



Tecnología para ventanas y puertas

## Roto Frank México

Catálogo Lineas

Corredora / Elevable

**Extrusiones Metálicas**



## Contacto

## Contacto

### Roto Frank Mexico SA de CV

Bvd. Via Atlixcayotl 5504 A

Int. locales 201, 202 y 203  
72193 Puebla México  
Teléfono +52 222 129 2300

[info@roto-frank.com](mailto:info@roto-frank.com)  
[www.rotomexico.com](http://www.rotomexico.com)

	Roto Aluvision	Presentación .....	6
	Información general	1.1 Instrucciones .....	8
		1.2 Símbolos .....	9
		1.3 Pictogramas .....	9
		1.4 Características del producto .....	10
		1.5 Abreviaturas .....	12
	Características generales	3.1 Características generales del herraje .....	13
	Resumenes de herraje	Serie 4600 Corrediza .....	14
		Serie 10000 Corrediza .....	18
		Serie 10500 Elevable .....	24
	Recomendaciones	4.1 Instrucciones de manipulación .....	29
		4.2 Grupos destinados .....	32
		4.3 Obligación de instrucción grupos destinatarios .....	32
		4.4 Protección de copyright .....	33
		4.5 Limitación de responsabilidad .....	33
		4.6 Conservación del acabado superficial .....	34



## Certificados

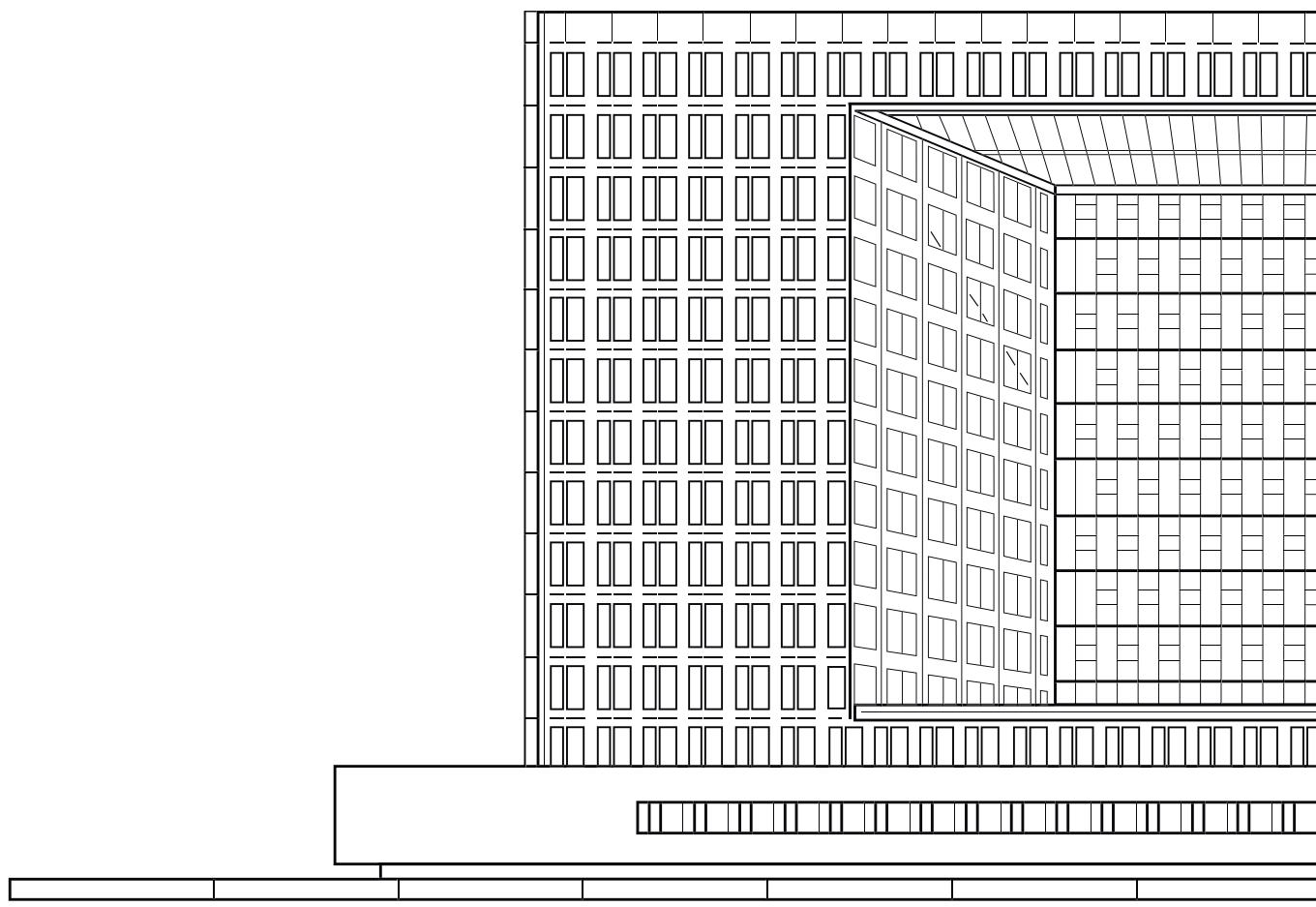
5.1 Gestión ambiental.....	36
5.2 Gestión de calidad .....	37
5.3 Centro internacional de tecnología (ITC) .....	38



## Seguridad

6.1 Representación / estructura de instrucciones de advertencia .....	39
6.2 Clasificación de peligro de las advertencias.....	39
6.3 Uso estipulado.....	40
6.4 Uso estipulado para usuarios finales.....	41
6.5 Recomendaciones basicas de seguridad .....	42
6.6 Manejo.....	44





## Aproveche nuestra proximidad al cliente

### Haga realidad sus visiones de éxito

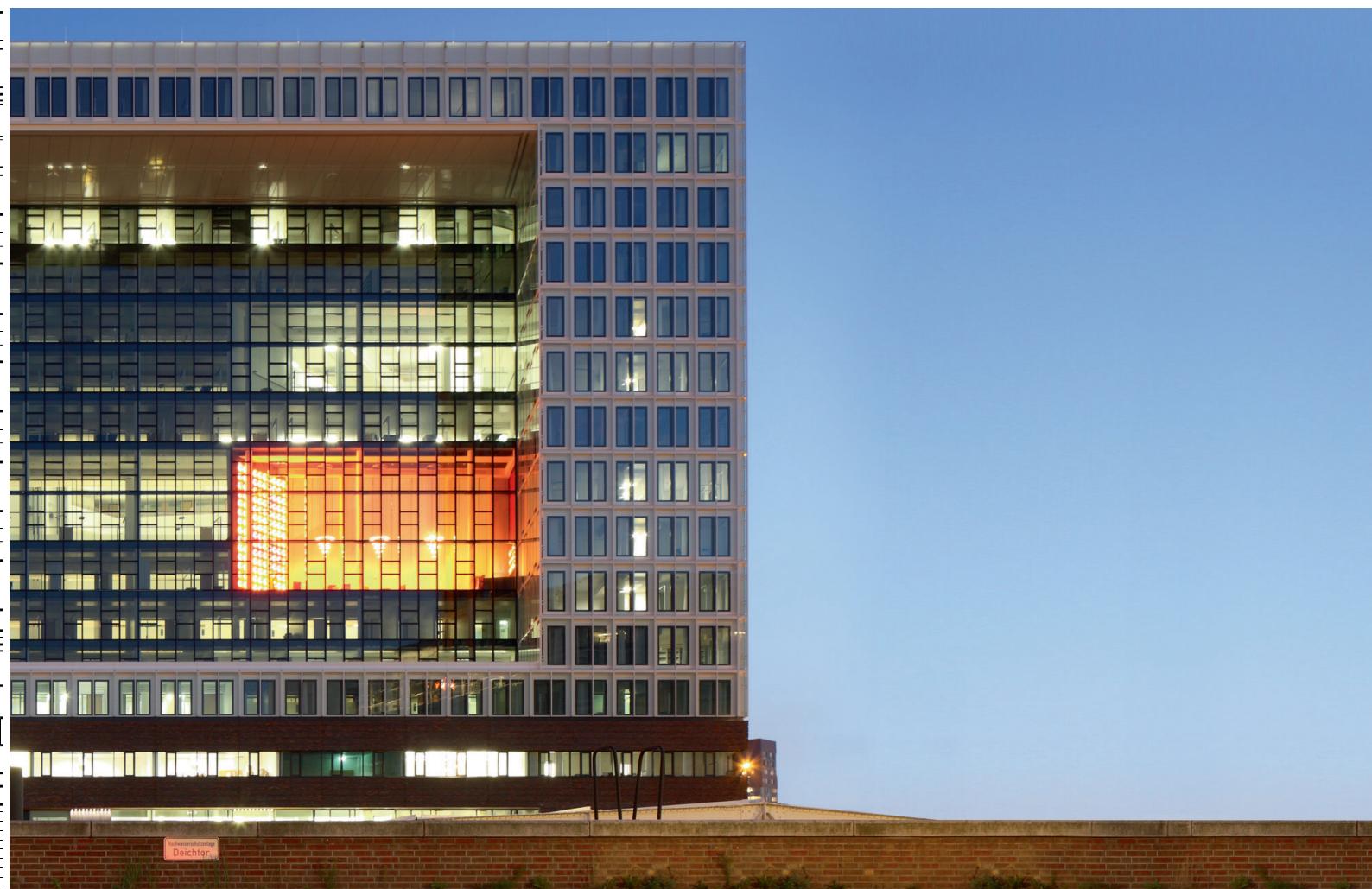
Hoy en día, casi cualquier proyecto es viable con la tecnología de herraje Roto para las ventanas y puertas de aluminio.

Con el fin de seguir cumpliendo con las expectativas de nuestros clientes en el futuro - o mejor aún, superarlos - vamos a seguir confiando en la proximidad al cliente y enfoque total de las ventajas para el cliente. Con nosotros, el cliente se encuentra justo en el centro - todo el tiempo, sin limitaciones.

#### **La proximidad con el cliente - la base de todas las innovaciones**

Además de los constantes análisis del mercado, las conversaciones con nuestros clientes son esenciales en el proceso de desarrollo de productos. En ellos podemos aprender de primera mano lo que motiva a los constructores, proveedores de sistemas y fabricantes de ventanas, lo que exige que pongan en las ventanas y puertas de aluminio y lo que esperan de nuestro herraje

Esto nos permite mejorar continuamente nuestros productos y desarrollar completamente nuevas soluciones - siempre sobre la base de las necesidades actuales de los clientes.



### **La proximidad al cliente - hace que el éxito sea planificable.**

Hemos adaptado no sólo nuestra gama de productos, sino también todos los procesos y actuaciones con precisión a las necesidades de nuestros clientes. Esto se aplica a disponibilidad, logística y ventas, tanto como a nuestros servicios como el apoyo al mercado o de apoyo integral. De esta manera nos aseguramos que los clientes siempre reciben el producto óptimo y que se entrega la cantidad - calidad requerida, y en el lugar convenido. Para permitir que el cliente pueda producir forma confiable y económica.

### **La proximidad al cliente - usted también puede beneficiarse de ella.**

En las siguientes páginas, usted puede experimentar Roto Aluvision de cerca, la experiencia de primera mano cómo puede beneficiarse en términos muy reales de nuestra cercanía al cliente - y cómo usted puede tener éxito en el logro de visiones de sus clientes.

Por ejemplo, con innovaciones de productos específicos o de los nuevos centros de soluciones Aluvision, en el que reunimos a los conocimientos especializados de aluminio concentrado y muchos años de experiencia en beneficio de usted.

## **1. Información general**

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



Identificación	Significado
	Hoja
	Marco
	Marco Taladros, fresados o posiciones de tornillos
	Componentes no afectados / indirectamente afectados
	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 a la derecha de la variante (DIN 107)

## 1.2 Símbolos

Símbolos	Significado
	Listado de primera jerarquía
	Listado de segunda jerarquía
	Referencia (cruzada)
	Resultado
	Paso no numerado
1.	Paso numerado
a.	Paso numerado de segundo nivel
	Requisito

## 1.3 Pictogramas

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

## Información general

### Simbolos / Pictogramas

Simbolos	Significado
	Posición de la manilla vertical hacia arriba
	Posición de la manilla vertical hacia abajo

### 1.4 Características del producto

Simbolos	Significado
	Con llave
	Eje de herraje
	Denominación
	Suelo
	DIN izquierda/derecha
	Ángulo de cambio integrado
	Aire
	Ancho de canal de herraje / hoja
	Altura de canal de herraje / Hoja
	Peso de hoja
	Altura de manilla constante / Cota fija
	Altura de manilla centrada/variable
	Medida
	Información
	Asiento de palanca acodada cota fija
	Asiento de palanca acodada centrado/variable
	Acoplable
	Longitud



<b>Símbolos</b>	<b>Significado</b>
	Número de material
	Falsa maniobra
	Acabado
	Posición
	Perfil
	Cantidad de cerraderos soldados
	Cantidad de bulones de cierre
	Tipo de bulones de cierre
	Denominación
	Clic de retención
	Nivel de seguridad
	Sistema
	Regulación
	Longitud de componente
	Leyenda
	Aguja
	Color
	Código de color
	Logo Roto
	Número de tornillos
	Tipo de tornillo
	Unidad

## Información general

### Abreviaturas

Simbolos	Significado
	Unidad de embalaje
	Anchura componente
	Altura componente

### 1.5 Abreviaturas

Abreviaturas	Significado
PA	Presión de apriete
Apróx.	Aproximadamente
CTL	Catálogo
DIN I/D	DIN Izquierda/derecha
D <sub>k</sub>	Diámetro de la cabeza del tornillo
OB	Oscilobatiente
DM	Aguja
AnCH	Ancho de canal de herraje
AICH	Altura de canal de herraje
PH	Peso de hoja
AIM	Altura de manilla
SB	Seguridad Básica
IMO	Instrucciones de montaje
S	Sí
kg	Kilogramos
AC	Acoplable
Máx	Máximo
mm	Milímetros
Mo	Montante
Min	Cómo mínimo
L	Izquierda
R	Derecha
MV	Cierre
N	No
Nm	Par de giro en Newton metros
NSP	Falsa maniobra
RC	Clase de resistencia
S	Clic de retención
SEG	Seguridad
CERR	Cerradero
p. ej	Por ejemplo



### 3.1 Características generales del herraje

#### Roto Inline (Corredera)

- Posibilidad de lados de perfil estrechos
- Sistema de corredera modular para todos los materiales del perfil.
- Pletina perfilada para una mayor estabilidad y un diseño atractivo.
- Construcción exacta de los componentes internos asegura excelentes propiedades de deslizamiento.
- Todas las superficies presentan un revestimiento de color plata con Roto Sil.

#### Cremona unidireccional

- Varias longitudes de cremona sin cierre con llave y con cierre con llave con bombillo encima de la maneta y debajo de la maneta.
- Bulón 8 mm

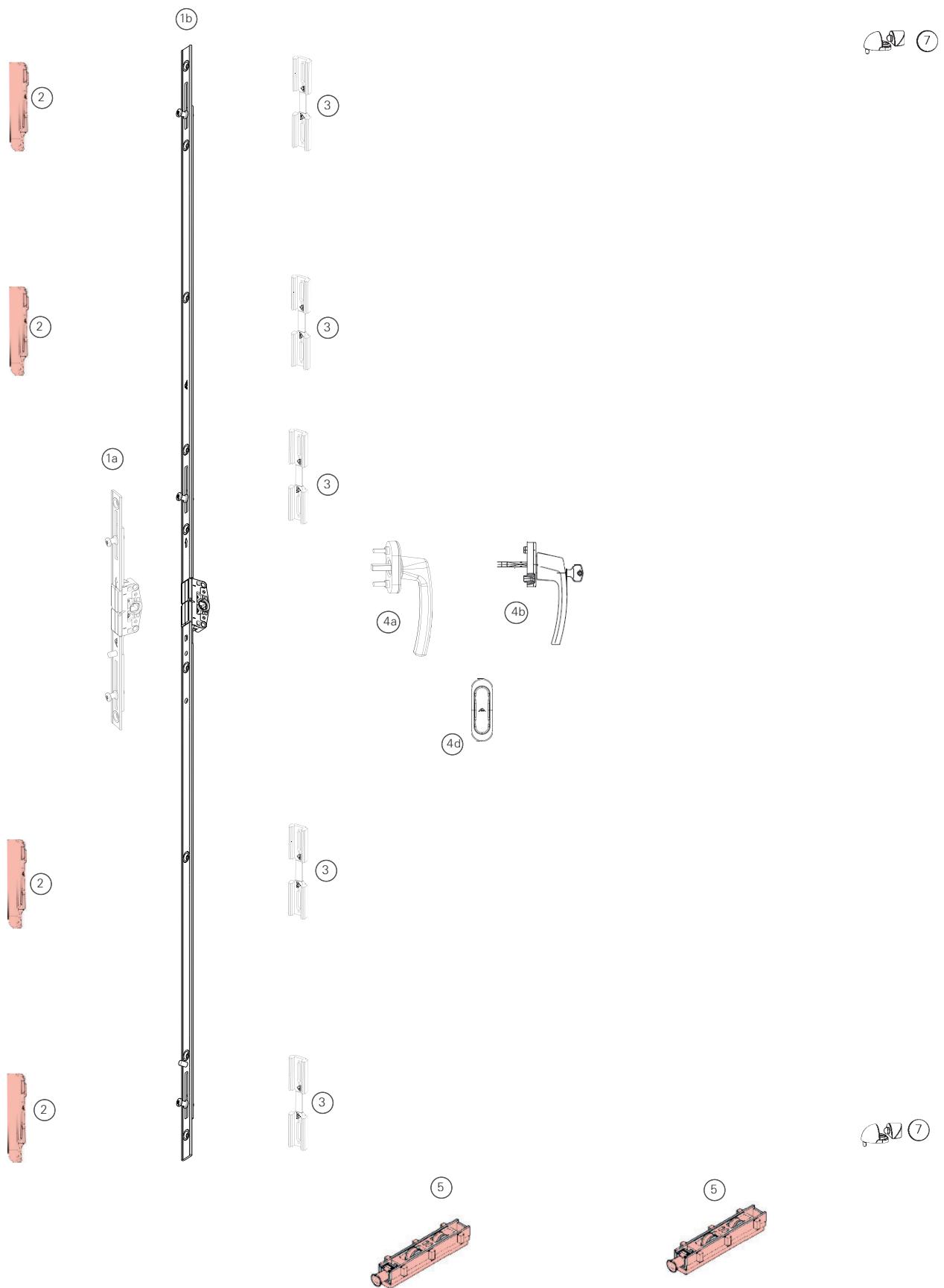
#### Elevable

- Sistema corredera elevable para aluminio.
- Sistema corredera elevable con variantes Slim para perfiles estrechos.
- 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.

## Resumenes de herraje

### Extrusiones Metálicas

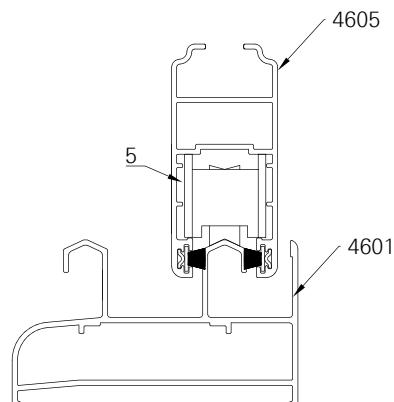
Serie 4600 Corrediza



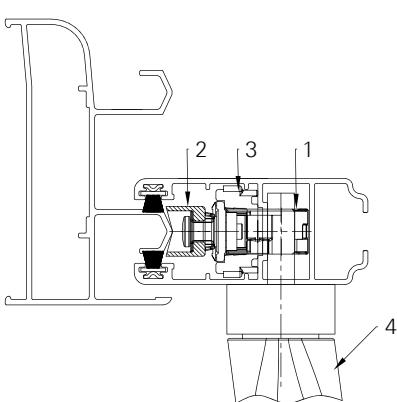
**Campo de aplicación**

Anchura de la hoja AnH: 400 - 1400 mm  
Altura de la hoja AlH: 240 - 2500 mm

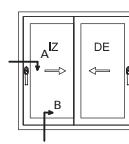
Peso de hoja PH: máx. 150 kg



Corte B



Corte A

**■ Cremona**

						Pos	Nº
17	240 - 400	240	2	N		-	NT628482
	1201-1800	1200	3	N		-	NT628497
	1801-2500	1800	4	N		-	NT628498

**■ Piezas de cierre**

		Pos	Nº
Cerradero	1 unidad	2	NT2009995
Calzo	3 Juego(s)	3	NT478412

**■ Otros accesorios**

Pos.			Nº
7	Tope	Negro	NT335555
		Blanco	NT317250

**■ Carretillas**

						Pos	Nº
Carretilla simple	1	No	Bolas	25	5	PL4600-25S	
		Si	Bolas	50		PL4600-50S	
Carretilla Tandem	2	Si	Agujas	100		PL4600-100D	
		Si	Agujas	150		PL4600-150D	

## Resumenes de herraje

### Extrusiones Metálicas

Serie 4600 Corrediza

#### ■ Manillas Standard (Pos 4a)



									Nº
24	R06.2M	Negro intenso mate	Rec. de polvo	Si	2	M5x35	20 unidad	NT2033353	
	R07.2	Blanco	Rec. de polvo	Si	2	M5x35	20 unidad	NT2043566	

#### ■ Manillas Standard con llave 40 Nm (Pos 4b)



									Nº
30	R06.2M	Negro intenso mate	Rec. de polvo	No	-	-	-	15 unidad	NT794358
	35	R07.1	Blanco puro	Rec. de polvo	No	-	-	15 unidad	NT228043

#### ■ Uñero ovalado (Pos 4d)



									Nº
43	R06.2	Negro	Rec. de polvo	N	-	-	-	1 unidad	NT605551
	R07.1	Blanco	Rec. de polvo	N	-	-	-	1 unidad	NT605543

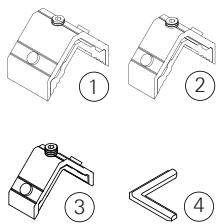


## ■ Calzos



Pos.	Descripción		Nº
5	Calzo 100 x 24 x 1	Blanco	NT538347
6	Calzo 100 x 24 x 2	Azul	NT538350
7	Calzo 100 x 24 x 3	Rojo	NT539438
8	Calzo 100 x 24 x 4	Amarillo	NT539441
9	Calzo 100 x 24 x 5	Verde	NT539444
10	Calzo 100 x 24 x 6	Negro	NT539447

## ■ Escuadras



Pos.	Cant	Descripción	Nº
1	4	ESCUADRA MARCO 4600	AC1328-0
2	8	ESCUADRA MARCO 3 VIAS	AC1327-0
3	8	ESCUADRA HOJA 4600	AC1326-0
4	16	ESCUADRA DE ALINEACION INOX 503	IN-GN-608

## ■ Otros



Pos.	Descripción	Nº
13	Tapón recubri. 12 x 8.4 x 16 Negro (1000)	NT538588
15	CALZO PARA SEGUNDA HOJA FIJA S-80	PLC2HMED

## ■ Plantillas

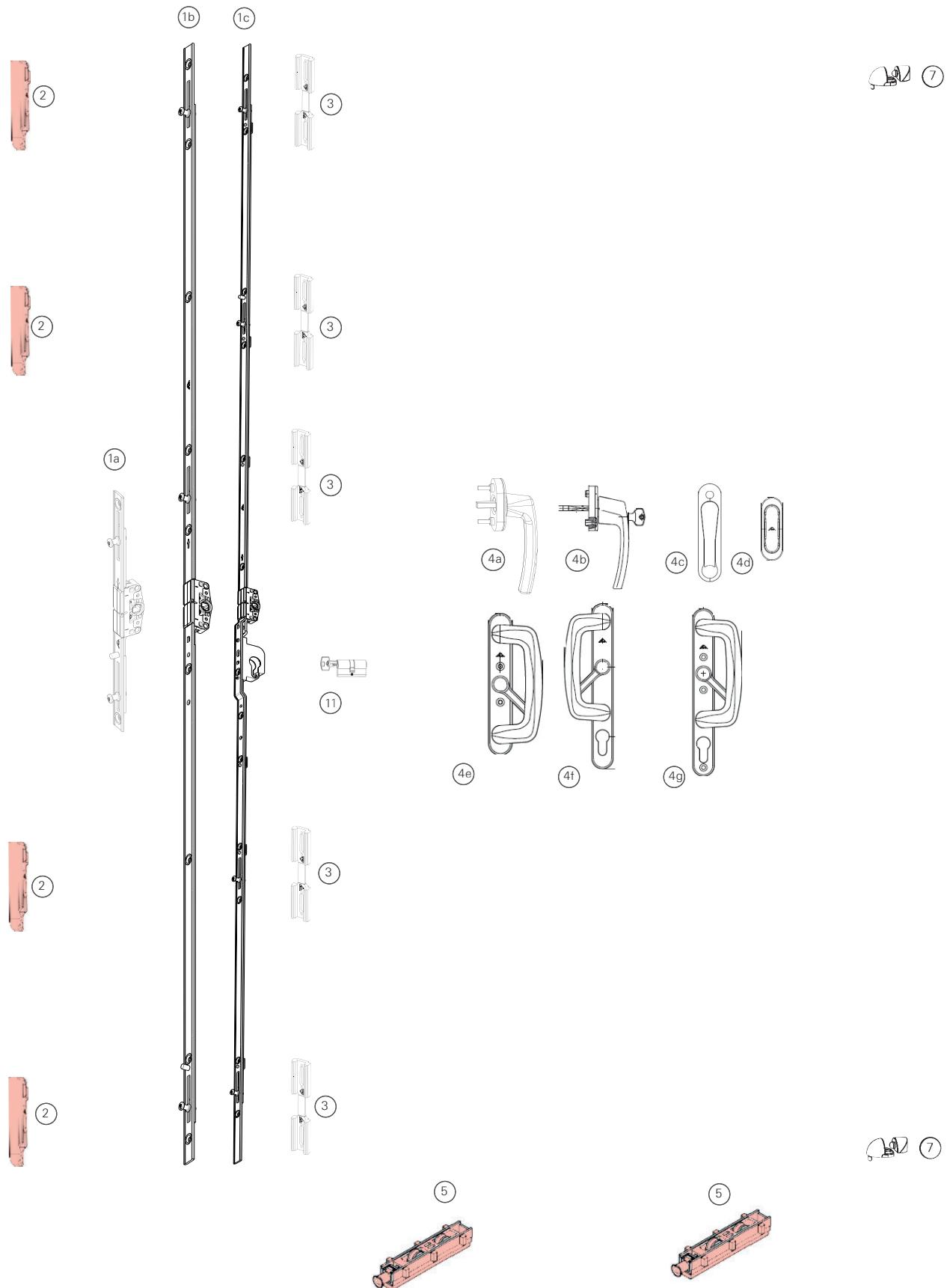


Pos.	Descripción	Nº
11	Pala Acristalar plastico / mango madera)	PAP
14	Plantilla cerradero corredera multipunto Alu	NT631078

## Resumenes de herraje

### Extrusiones Metálicas

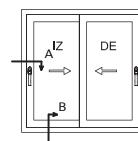
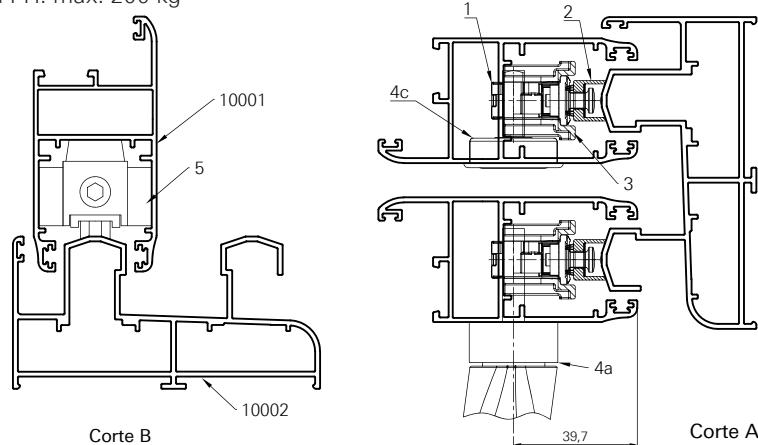
Serie 10000 Corrediza



**Campo de aplicación**

Anchura de la hoja AnH: 750 - 1400 mm  
Altura de la hoja AIH: 1800 - 2800 mm

Peso de hoja PH: máx. 200 kg

**■ Cremona**

				#			Pos	Nº
17	240 - 400	240	2	N			1a	NT628482
	1201-1800	1200		N			1b	NT628497
	1801-2500	1800		N			1b	NT628498
				S	Cilindro de cierre debajo de la manilla		1c	NT628499

**■ Piezas de cierre**

		Pos	Nº
Cerradero	1 unidad	2	NT2009995
Calzo	3 Juego(s)	3	PLCALZO25X-23GDE

**■ Otros accesorios**

		Pos	Nº
Tope	Negro	7	NT335555
	Blanco		NT317250

**■ Carretillas**

					Pos	Nº
Carretilla simple	1	No	Bolas	25	5	PL10000-25S
		Si	Bolas	60		PL10000-60S
Carretilla Tandem	2	Si	Agujas	100		PL10000-100D
		Si	Agujas	200		PL10000-180D
Carretilla Tandem Doble	4	Si	Agujas	400		PL10000-400D

## Resumenes de herraje

### Extrusiones Metálicas

Serie 10000 Corrediza

#### ■ Manillas Standard (Pos 4a)



									Nº
24	R06.2M	Negro intenso mate	Rec. de polvo	Si	2	M5x35	20 unidad	NT2033353	
	R07.2	Blanco	Rec. de polvo	Si	2	M5x35	20 unidad	NT2043566	

#### ■ Manillas Standard con llave 40 Nm (Pos 4b)



									Nº
30	R06.2M	Negro intenso mate	Rec. de polvo	No	-	-	-	15 unidad	NT794358
	R07.1	Blanco puro	Rec. de polvo	No	-	-	-	15 unidad	NT228043

#### ■ Manilla Uñero (Pos 4c)



									Nº
26	R06.2	Negro	Rec. de polvo	Si	-	-	-	1 unidad	NT493898
	R07.1	Blanco	Rec. de polvo	Si	-	-	-	1 unidad	NT312766

#### ■ Tirador interior (Pos 4e)



								Nº	
R06.2		Negro	Rec. de polvo	Si	-	-	-	1 unidad	NT613225
R07.2		Blanco	Rec. de polvo	Si	-	-	-	1 unidad	NT613226

#### ■ Uñero ovalado (Pos 4d)



									Nº
43	R06.2		Negro	Rec. de polvo	N	-	-	1 unidad	NT605551
	R07.1		Blanco	Rec. de polvo	N	-	-	1 unidad	NT605543



## ■ Tirador interior con llave (Pos 4f)



ACCESORIOS

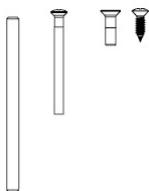
							Nº
R06.2	Negro	Rec. de polvo	Si	-	-	1 unidad	NT613242
R07.2	Blanco	Rec. de polvo	Si	-	-	1 unidad	NT613243

## ■ Tirador exterior con llave (Pos 4g)



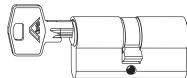
							Nº
R06.2	Negro	Rec. de polvo	Si	-	-	1 unidad	NT613216
R07.2	Blanco	Rec. de polvo	Si	-	-	1 unidad	NT613217

## ■ Accesorios Tirador (Pos 10)



		Nº
38 - 47	Longitud 1:70 mm / Longitud 2 : 50 mm	NT613181

## ■ Cilindro doble llave estandar



Pos				Nº
9	31 / 31	Niquulado	1 unidad	NT640068

## Resumenes de herraje

### Extrusiones Metálicas

Serie 10000 Corrediza

#### ■ Calzos



Pos.	Descripción		Nº
5	Calzo 100 x 20 x 1	Blanco	NT538328
6	Calzo 100 x 20 x 2	Azul	NT538330
7	Calzo 100 x 20 x 3	Rojo	NT539418
8	Calzo 100 x 20 x 4	Amarillo	NT539420
9	(Base) Calzo 100 x 17 x 5	Verde	NT538318
9	Calzo 100 x 20 x 5	Verde	NT539422
10	Calzo 100 x 20 x 6	Negro	NT539424

#### ■ Escuadras



Pos.		Descripción	Nº
1	4	Escuadra para aluminio 1130	L1130
2	4	Escuadra para aluminio 1190F	L1190F
3	8	Escuadra para aluminio 1125	L1125
14	16	Escuadra de alineación S80 / S150	IN-GN-608

#### ■ Otros

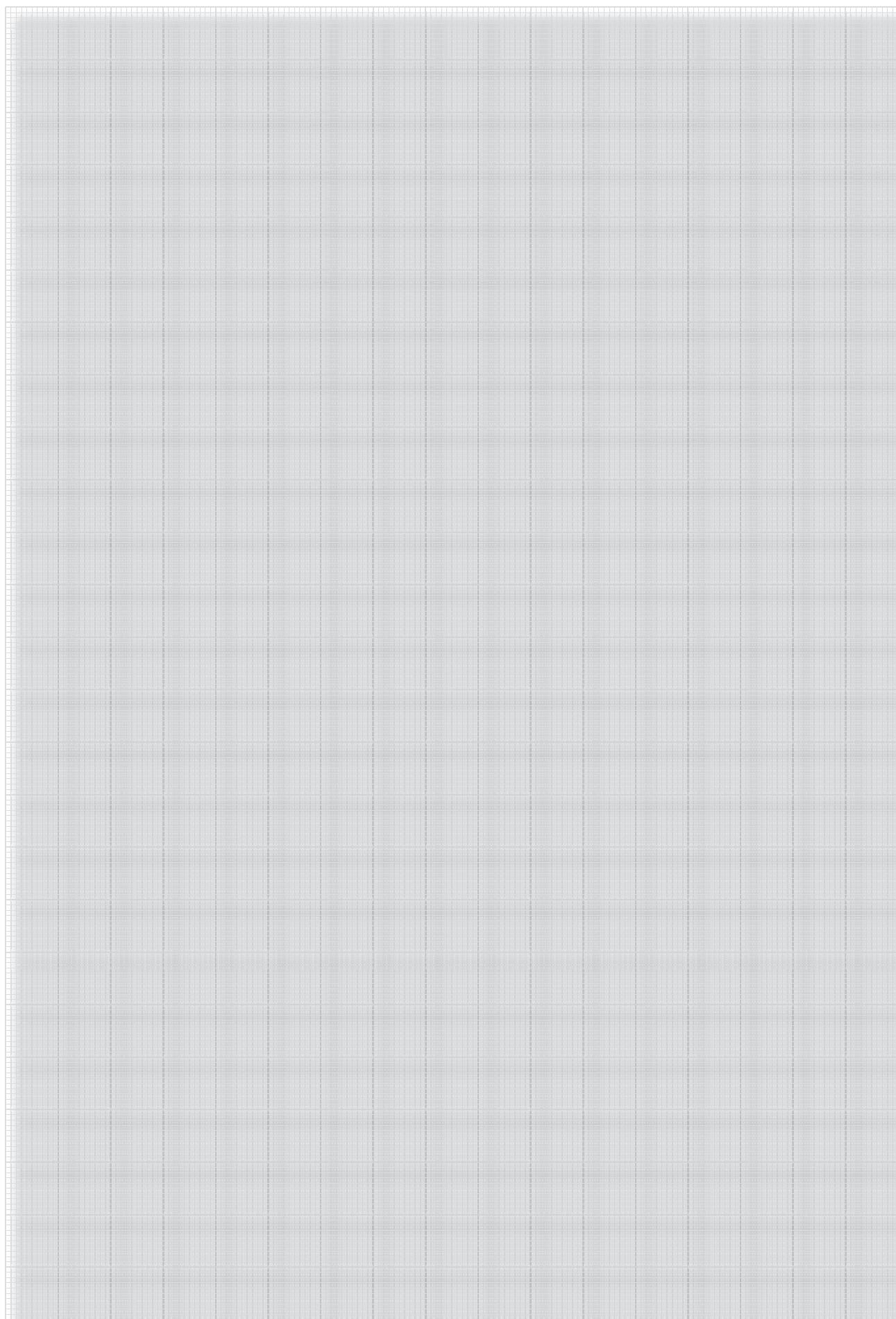


Pos.		Descripción	Nº
13		Tapón recubri. 12 x 8.4 x 16 Negro (1000)	NT538588

#### ■ Plantillas y Herramientas



Pos.		Descripción	Nº
11		Pala Acristalar plastico / mango madera)	PAP
14		Plantilla cerradero corredera multipunto Alu	NT631078



## Resumenes de herraje

### Extrusiones Metálicas

Serie 10500 Elevable

Esquema A | Estándar | BasicLoking | 300/400kg

31 

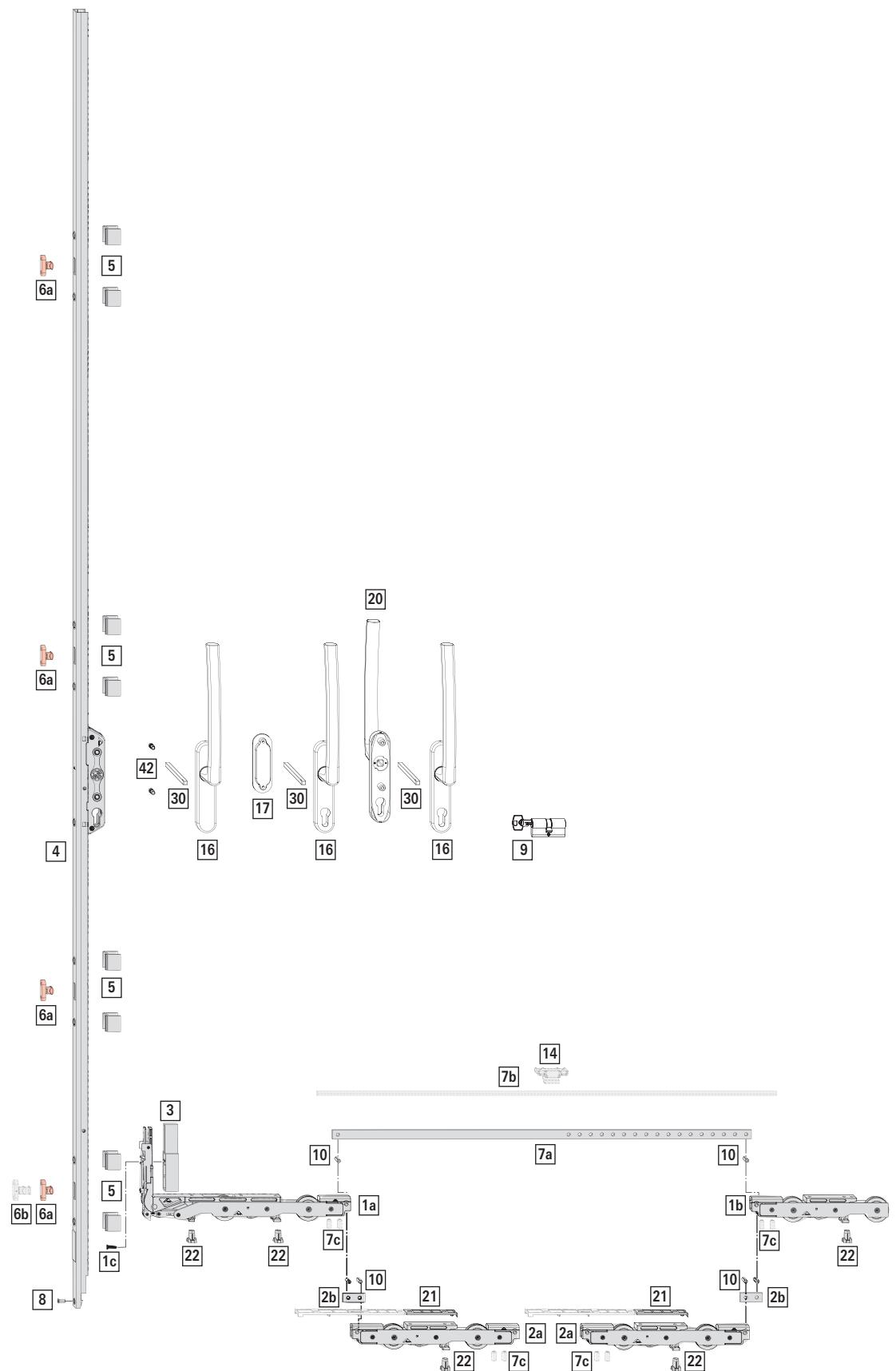


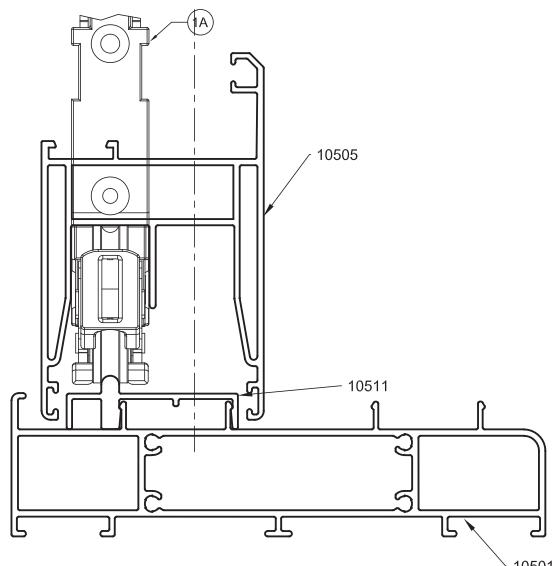
Imagen: diseño a la izquierda; AnH 1400 mm; AlH 2400 mm; PH 300 / 400 kg

**Rango de aplicación**

Ancho del paciente (AnH): 720 – 3000 mm

Altura del paciente (AlH) : 1000 – 3100 mm

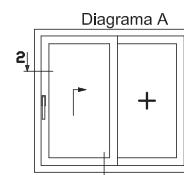
Peso (PH) : máx. 400 kg



Sección 1 - Diagrama A

Para comprobar la información contenida en el dibujo  
una primera ventana de muestra debe ser construida.

Para información adicional, ver las instrucciones de  
montaje (IMO\_245\_Patio\_Lift)



Sección 2 - Diagrama A

[*]	Juego Carros Inferior	🛒 1
300kg	22	-
	Acero inoxidable Plus	NT899522

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

[*]	Juego de suplementos para carro inferior de esquina	🛒 1
19		NT840775

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

[22]	Taco de apoyo	Nº
	máx. 400 kg	NT762901
	≤ 300	3
	> 300	5

[*]	Juego Carro adicional PH > 300 kg	🛒 1
400kg	22	-

Acero inoxidable Plus NT899523

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

## Resumenes de herraje

### Extrusiones Metálicas

Serie 10500 Elevable

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

							Nº
37.5	-	máx. 300 kg	1000 - 1800	349	1700	N	NT840816
			1801 - 2200	953	2185	S	NT840378
			2201 - 2600	953	2372	S	NT2001803
			2601 - 3100	953	3000	S	NT840382
	min.	máx. 300kg 400kg	1801 - 2200	953	2185	S	NT840391
			2201 - 2600	953	2375	S	NT2001814
			2601 - 3100	953	3000	S	NT840393

#### [7] Barra de unión plana 1

	Nº
895	NT634852
1200	NT595649
1500	NT634853
1800	NT606712
2300	NT634854

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 carro adicional

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

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

	Nº
37.5	NT635152

#### [5] Soporte de cremona

		Nº
19	8 unidades	NT600513
	#	
≤ 1800	6	1
1801 - 2600	8	1
> 2600	10	2

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

	Nº
24	NT639896
≤ 1800	3
1801 - 2600	4
> 2600	5

#### [31] Tope final 2

			Nº
27	2	ST4.2X60	NT2006306

**Manillas**
**[16 y 30 ] Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm  
Sin orificio de cilindro**

									Nº
40	R06.2M	Negro mate	Rec. de polvo	Si	2	M5x35	1 unidad	NT2045393	
	R07.2	Blanco	Rec. de polvo	Si	2	M5x35	1 unidad	NT2045392	
	R01.1	Plata natural	Rec. de polvo	Si	2	M5x35	1 unidad	NT2045394	


**[17 ] Uñero exterior cuadrado 7 mm**

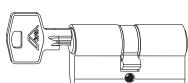
									Nº
	R06.2M	Negro mate	Rec. de polvo	–	–	–	10 unidad	NT635150	
	R07.2	Blanco	Rec. de polvo	–	–	–	10 unidad	NT635149	
	R01.1	Plata natural	Anodizado	–	–	–	10 unidad	NT635151	


**[18 y 30 ] Manillas de puerta corredera elevable – manilla interior; 240 mm  
Con orificio de cilindro**

									Nº
150	R06.2M	Negro mate	Rec. de polvo	Si	2	M5x110	1 unidad	NT2045405	
	R07.2	Blanco	Rec. de polvo	Si	2	M5x110	1 unidad	NT2045404	
	R01.1	Plata natural	Anodizado	Si	2	M5X110	1 unidad	NT2045406	


**[20] Manillas de puerta corredera elevable – manilla exterior; 240 mm  
Con orificio de cilindro**

									Nº
–	R06.2M	Negro mate	Rec. de polvo	Si	–	–	10 unidad	NT2045401	
	R07.2	Blanco	Rec. de polvo	Si	–	–	10 unidad	NT2045400	
	R01.1	Plata natural	Anodizado	Si	–	–	10 unidad	NT2045402	


**[9] Cilindro doble llave estandar**

					Nº
40 / 60		Niquelado		1 unidad	NT640081

**Resumenes de herraje****Extrusiones Metálicas**

Serie 10500 Elevable

**Calzos de acristalar**

[*]			Nº
5	Calzo 100 x 36 x 1	Blanco	NT538411
6	Calzo 100 x 36 x 2	Azul	NT538412
7	Calzo 100 x 36 x 3	Rojo	NT539493
8	Calzo 100 x 36 x 4	Amarillo	NT539495
9	Calzo 100 x 36 x 5	Verde	NT539497
10	Calzo 100 x 36 x 6	Negro	NT539498

**Otros**

[*]			Nº
13	Tapón recubri. 12 x 8.4 x 16 Negro (1000)		NT538588

**Herramienta**

[*]			Nº
11	Pala Acristalar plastico / mango madera)		PAP



## 4. Recomendaciones

### 4.1 Instrucciones de manipulación Elevable

#### 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.



#### 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.

La lubricación y el ajuste de los herrajes facilitan una marcha suave. Todos los componentes del herraje relevantes para el funcionamiento deben ser lubricados después del montaje.

## Recomendaciones

### Extrusiones metálicas

#### Lubricantes recomendados

- Grasa Roto NX/NT.

#### 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 cero inoxidable.
- Para componentes de aluminio, emplear tornillos de acero (revestidos de cinc-níquel o de lámin de cinc) o de acero inoxidable.



#### ATENCIÓN

##### **¡Daños materiales a causa de un atornillado incorrecto!**

Un atornillado incorrecto puede provocar daños en los componentes y en el conjunto del elemento y afectar al funcionamiento.

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



#### 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 la forma que queden sujetos en el perfil de aluminio. Alternativamente, insertar perfiles de aluminio adicionales.



Componentes	Cantidad	Tamaño	Diámetro de perforación necesaria	Tipo de tornillo	Accionamiento
Carro inferior	5	ST4,2 x ...	3,5	Tornillo para chapa avellanado	En cruz
Juego adicional de carro	4	ST4,2 x ...	3,5	Tornillo para chapa avellanado	En cruz
Cremona	...	ST4,2 x ...	3,5	Tornillo para chapa avellanado	En cruz
Bulón de cierre	2	ST4,2 x ...	3,5	Tornillo para chapa avellanado	En cruz
Cerradero	4	ST4,2 x ...	3,5	Tornillo para chapa avellanado	En cruz
Tope Final	2	ST4,2 x ...	3,5	Tornillo para chapa avellanado	En cruz
Manilla Roto Line sin uñero ni manilla exterior	2	M5 x .....	10,0 / 12,0	Tornillo para chapa avellanado	En cruz

## Directrices de montaje y cuidado



### ATENCIÓN

#### **Daños materiales por materiales estanqueizantes a base de silicona.**

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

- Emplear solo materiales estanqueizantes sin silicona para sellar la solera

Retirar el material estanqueizante sobrante después del montaje



### ATENCIÓN

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

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

- No utilizar líquidos agresivos o inflamables, limpiadores ácidos ni productos abrasivos.
- Emplear exclusivamente productos de limpieza suaves con pH neutro en forma diluida.
- Aplicar una fina película protectora sobre los componentes, p. ej. con un paño empapado en aceite.
- Evitar los vapores agresivos (p. ej. por ácido fórmico o ácido acético, 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.

## 4.2 Grupos destinados

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 montarlas en un proyecto de construcción sin modificar las ventanas o puertas balconeras.

### **Constructor**

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

### **Usuario final**

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

## 4.3 Obligación de instrucción 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).

## **4.4 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.

## **4.5 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.
- un uso no estipulado / uso inadecuado.
- 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.

## 4.6 Conservación del acabado superficial



### ATENCIÓN

#### **¡Daños materiales por tratamiento de superficies!**

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

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



### ATENCIÓN

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

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

- No utilizar líquidos agresivos o inflamables, limpiadores ácidos ni productos abrasivos.
- Emplear exclusivamente productos de limpieza suaves con pH neutro en forma diluida.
- Aplicar una fina película protectora sobre los componentes, p.ej. con un paño empapado en aceite.
- Evitar los vapores agresivos (p. ej. por ácido fórmico o ácido acético, amoníaco, compuestos de amina o de 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.

## Certificados

### 5.1 Gestión ambiental

Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH Leinfelden demuestra su compromiso con el medio ambiente con la certificación ISO 14001.

Roto tiene en cuenta desde el principio la compatibilidad medioambiental de los productos y la utilización eficiente de los recursos durante los procesos: durante el desarrollo, el diseño, la planificación, la producción y la logística. El certificado pone de relieve la conciencia medioambiental de Roto:

- En el tema de la seguridad laboral, los objetivos fundamentales de Roto son la protección de la salud en el puesto de trabajo, la prevención de accidentes y la seguridad de las instalaciones.
- Roto considera la protección medioambiental parte integrante de todas las actividades y decisiones empresariales y se define por: comportamiento responsable con el medio ambiente, compatibilidad medioambiental de los productos y procesos y conservación de recursos disponibles.
- La elevada durabilidad de los productos Roto supone, asimismo, una contribución a la conservación de los recursos existentes.





## 5.2 Gestión de calidad

El certificado según la norma internacional DIN EN ISO 9001 acredita que Roto lleva a cabo una planificación y documentación sistemáticas del proceso completo de desarrollo, fabricación y distribución y que realiza una aplicación consecuente; comenzando por el desarrollo y la construcción, pasando por la planificación de calidad, la producción y el montaje, hasta las ventas y el servicio de atención al cliente.

El certificado es la evidencia externa de la idea de calidad practicada por Roto:

- Roto tiene un objetivo claro: mejora constante de sus productos y servicios en beneficio de sus clientes.
- Roto ofrece a sus clientes una tecnología de herramientas para la edificación innovadora, sostenible y técnicamente avanzada.
- Los productos Roto tienen una calidad constante asegurada en todo el mundo y se entregan siempre de forma puntual.
- Roto entiende que disponer de una visión global sobre todas las actividades de la empresa, que incluye todas las acciones dentro de la empresa, constituye una clave para el éxito de la empresa a largo plazo.
- Se fomenta y apoya el desarrollo de los empleados de Roto, que ponen en práctica las exigencias de calidad de Roto en su labor diaria. El rendimiento y los objetivos se sitúan en el punto de mira de su trabajo.





**ZERTIFIKAT**



Hiermit wird bescheinigt, dass

**Roto Frank Fenster- und  
Türtechnologie GmbH**  
Zentrale  
Wilhelm-Frank-Platz 1  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Deutschland

mit den im Anhang gelisteten Standorten

ein **Qualitätsmanagementsystem** eingeführt hat und anwendet.

Geltungsbereich:  
Entwicklung/Konstruktion, Herstellung und Vertrieb von Fenster- und Türtechnologie

Durch ein Audit, dokumentiert in einem Bericht, wurde der Nachweis erbracht,  
dass das Managementsystem die Forderungen des folgenden Regelwerks erfüllt:

**ISO 9001 : 2015**

Zertifikat-Registrier-Nr.	059808 QM15
Revisionsdatum	2019-06-11
Gültig ab	2018-05-18
Gültig bis	2021-05-17
Zertifizierungsdatum	2019-06-11

**DQS GmbH**

  
Markus Bleher  
Geschäftsführer

  
  
Deutsche Akkreditierungsstelle  
D-2M-16074-01-00

Akkreditierte Stelle: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main

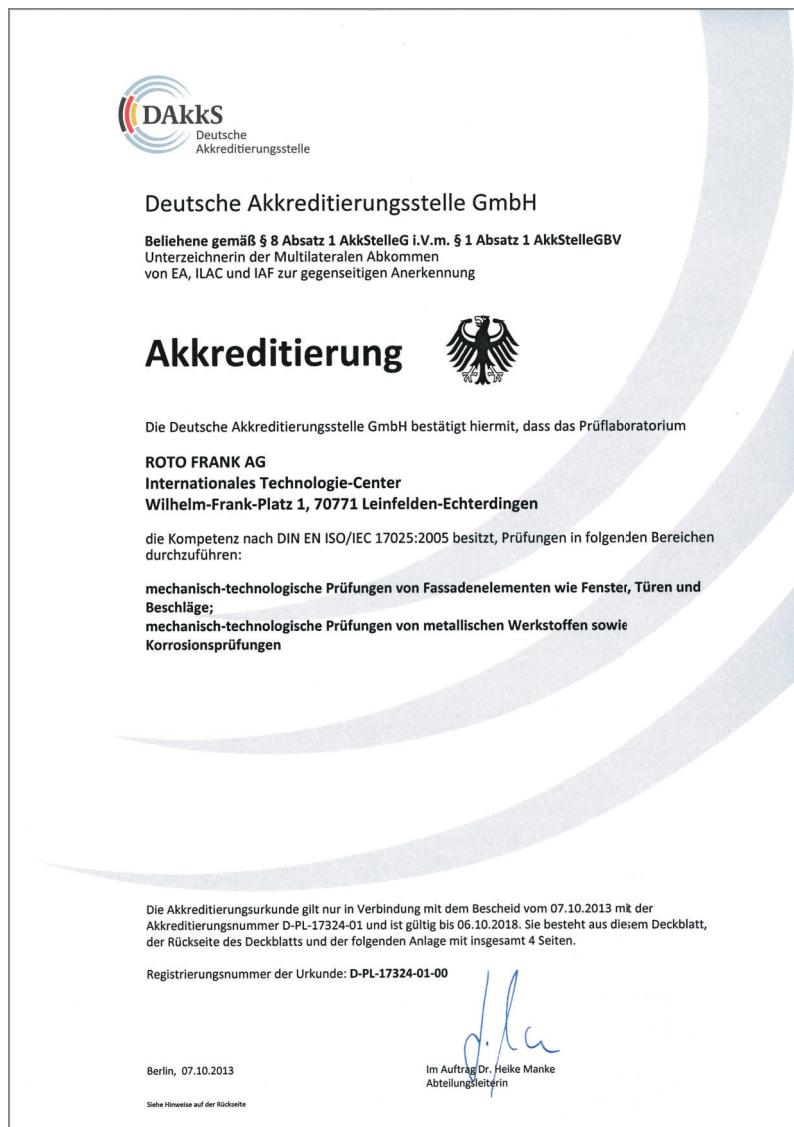
1 / 3

## Certificados

### Centro internacional de tecnología (ITC)

#### 5.3 Centro internacional de tecnología (ITC)

Desde octubre de 1996, la empresa Roto cuenta con un moderno centro internacional de tecnología (ITC) en su sede central de Leinfelden. En este centro se llevan a cabo pruebas con productos y materiales propios y también con productos terminados de los socios de mercado de Roto.



El ITC cuenta con acreditación según la norma ISO/IEC 17025 y posee competencia para realizar pruebas en los ámbitos de pruebas mecánico-tecnológicas de elementos de fachadas como ventanas, puertas y herrajes, así como pruebas de materiales metálicos.

La obtención de la acreditación según la norma ISO/IEC 17025 es el máximo reconocimiento en el ámbito del derecho privado para un laboratorio de pruebas. Los requisitos para esta distinción son un completo sistema de gestión de calidad, personal debidamente formado, bancos de pruebas y dispositivos de medición de alta calidad, así como una supervisión externa continua por parte del organismo de acreditación.

## 6. 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.

### 6.1 Representación / estructura de 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.

### 6.2 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.

## 6.3 Uso estipulado

Los herrajes de todas las aperturas de C16 cierran hojas de ventanas y hojas de puertas balconeras o las colocan en diferentes posiciones de ventilación. Al cerrar se deberá superar normalmente la fuerza de oposición que ejerce la junta.

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

### 6.3.1 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

**¡Posible 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

### 6.3.2 Restricción de uso

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

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

**INFO**

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

## 6.4 Uso estipulado para usuarios finales

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

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

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.



### ADVERTENCIA

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

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

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



### ATENCIÓN

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

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

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

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

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

#### 6.4.1 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 uso inadecuado!**

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

- Emplear exclusivamente las composiciones de herrajes autorizadas
- Emplear solo accesorios originales o autorizados por el fabricante de herrajes.
- Tener en cuenta los documentos relativos al producto.

## 6.5 Recomendaciones básicas de seguridad

Durante la manipulación del producto pueden aparecer los siguientes peligros:

### 6.5.1 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 de cristal.

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

#### **Peligro de lesiones por cargas pesadas.**

La elevación y el traslado de cargas pesadas pueden provocar lesiones en caso de caída o de 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 (por ejemplo, carretilla industrial).

#### **Daños a la salud por sobrecarga 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.

### 6.5.2 Uso

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

Las hojas abiertas de ventanas y puertas balconeras se consideran zona de peligro. Según la altura de caída, las consecuencias pueden ser desde lesiones graves hasta potencialmente mortales y rotura de 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 con la mano un guiado lento de la hoja por todo el área de movimiento hasta alcanzar la posición completa de apertura o cierre.
- Al cerrar una hoja y al bloquear el herraje, superar la fuerza de oposición que ejerce la junta.

**Peligro de lesiones y daños materiales por uso inadecuado.**

Un uso inadecuado puede 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 sobre ventanas ni hojas de puertas balconeras.
- Evitar los golpes o la presión incontrolada o intencional de las hojas de ventana o de puerta balconera contra el intradós de la ventana o el limitador de apertura.

**Peligro potencial de lesiones y daños materiales a causa de un mantenimiento inadecuado.**

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

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

### 6.5.3 Condiciones del entorno

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

Las piezas de herraje pueden resultar dañadas en su funcionamiento de forma permanente en un entorno salino, agresivo o corrosivo.

- 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.

**Posibilidad de daños materiales debidos a la humedad.**

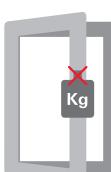
En función de la temperatura exterior, la humedad relativa del aire ambiental y la situación de montaje de las ventanas y las puertas balconeras puede producirse una condensación temporal. Esta puede provocar la corrosión de los herrajes y la formación de moho en el marco o la pared. Unas condiciones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

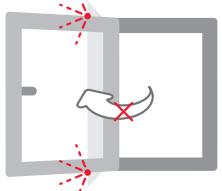
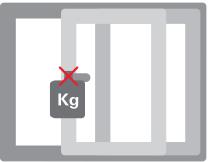
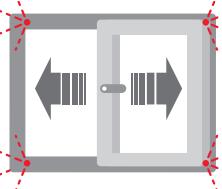
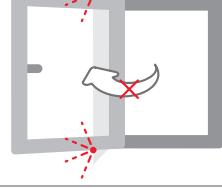
Para el manejo seguro de ventanas y puertas balconeras se aplican los símbolos e identificaciones de seguridad explicados a continuación, así como las correspondientes instrucciones de advertencia.

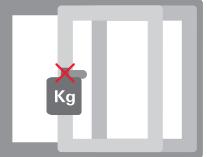
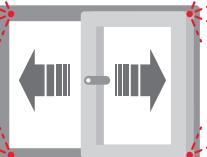
#### Símbolos e identificaciones de seguridad

## 6.6 Manejo

Símbolos	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>Possibles lesiones graves por aprisionamiento de partes del cuerpo en la hendidura entre las hojas 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>Evitar la carga adicional de la hoja.</p>
	<p><b>Lesiones leves y daños materiales por efecto del viento! Evitar los efectos del viento en la hoja abierta.</b></p> <p>En caso de viento y corriente, cerrar y bloquear ventanas y hojas de puertas balconeras</p>
	<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>Evitar la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco.</p>



Símbolos	Significado
	<p><b>Lesiones leves y daños materiales debidos a la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro)</b></p> <p>Evitar la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro)</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>Peligro de lesiones y daños materiales por carga adicional de la hoja.</b></p> <p>No colocar cargas adicionales en hojas de ventana o de puerta balconera.</p>
	<p><b>Peligro de lesiones y daños materiales por la introducción de obstáculos en la hendidura entre la hoja y el marco.</b></p> <p>No colocar obstáculos en el ámbito de apertura entre el marco y la hoja de ventanas o de puertas balconeras.</p>
	<p><b>Peligro de lesiones y daños materiales por cierre y apertura incontrolados 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>
	<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>Evitar la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco.</p>
	<p><b>Lesiones leves y daños materiales debidos a la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro)</b></p> <p>Evitar la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro)..</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>

Símbolos	Significado
	<p><b>Peligro de lesiones y daños materiales por carga adicional de la hoja.</b></p> <p>No colocar cargas adicionales en hojas de ventana o de puerta balconera.</p>
	<p><b>Peligro de lesiones y daños materiales por la introducción de obstáculos en la hendidura entre la hoja y el marco.</b></p> <p>No colocar obstáculos en el ámbito de apertura entre el marco y la hoja de ventanas o de puertas balconeras.</p>
	<p><b>Peligro de lesiones y daños materiales por cierre y apertura incontrolados 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>
	<p><b>Riesgo inmediato de muerte o lesiones graves a causa de una caída por ventanas abiertas.</b></p> <p>Se debe proceder con precaución en las proximidades de ventanas abiertas. 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 las hojas y el marco.</b></p> <p>Al cerrar ventanas 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..</p>
	<p><b>Lesiones leves y daños materiales a causa de una carga adicional de la hoja.</b></p> <p>Evitar la carga adicional de la hoja.</p>
	<p><b>¡Lesiones leves y daños materiales por efecto del viento!</b></p> <p>Evitar los efectos del viento en la hoja abierta. En caso de viento y corriente, cerrar y bloquear las ventanas.</p>
	<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>Evitar la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco.</p>

Simbolos	Significado
	<p><b>Lesiones leves y daños materiales debidos a la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro)</b></p> <p>Evitar la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro).</p>



## **Roto Frank Mexico SA de CV**

Bvd. Via Atlixcoyotl 5504 A

Int. locales 201, 202 y 203  
72193 Puebla México  
Teléfono +52 222 129 2300

[info@ROTO-FRANK.COM](mailto:info@ROTO-FRANK.COM)  
[www.rotomexico.com](http://www.rotomexico.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