con juego adicional

1. Introducir el juego de carro inferior con juego adicional y barra de unión.

Atornillar el carro inferior de esquina por el lado de cremona abajo con tres tornillos [1] y en el lateral con un tornillo [2].

Atornillar el carro inferior en el lado del montante y en el centro con dos tornillos en cada caso [3].



#### INFO

El tornillo lateral puede requerir una longitud distinta que el resto de tornillos.

## Montaje

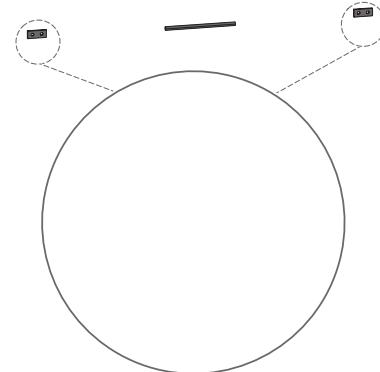
### Hoja

Juego de carro inferior con juego adicional

#### Barra de unión redonda

#### Unión de juego de carro inferior y juego adicional - barra de unión redonda

1. Insertar las barras de unión planas en el alojamiento de carro inferior de esquina, carro inferior centrado y carro inferior.  
Insertar completamente cuatro pasadores de unión con marcación visible [1] en carro inferior de esquina, carro inferior centrado y carro inferior.



#### Montaje de juego de carro inferior con juego adicional

1. **AnH ≥ 2400 mm: montar caballete de apoyo,** para perfiles con canal abierto que no precisan fresado → *a partir de la página 87*.

Insertar hasta el tope la barra de unión redonda en el carro inferior centrado con carro inferior de esquina unido.

Atornillar con dos pernos roscados M8 x 15.

Par de giro: 11,0 – 12,0 Nm

Introducir el carro inferior de esquina con carro inferior centrado unido y barra de unión redonda en la hoja en el lado de la cremona.

En caso de empleo de caballete de apoyo, comprobar el correcto asiento de la barra de unión en el caballete de apoyo.

Insertar el carro inferior centrado con carro inferior unido en la hoja en el lado del cruce y deslizar apoyado en el fondo del canal hasta el tope de la barra de unión redonda.

Atornillar con dos pernos roscados [1] M8 x 15.

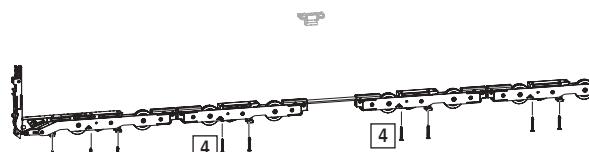
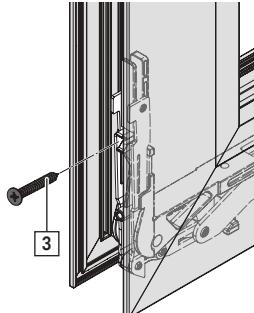
Par de giro: 11,0 – 12,0 Nm

Comprobar el alineamiento centrado con el canal de la hoja.

Insertar el juego de carro inferior con juego adicional y barra de unión.

Atornillar el carro inferior de esquina por el lado de cremona abajo con tres tornillos [2] y en el lateral con un tornillo [3].

Atornillar el carro inferior en el lado del montante y en el centro con dos tornillos en cada caso [4].



#### INFO

El tornillo lateral puede requerir una longitud distinta que el resto de tornillos.



### 9.5.3 Taco de apoyo del carro inferior

Estándar | 300 / 400 kg

En posición de cierre, la hoja tiene un asiento aprox. 1,6 mm más alto. De esta forma los rodillos carecen de contacto.

1. Montar dos tacos de apoyo en el carro inferior de esquina por el lado de cremona y un taco de apoyo en el carro inferior por el lado del montante. Montar un taco de apoyo por cada carro inferior adicional. Tener en cuenta la unión rígida del asiento y la alineación.

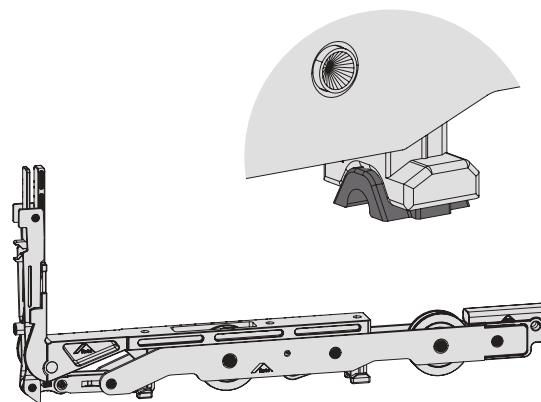


#### PELIGRO

#### Peligro de muerte por montaje incorrecto de los tacos de apoyo.

El montaje incorrecto de los tacos de apoyo puede provocar la caída de la hoja (principalmente en posición elevada de la hoja con manilla en posición de cierre).

1. Montar el taco de apoyo con unión rígida y la alineación correcta.



### 9.5.4 Prolongador de cremona con punto de cierre adicional

#### Posición cremona, y detectar prolongador de cremona

Representada cremona.

[1] Posición de cierre

[2] Posición de deslizamiento

Control a través de mirilla [3] en la pletina.

#### Determinación de la medida de montaje Z

1. La medida de montaje del prolongador de cremona depende del perfil y del herraje.

## Montaje

### Hoja

Prolongador de cremona con punto de cierre adicional

$Z$  = base del canal superior de la hoja hasta superficie de apoyo del carro inferior o suplemento superior del carro inferior.

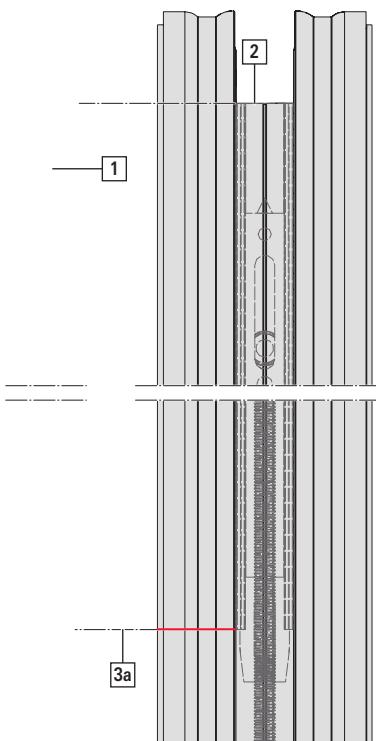
### Medida de montaje mín.

sin tener en cuenta suplemento en carro inferior	Slim	Estándar
<b>sin juego de deslizadores superiores</b>	2660	2670
<b>con juego de deslizadores superiores sin adaptador</b>	2712	2722
<b>con juego de deslizadores superiores y adaptador V.16/28 o V.19/28</b>	2684	2694
<b>con juego de deslizadores superiores y adaptador V.19/24 o V.25/24</b>	2688	2698

### Determinación de la medida de corte X

1. Colocar el prolongador de cremona [1] en la base de canal superior [2] y marcar el borde inferior [3a] de la carcasa en la hoja.

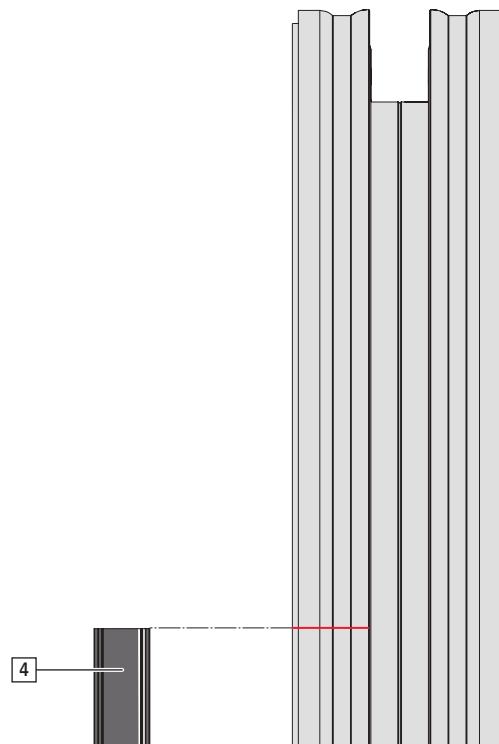
Volver a retirar el prolongador de cremona.





2. Montar previamente la cremona con carro inferior de esquina en posición de cierre sin atornillado → *a partir de la página 95.*

Transferir la marcación de la hoja a la cremona [4].



### Recorte de la cremona en posición de deslizamiento

⇒ Cremona para prolongador de cremona → *a partir de la página 68.*



#### ATENCIÓN

#### Daños materiales por acortado erróneo de la cremona.

Si no se respeta la medida de corte máxima para cremona, la cremona ya no será acopitable.

1. Respetar la medida de corte máxima  $\leq 340$  mm para cremona.
2. Recortar la cremona en posición de deslizamiento.

1. Recortar la cremona una medida de corte.

### Recorte del prolongador de cremona

1. Desenroscar y extraer la pieza de unión [1] y desenroscar la contratuerca [2] en la barra roscada para que no sea acortada.

Recortar barra roscada [3] una medida de corte X.

### Montaje del prolongador de cremona

⇒ Cremona en posición de deslizamiento

1. Enroscar la contratuerca en la barra roscada hasta aprox. 10 mm antes del final. Atornillar la pieza de unión en sentido contrario.

Atornillar la contratuerca con 15 Nm.

## Montaje

### Hoja

Prolongador de cremona con punto de cierre adicional

2. Deslizar la barra roscada en el prolongador de cremona hasta el tope [1].

Colocar el prolongador de cremona junto a la cremona [2] y atornillar la barra roscada hasta que el punto de acoplamiento de la pieza de unión esté alineado con el punto de acoplamiento de la cremona [3].



3. Insertar el prolongador de cremona en la cremona y atornillar con un tornillo adjunto M6 x 18.

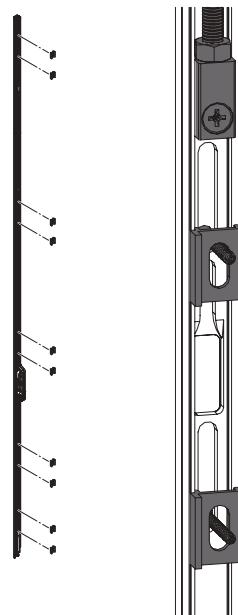
Herramienta: ranura en cruz

Par de giro: 5 Nm



4. Romper las tapas según los puntos de cierre deseados y encajar un suplemento debajo de cada orificio roscado → *a partir de la página 85*.

Para el montaje, deslizar el suplemento superior [4] de la cremona hacia abajo hasta que se apoye en el tornillo [5] para evitar la colisión con la pieza de unión del prolongador de cremona en posición de cierre.



5. Enganchar la cremona con el prolongador de cremona en el carro inferior de esquina y atornillar.

Insertar en la hoja y atornillar en cada orificio roscado con un tornillo → *a partir de la página 95*.



### 9.5.5 Cremona

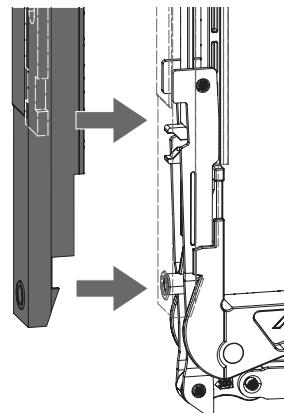
⇒ Cremona en posición de cierre.

1. Enganchar la cremona en carro inferior de esquina.



#### INFO

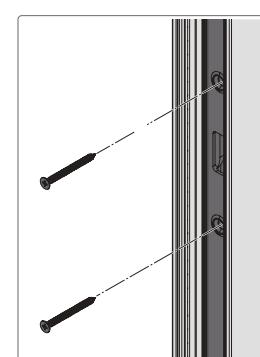
La barra de empuje de cremona encaja en el canal del mecanismo de patín de esquina.



2. Atornillar con un tornillo avellanado M5 x 13 en carro inferior de esquina.

3. Atornillar la cremona en cada orificio roscado con un tornillo.

Atornillar opcionalmente también el clip de información. Tener en cuenta que el área del alojamiento del bulón de cierre quede libre.



## 9.5.6 Manilla y uñero

**INFO**

Si con los tornillos recortables no es posible obtener la longitud de inserción roscada adecuada, seleccionar tornillos electrogalvanizados y pasivantes (tornillo avellanado según DIN ISO 7046-1 – M5 x ... - 4.8 - H) con la longitud adecuada.

### Selección de la longitud del tornillo

#### 1. Montaje sin uñero / sin manilla exterior:

Recortar tornillo hasta  $X = Z + 11$

Excepción Slim | 150 kg:

- $X = Z + 8$



[1] exterior  
[2] interior

#### 2. Montaje con uñero / con manilla exterior:

Recortar tornillo hasta  $X = Y + 11$

Excepción Slim | 150 kg:

- con uñero  $X = Y + 3$
- con set de manillas tornillos para manilla exterior  $X = Y + 8$
- con set de manillas tornillos para roseta  $X = Y + 5$

**INFO**

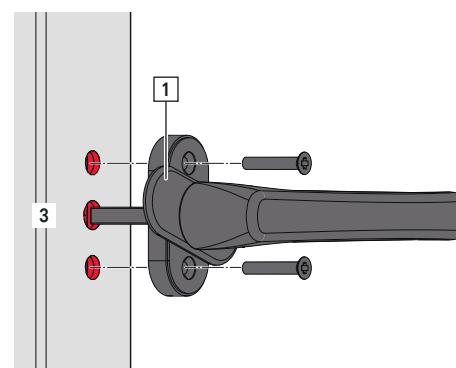
Abrir con taladro de  $\varnothing 5,2$  la rosca prevista para tal fin en la cremona.

[1] exterior  
[2] interior

### Montaje de manilla (longitud 200 mm) sin uñero / sin manilla exterior

⇒ Cremona DM 25 montada.

1. Insertar la manilla (en posición de cierre → *a partir de la página 110*) en la hoja.
2. Girar la manilla 180° y deshacer así la fijación.
3. Girar la manilla en horizontal a la roseta.
4. Girar 90° el recubrimiento [1] de la manilla.
5. Atornillar la manilla con tornillos.
6. Volver a colocar el recubrimiento en la manilla.
7. Con protección antitaladrado, seleccionar la longitud del pasador de la manilla desplazada 2 mm hacia el interior respecto al borde exterior de la cremona. El pasador de la manilla no debe sobresalir.





## Montaje de manilla (longitud 240 mm) sin uñero / sin manilla exterior

⇒ Cremona DM 27,5 y 37,5 montada.

1. Insertar a presión dos casquillos roscados [1] desde el lado exterior en la cremona.
2. Colocar la manilla [2] en posición de cierre → *a partir de la página 110*.
3. Insertar la manilla en la hoja.
4. Atornillar la manilla en el orificio roscado inferior con un tornillo [3].
5. Poner la manilla en posición de deslizamiento.
6. Atornillar la manilla en el orificio roscado superior con un tornillo [4].
7. Colocar el recubrimiento [5].

## Montaje de manilla (longitud 240 mm) y uñero

⇒ Cremona DM 27,5 y 37,5 montada.

1. Colocar la manilla [1] en posición de cierre → *a partir de la página 110*.
2. Insertar la manilla en la hoja.
3. Insertar el uñero [2] en la hoja en el lado opuesto.
4. Atornillar el uñero en el orificio roscado inferior con un tornillo [3].
5. Poner la manilla en posición de deslizamiento.
6. Atornillar el uñero en el orificio roscado superior con un tornillo [4].
7. Colocar el recubrimiento [5].

## Montaje

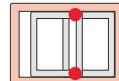
### Hoja

Tope de caucho

### 9.5.7 Tope de caucho

#### Montaje del 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

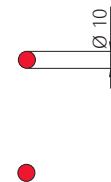
Colocar un suplemento resistente a la presión debajo del recubrimiento en la zona sombreada arriba y abajo para el montaje del tope de caucho.

2. Realizar dos taladros de Ø 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.



#### PRECAUCIÓN

**Peligro de aplastamiento por apertura de la hoja hasta el tope.**

La apertura completa de la hoja sin empleo de topes finales arriba y abajo puede provocar lesiones físicas.

1. Es indispensable el empleo de topes finales en combinación con manilla de corredera exterior en el caso de hojas con deslizamiento por el interior o interior en el caso de hojas con deslizamiento por el exterior.
2. Garantizar la distancia suficiente entre manilla de corredera / uñero con la pletina en estado abierto.

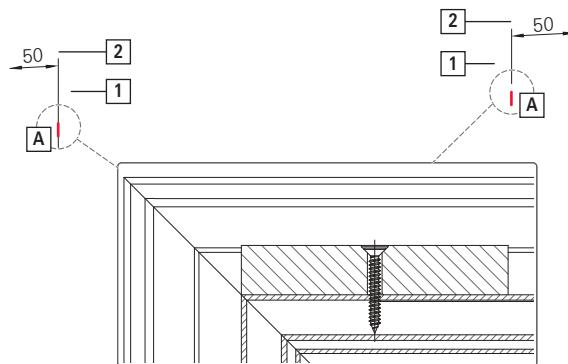
Para más información ver Montaje del tope final  
→ a partir de la página 107.



### 9.5.8 Seguro antiapalancamiento de la parte de la hoja

- Introducir el seguro antiapalancamiento de la parte de la hoja [1] desde arriba a la derecha y a la izquierda en el canal de la hoja hasta el fondo de la ranura y atornillar con un tornillo fresado ST4,2 x ... [2].

Marcar en la hoja la posición central del seguro antiapalancamiento de la parte de la hoja [A].



## 9.6 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. → 13 "Transporte" a partir de la página 118
- 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. → 13 "Transporte" a partir de la página 118
- No depositar la hoja sobre los rodillos.

## 9.6.1 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.

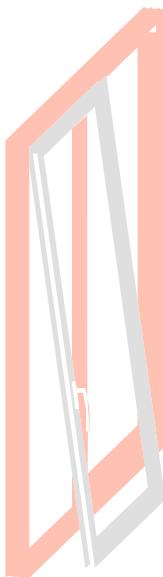
⇒ Perfil de guía montado.

⇒ Especificaciones del fabricante de perfiles que se han tenido en cuenta.

1. Poner la manilla en posición de deslizamiento.

2. Delante de la zona de paso, introducir la parte superior de la hoja en el marco para que la hoja encaje en el perfil de guía.

Introducir la hoja con cuidado en la parte inferior hasta que los carros inferiores apoyen en vertical en el perfil de deslizamiento.





## 9.6.2 Bulón de cierre sin plantilla de posicionamiento

⇒ Cremona sin bulón de cierre montada.

1. Posicionar el bulón de cierre (las dimensiones se refieren al nivel perfil de deslizamiento [1]).

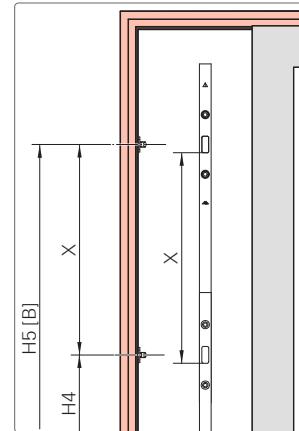
Alternativa: emplear plantilla de posicionamiento de bulón de cierre → *a partir de la página 102*.

AIH / mm	H1	H2	H3	H4	H5 [A]	H5 [B]
≤ 1800	251	608	1209	–	–	–
1801 - 2200	251	608	1209	1601	–	–
2201 - 2600	251	608	1209	1906	–	–
> 2600 [10]	251	608	1209	1906	2425	1906 + X

H5 [A] sin prolongador de cremona

H5 [B] con prolongador de cremona

[x] Medida punto de cierre adicional



2. Atornillar el bulón de cierre con dos tornillos.

[10] Con prolongador de cremona, ver medida de montaje → *a partir de la página 91*

## Montaje

### Unión marco y hoja

Bulón de cierre con plantilla de posicionamiento

#### 9.6.3 Bulón de cierre con plantilla de posicionamiento

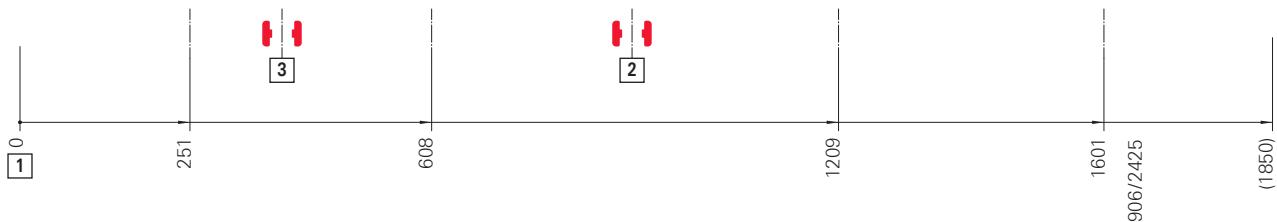


Fig. 9.3: [1] tope perfil de deslizamiento; [2] posición de adaptador para bulón de cierre 1906; [3] posición de adaptador para bulón de cierre 2425

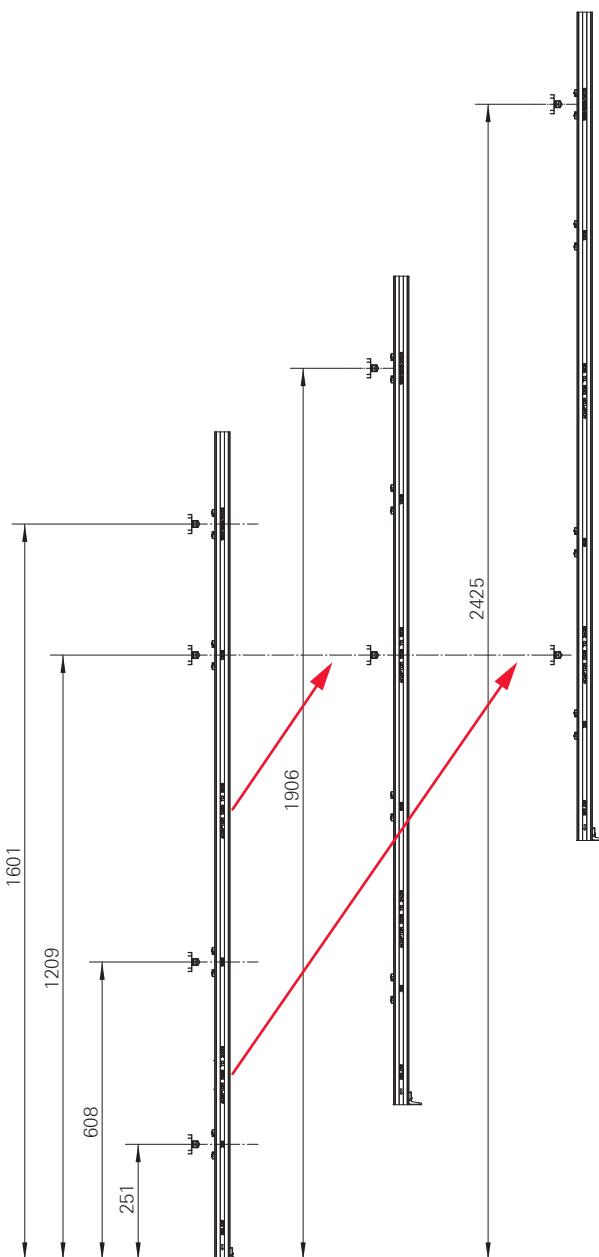
#### Colocación de la plantilla de posicionamiento

⇒ Cremona sin bulón de cierre montada.

1. Colocar la plantilla en el perfil de deslizamiento e insertar bulón de cierre 251, 608, 1209 y 1601. Atornillar con dos tornillos en cada caso → *a partir de la página 101*.

Bulón de cierre 1906: posicionar la plantilla en el bulón de cierre 1209 en la posición de adaptador [3] y colocar el bulón de cierre en la última posición. Atornillar con dos tornillos → *a partir de la página 101*.

Bulón de cierre 2425: posicionar la plantilla en el bulón de cierre 1209 en la posición de adaptador [2] y colocar el bulón de cierre en la última posición. Atornillar con dos tornillos → *a partir de la página 101*.





## 9.6.4 Cerradero anchura 20; altura 12,8 | DesignLocking

### Posicionamiento del cerradero

- ⇒ Cremona con bulón de cierre (variante para DesignLocking) montada.
- ⇒ Consultar la cantidad de suplementos necesarios en la comprobación de perfiles.
- ⇒ Variante de cerradero consultada en la comprobación de perfiles y marco fresado → *a partir de la página 83.*

1. Posicionar el cerradero (las dimensiones se refieren al nivel perfil de deslizamiento [1]).

AIH / mm	H1	H2	H3
≤ 2200	180,5	1530	–
2201 - 2600	180,5	1835	–
> 2600	180,5	1138	2354

### Montaje del cerradero

1. Atornillar el cerradero con cuatro tornillos [2].  
Enganchar los embellecedores [3] en el cerradero.

## Montaje

### Unión marco y hoja

Cerradero anchura 20; altura 18 | DesignLocking

## 9.6.5 Cerradero anchura 20; altura 18 | DesignLocking

### Posicionamiento del cerradero

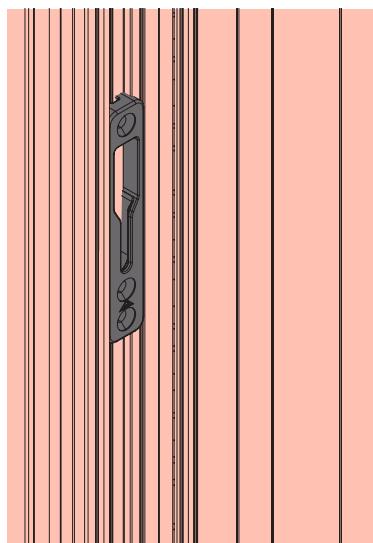
- ⇒ Cremona con bulón de cierre (variante para DesignLocking) montada.
- ⇒ Consultar la cantidad de suplementos necesarios en la comprobación de perfiles.
- ⇒ Variante de cerradero consultada en la comprobación de perfiles y marco fresado → *a partir de la página 83.*

1. Posicionar el cerradero (las dimensiones se refieren al nivel perfil de deslizamiento [1]).

AIH / mm	H1	H2	H3
≤ 2200	180,5	1530	–
2201 - 2600	180,5	1835	–
> 2600	180,5	1138	2354

### Montaje del cerradero

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





## 9.6.6 Cerradero anchura 23; altura 3 | DesignLocking

### Posicionamiento del cerradero

- ⇒ Cremona con bulón de cierre (variante para DesignLocking) montada.
  - ⇒ Consultar la cantidad de suplementos necesarios en la comprobación de perfiles.
  - ⇒ Variante de cerradero consultada en la comprobación de perfiles y marco fresado → *a partir de la página 83.*
1. Posicionar el cerradero (las dimensiones se refieren al nivel perfil de deslizamiento [1]).

AIH / mm	H1	H2	H3
≤ 2200	180,5	1530	–
2201 - 2600	180,5	1835	–
> 2600	180,5	1138	2354

### Montaje del cerradero

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

## Montaje

### Unión marco y hoja

Cerradero guía inferior

#### 9.6.7 Cerradero guía inferior

Esquema C

1. Posicionar el cerradero guía inferior en el perfil de deslizamiento [1].

X = 4 mm (distancia borde exterior cerradero guía inferior con el borde exterior de la cremona de hoja pasiva en posición de cierre)

Perforar previamente el taladro para fijación del cerradero guía inferior.

Atornillar con 1 tornillo.



## 9.6.8 Tope final con suplemento



### PRECAUCIÓN

#### Peligro de aplastamiento por apertura de la hoja hasta el tope.

La apertura completa de la hoja sin empleo de topes finales arriba y abajo puede provocar lesiones físicas.

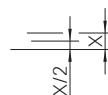
1. Es indispensable el empleo de topes finales en combinación con manilla de corredera exterior en el caso de hojas con deslizamiento por el interior o exterior en el caso de hojas con deslizamiento por el exterior.
2. Garantizar la distancia suficiente entre manilla de corredera / uñero con la pletina en estado abierto.



### INFO

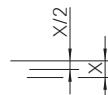
Observar necesariamente las directrices para el taladrado de perfiles de aluminio → *a partir de la página 75.*

1. Definir la posición del tope final.



### INFO

Esquema D: la longitud del pestillo de tope final y los tornillos deberán seleccionarse de forma que no colisionen con el herraje. Si es necesario, recortar el pestillo del tope final.



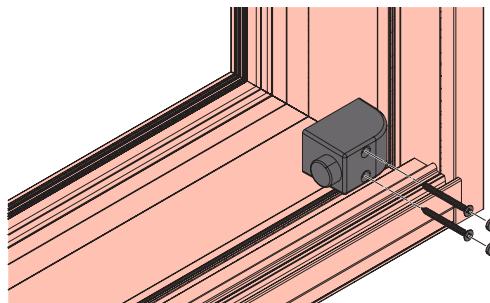
2. Realizar taladros para tope final.

[A]: 1x  $\varnothing 10,0^{+0,2}$

[B]: 2x  $\varnothing 3,5$

3. Atornillar el tope final con dos tornillos.

Insertar los embellecedores de los tornillos.



## Montaje

### Unión marco y hoja

Seguro antiapalancamiento

## 9.6.9 Seguro antiapalancamiento

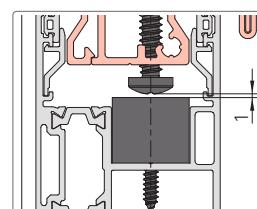
⇒ Posición central del seguro antiapalancamiento de la parte de la hoja marcada en la hoja → *a partir de la página 99.*

1. Transferir la posición central del seguro antiapalancamiento de la parte de la hoja [1] al marco y desplazarla entre 10 mm como mínimo y 20 mm como máximo. Asegurarse de que el tornillo no quede sobre la cabeza del tornillo de la fijación del seguro antiapalancamiento de la parte de la hoja.

Abrir completamente la hoja.

Pretaladrar con Ø 5,0.

Asegurarse al apretar los tornillos de que la distancia entre la cabeza del tornillo y el borde superior de la hoja corredera [1] en posición de deslizamiento sea de 1 mm. Asegurarse de que la hoja corredera pueda abrirse y cerrarse por completo sin obstáculos.



## 9.6.10 Indicaciones para el montaje final



### PELIGRO

#### Peligro de muerte por flexión excesiva del perfil de rodadura.

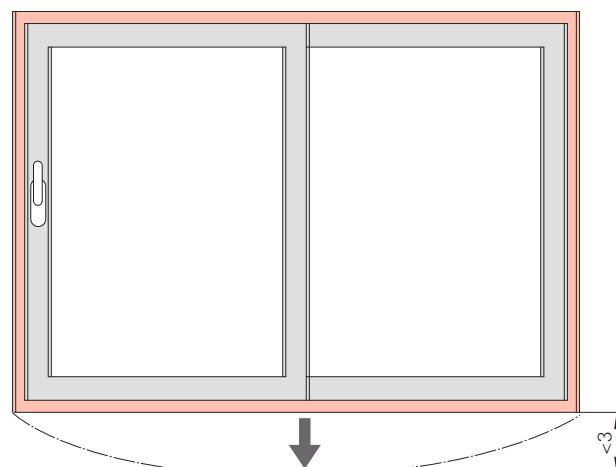
El montaje incorrecto de la hoja en un elemento con una flexión  $\geq 3$  mm puede provocar la caída de la hoja.

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



### INFO

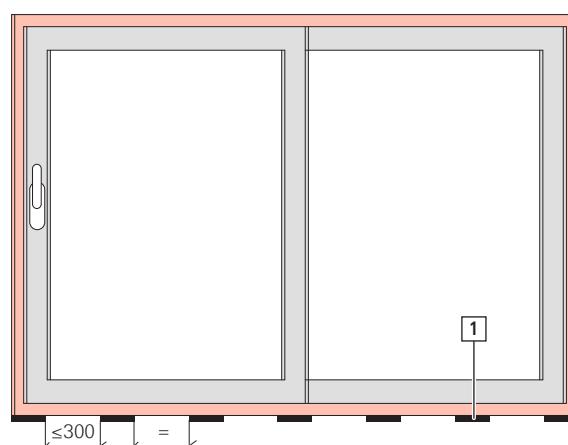
Para garantizar la funcionalidad y la seguridad del elemento, la flexión máxima permitida del marco es de 3 mm.



### INFO

Colocar un soporte para la solera en toda su superficie cada 300 mm.

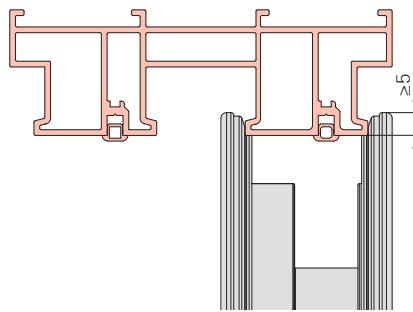
[1] Soporte



**PELIGRO****Peligro de muerte por insuficiente cobertura hoja-marco resistente a la presión en posición de cierre.**

El montaje incorrecto de la hoja en un elemento que presente una cobertura hoja-marco resistente a la presión < 5 mm puede provocar la caída de la hoja (principalmente en posición elevada de la hoja con manilla en posición de cierre).

1. Montar el elemento de forma que se garantice una cobertura hoja-marco resistente a la presión  $\geq 5$  mm en todas las posiciones.



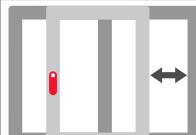
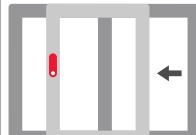
## 10 Manejo

### 10.1 Observaciones sobre el manejo

Las ventanas y puertas balconeras se manejan con una manilla.

Los símbolos siguientes ilustran diferentes posiciones de la manilla y las correspondientes posiciones de las hojas de las ventanas y puertas balconeras.

#### 10.1.1 Roto Patio Lift

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Posición de deslizamiento de la hoja.
		Posición fija de deslizamiento de la hoja.
		Estándar: posición de ventilación reducida con hoja abierta 11 mm y manilla en posición de cierre
		<p>[A] Posición de cierre        [B] Posición de ventilación reducida        [C] Posición de deslizamiento</p>

### 10.2 Soluciones en caso de avería

Avería	Causa	Solución	Ejecución
La manilla gira con dificultad.	Componentes del marco no engrasados.	Engrasar los componentes del marco.	<input type="checkbox"/>
	Manilla deteriorada.	Reemplazar manilla.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Manilla atornillada con demasiada fuerza.	Aflojar un poco el atornillado.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Componentes de la hoja con tornillos inclinados.	Atornillar los componentes de la hoja en posición recta.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Componentes de la hoja deteriorados.	Reemplazar componentes de la hoja.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Asientos de cerradero erróneos.	Adaptar los asientos de cerradero.	<input checked="" type="checkbox"/>
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).	<input checked="" type="checkbox"/>
		Comprobar la pletina de conexión y reemplazar en caso necesario.	
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).	<input checked="" type="checkbox"/>
	Asientos de cerradero erróneos.	Adaptar los asientos de cerradero.	<input checked="" type="checkbox"/>



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

= realizado **exclusivamente** por la empresa especializada

## 11 Mantenimiento



### PRECAUCIÓN

#### ¡Peligro de lesiones por trabajos de mantenimiento incorrectos!

Un mantenimiento incorrecto puede provocar lesiones.

- Antes de comenzar los trabajos, asegurarse de que hay suficiente espacio de montaje.
- Mantener orden y limpieza en el lugar de montaje.
- Los trabajos de ajuste y sustitución en los herraje solo podrán ser realizados por una empresa especializada.
- Fijar la hoja contra una apertura o cierre accidentales.
- No desenganchar la hoja para el mantenimiento.



### ATENCIÓN

#### Daños materiales debidos a una comprobación errónea o incorrecta.

La comprobación errónea o incorrecta de los herrajes puede conllevar un funcionamiento anómalo del elemento.

- Solicitar a la empresa especializada la comprobación del herraje montado.
- Si es preciso subsanar deficiencias, solicitar a la empresa especializada que desenganche y enganche el herraje.



### INFO

El fabricante deberá informar a constructores y usuarios finales sobre estas instrucciones de mantenimiento.

La empresa Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH recomienda al fabricante que firme un contrato de mantenimiento con sus clientes finales.

Las siguientes recomendaciones no conlleven derechos legales, su aplicación se debe adaptar a cada caso concreto.

Responsabilidad		
<b>Intervalo de mantenimiento</b>	<input type="checkbox"/>	→ a partir de la página 113
<b>Limpieza</b>		→ a partir de la página 113
Limpiar los herrajes	<input type="checkbox"/>	
<b>Cuidado</b>		→ a partir de la página 113
Lubricar las piezas móviles	<input type="checkbox"/>	
Lubricar los puntos de cierre	<input type="checkbox"/>	
<b>Prueba de funcionamiento</b>		→ a partir de la página 116
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"/>	
<b>Mantenimiento preventivo</b>		→ a partir de la página 116
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



## 11.1 Intervalos de mantenimiento



### ATENCIÓN

#### ¡Daños materiales por incumplimiento de intervalos de mantenimiento!

El intervalo de mantenimiento para todas las actividades que deban efectuarse en las piezas de herrajes es como mínimo **anual**. En hospitales, colegios y hoteles, el intervalo de mantenimiento es **semestral**.

Es necesario un mantenimiento periódico para conservar el funcionamiento correcto y cómodo del herraje y para prevenir un desgaste prematuro o incluso posibles defectos.

- ▶ En función de las condiciones del entorno, determinar y cumplir el intervalo de mantenimiento apropiado.

## 11.2 Limpieza



### ATENCIÓN

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

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

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

### Limpieza de los herrajes

- ▶ Limpiar los herrajes de residuos y suciedades con un paño suave.
- ▶ Tras la limpieza, lubricar las piezas móviles y los puntos de cierre. → *11.3 "Cuidado" a partir de la página 113*
- ▶ Aplicar una fina película protectora sobre los herrajes, p. ej. con un paño empapado en aceite.

## 11.3 Cuidado



### ATENCIÓN

#### Daños materiales por lubricantes inadecuados.

Los lubricantes de baja calidad pueden afectar al funcionamiento de los herrajes.

- ▶ Utilizar lubricantes de calidad.
- ▶ Utilizar exclusivamente lubricantes sin resina ni ácidos.
- ▶ En condiciones climáticas más exigentes, seleccionar un lubricante apropiado. Tener en cuenta los datos del fabricante.



### ATENCIÓN

#### Contaminación derivada del uso de productos de limpieza y lubricantes.

El exceso o el vertido de productos de limpieza y lubricantes pueden contaminar el medio ambiente.

- ▶ Eliminar el exceso o el vertido de productos de limpieza y lubricantes.
- ▶ Eliminar los productos de limpieza y los lubricantes adecuadamente y por separado.
- ▶ Respetar las directivas y las leyes nacionales vigentes.

La lubricación y el ajuste de los herrajes facilitan una marcha suave. Todos los componentes funcionales del herraje deben lubricarse periódicamente.

### Lubricantes recomendados

- Grasa Roto NX / NT



### INFO

La figura muestra la colocación de los posibles puntos de lubricación. La figura no se corresponde necesariamente con el herraje montado. El número de puntos de lubricación varía dependiendo del tamaño y del diseño del elemento.



### 11.3.1 Puntos de lubricación

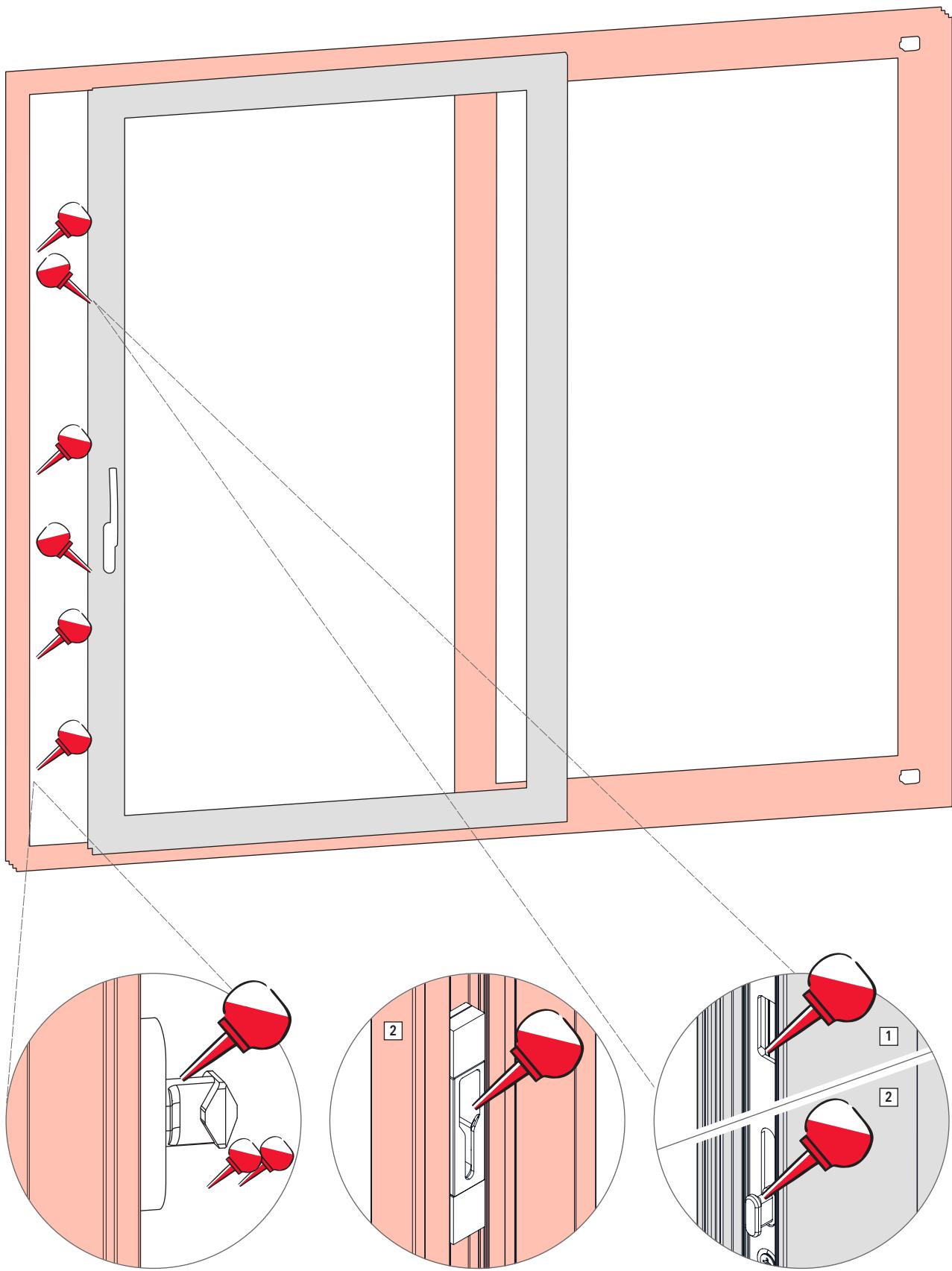


Fig. 11.1: [1] Estándar; [2] DesignLocking

## 11.4 Prueba de funcionamiento



### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de muerte por trabajos de reparación incorrectos!

Una reparación incorrecta puede afectar al funcionamiento del elemento y a su seguridad de uso.

- ▶ La reparación debe ser realizada exclusivamente por una empresa especializada.

Comprobación del funcionamiento:

- ▶ Comprobar posibles daños, deformaciones y el firme asiento de las piezas de herraje.
- ▶ Comprobar el funcionamiento y la suavidad de marcha del elemento abriendo y cerrando.
- ▶ Comprobar el firme asiento y la elasticidad de las juntas del elemento.
- ▶ Comprobar la hermeticidad del elemento cerrado.

Solicitar a una empresa especializada la corrección de las anomalías de funcionamiento.

## 11.5 Mantenimiento preventivo



### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de muerte por trabajos de reparación incorrectos!

Una reparación incorrecta puede afectar al funcionamiento del elemento y a su seguridad de uso.

- ▶ La reparación debe ser realizada exclusivamente por una empresa especializada.



### ATENCIÓN

#### Daños materiales debidos a un atornillado incorrecto.

Los tornillos sueltos o defectuosos pueden afectar al funcionamiento.

- ▶ Comprobar la resistencia y el asiento de todos los tornillos.
- ▶ Atornillar o reemplazar los tornillos sueltos o defectuosos.
- ▶ Emplear únicamente los tornillos sugeridos.

La conservación incluye la sustitución y la reparación de componentes y solo es necesaria cuando los componentes hayan resultado dañados por desgaste u otras circunstancias. Una fijación fiable del herraje es esencial para garantizar el funcionamiento del elemento y su seguridad de uso.

Los siguientes trabajos solo pueden ser realizados por una empresa especializada:

- todos los trabajos de ajuste de los herrajes,
- la sustitución de herrajes o piezas de herraje,
- el montaje y desmontaje de ventanas y puertas balconeras.

La empresa especializada deberá:

- Realizar los trabajos de reparación necesarios de forma profesional, conforme a las reglas reconocidas de la técnica y según las normas vigentes.
- No reparar de forma provisional los componentes desgastados o dañados.
- Emplear para la reparación exclusivamente piezas de repuesto originales o autorizadas.



## 12 Desmontaje



### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de muerte por desmontaje inadecuado!

La hoja puede caerse durante el desmontaje.

- Fijar la hoja contra caídas, p. ej. sujetar entre 2 personas.
- El desmontaje debe ser realizado exclusivamente por una empresa especializada.



### PRECAUCIÓN

#### ¡Peligro de lesiones y daños a la salud por sobrecarga física!

La elevación y el transporte constantes de cargas pesadas provoca daños físicos a largo plazo.

- Transportar o elevar cargas con una posición corporal ergonómicamente correcta, hombres máximo 25 kg, mujeres máximo 10 kg.



### INFO

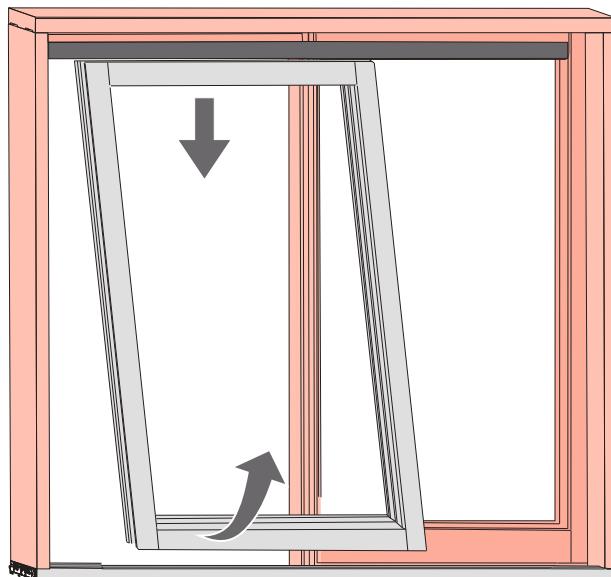
Si no se indica lo contrario, el desmontaje se realiza en orden inverso al montaje.

### 12.1 Desenganche de la hoja

⇒ Especificaciones del fabricante de perfiles que se han tenido en cuenta.

1. Poner la manilla en posición de deslizamiento

- Elevar la hoja y extraerla de la parte inferior.
- Bajar la hoja de forma controlada hasta que el marco no se solape con ella.



2. Extraer la hoja en paralelo al marco.

### 12.2 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.

## 13 Transporte

### 13.1 Transporte de elementos y herrajes



#### PELIGRO

##### **Riesgo de muerte a causa de un transporte incorrecto.**

Un procedimiento incorrecto durante el transporte, la carga o la descarga de elementos puede ocasionar lesiones graves por giro, caída o sobrecarga de los componentes, así como la rotura de cristales.

- ▶ Respetar las normas de prevención de accidentes vigentes.
- ▶ Tener en cuenta los puntos de aplicación de fuerza y las fuerzas de reacción.
- ▶ Evitar los golpes incontrolados sobre la hoja.
- ▶ Evitar los movimientos bruscos.
- ▶ Emplear medios apropiados de fijación y transporte.
- ▶ Tener en cuenta los componentes sobresalientes.
- ▶ El transporte de cargas pesadas debe ser realizado por dos personas y utilizando medios de transporte adecuados (p. ej. una carretilla industrial).



#### PRECAUCIÓN

##### **¡Peligro de lesiones por aprisionamiento de extremidades!**

Durante los trabajos de transporte, la mercancía puede resbalar, abrirse y cerrarse o caer de forma incontrolada. La consecuencia puede ser el aprisionamiento y de extremidades con graves lesiones.

- ▶ No tocar el área de los compases.
- ▶ Cerrar la hoja tras el montaje y asegurarla para el transporte.
- ▶ Llevar guantes de seguridad y zapatos de seguridad.



#### PRECAUCIÓN

##### **¡Peligro de lesiones y daños a la salud por sobrecarga física!**

La elevación y el transporte constantes de cargas pesadas provoca daños físicos a largo plazo.

- ▶ Transportar o elevar cargas con una posición corporal ergonómicamente correcta, hombres máximo 25 kg, mujeres máximo 10 kg.

Los herrajes se suministran a la empresa especializada como juegos completos. El embalado de los componentes se realiza según el volumen de suministro. A continuación tiene una descripción de las instrucciones para un transporte seguro.

Para el transporte de herrajes, respetar las siguientes instrucciones básicas:

- ▶ Realizar el transporte de un volumen de suministro grande con los medios de transporte adecuados (p. ej. carretillas industriales).
- ▶ Para la adecuación de los medios de transporte tener en cuenta el peso de transporte.
- ▶ Garantizar un transporte cuidadoso, apto para los materiales y con la máxima limpieza.
- ▶ Comprobar inmediatamente la integridad del envío y los posibles daños de transporte en el momento de la recepción.

**INFO**

Se debe reclamar cualquier defecto en cuanto se detecte. Las reclamaciones de indemnización solo podrán presentarse dentro del plazo de reclamación.

Para el transporte y para procesos de carga y descarga de volúmenes de suministro de gran tamaño, emplear como apoyo los siguientes medios de transporte:

- carretillas industriales, p. ej. carretillas elevadoras, manipuladores telescópicos, carretillas elevadoras
- Accesorios de eslingado, p. ej. redes de transporte, correas de transporte, eslingas redondas
- Medios de fijación, p. ej. protección de bordes, calzos distanciadores

**INFO**

Las carretillas y los aparatos de elevación deben ser manejados exclusivamente por personas capacitadas para ello.

**INFO**

Los topes y elementos de seguridad utilizados deben encontrarse siempre en perfecto estado.

## 13.2 Almacenamiento de herrajes

Hasta su montaje, todas las piezas de herraje deben almacenarse del siguiente modo:

- secos y protegidos
- sobre una superficie lisa
- a salvo de la radiación solar

## 14 Eliminación de desechos



### 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.

### 14.1 Eliminación de embalajes

Los herrajes se entregan como juegos completos con un embalaje. Tras el desembalado, la empresa de montaje o el constructor serán responsables de la correcta eliminación del embalaje. Los materiales del embalaje están fabricados conforme a las actuales normas en materia de protección del medio ambiente. Los materiales pueden reciclarse por separado.

Respetar las siguientes instrucciones básicas acerca de la eliminación adecuada del embalaje:

- ▶ El embalaje no debe eliminarse con la basura doméstica.
- ▶ El embalaje debe llevarse a puntos de recogida locales o centros de reciclaje.
- ▶ Respetar las regulaciones nacionales acerca de la eliminación de materiales.
- ▶ En caso necesario contactar con las autoridades locales.

### 14.2 Eliminación de herrajes

Una vez finalizada su explotación, el usuario final o el constructor serán responsables de la correcta eliminación de las ventanas, puertas o puertas balconeras, así como de los herrajes y sus accesorios. Los herrajes están fabricados conforme a las actuales normas en materia de protección del medio ambiente. Los materiales pueden reciclarse por separado.

Respetar las siguientes instrucciones básicas acerca de la eliminación adecuada de herrajes:

- ▶ Tener en cuenta la información y los datos incluidos en la documentación adicional aplicable para la eliminación de desechos.
- ▶ Separar las piezas de herraje de las ventanas, puertas o puertas balconeras.
- ▶ Los herrajes no deben eliminarse con la basura doméstica.
- ▶ Los herrajes deben llevarse a puntos de recogida locales o centros de reciclaje.
- ▶ Respetar las regulaciones nacionales acerca de la eliminación de materiales.
- ▶ En caso necesario contactar con las autoridades locales.



**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](http://www.roto-frank.com)**

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

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