



Roto Safe E

E700

Bloqueos múltiples electromecánicos para puertas

Contacto

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



1	Información general	9
1.1	Historial de versiones	9
1.2	Instrucciones	9
1.3	Símbolos	10
1.4	Pictogramas	10
1.5	Abreviaturas	11
1.6	Aclaración de términos	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



2	Seguridad	15
2.1	Representación y estructura de las instrucciones de advertencia	15
2.2	Clasificación de peligro de las advertencias	15
2.3	Recomendaciones especiales de seguridad	16
2.3.1	Baterías	16
2.4	Uso estipulado	16
2.4.1	Uso inadecuado	17
2.5	Recomendaciones básicas de seguridad	17
2.5.1	Montaje	17
2.5.2	Uso	18
2.5.3	Condiciones del entorno	19
2.6	Manejo	19



3	Información sobre el producto	21
3.1	Características del producto	21
3.2	Funcionamiento	21
3.3	Tolerancia - desfase de altura	22



4	Instrucciones breves	23
4.1	Orden de montaje	23



5	Montaje	25
5.1	Indicaciones generales	25
5.1.1	Para el instalador	25
5.2	Uniones atornilladas	28
5.2.1	Madera	29
5.2.2	PVC	29
5.2.3	Aluminio	29
5.2.4	Recomendaciones de tornillos	30
5.3	Unión de fuerza	30
5.3.1	Cremona de segunda hoja	31
5.4	Cerraduras principales	32
5.4.1	Cerradura principal E700 Aguja 35, 40 mm	32
5.4.2	Cerradura principal E700 Aguja a partir de 45 mm	36
5.5	Resumen de cierres múltiples	38
5.6	Puertas de dos hojas	40
5.6.1	Cremona de segunda hoja Standard	40
5.6.2	Cremona de segunda hoja Plus	41
5.7	Medidas de taladro y fresado	43
5.7.1	Hoja	43
5.7.2	Marco	46
5.8	Hoja	49
5.8.1	Pretaladrado del kit de picaportes de puerta	49
5.8.2	Transformación del resbalón y de la unidad de activación	52
5.8.3	Preparación de Eneo para conexión a corriente	58
5.8.4	Cierre múltiple	59
5.8.5	Cremona de segunda hoja estándar (hoja pasiva)	60
5.8.6	Cremona de segunda hoja Plus (hoja pasiva)	63
5.8.7	Kit de picaportes de puerta	65
5.9	Marco	67
5.9.1	Listón de cierre / cerradero	67
5.9.2	Variable listones de cierre	68
5.9.3	Montaje	69
5.9.4	Cerradero expulsión de barra	70



6	Accesorios	71
6.1	Paso de cables	71
6.1.1	Vista general de variantes	71
6.1.2	Casquillo y conector	75
6.1.3	Instrucciones de manipulación	75
6.1.4	Dimensiones	76
6.1.5	Medidas de taladro y fresado	78
6.1.6	Montaje	80
6.1.7	Prueba de funcionamiento para paso de cable con fuente de alimentación integrada	83
6.1.8	Soluciones en caso de avería	84
6.1.9	Desmontaje	84
6.2	Escáner de huellas	85
6.2.1	Tamaño	85
6.2.2	Medida del taladro y de fresado	86
6.2.3	Montaje	87
6.2.4	Comprobación mediante función de autotest	88
6.2.5	Vista general	88
6.2.6	Definiciones de conceptos	89
6.2.7	Programación de huellas maestras	90
6.2.8	Aplicación BioKey®	90
6.2.9	Programación de huellas de usuario	91
6.2.10	Bloqueo o activación de huellas de usuario	92
6.2.11	Reinicio	92
6.2.12	Modificación del código maestro	92
6.2.13	Apertura de puerta	93
6.2.14	Soluciones en caso de avería	93
6.3	Sistema de control de acceso 4 en 1	94
6.3.1	Tamaño	94
6.3.2	Medida del taladro y de fresado	95
6.3.3	Montaje	96
6.3.4	Comprobación mediante función de autotest	97
6.3.5	Reinicio (ajustes de fábrica)	97
6.3.6	Aplicación SOREX SmartLock	97
6.3.7	Soluciones en caso de avería	98
6.4	Radioemisor manual	99

6.4.1	Vista general	99
6.4.2	Seguridad	99
6.4.3	Programación del radioemisor manual	100
6.4.4	Borrado de radioemisores manuales	100
6.4.5	Cambio de batería	101
6.4.6	Soluciones en caso de avería	101



7 Esquema eléctrico 102

7.1	Control Unit	103
7.2	Paso de cable sin fuente de alimentación	104
7.3	Paso de cable con fuente de alimentación integrada	106
7.4	Guía de cables	107
7.5	Longitudes de cable	108



8 Ajuste 109

8.1	Vista general	109
8.2	Cerraderos	109
8.2.1	Cerradero de resbalón / cerrojo	110
8.2.2	Cerradero combinado	110
8.2.3	Madera	111
8.2.4	PVC	111
8.2.5	Aluminio	111
8.3	Listones de cierre	112
8.4	Cremona de segunda hoja estándar	112
8.5	Cremona de segunda hoja Plus	112
8.6	Unidad de activación	114



9 Puesta en servicio y manejo 116

9.1	E700	116
9.1.1	Primera puesta en servicio de la puerta	116
9.1.2	Conexión/desconexión de señales acústicas	118
9.1.3	Soluciones en caso de avería	119
9.1.4	Señales acústicas	121
9.2	Cremona de segunda hoja Standard	122
9.3	Cremona de segunda hoja Plus	122



10	Datos técnicos	124
10.1	Eneo A	124
10.2	Paso de cables	124
10.3	Escáner de huellas	124
10.4	Sistema de control de acceso 4 en 1	125
10.5	Radioemisor manual	125
10.6	Fuente de alimentación	125



11	Mantenimiento	126
11.1	Intervalos de mantenimiento	127
11.2	Limpieza	127
11.3	Cuidado	128
11.3.1	Puntos de lubricación	129
11.4	Unidad de accionamiento	129
11.5	Prueba de funcionamiento	129
11.5.1	Prueba de funcionamiento mecánico-automática	130
11.5.2	Prueba de funcionamiento eléctrico	132
11.6	Mantenimiento preventivo	132
11.7	Indicaciones generales	133
11.7.1	Para el cliente final	133



12	Desmontaje	135
12.1	Piezas de herraje	135



13	Transporte	136
13.1	Transporte de elementos y herrajes	136
13.2	Indicaciones para el transporte	137
13.3	Almacenamiento de herrajes	138



14	Eliminación de desechos	139
14.1	Eliminación de embalajes	139
14.2	Eliminación de herrajes	139
14.3	Baterías	139
14.4	Residuos electrónicos	140



15	Información adicional	141
15.1	Información del producto E700 – 2AH	141

1 Información general

1.1 Historial de versiones

Ver-sión	Fecha	Cambios
v0	22.02.2023	Publicación
v1	13.04.2023	Clave de clasificación para prEN15685:2019 → <i>a partir de la página 141</i> Indicación del par de giro de la transformación del resbalón de cierre adicional → <i>a partir de la página 52</i>
v2	18.01.2024	Nueva estructura de las instrucciones de montaje Imán universal no posible, textos eliminados Alojamiento de la cremona de segunda hoja Standard → <i>a partir de la página 40</i> Sistema de control de acceso 4 en 1 (producto nuevo) → <i>a partir de la página 94</i> Adaptación de la regulación de la unidad de activación → <i>a partir de la página 52</i> Ajuste de alojamiento de la unidad de activación → <i>a partir de la página 114</i>

1.2 Instrucciones

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

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

Debe respetarse el orden de todos los pasos.

Además de estas instrucciones, tienen vigencia los siguientes documentos:

Catálogo

- Roto Safe: CTL_86

Instrucciones de montaje

- Roto Safe E | Eneo Control Unit: IMO_288
- Esquemas eléctricos: IMO_310

Instrucciones breves

- Especificación fuente de alimentación: SUG_3
- Roto Safe E | Paso de cables: SUG_28
- Escáner de huellas: SUG_37
- Sistema de control de acceso 4 en 1: SUG_43
- Roto Safe E | Eneo – Sustitución de unidad de accionamiento: SUG_46

Otras directivas

- Instrucciones e informaciones del fabricante de perfiles (p. ej. fabricante de ventanas o puertas balconeras),
- 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
	Componentes opcionales/alternativos con asiento en la hoja
	Hoja/componentes con asiento en la hoja
	Componentes opcionales/alternativos con asiento en el marco
	Marco/componentes con asiento en marco
	Perforaciones, fresados, posiciones de atornillado
	Componentes no afectados/indirectamente afectados
	Componentes, flechas o movimientos descritos actualmente
	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).

1.3 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
	Madera
	PVC
	Aluminio
	Puerta



1.5 Abreviaturas

Abreviatura	Significado
A	Amperio
CA	Corriente alterna
B	Anchura
CTL	Catálogo
°C	Grados Celsius
CC	Corriente continua
H	Altura
Hz	Hertzio
IMO	Instrucciones de montaje
kg	Kilogramos
kV	Kilovoltios
L	Longitud
m	Metro
mA	Milliamperio
Máx.	Máximo
mín.	Como mínimo
mm	Milímetros
mm ²	Milímetro cuadrado
ms	Milisegundos
MHz	Megahercios
Nm	Par de giro en newton metros
SUG	Instrucciones breves
T	Profundidad
V	Voltio
W	Vatio

1.6 Aclaración de términos

Cierre

El término «bloqueo» designa el cerrojo en la cerradura principal y los cierres adicionales para bloquear la puerta de manera segura.

Puerta bloqueada

El término «puerta bloqueada» significa que la puerta está asegurada con un cerrojo desplegado de la cerradura principal, no amortiguado y rígido, y/o adicionalmente con otros cierres adicionales. Todos los elementos de cierre se introducen en los huecos correspondientes del marco de puerta o de los cerraderos, carcasa de cerradero, etc.

1.7 Grupos destinatarios

La información contenida en el presente documento va 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 puertas

El grupo destinatario «fabricante de puertas» incluye todas las empresas y personas que adquieren herrajes del fabricante de herrajes o del suministrador de herrajes y los instalan en puertas.

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 puertas del fabricante

de puertas para su posterior venta y montaje en un proyecto de construcción sin modificar las puertas.

Constructor

El grupo destinatario «constructor» incluye todas las empresas y personas que encargan la fabricación de puertas para el montaje en su proyecto de obra.

Técnico electricista

El montaje, la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento del equipo solo podrán ser realizados por técnicos electricistas formados con la cualificación correspondiente.

El técnico electricista deberá haber leído y entendido la documentación presente o aplicable y seguir las instrucciones.

El técnico electricista deberá tener en cuenta y aplicar correctamente las normativas locales en vigor (p. ej. DIN VDE 0105, EN 50110) referentes a la instalación, prueba de funcionamiento, reparación y mantenimiento de productos eléctricos.

Usuario final

El grupo destinatario «usuario final» incluye todas las personas que manejan las puertas 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 al fabricante de puertas los siguientes documentos:

- Catálogo
- Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso

Responsabilidad del fabricante de puertas

El fabricante de puertas deberá entregar el siguiente documento al negocio de elementos de construcción o al constructor incluso cuando exista una empresa subcontratada (montador):

- Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso

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 / montador

El negocio de elementos de construcción deberá entregar el siguiente documento al constructor incluso cuando exista una empresa subcontratada (montador):

- Instrucciones de mantenimiento y de servicio

Responsabilidad del constructor

El constructor debe entregar el siguiente documento al usuario final:

- Instrucciones de mantenimiento y de servicio

1.9 Protección de copyright

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

1.10 Limitación de responsabilidad

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

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

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

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

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

La garantía cubre solo los componentes originales Roto.

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

1.11 Conservación del acabado superficial



ATENCIÓN

¡Daños materiales por tratamiento de superficies!

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

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



ATENCIÓN

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

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

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



ATENCIÓN

¡Daños materiales por suciedad!

La suciedad afecta al funcionamiento de los componentes.

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



ATENCIÓN

¡Daños materiales por aire ambiental (permanentemente) húmedo!

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

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



2 Seguridad

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

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

2.1 Representación y estructura de las instrucciones de advertencia

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



PELIGRO

Tipo y fuente del peligro

Explicación y descripción del peligro y las consecuencias.

- Medidas para evitar el peligro.

2.2 Clasificación de peligro de las advertencias

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



PELIGRO

Riesgo inmediato de muerte o de lesiones graves.

- Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños personales.



ADVERTENCIA

Posible riesgo de muerte o de lesiones graves.

- Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños personales.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones!

- Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños personales.



ATENCIÓN

Indicación de daños materiales o medioambientales.

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

2.3 Recomendaciones especiales de seguridad

2.3.1 Baterías

Riesgo inmediato de muerte o lesiones graves por manejo incorrecto de baterías.

El manejo incorrecto de baterías puede provocar situaciones de peligro o daños materiales.

- ▶ Conservar la batería fuera del alcance de los niños porque pueden jugar con ella y tragársela.
Si se ha ingerido una batería, acudir inmediatamente al médico.
- ▶ No exponer la batería a humedad, fuego ni a temperaturas elevadas.
- ▶ Evitar la conexión del polo positivo (+) y del polo negativo (-) (p. ej. envolver en papel de aluminio). Riesgo de cortocircuito.
- ▶ No recargar ni abrir la batería.
- ▶ Emplear exclusivamente las baterías recomendadas en estas instrucciones.
- ▶ No arrojar la batería al fuego. Peligro de explosión.

2.4 Uso estipulado

E700

El bloqueo múltiple descrito en las presentes instrucciones está previsto para el montaje en puertas. El bloqueo múltiple está previsto solo para la instalación en puertas instaladas perpendicularmente de los materiales descritos en las instrucciones. El bloqueo múltiple abre, cierra y bloquea puertas.

Radioemisor manual

El radioemisor manual solo es admisible para el empleo con bloqueos múltiples electromecánicos de la empresa Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH.

Con su alcance de hasta 10 metros permite una apertura cómoda de la puerta desde la distancia.

No existe seguridad contra anomalías debidas a otros equipos que se usen correctamente en el mismo rango de frecuencias.

Escáner de huellas con aplicación

El escáner de huellas permite abrir bloqueos múltiples electromecánicos con la huella dactilar. La aplicación permite la configuración y la gestión de usuarios.

Sistema de control de acceso 4en1

El sistema de control de acceso 4en1 posibilita una apertura cómoda de la puerta. Es posible abrir la puerta introduciendo un código PIN, a través de la huella dactilar, con un teléfono móvil con Bluetooth o con un medio apto para RFID.

El sistema de control de acceso 4en1 puede emplearse con todas las cerraduras Eneo.

Paso de cables

Los pasos de cable pueden emplearse para la alimentación de corriente de bloqueos múltiples electromecánicos.

Eneo Control Unit

La Eneo Control Unit sirve para el control de funcionamiento. Esto permite al fabricante de puertas entregar una puerta comprobada a los posteriores gremios especialistas.



Fuente de alimentación Eneo

La fuente de alimentación Eneo suministra la energía necesaria a los componentes electrónicos.

Aplicable para todos los productos:

El uso estipulado incluye el cumplimiento de todos datos de los documentos específicos del producto, como:

- las presentes Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso
- catálogos de productos
- información, datos de los fabricantes de perfiles (p. ej. perfiles de metal ligero, etc.)
- Legislación y directivas nacionales en vigor.

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 9.*

2.5 Recomendaciones básicas de seguridad

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

2.5.1 Montaje

Peligro de muerte inmediata o lesiones graves por montaje inadecuado.

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

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

¡Peligro de lesiones por cargas pesadas!

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

- ▶ Tener en cuenta las normas de prevención de accidentes aplicables.

- Realizar el transporte de cargas pesadas entre dos personas y con medios de transporte adecuados (p. ej. carretilla industrial).

Daños a la salud por tensión física.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Al mover la hoja, garantizar que esta no golpee contra el marco ni contra otra hoja al alcanzar su posición completamente abierta o cerrada.
- Guiar lentamente la hoja con la mano en todo el área de movimiento hasta alcanzar la posición completa de apertura o cierre.
- Al cerrar una hoja y al bloquear el herraje, superar la fuerza de oposición que ejerce la junta.

Peligro de lesiones y daños materiales por uso inadecuado.

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

- No colocar obstáculos en el ámbito de apertura entre el marco y la hoja de ventana o de puerta balconera.
- No colocar cargas adicionales en hojas de ventana o de puerta balconera.



- ▶ Evitar los golpes o la presión incontrolada o intencional de las hojas de ventana o de puerta balconera contra el intradós de la ventana o el limitador de apertura.

Peligro potencial de lesiones y daños materiales por mantenimiento incorrecto.

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

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

2.5.3 Condiciones del entorno

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

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

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

Posibles daños materiales ocasionados por la humedad.

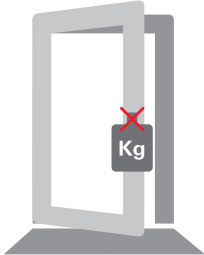
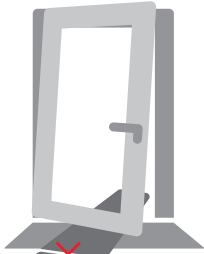
En función de la temperatura exterior, la humedad relativa del aire ambiental y la situación de montaje de las ventanas y las puertas balconeras puede producirse una condensación temporal. Esta puede provocar la corrosión de los herrajes y la formación de moho en el marco o la pared. Las condiciones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

- ▶ Evitar la obstrucción de la libre circulación del aire (p. ej. por un intradós profundo, cortinas y por la colocación inadecuada de radiadores o elementos similares).
- ▶ Ventilar varias veces al día.
Abrir todas las ventanas y puertas balconeras durante unos 15 minutos para renovar completamente el caudal de aire.
- ▶ Garantizar una ventilación suficiente también durante periodos vacacionales y días festivos.
- ▶ Para los proyectos de obra puede ser necesario elaborar un plan de ventilación.

2.6 Manejo

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

Símbolos e identificaciones de seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Posibles lesiones graves por aprisionamiento de partes del cuerpo en la hendidura entre la hoja y el marco.</p> <p>Al cerrar las puertas 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>Lesiones leves y daños materiales a causa de una carga adicional de la hoja.</p> <p>Evitar la carga adicional de la hoja.</p>
	<p>Lesiones leves y daños materiales a causa de la apertura y el cierre sin control de la hoja.</p> <p>Realizar un guiado lento de la hoja con la mano durante todo el área de movimiento hasta la posición completa de apertura o cierre.</p> <p>Evitar el efecto del viento sobre la hoja abierta.</p> <p>Cerrar las puertas en caso de viento y corrientes.</p>
	<p>Lesiones leves y daños materiales debidos a la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco.</p> <p>Evitar la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco.</p>
	<p>Lesiones leves y daños materiales por presionar la hoja contra el contorno de apertura (intradós del muro).</p> <p>Evitar presionar la hoja contra el contorno de apertura (intradós del muro).</p>



3 Información sobre el producto

3.1 Características del producto

Seguridad

- El cerrojo de la cerradura principal se abre automáticamente
- Seguridad antirrobo verificada por la VdS (en preparación)
- Cuña de resistencia automática y cerrojo sin accionamiento de llave con seguridad de contrapresión

Confort

- Sistema automático de cierre sin accionamiento de llave
- Motor silencioso y potente para una apertura sin esfuerzo
- Los resbalones garantizan una presión de apriete homogénea e impiden la deformación de la puerta
- Conexión Plug&Play para un montaje sencillo y sin errores

Rentabilidad

- Rejillas de bloqueo unitarias para reducir los costes de logística y montaje
- Piezas de marco según perfil para un montaje eficiente
- Resbalón reversible en estado montado para una sencilla transformación en la propia obra
- Eneo Control Unit para una sencilla supervisión del funcionamiento

Diseño

- Construcciones de puertas de hasta 3000 mm para una mayor libertad de diseño
- Superficies resistentes a prueba de arañazos para un aspecto de alta calidad duradera
- Agujas de 35 a 80 mm para una gran flexibilidad

Calidad

- Propiedades de marcha duradera certificada para una seguridad de funcionamiento constante
- Acabados resistentes a la corrosión para una elevada seguridad de inversión

3.2 Funcionamiento

Bloqueo de puerta

Cerrar la hoja.

- Todos los picos de loro automático y el cerrojo se despliegan.
→ 9.1.1.1 "Prueba de funcionamiento mecánico-automática" a partir de la página 116

Desbloqueo de la puerta desde fuera

En el lado exterior de la hoja debe estar montada una manilla barra.

Dependiendo del control de acceso, el desbloqueo puede activarse con radioemisor manual, escáner de huellas, sistema de control de acceso 4 en 1, etc. Siempre es posible el desbloqueo con la llave.

Tras el desbloqueo con la llave el picaporte de puerta está bloqueado en la parte interior y no es posible abrir la puerta de manera electrónica. Es necesario el desbloqueo con la llave.

Desbloqueo de la puerta desde dentro

Es posible desbloquear Eneo A con el picaporte de puerta.

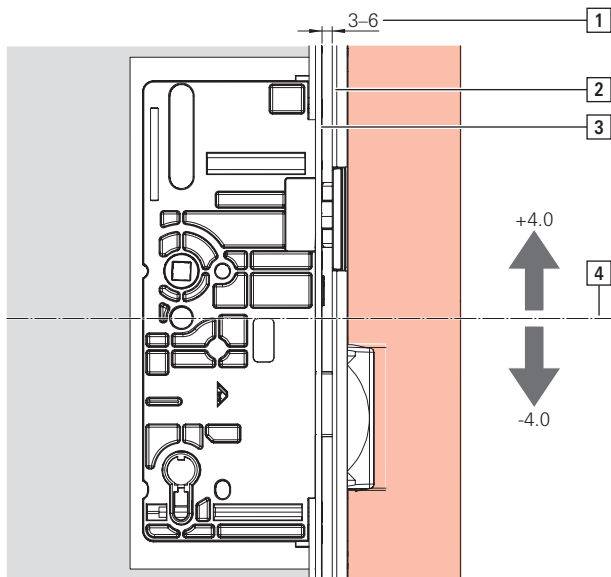
Tras el desbloqueo con la llave el picaporte de puerta está bloqueado en la parte interior y no es posible abrir la puerta con el picaporte de puerta. Es necesario liberar antes el bloqueo con la llave.



INFO

No se recomienda el montaje de cilindro de pomo.

3.3 Tolerancia - desfase de altura



- [1] Aire funcional (distancia entre el borde delantero del cerradero/listón de cierre y el borde delantero de la pletina)
- [2] Cerradero/listón de cierre
- [3] Pletina
- [4] Desfase de altura entre el centro de la cerradura y el centro del cerradero (marcas disponibles)

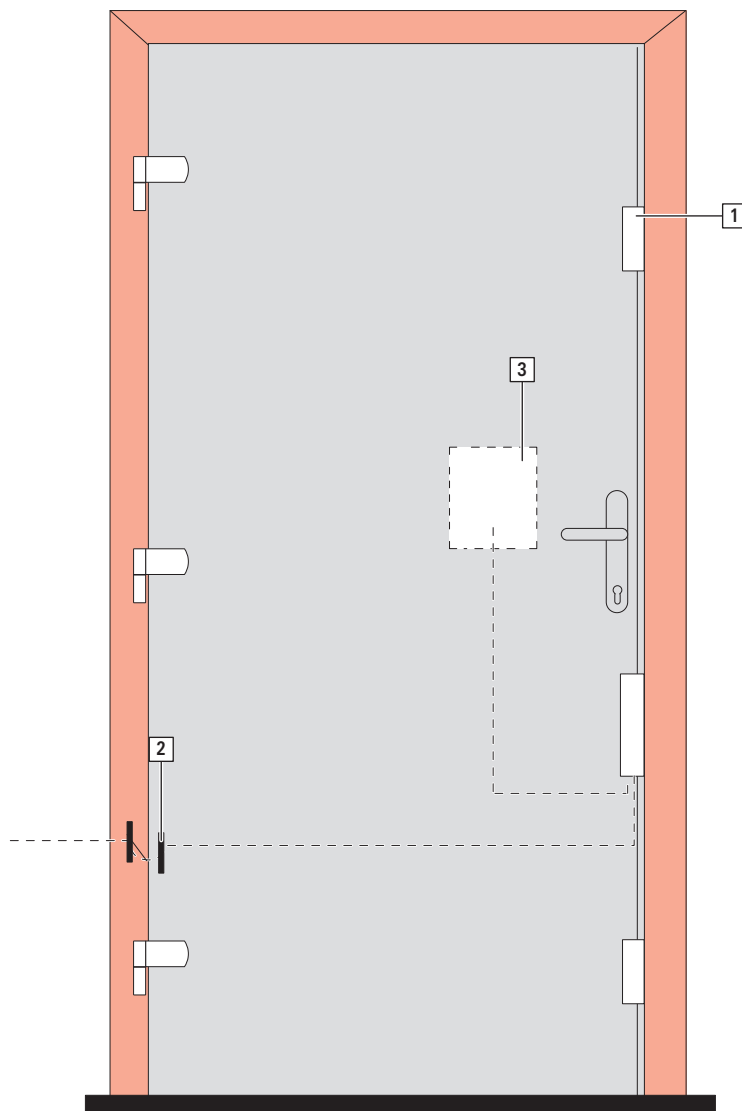


4 Instrucciones breves

4.1 Orden de montaje

	Paso	Nota	Referencia de página
Hoja	Fresar el perfil para cierre múltiple.		→ a partir de la página 43
	Fresar el perfil para paso de cable.		→ a partir de la página 78
	Fresar el perfil para accesorios.	Escáner de huellas ZKS 4 en 1	→ a partir de la página 86 → a partir de la página 95
	Pretaladrado del kit de picaportes de puerta.		→ a partir de la página 49
	En caso necesario, cambiar la posición del resbalón.		→ a partir de la página 52
	Montar el paso de cable.		→ a partir de la página 80
	Tender el cable.		
	Montar el sistema de control de acceso y conectar.	Escáner de huellas ZKS 4 en 1	→ a partir de la página 87 → a partir de la página 96
	Conectar la unidad de accionamiento.		→ a partir de la página 58
	Montar el cierre múltiple.		→ a partir de la página 59
	Montar la cremona de segunda hoja (estándar, plus) en la hoja pasiva.	solo para puertas de dos hojas	→ a partir de la página 40
	Montar el kit de picaportes de puerta.		→ a partir de la página 65
Marco	Fresar el perfil para piezas de marco.		→ a partir de la página 46
	Fresar el perfil para paso de cable.		→ a partir de la página 78
	Montar el paso de cable.		→ a partir de la página 80
	Montar el listón de cierre o los cerraderos y montar el portero eléctrico en su caso.		→ a partir de la página 67
	Montar el cerradero de expulsión de barra arriba.	solo para puertas de dos hojas	→ a partir de la página 70
	Montar el cerradero de expulsión de barra abajo.	solo para puertas de dos hojas	
Control final	Ajustar.		→ a partir de la página 109
	Lubricar el herraje.		→ a partir de la página 128
	Realizar una prueba de funcionamiento de cierre múltiple.		→ a partir de la página 116
	Realizar una prueba de funcionamiento de paso de cable.		→ a partir de la página 118
	Prueba de funcionamiento de sistema de control de acceso	Escáner de huellas ZKS 4 en 1	→ a partir de la página 88 → a partir de la página 97

Ejemplo



[1] Cierre múltiple → *a partir de la página 38*

[2] Paso de cable con cable → *a partir de la página 71*

[3] Sistema de control de acceso

Escáner de huellas → *a partir de la página 85*

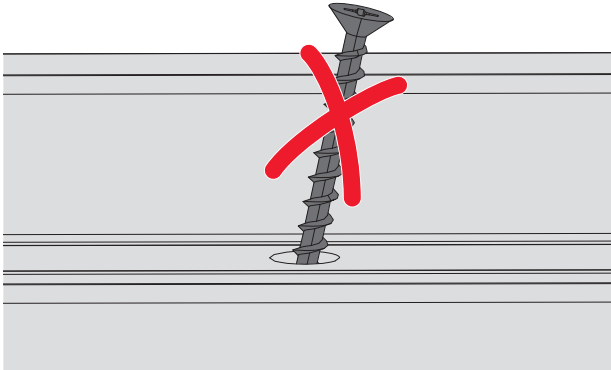
ZKS 4 en 1 → *a partir de la página 94*



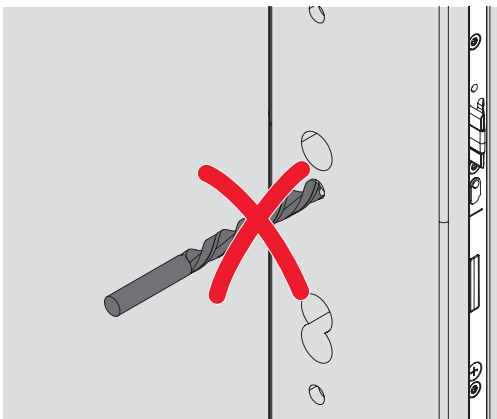
5 Montaje

5.1 Indicaciones generales

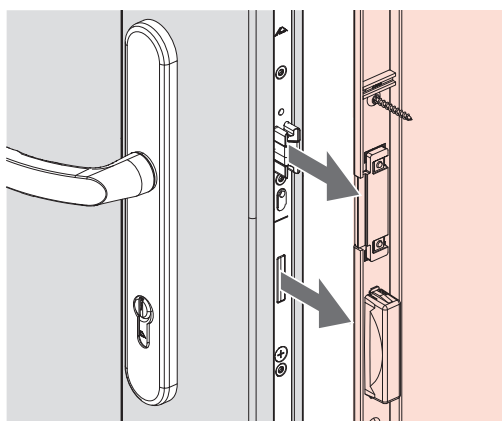
5.1.1 Para el instalador



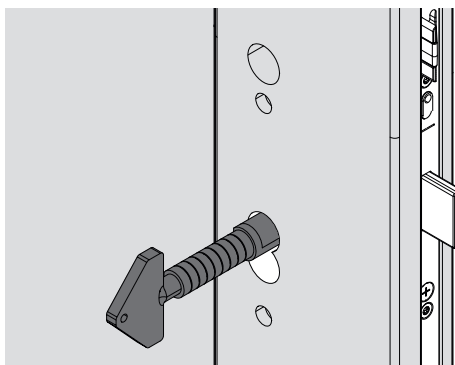
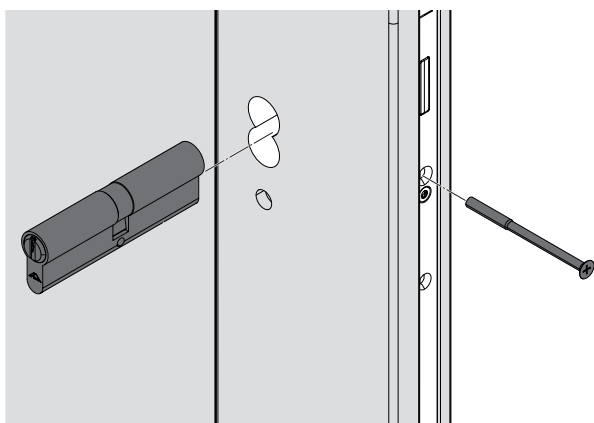
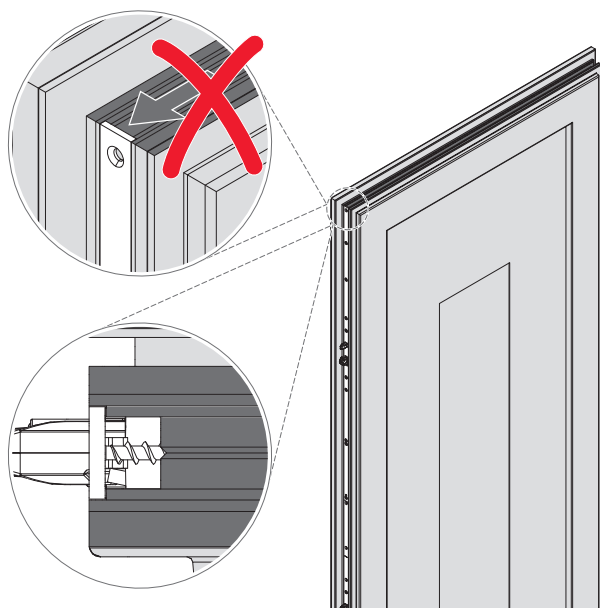
Enroscar los tornillos rectos para que no pueda producirse ninguna tensión. No emplear tornillos de acero inoxidable con el acabado Roto Sil. Para componentes de acero inoxidable emplear tornillos de acero inoxidable.



No taladrar el panel de puerta en la zona de la cerradura con el cierre montado (p. ej. para herrajes de protección).



Realizar la construcción de puertas de forma que se garantice siempre una marcha perfecta de los cierres. Observar la medida del eje.



i INFO

Si no está montado el cilindro original de la puerta, desbloquear la puerta solo con la llave de construcción universal de Roto. Como alternativa, utilizar la manilla de extracción.

i INFO

Montar el cilindro o cilindro redondo sin tensión (alinear en 90° respecto a la hoja).

i INFO

Montar las placas largas y las rosetas sin tensión (alinear en 90° respecto a la hoja).

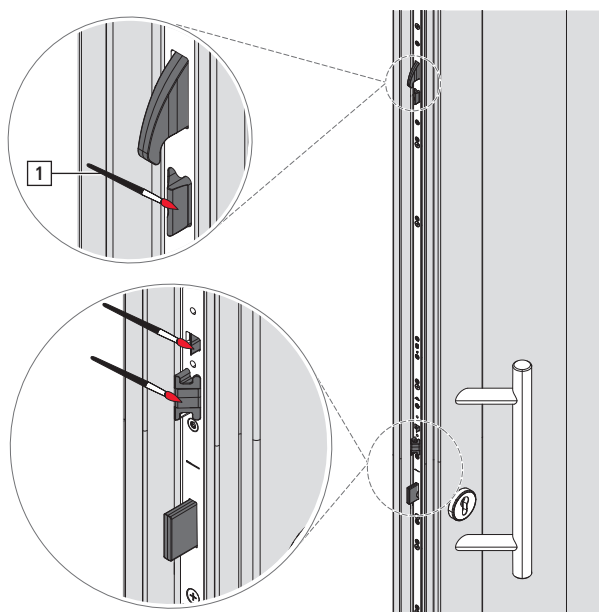


ATENCIÓN

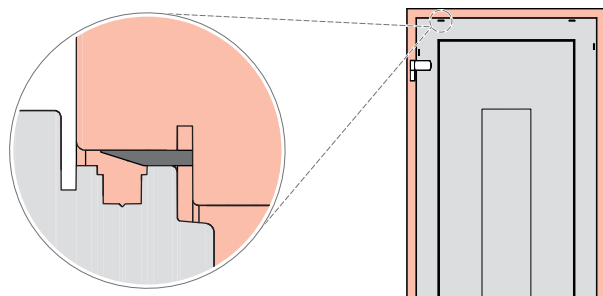
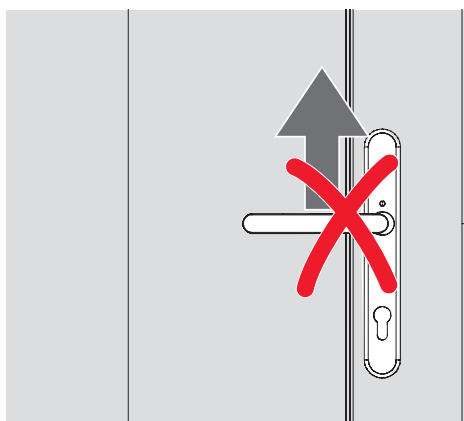
Daños materiales por suciedad

Puede acumularse suciedad detrás de la pletina y bloquear el bloqueo múltiple.

- No limpiar la suciedad de la zona superior de la hoja (p. ej. enlucido, yeso) en dirección a la pletina.



[1] Grasa



Lubricar al menos una vez por año los resbalones y la unidad de activación.



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

Daños materiales por lubricación incorrecta.

Los lubricantes de la cerradura principal y de los cierres adicionales puede afectar al funcionamiento.

- ▶ Lubricar solo resbalones y unidad de activación.

Durante el transporte, asegurar la hoja respecto al marco con apoyos adecuados (resbalones de deslizamiento, cuñas, etc.).

Retirar la fijación del cilindro, que sirve como seguro de transporte, solo justo antes del montaje del cilindro.

No cargar la hoja por el picaporte de la puerta.

5.2 Uniones atornilladas



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.



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.

Indicaciones generales

- 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.



5.2.1 Madera

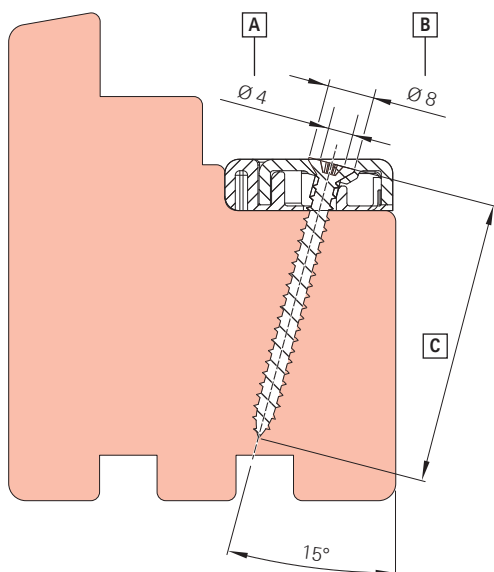
Fijar las piezas de herraje con tornillos electrolgalvanizados y pasivantes de acero. En caso de condiciones climáticas más duras, utilizar tornillos fijadores con sellado adicional.

Tornillos fijadores para cerraderos madera



INFO

En el cerradero de madera es posible detectar si los tornillos deben enroscarse rectos o en un ángulo de 15°.



Seleccionar tornillos para cerraderos de madera con ángulo de 15°:

[A] diámetro del tornillo

[B] máximo diámetro de la cabeza posible

[C] máxima longitud del tornillo posible

5.2.2 PVC



ATENCIÓN

Daños materiales a causa de uniones atornilladas incorrectas.

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

El cierre múltiple puede ser arrancado de la hoja si no está atornillado en el refuerzo de acero.

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

Fijar las piezas de herraje con tornillos electrolgalvanizados y pasivantes de acero. En caso de condiciones climáticas más duras, utilizar tornillos fijadores con sellado adicional.

5.2.3 Aluminio



ATENCIÓN

¡Posibles daños materiales debido a una unión atornillada inadecuada!

El bloqueo múltiple puede desprenderse del perfil si no está correctamente atornillado.

- Seleccionar la longitud de los tornillos de forma que queden sujetos en el perfil de aluminio.

Si es necesario, introducir perfiles de aluminio adicionales o emplear tuercas remachadas.

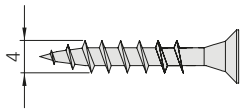


INFO

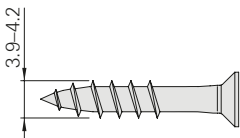
Si se emplean tuercas remachadas en lugar de tornillos, emplear tuercas de remache avellanado.

5.2.4 Recomendaciones de tornillos

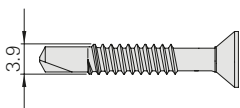
Madera



PVC



Aluminio



5.3 Unión de fuerza



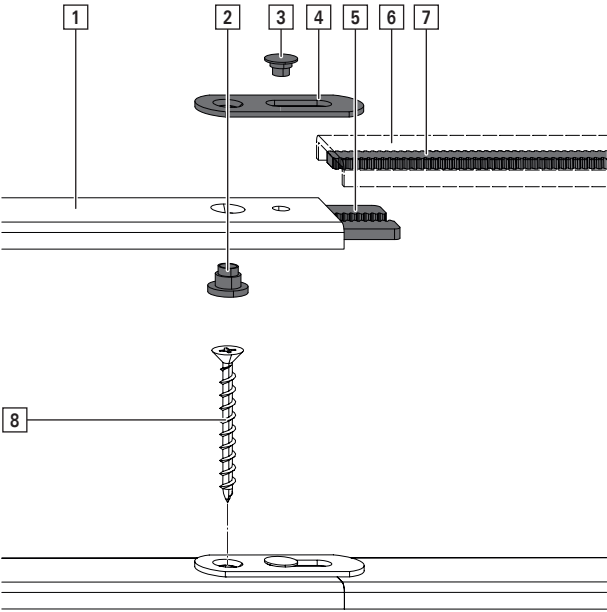
INFO

Las uniones de fuerza se generan mediante el atornillado de los componentes A y B, posibilitando la transferencia de fuerzas y movimientos sin pérdidas.

Las piezas de herraje acoplables requieren siempre una unión de fuerza.



5.3.1 Cremona de segunda hoja

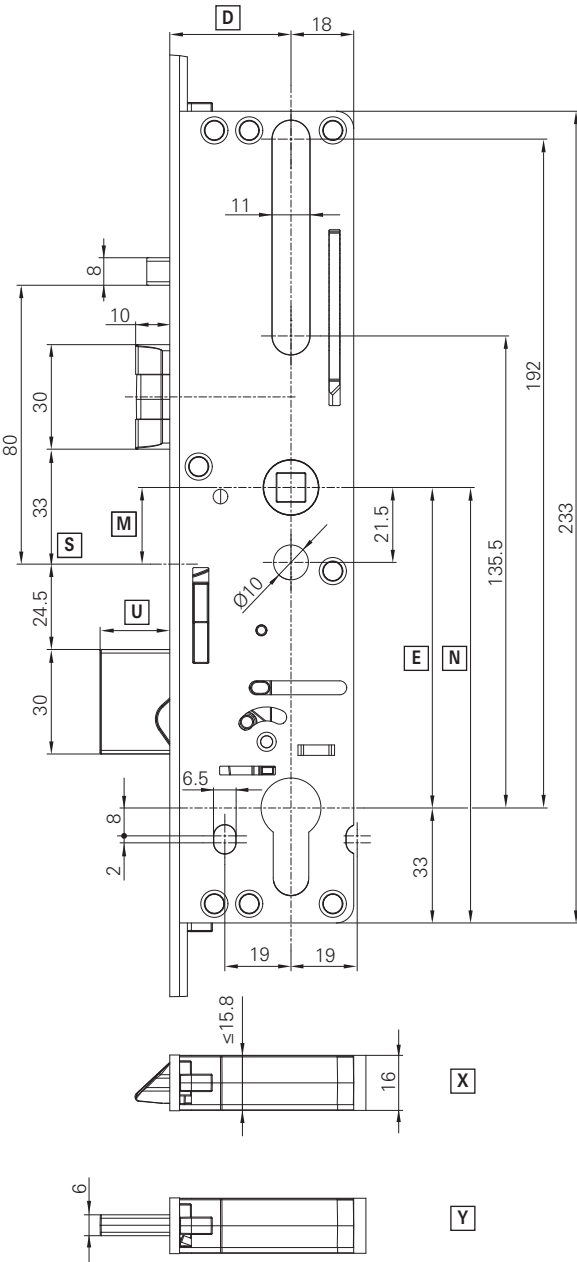


Asignación	Denominación
[1]	Componente A
[2]	Clip de sujeción
[3]	Remache
[4]	Lengüeta de pletina
[5]	Segmento dentado del componente A
[6]	Componente B
[7]	Segmento dentado del componente B
[8]	Tornillo

5.4 Cerraduras principales

5.4.1 Cerradura principal E700 | Aguja 35, 40 mm

Cilindro





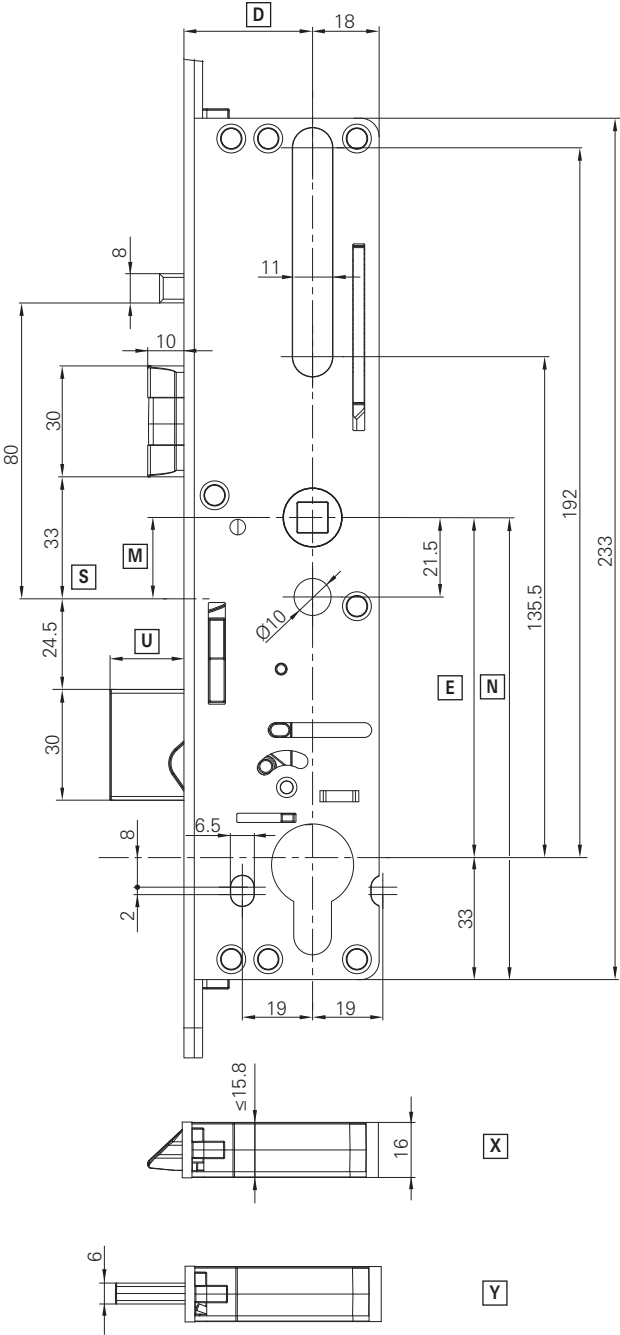
Asignación	Significado	Valor
[D]	Aguja	35 y 40 mm
[E]	Distancia	92 mm
[M]	Centro cuadradillo de la cerradura hasta centro cerradura principal	22 mm
[N]	Centro cuadradillo de la cerradura hasta borde inferior cerradura principal	125 mm
[S]	Centro cerradura principal	–
[U]	Expulsión de cerrojo con aguja de 35 mm	16 mm
	Expulsión de cerrojo con aguja de 40 mm	20 mm
[X]	Resbalón (modificable)	–
[Y]	Cerrojo	–



INFO

La aguja y las dimensiones del resbalón y de la expulsión del cerrojo se refieren a un espesor de la pletina de 3 mm.

Cilindro redondo





Asignación	Significado	Valor
[D]	Aguja	35 y 40 mm
[E]	Distancia	94 mm
[M]	Centro cuadradillo de la cerradura hasta centro cerradura principal	22 mm
[N]	Centro cuadradillo de la cerradura hasta borde inferior cerradura principal	125 mm
[S]	Centro cerradura principal	–
[U]	Expulsión de cerrojo con aguja de 35 mm	16 mm
	Expulsión de cerrojo con aguja de 40 mm	20 mm
[X]	Resbalón (modificable)	–
[Y]	Cerrojo	–

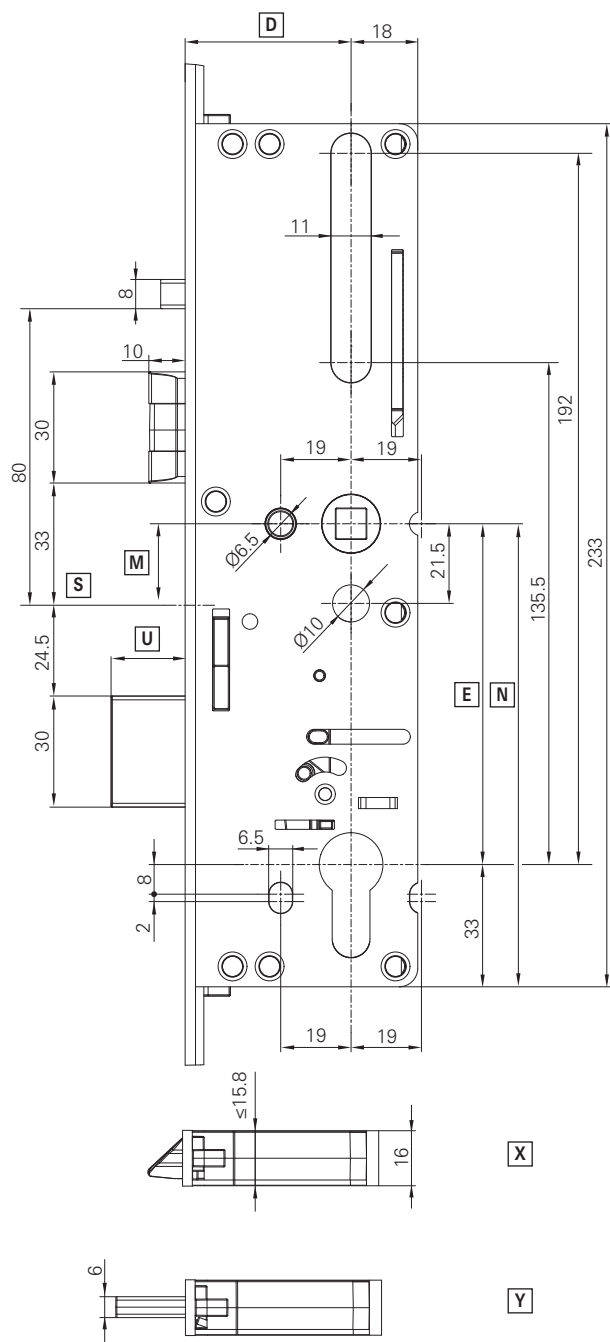


INFO

La aguja y las dimensiones del resbalón y de la expulsión del cerrojo se refieren a un espesor de la pletina de 3 mm.

5.4.2 Cerradura principal E700 | Aguja a partir de 45 mm

Cilindro

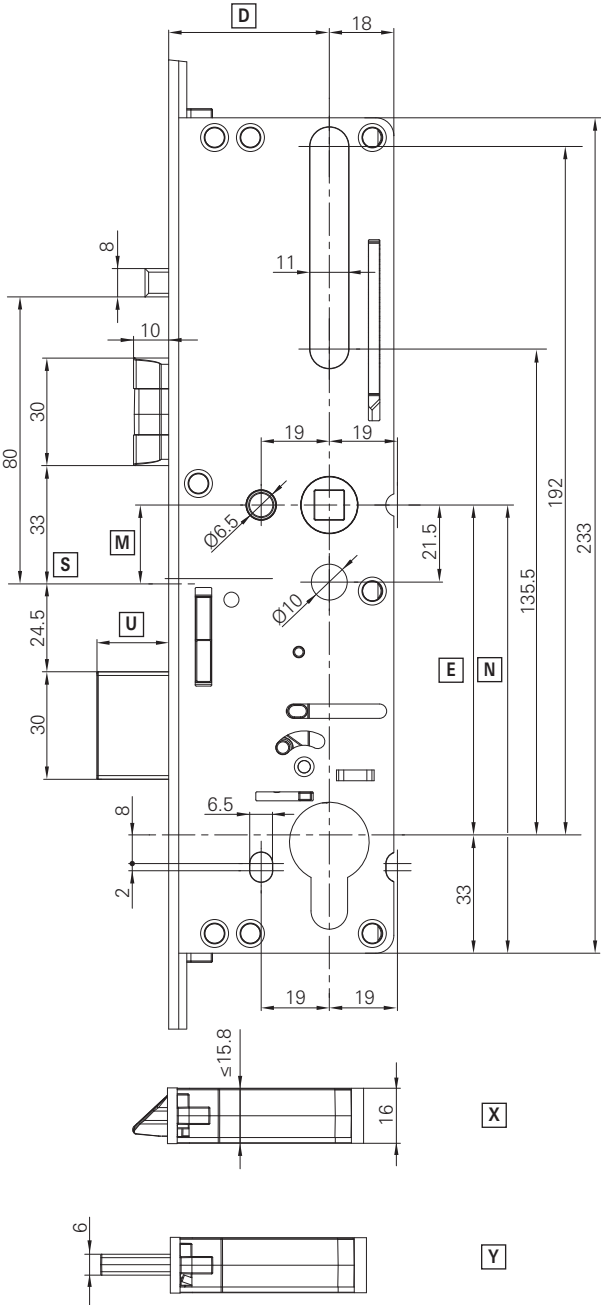




Asignación	Significado	Valor
[D]	Aguja	45 a 80 mm
[E]	Distancia	92 mm
[M]	Centro cuadradillo de la cerradura hasta centro cerradura principal	22 mm
[N]	Centro cuadradillo de la cerradura hasta borde inferior cerradura principal	125 mm
[S]	Centro cerradura principal	–
[U]	Expulsión de cerrojo	20 mm
[X]	Resbalón (modificable)	–
[Y]	Cerrojo	–

INFO
La aguja y las dimensiones del resbalón y de la expulsión del cerrojo se refieren a un espesor de la pletina de 3 mm.

Cilindro redondo



Asignación	Significado	Valor
[D]	Aguja	45 a 80 mm
[E]	Distancia	94 mm
[M]	Centro cuadradillo de la cerradura hasta centro cerradura principal	22 mm
[N]	Centro cuadradillo de la cerradura hasta borde inferior cerradura principal	125 mm
[S]	Centro cerradura principal	–
[U]	Expulsión de cerrojo	20 mm
[X]	Resbalón (modificable)	–
[Y]	Cerrojo	–



INFO

La aguja y las dimensiones del resbalón y de la expulsión del cerrojo se refieren a un espesor de la pletina de 3 mm.

5.5 Resumen de cierres múltiples

Posibles variantes de cierres adicionales

Abreviatura	Significado
2AH	2 picos de loro automáticos

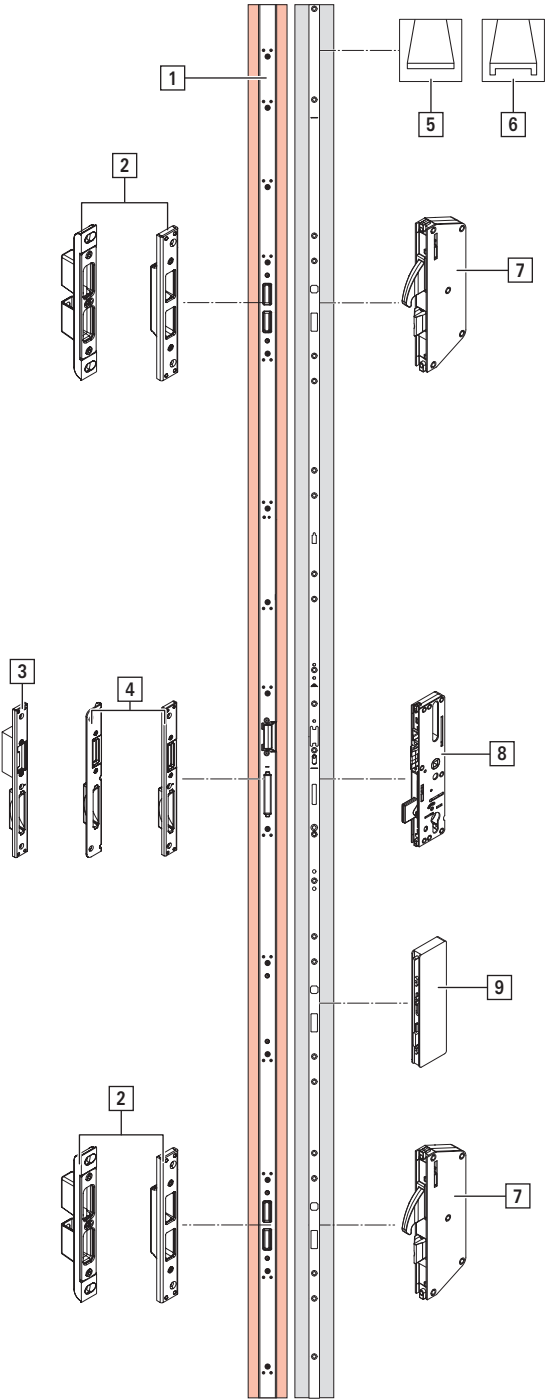
Posibles variantes de listones de cierre (cierres de combinación)

Abreviatura	Significado
2C	2 cierres de combinación



INFO

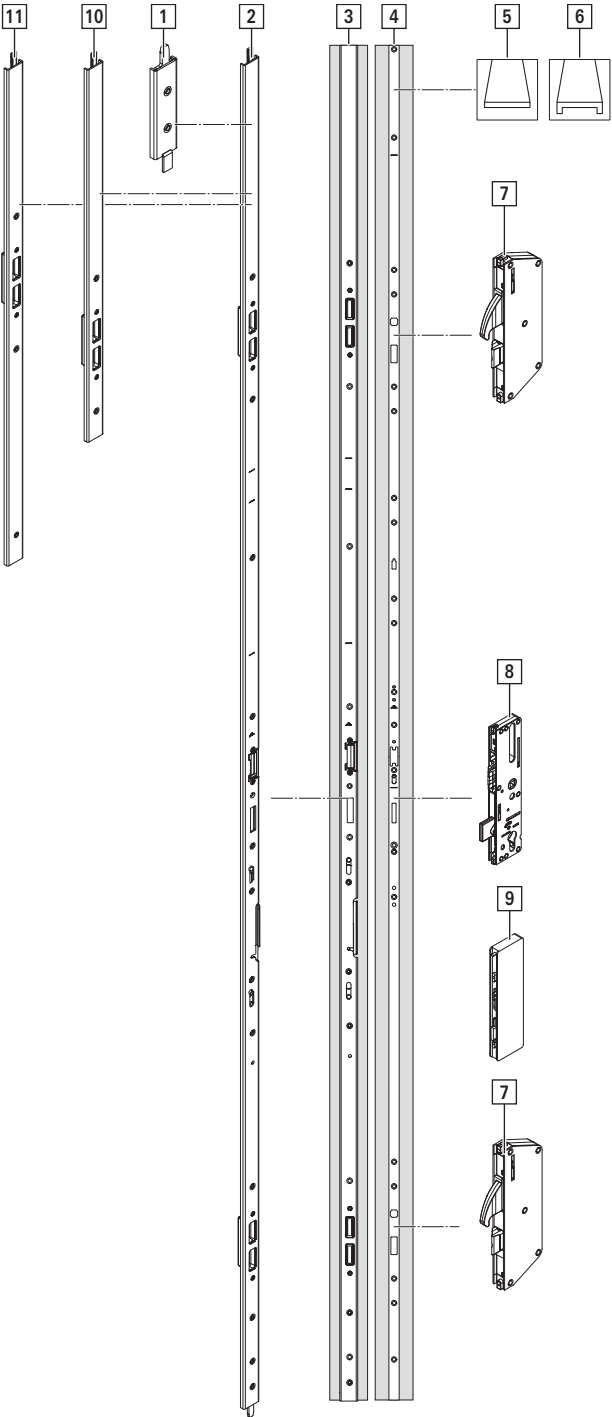
Para el E700 se utilizan listones de cierre estándar y cerraderos.



Marco		Hoja	
[1]	Listón de cierre	[5]	Pletina plana
[2]	Cerradero combinación	[6]	Pletina en U
[3]	Cerradero portero eléctrico/cerrojo	[7]	Cierre adicional (AH)
[4]	Cerradero resbalón / cerrojo	[8]	Cerradura principal E700
		[9]	Unidad de accionamiento

5.6 Puertas de dos hojas

5.6.1 Cremona de segunda hoja Standard

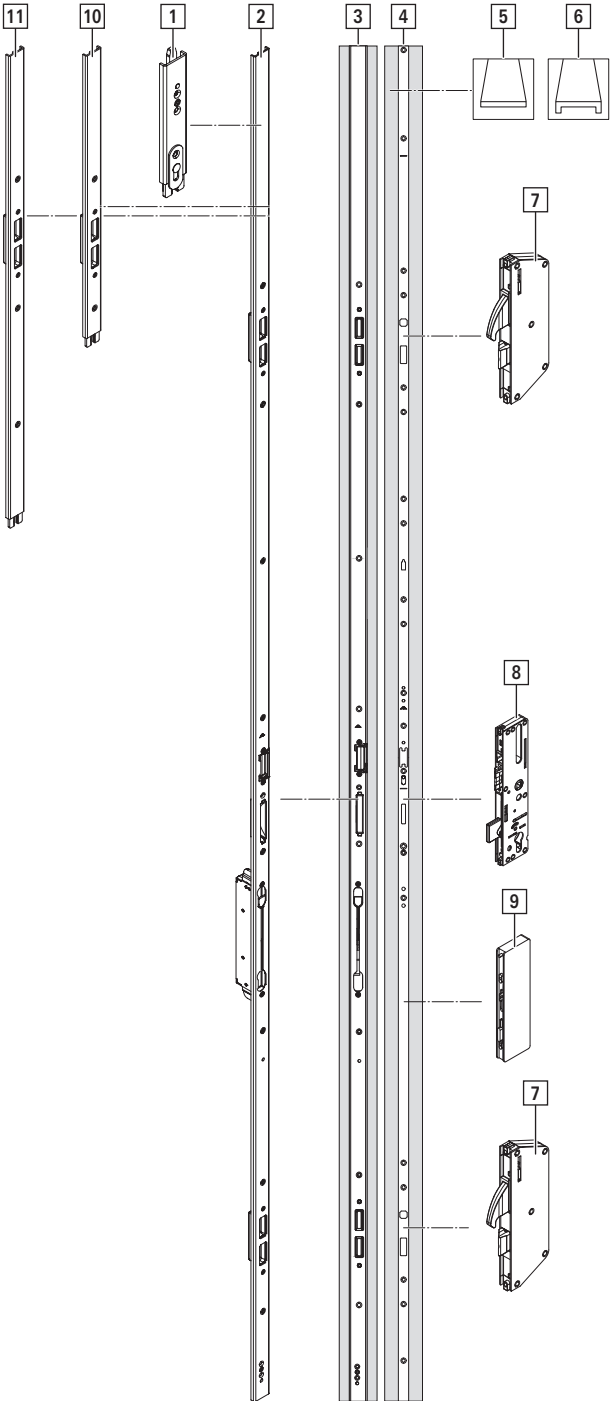


Asignación	Significado
[1]	Pieza de conexión de la cremona de segunda hoja Standard
[2]	Cremona de segunda hoja Standard
[3]	Hoja pasiva
[4]	Hoja activa
[5]	Pletina plana
[6]	Pletina en U
[7]	Cierre adicional (AH)
[8]	Cerradura principal E700
[9]	Unidad de accionamiento



Asignación	Significado
[10]	Prolongación 600
[11]	Prolongación 800

5.6.2 Cremona de segunda hoja Plus



Asignación	Significado
[1]	Pieza de conexión de la cremona de segunda hoja Plus
[2]	Cremona de segunda hoja Plus
[3]	Hoja pasiva
[4]	Hoja activa
[5]	Pletina plana
[6]	Pletina en U
[7]	Cierre adicional (AH)

Montaje
Puertas de dos hojas
Cremona de segunda hoja Plus

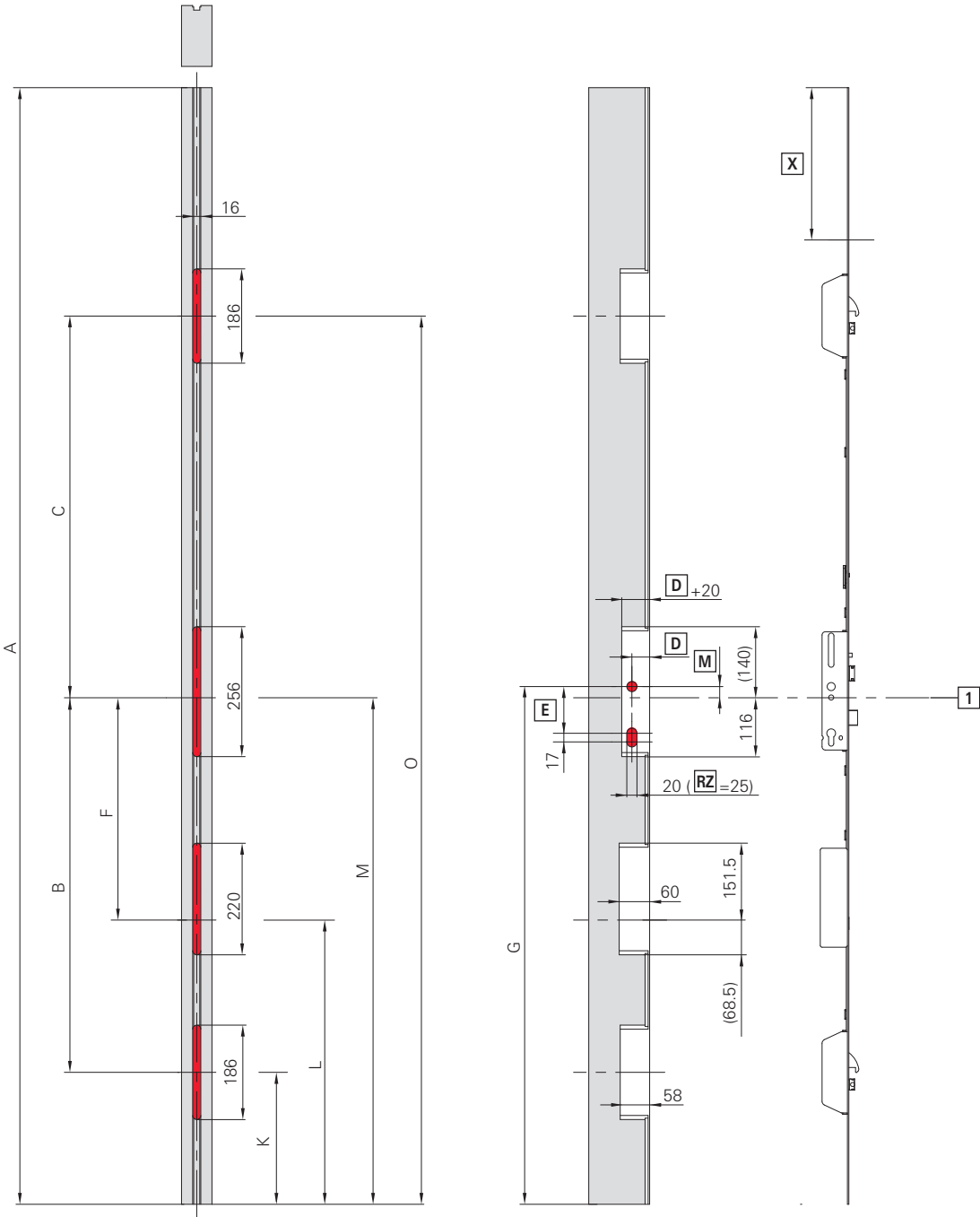
Asignación	Significado
[8]	Cerradura principal E700
[9]	Unidad de accionamiento
[10]	Prolongación 468
[11]	Prolongación 768



5.7 Medidas de taladro y fresado

5.7.1 Hoja

5.7.1.1 Fresado



- [1] Marca de la pletina [D] Aguja [RZ] Cilindro redondo
[E] Distancia [X] Rango de corte
[M] Centro cuadradillo de la cerradura hasta centro cerradura principal

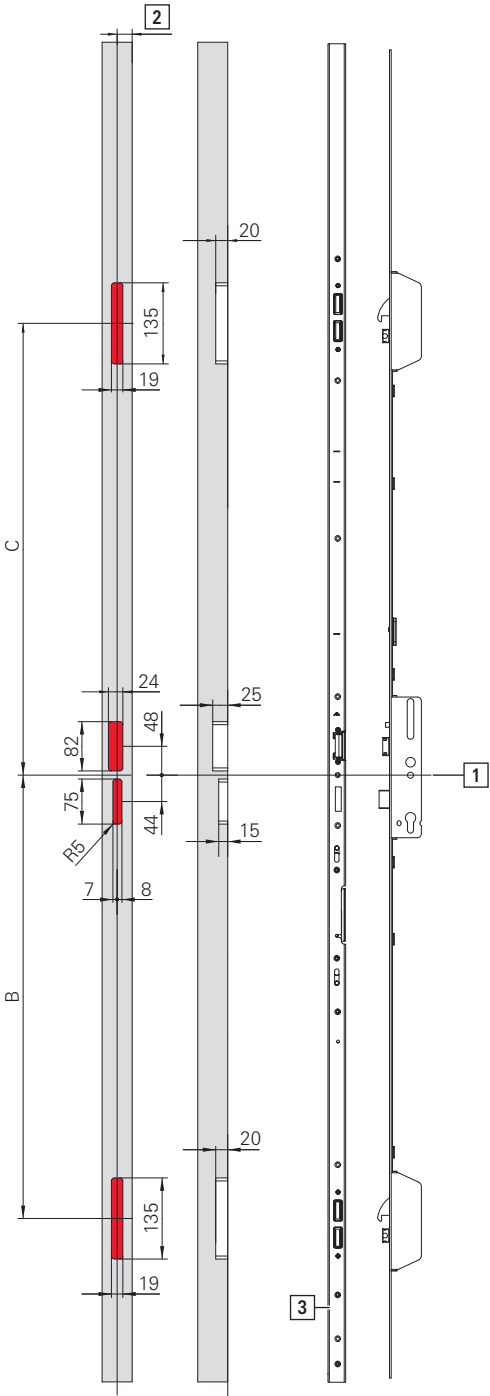
Posición de la manilla a diferentes distancias

[G]	1020
-----	------

Posición de la manilla a diferentes distancias	
[E]	92/94
[M]	22

Rejilla	A	B	C	F	K	m	O	[X]
V02/01	2200	738	632	438	260	998	1630	400
V02/03	2200	738	752	438	260	998	1750	300
V02/05	1900	738	382	438	260	998	1380	400
V02/07	2400	738	982	438	260	998	1980	200

5.7.1.2 Cremona de segunda hoja estándar

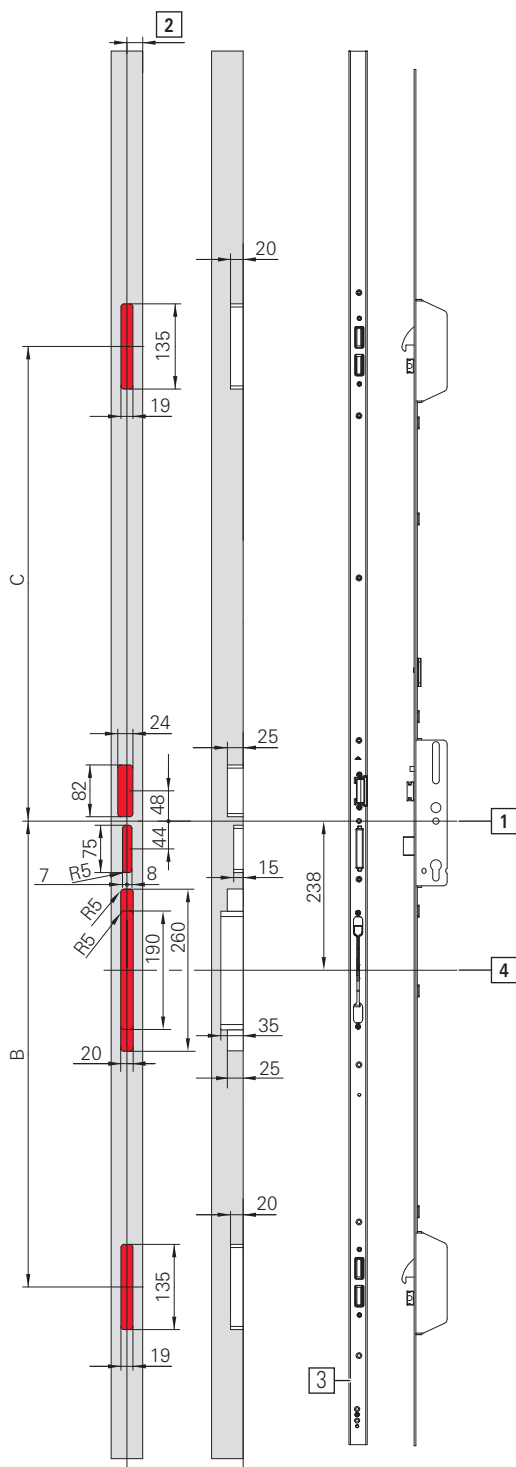


- [1] Marca de la pletina
[2] Eje de fresado



[3] Cremona de segunda hoja estándar

5.7.1.3 Cremona de segunda hoja Plus



[1] Marca de la pletina

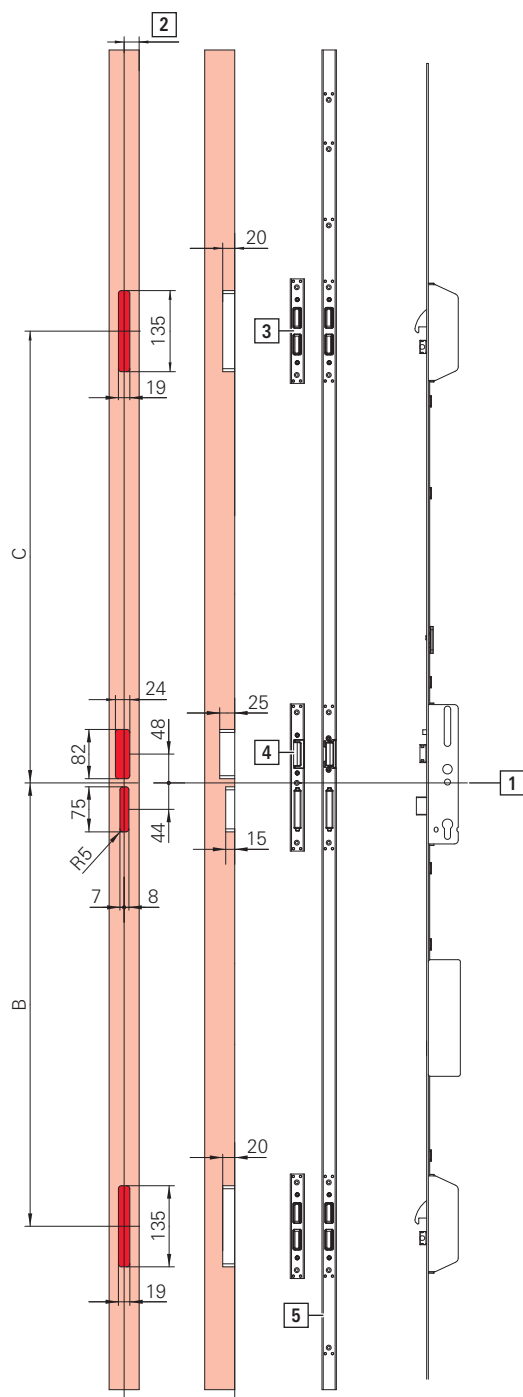
[2] Eje de fresado

[3] Cremona de segunda hoja Plus

[4] Centro fresado

5.7.2 Marco

5.7.2.1 Bloqueos adicionales (AH)



- [1] Marca de la pletina
- [2] Eje de fresado
- [3] Cerradero combinación
- [4] Cerradero resbalón / cerrojo
- [5] Listón de cierre

► Realizar los fresados según la ilustración.



INFO

Los fresados se refieren a cerraderos de PVC o aluminio.

Solicitar dibujo de fresado para cerraderos de madera.



INFO

La profundidad de fresado dependerá de la altura del lado del cerradero.

Ejemplo – cerradero combinado:

- Altura del cerradero = 24,5 mm
- Altura del lado = 7 mm
- Profundidad de fresado mín. = 17,5 mm

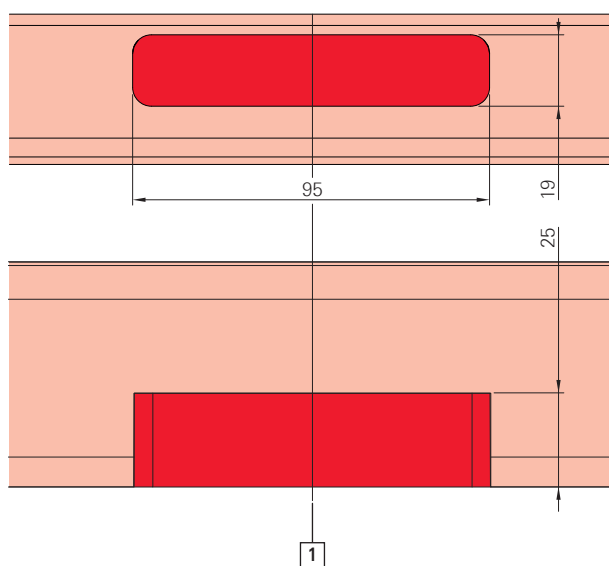


INFO

Eje de fresado según perfil.

Rejilla	B	C
V02/01	738	632
V02/03	738	752
V02/05	738	382
V02/07	738	982

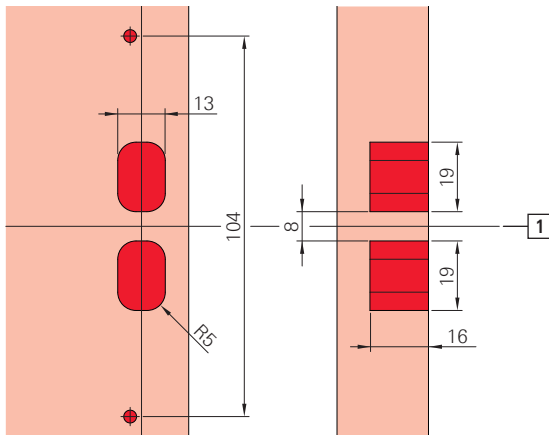
5.7.2.2 Expulsión de barra arriba



[1] Centro cremón de segunda hoja

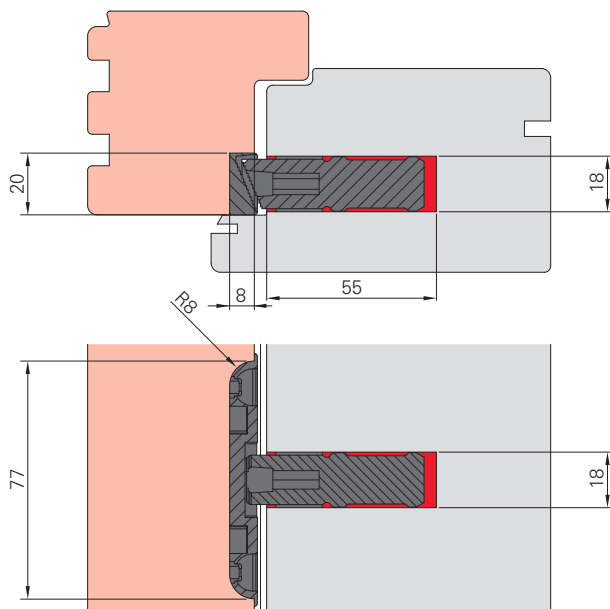
5.7.2.3 Dispositivo de seguridad de la bisagra

Bulón de dispositivo de seguridad de la bisagra



[1] Marca de la pletina

Juego de dispositivo de seguridad de la bisagra





5.8 Hoja

5.8.1 Pretaladrado del kit de picaportes de puerta



REQUISITO

Perforaciones y fresados de la hoja realizados → *a partir de la página 38.*



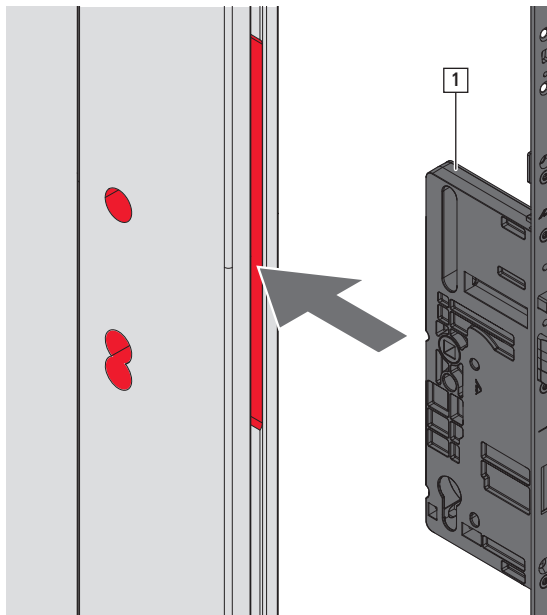
ATENCIÓN

¡Daños materiales por procedimiento de taladrado incorrecto!

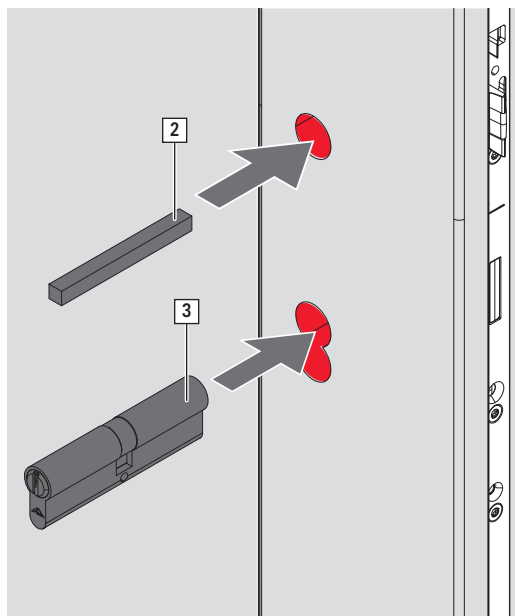
Si se taladra en la zona de la cerradura con el cierre múltiple introducido, pueden producirse daños en la cerradura.

- Retirar el cierre múltiple antes de taladrar.

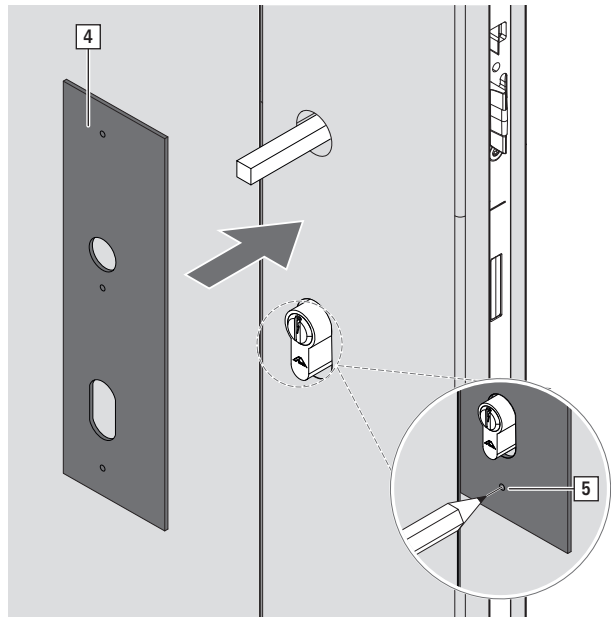
1. Colocar el cierre múltiple [1] en la hoja.



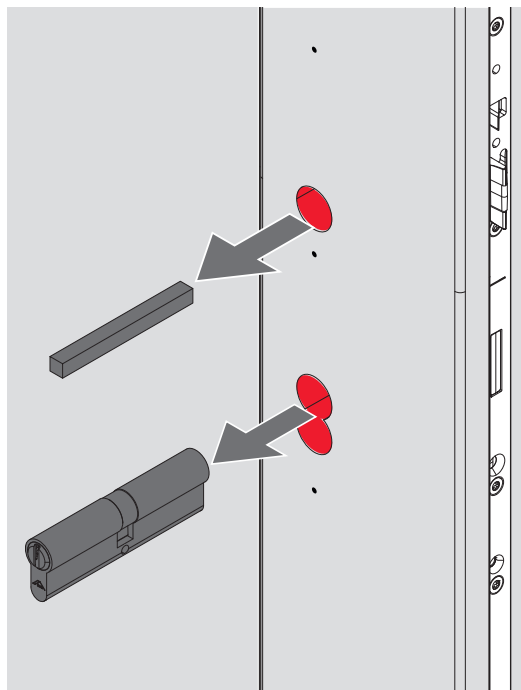
2. Insertar el cuadradillo [2] y el cilindro [3] en las perforaciones pre-taladradas en la hoja → *a partir de la página 43.*



3. Colocar la plantilla para taladrar [4] del respectivo fabricante y marcar las perforaciones [5].

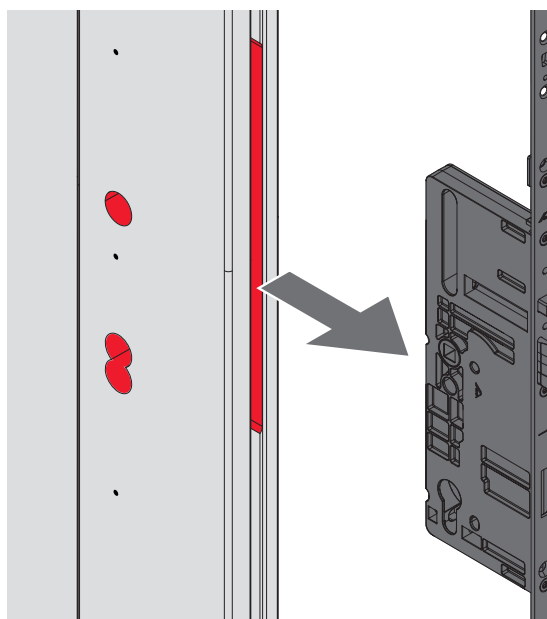


4. Retirar el cuadradillo y el cilindro.

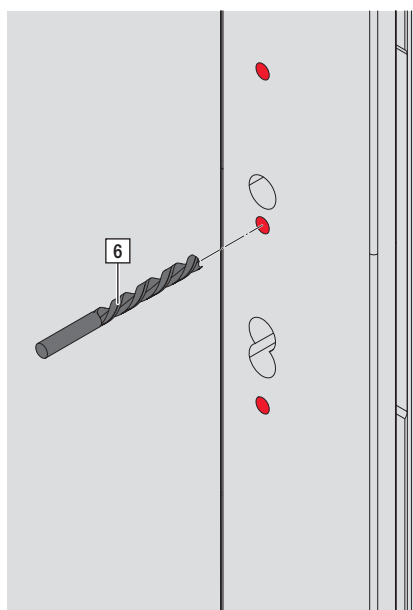




5. Retirar el cierre múltiple.



6. Realizar perforaciones [6].



7. Desbarbar las perforaciones y eliminar las virutas.



INFO

En el lado exterior de la puerta debe estar montada una manilla barra.



INFO

A partir de una aguja de 35 mm es posible emplear una roseta redonda.

5.8.2 Transformación del resbalón y de la unidad de activación



ATENCIÓN

¡Daños materiales a causa de una transformación del resbalón incorrecta!

El montaje incorrecto del resbalón puede dañar la cerradura.

- ▶ Realizar la transformación del resbalón únicamente en posición vertical de la cerradura.
- ▶ Realizar la transformación del resbalón únicamente en estado desbloqueado.
- ▶ No accionar el picaporte de puerta ni la llave durante la transformación del resbalón.

Es posible realizar una transformación del resbalón para emplear el cerradura principal para puertas DIN izquierda o ¡puertas DIN derecha.

Posibilidad de transformación del resbalón una vez montado en la puerta.

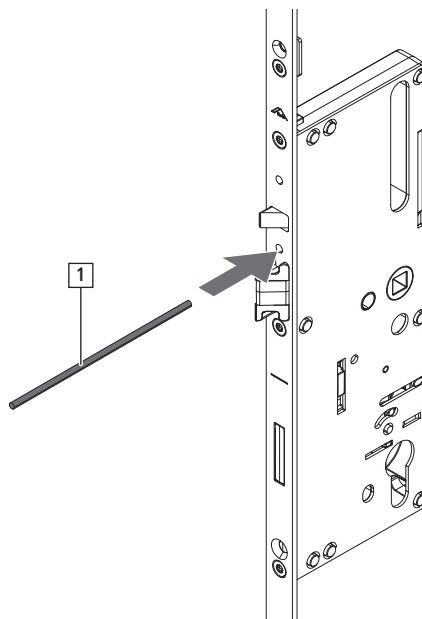
5.8.2.1 Transformación del resbalón de cerradura principal



REQUISITO

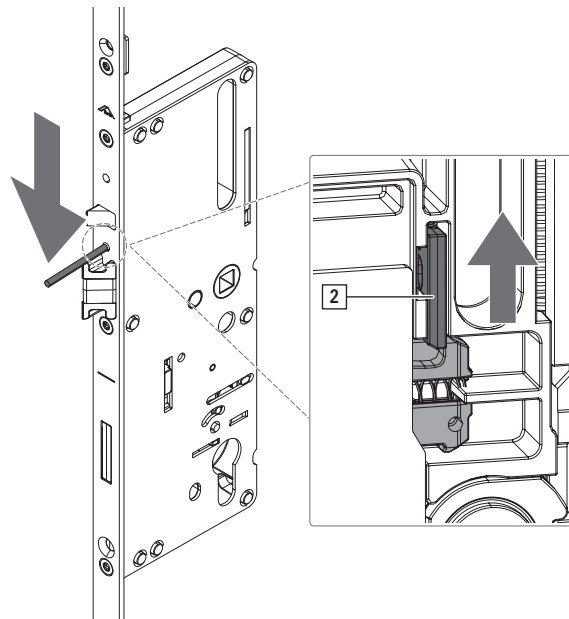
La cerradura está desbloqueada.

1. Presionar el pasador [1] ($\varnothing$ máx. 3 mm) en el orificio de inspección.

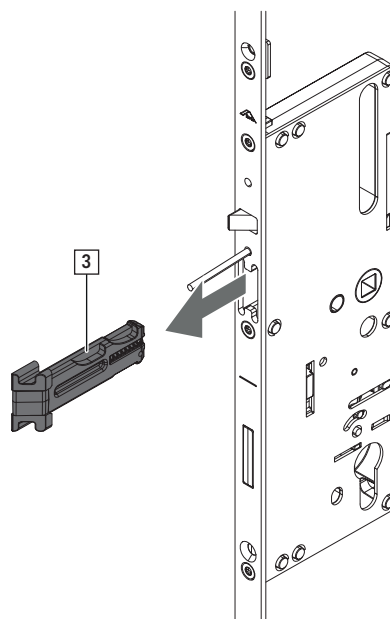




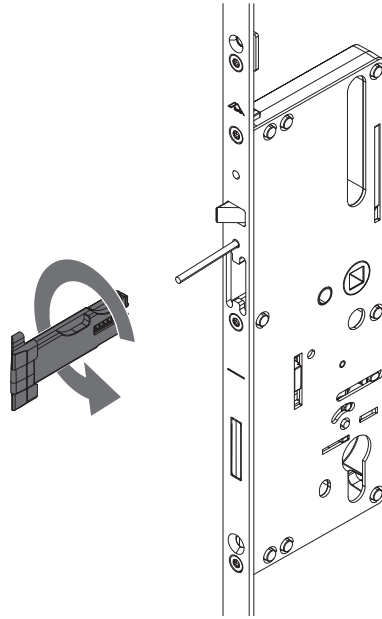
2. Presionar el pasador ligeramente hacia abajo de forma que se suelte el bloqueo [2] del resbalón.



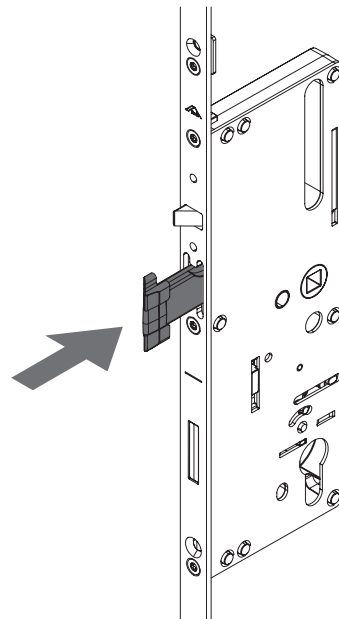
3. Extraer el resbalón [3].



4. Girar el resbalón 180°.



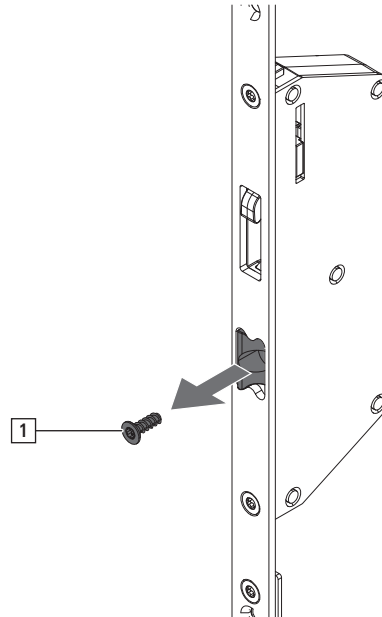
5. Introducir el resbalón recto en el hueco presionando hasta que encaje.



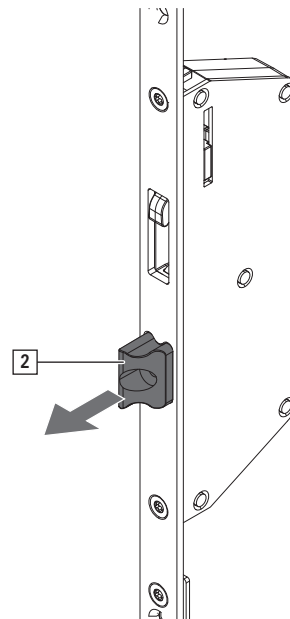


5.8.2.2 Transformación del resbalón de cierre adicional

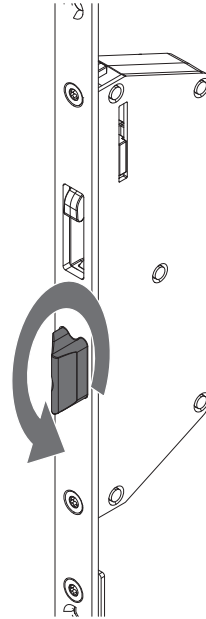
1. Aflojar el tornillo [1].



2. Extraer el resbalón [2].

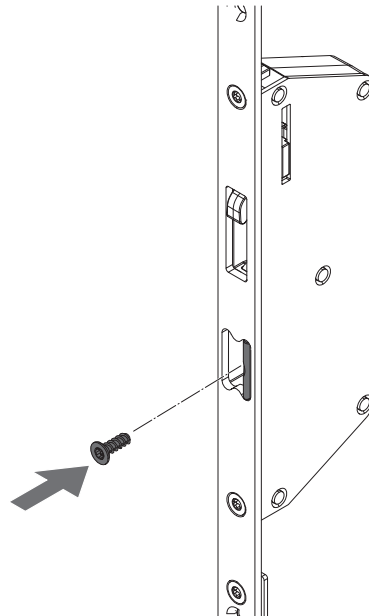


3. Girar el resbalón 180°.



4. Introducir el resbalón recto en el hueco presionando hasta que encaje.

5. Atornillar con un tornillo de 1,2 Nm.





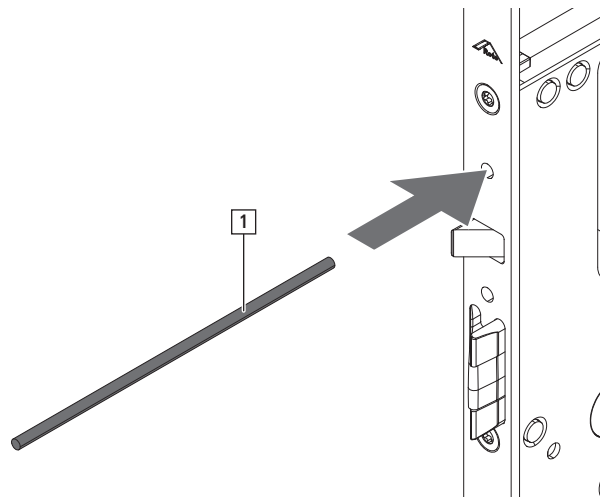
5.8.2.3 Giro de la unidad de activación



REQUISITO

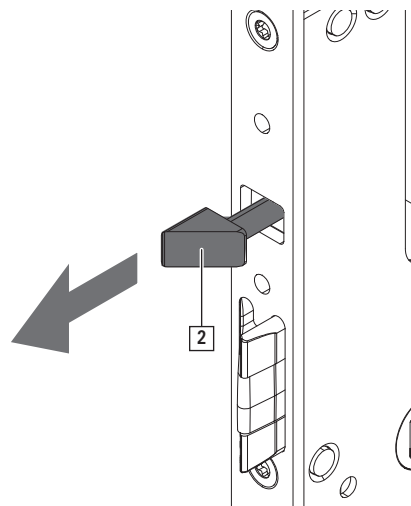
Se ha activado la unidad de activación previamente.

1. Presionar el pasador [1] (Ø máx. 3 mm) en el orificio de inspección.



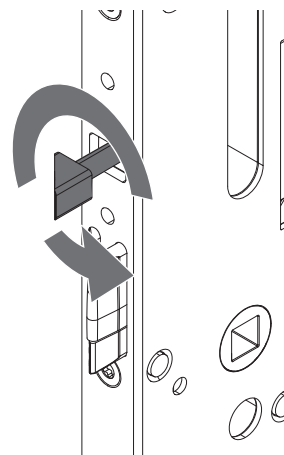
2. Presionar el pasador ligeramente hacia abajo de forma que se suelte la unidad de activación.

3. Tirar de la unidad de activación [2] ligeramente hacia adelante.



4. Girar la unidad de activación 180°.

Herramienta: llave de tuercas SW8



5. Volver a introducir la unidad de activación en el hueco hasta que encaje.

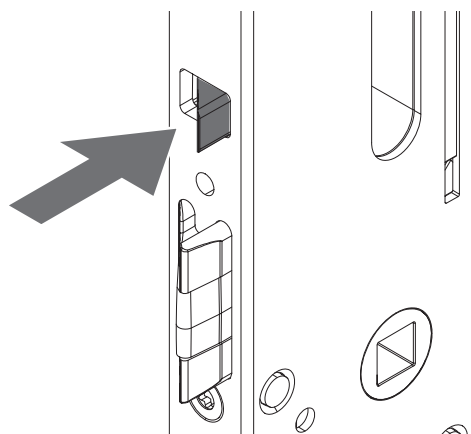


ATENCIÓN

¡Daños materiales debido a un montaje incorrecto de la unidad de activación!

Si se acciona el picaporte de puerta antes del encastrado final de la unidad de activación, la cerradura puede resultar dañada.

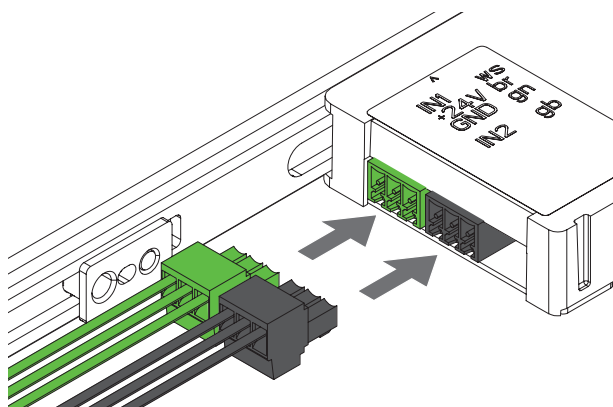
- ▶ Volver a introducir la unidad de activación en el hueco hasta que encaje.
- ▶ Accionar el picaporte de puerta solo después de que la unidad de activación esté encastrada.



Ajuste de la unidad de activación → *a partir de la página 114*

5.8.3 Preparación de Eneo para conexión a corriente

1. Insertar el cable (tipo E, EZ o paso de cable para montaje longitudinal).



Otros accesorios → *a partir de la página 71* y conexión a sistemas de control de acceso → *a partir de la página 102*.



5.8.4 Cierre múltiple

1. Colocar el cierre múltiple [1] en el canal de la hoja.
2. Atornillar el cierre múltiple con tornillos [2].



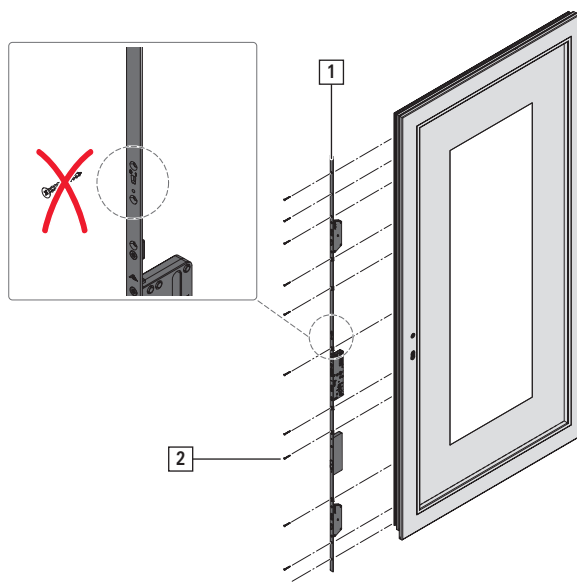
INFO

No ocupar las posiciones de atornillado de la función diurna.



INFO

Enroscar los tornillos rectos → *a partir de la página 28.*

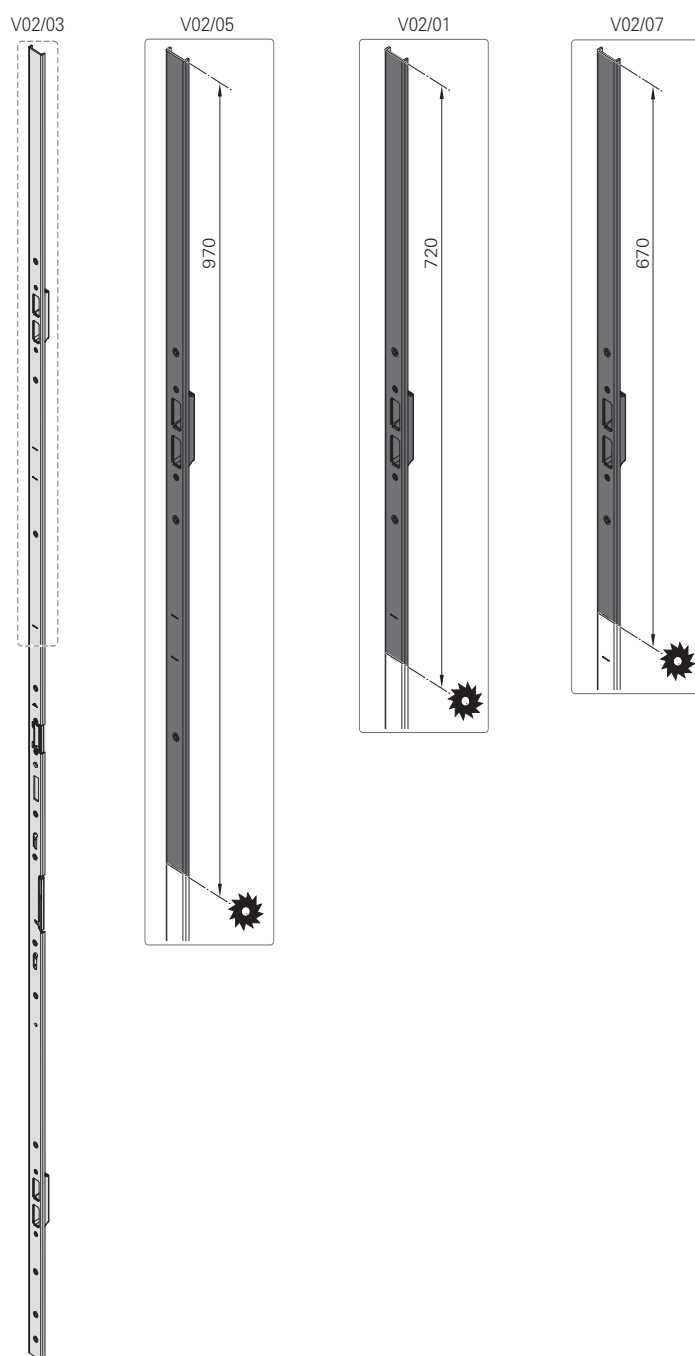


5.8.5 Cremona de segunda hoja estándar (hoja pasiva)

5.8.5.1 Rejilla de bloqueo variable

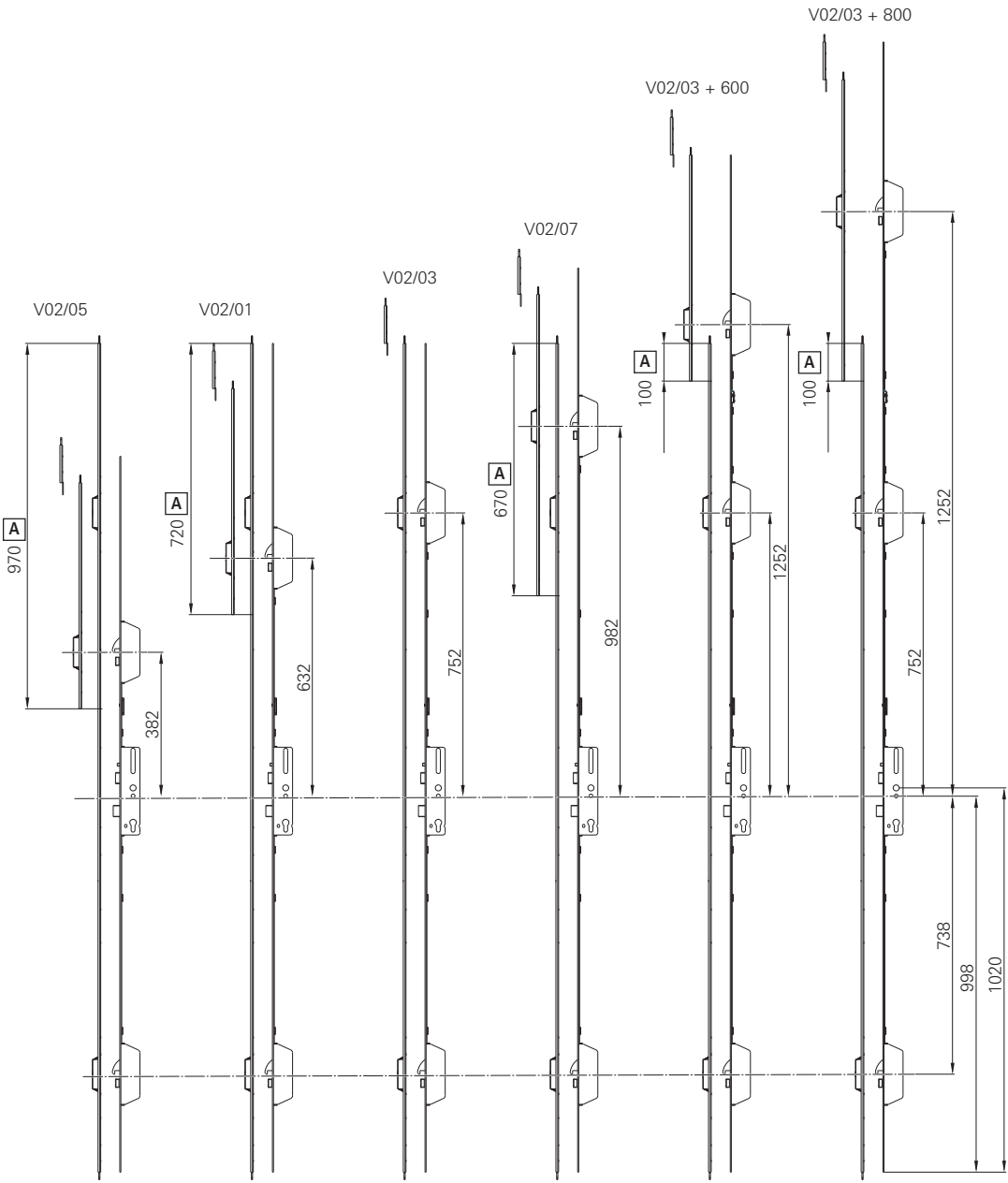
La cremona de segunda hoja estándar con la rejilla de bloqueo V02/03 es adaptable. Mediante el mecanizado es posible adaptar la cremona de segunda hoja estándar a la rejilla de bloqueo V02/01, V02/05 y V02/07.

El siguiente gráfico muestra las marcas correspondientes en las que es posible adaptar la cremona de segunda hoja estándar.





5.8.5.2 Vista general de la rejilla de bloqueo



[A] acortar

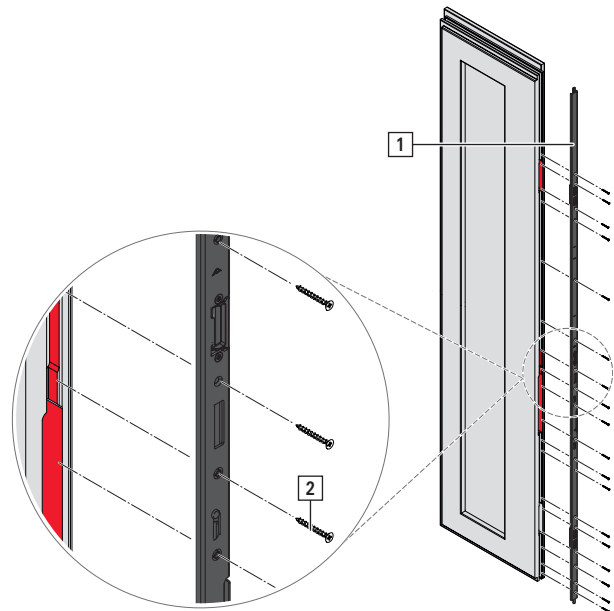
Rejilla	AICH mín.	AICH máx.
V02/05	1615	1930
V02/01	1931	1974
V02/03	1975	2214
V02/07	2215	2430
V02/03 + Prolongación 600	2485	2784
V02/03 + Prolongación 800	2785	3000

5.8.5.3 Montaje

1. Insertar la cremona de segunda hoja estándar [1] en el canal de la hoja.
2. Atornillar la cremona de segunda hoja estándar con tornillos [2].

**INFO**

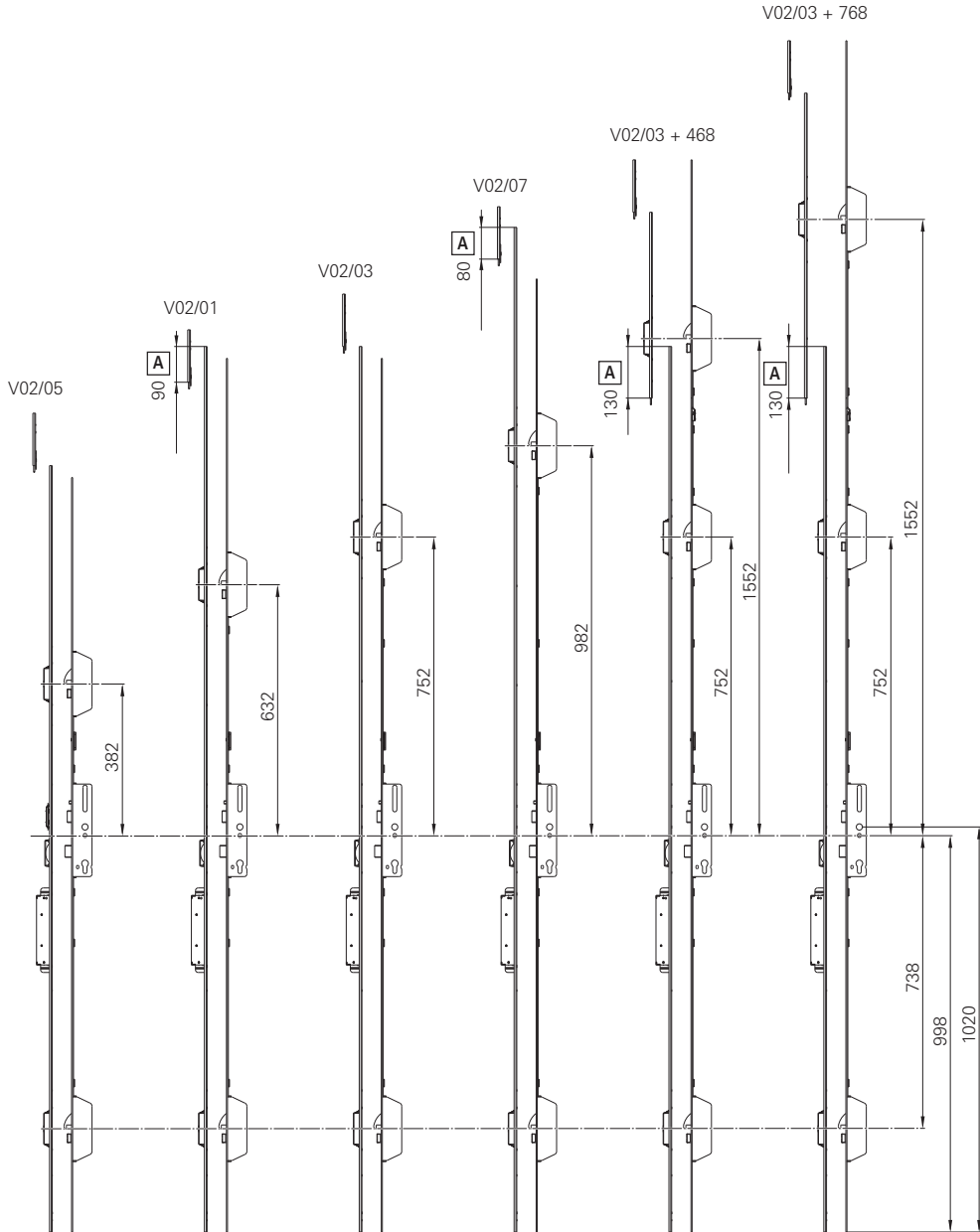
Ocupar todas las posiciones de atornillado. Enroscar los tornillos rectos. → *a partir de la página 28*





5.8.6 Cremona de segunda hoja Plus (hoja pasiva)

5.8.6.1 Vista general de la rejilla de bloqueo



[A] acortar

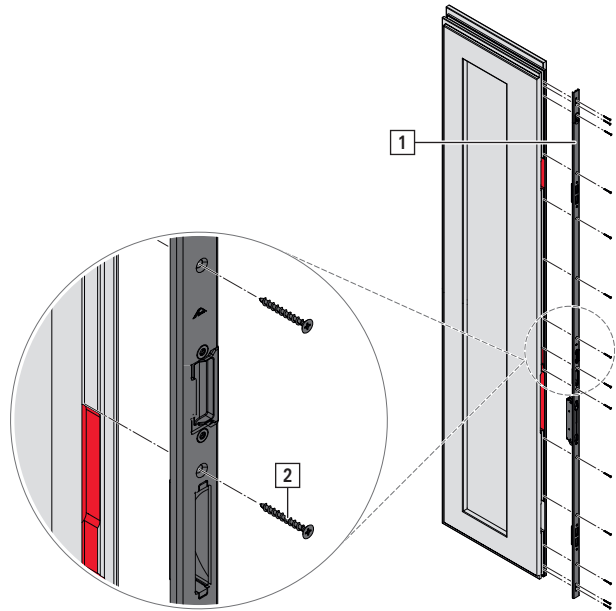
Rejilla	AICH mín.	AICH máx.
V02/05	1760	1900
V02/01	1901	2070
V02/03	2071	2270
V02/07	2271	2590
V02/03 + Prolongación 468	2520	2700
V02/03 + Prolongación 768	2820	3000

5.8.6.2 Montaje

1. Insertar la cremona de segunda hoja Plus [1] en el canal de la hoja.
2. Atornillar la cremona de segunda hoja Plus con tornillos [2].

**INFO**

Ocupar todas las posiciones de atornillado. Enroscar los tornillos rectos. → *a partir de la página 28*



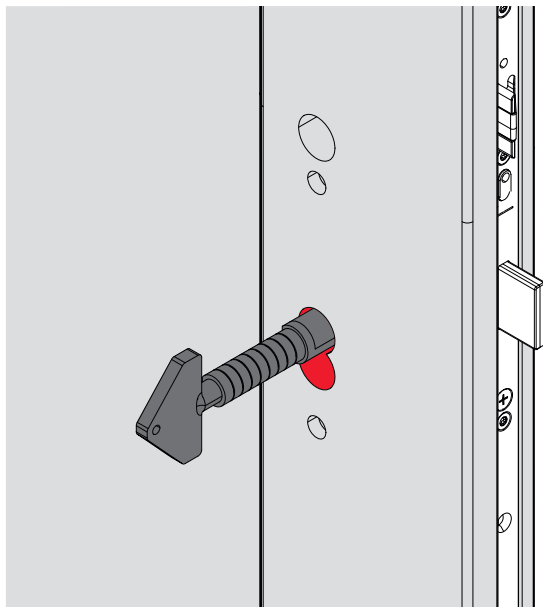


5.8.7 Kit de picaportes de puerta



INFO

Si no está montado el cilindro original de la puerta, bloquear y desbloquear la puerta solo con la llave de construcción universal.



INFO

Montar el cilindro o cilindro redondo sin tensión o alinearlo en el ángulo derecho con la hoja.

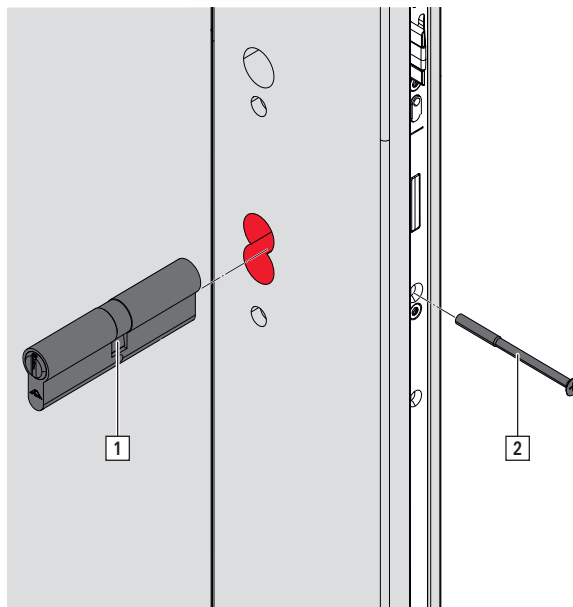


INFO

Al cambiar el cilindro o cilindro redondo, seleccionar la longitud de los tornillos de la pletina en función de la aguja.

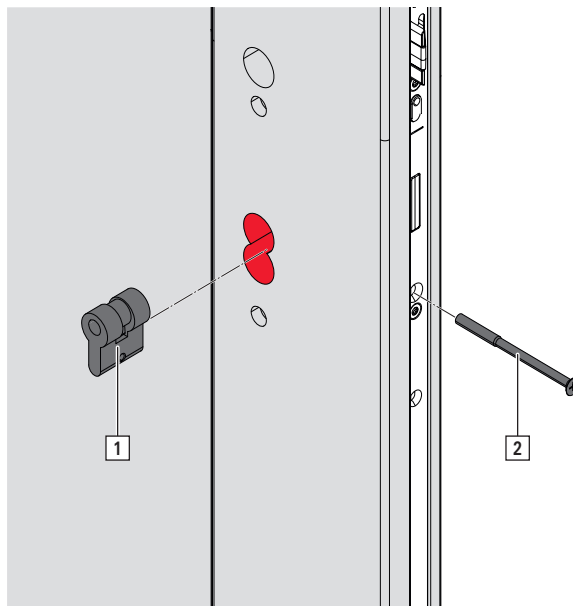
Cilindro

1. Insertar el cilindro [1] y atornillar firmemente con el tornillo [2].



Cilindro redondo

1. Insertar el cilindro redondo [1] y atornillar firmemente con el tornillo [2].



Kit de picaportes de puerta con placa larga y roseta

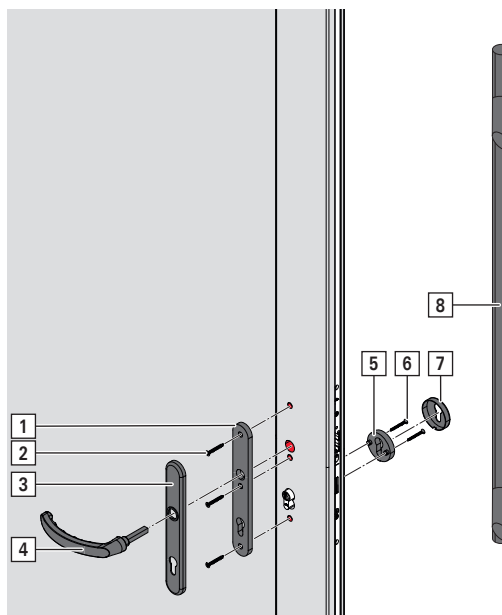


INFO

Montar las placas largas y las rosetas sin tensión.

1. Montar el kit de picaportes de puerta con placa larga y roseta siguiendo las indicaciones del fabricante de herrajes.

- [1] Placa larga
- [2] Tornillo para placa larga
- [3] Recubrimiento para placa larga
- [4] Picaporte de puerta
- [5] Roseta
- [6] Tornillo para roseta
- [7] Recubrimiento para roseta
- [8] Tirador





5.9 Marco

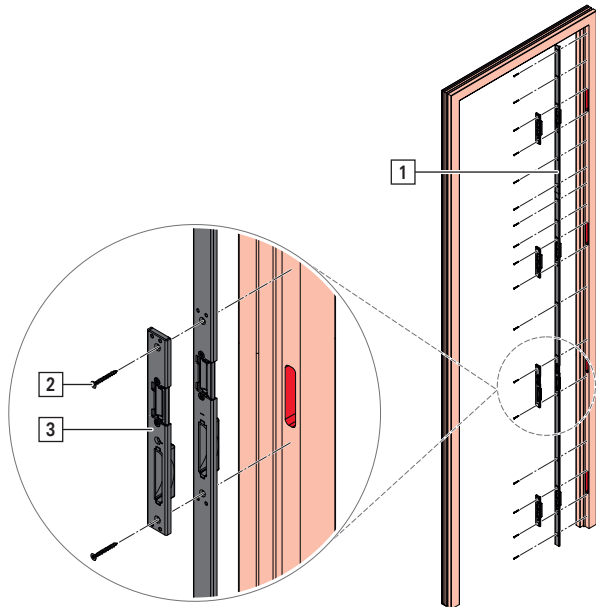
5.9.1 Listón de cierre / cerradero

1. Colocar el listón de cierre [1] o el cerradero [3] en el marco.
2. Atornillar el listón de cierre o el cerradero con tornillos [2].



INFO

Ocupar todas las posiciones de atornillado. Enroscar los tornillos rectos. → *a partir de la página 28*

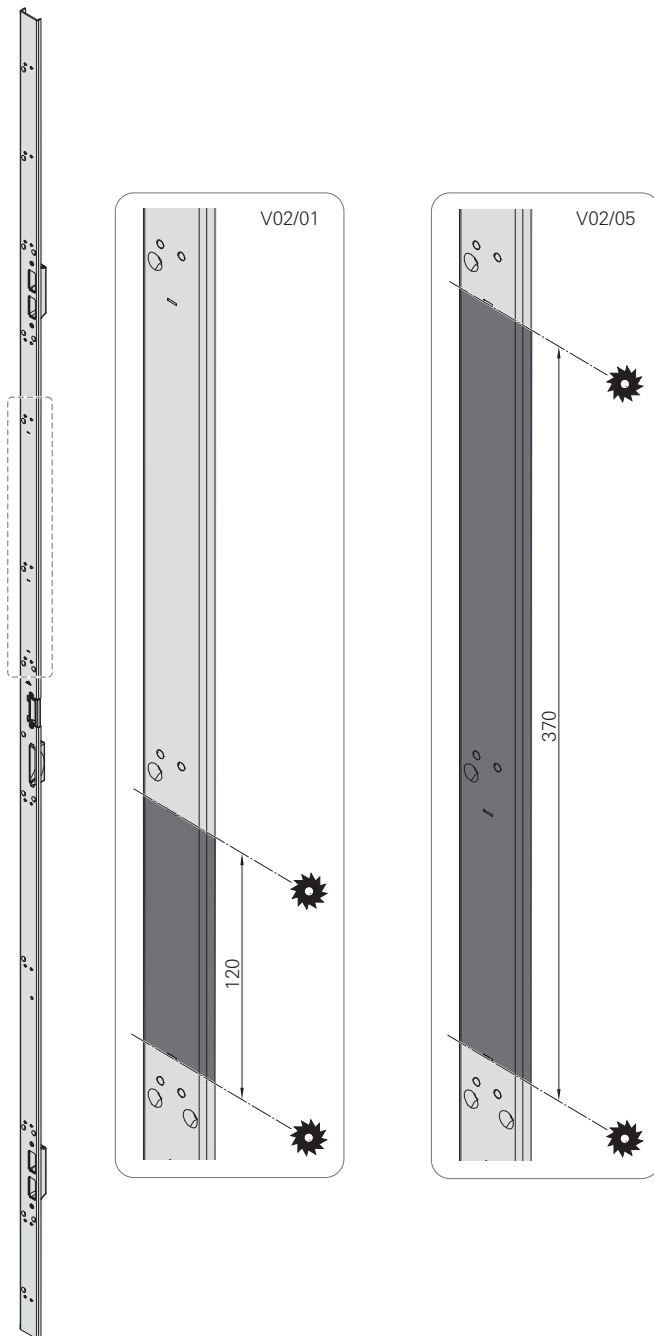


5.9.2 Variable listones de cierre

Los listones de cierre con el cuadrante de cierre V02/03 son adaptables. Mediante el mecanizado es posible adaptar el listón de cierre variable al cuadrante de cierre V02/01 o V02/05.

El siguiente gráfico muestra las marcas correspondientes en las que es posible adaptar el listón de cierre.

V02/03





5.9.3 Montaje

Fijar el listón de cierre o los cerraderos con el tipo de tornillo recomendado ($\varnothing 4$).



INFO

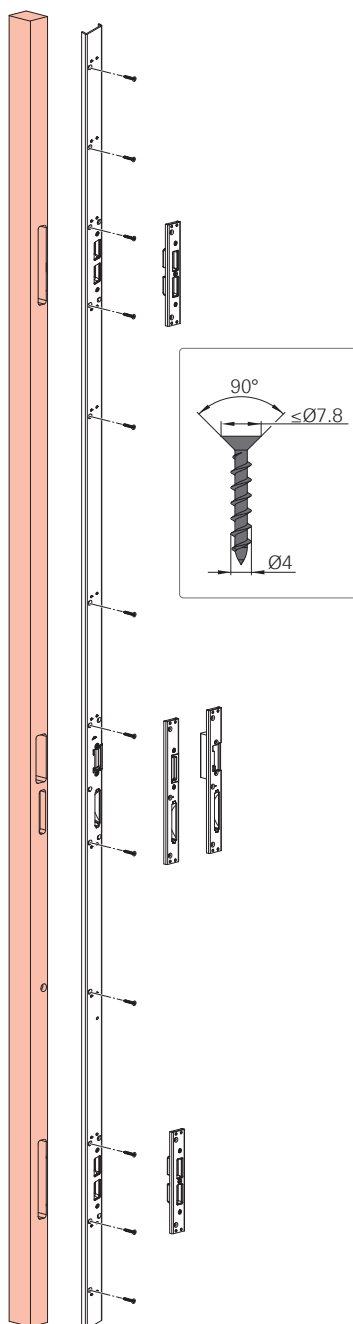
No emplear tornillos de acero inoxidable con el acabado Roto Sil.

Para componentes de acero inoxidable, emplear tornillos de acero inoxidable (tipo A2).



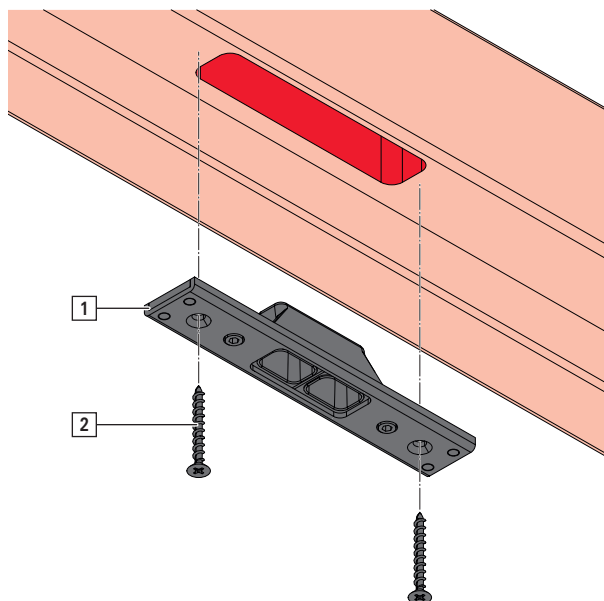
INFO

La longitud del tornillo dependerá del perfil empleado.



5.9.4 Cerradero expulsión de barra

1. Atornillar el cerradero de expulsión de barra [1] con dos tornillos [2].





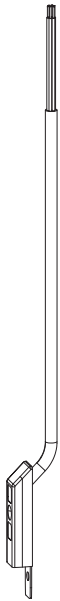
6 Accesorios

6.1 Paso de cables

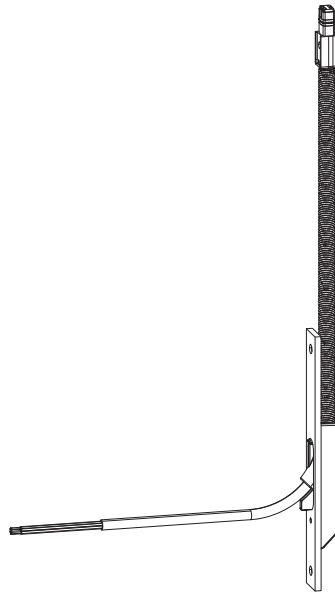
6.1.1 Vista general de variantes

Variante 1 - aire 12/16 mm

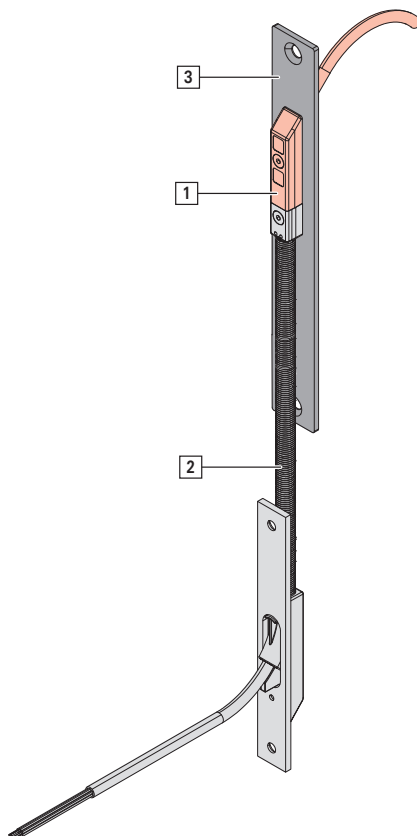
N.º de mat. 820187



N.º de mat. 820255



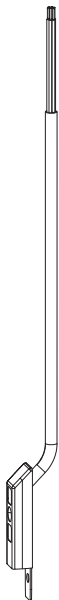
Situación de montaje



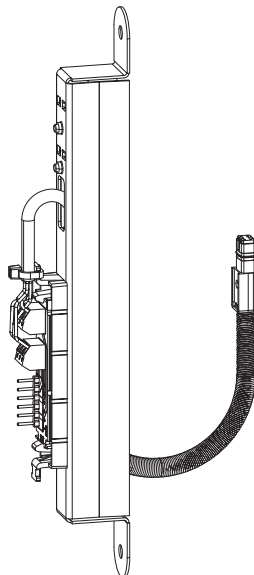
- [1] Pieza de marco
- [2] Parte de la hoja
- [3] Chapa protectora

Variante 2 - aire 4/12 mm

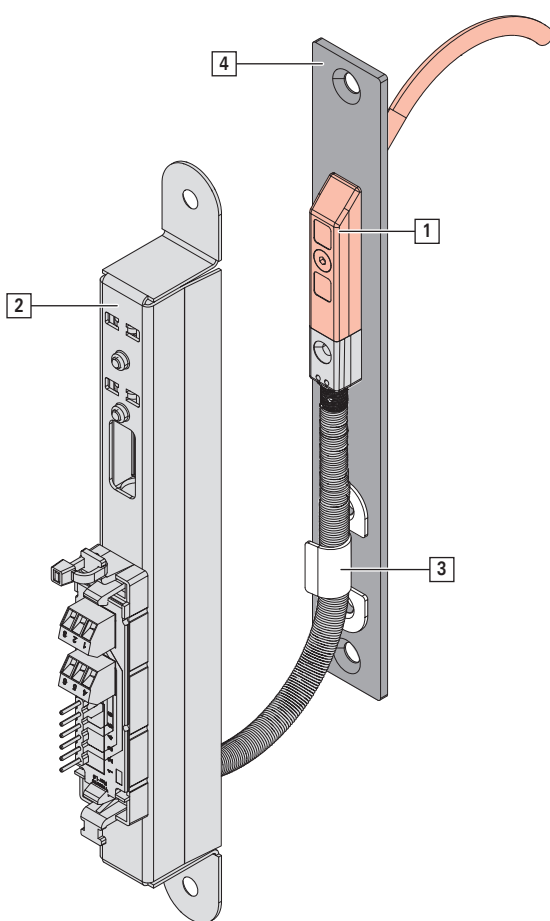
N.º de mat. 820187



N.º de mat. 820194



Situación de montaje



- [1] Pieza de marco
- [2] Parte de la hoja
- [3] Escuadra de fijación
- [4] Chapa protectora

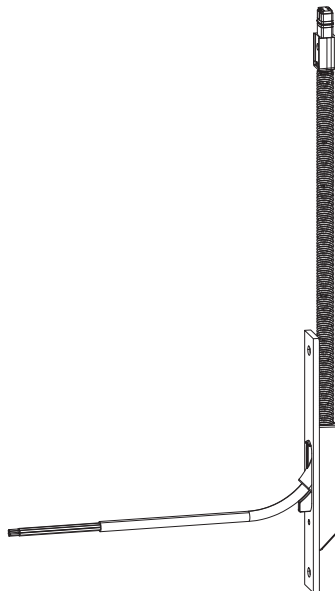


Variante 3 - aire 12/16 mm

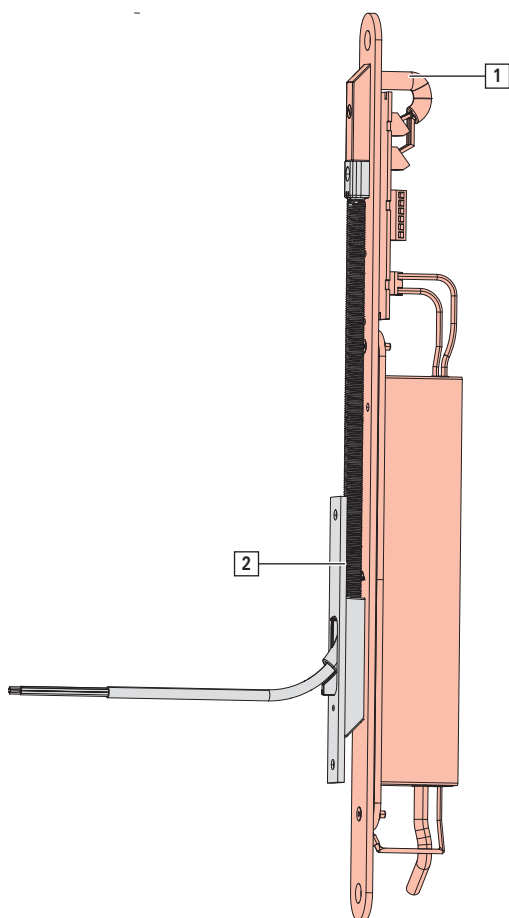
N.º de mat. 817028



N.º de mat. 820255



Situación de montaje



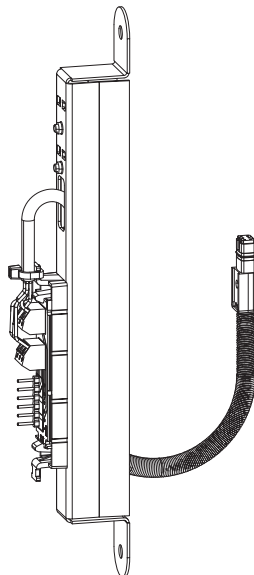
- [1] Pieza de marco
- [2] Parte de la hoja

Variante 4 - aire 4/12 mm

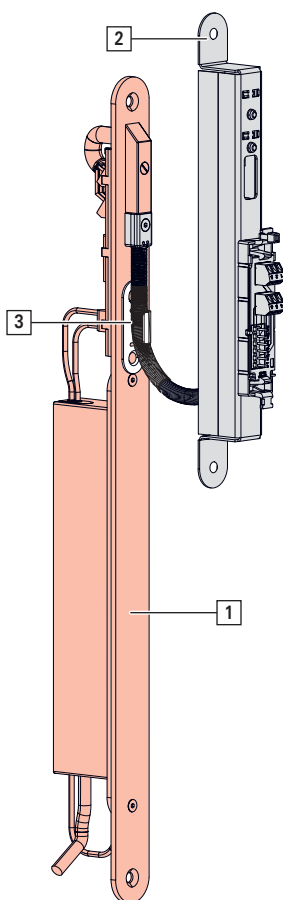
N.º de mat. 817028



N.º de mat. 820194



Situación de montaje

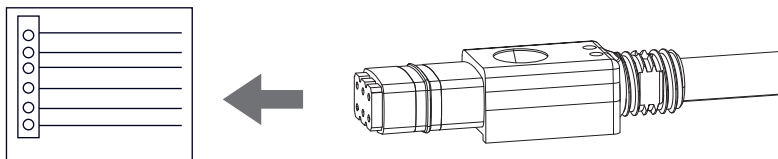


- [1] Pieza de marco
- [2] Parte de la hoja
- [3] Escuadra de fijación



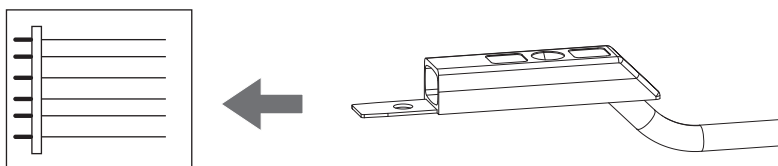
6.1.2 Casquillo y conector

Esquema eléctrico de principio del casquillo



Cable: LIF9Y11Y, 6 x 0,25 mm²

Esquema eléctrico de principio del conector



Cable: LIF9Y11Y, 6 x 0,25 mm²

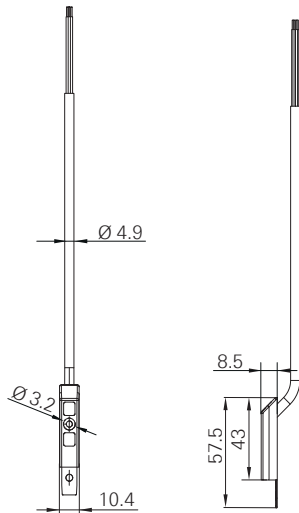
6.1.3 Instrucciones de manipulación

- Debido a la amplia variedad de perfiles y herrajes existentes en el mercado no es posible aportar datos generales para el montaje, porque estos sistemas se diferencian en algunas dimensiones.
- Antes del inicio del montaje, comprobar el lugar de montaje y las condiciones de espacio en el ámbito del canal.
- Lugar de montaje: marco de puerta o rebajo de puerta
- Evitar la torsión en toda la longitud del cable, especialmente en el resorte metálico.
- Desbarbar los agujeros taladrados para la guía de cables Ø 16. Desbarbar los agujeros taladrados y eliminar las virutas.
- Además del estado de la técnica generalmente aceptado, se deberán tener en cuenta los siguientes reglamentos técnicos: VDS 2311, VDE 0100.

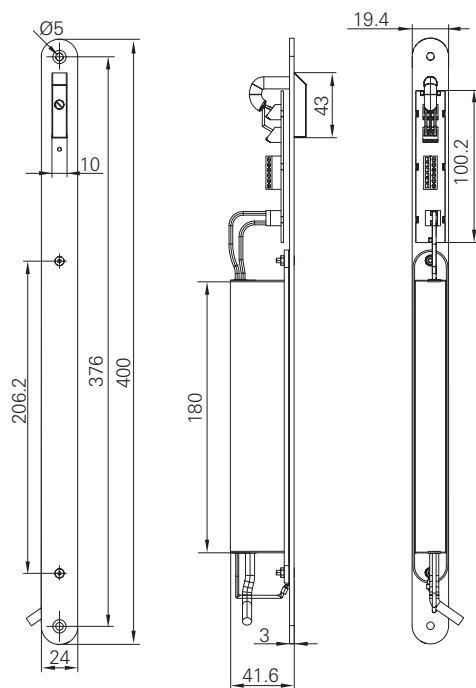
6.1.4 Dimensiones

Piezas de marco

Lado del marco sin fuente de alimentación



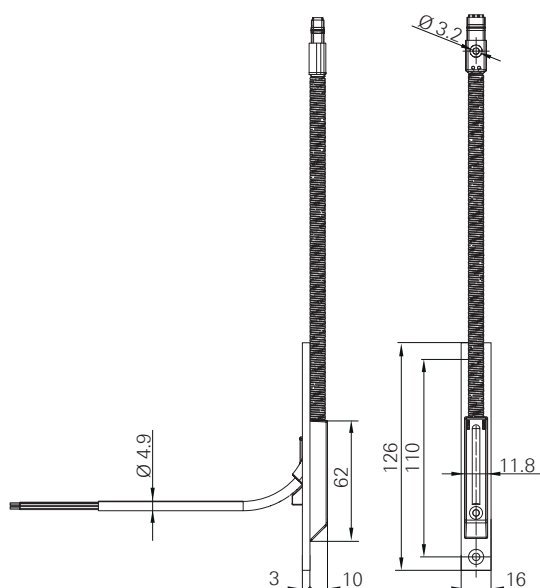
Lado del marco con fuente de alimentación



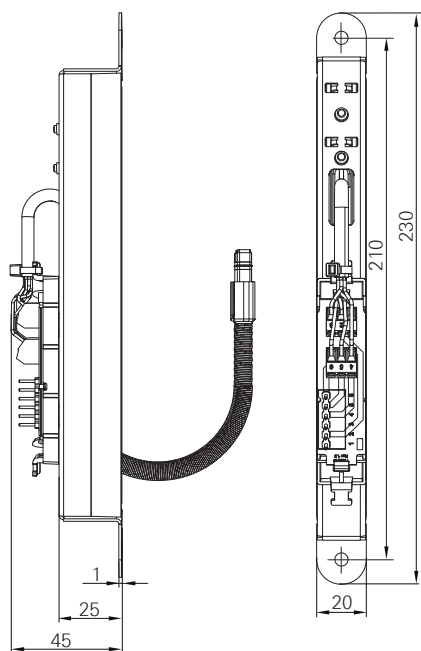


Partes de la hoja

Lado de la hoja sin caja (montaje longitudinal)



Lado de la hoja sin caja (forma en U)



6.1.5 Medidas de taladro y fresado



INFO

Los agujeros taladrados deberán estar libres de rebabas y virutas.

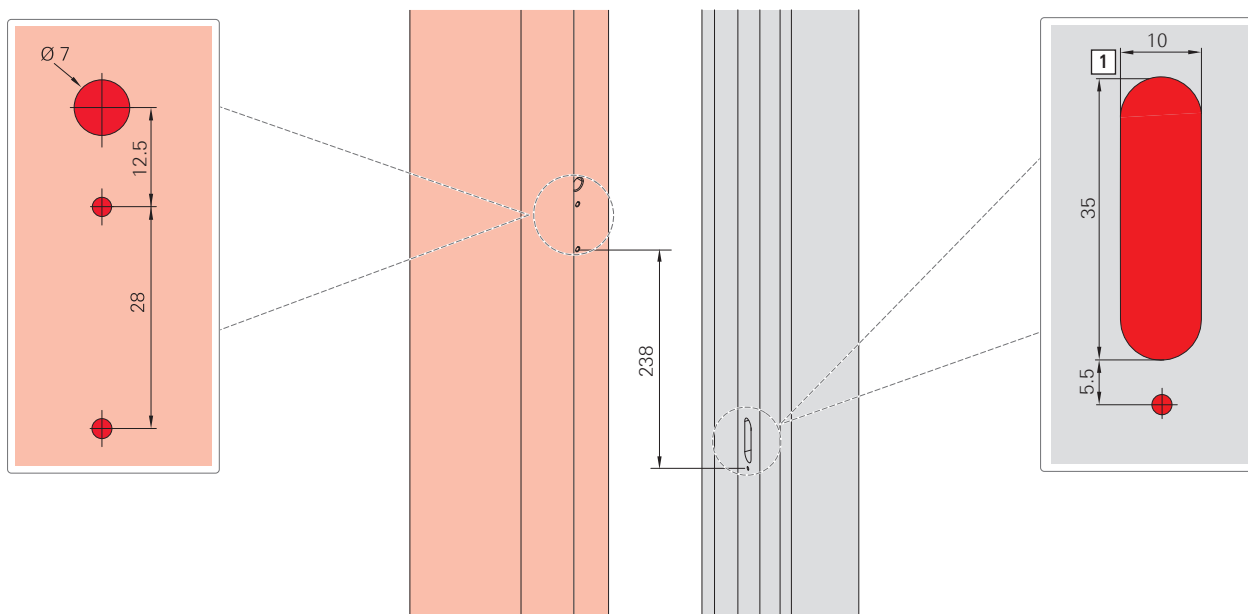


INFO

Enroscar los tornillos solo manualmente.

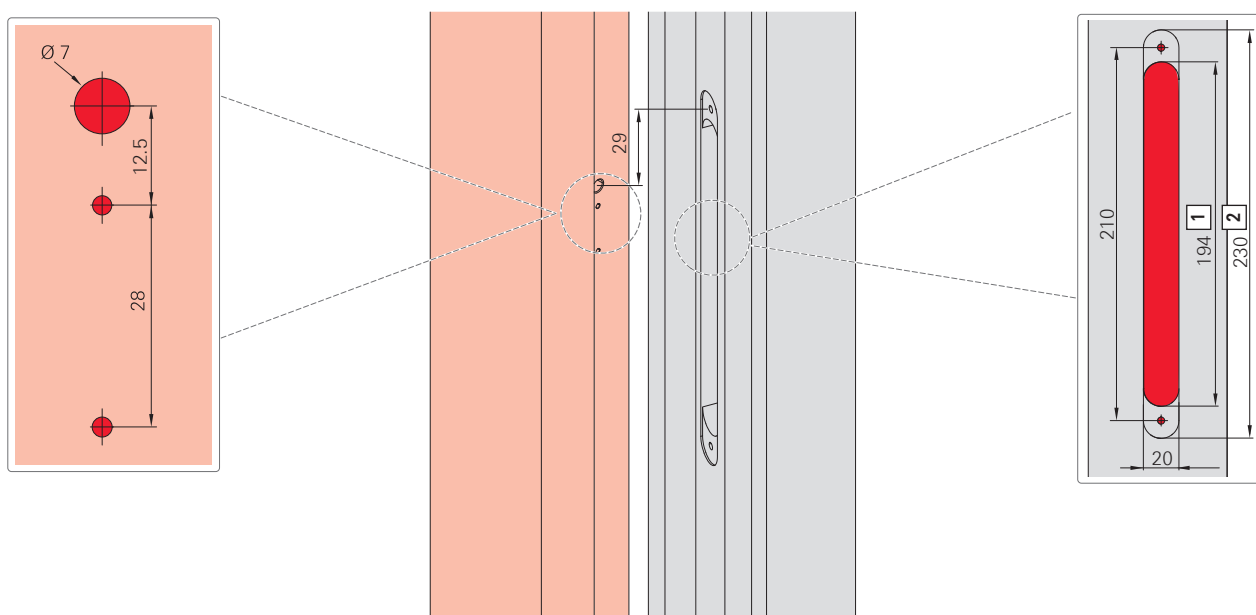
Recomendación: pretaladrar orificios de atornillado.

Pieza de marco sin fuente de alimentación + parte de la hoja sin caja



[1] Profundidad de fresado: 30 mm

Pieza de marco sin fuente de alimentación + parte de la hoja con caja

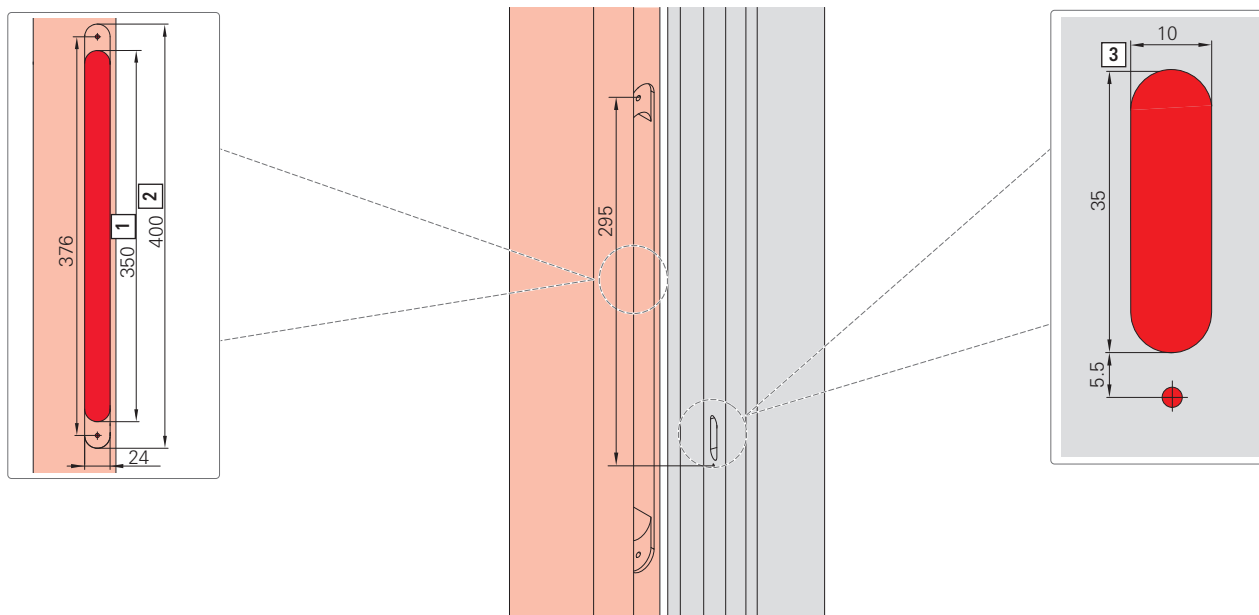


[1] Profundidad de fresado: 60 mm

[2] Profundidad de fresado: 1 mm



Pieza de marco con fuente de alimentación + parte de la hoja sin caja

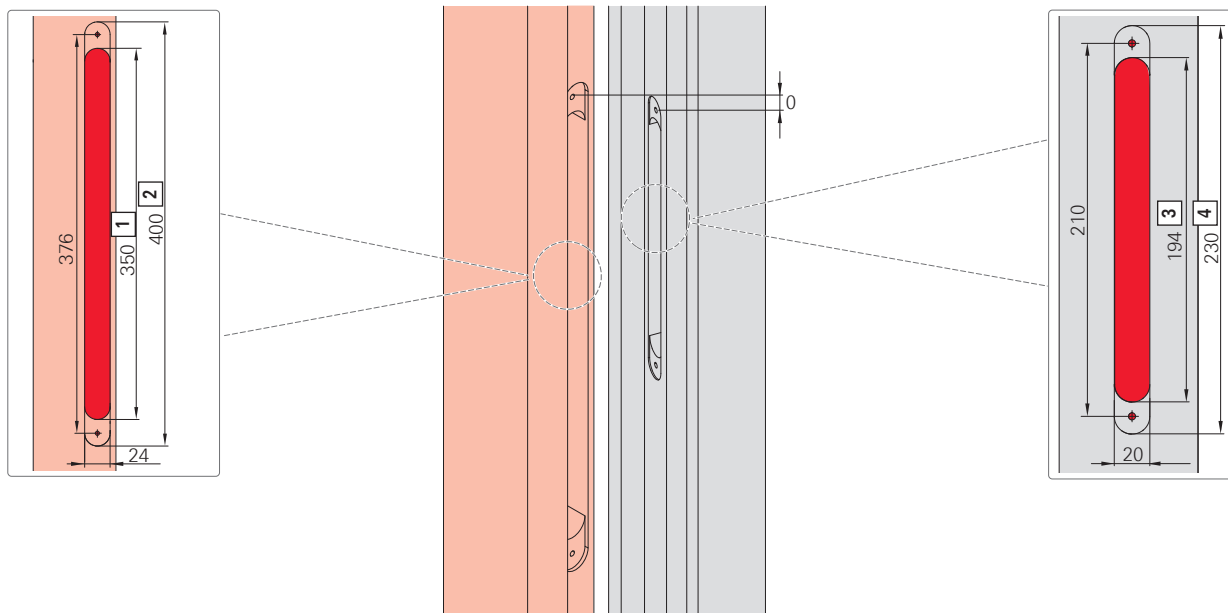


[1] Profundidad de fresado: 42 mm

[2] Profundidad de fresado: 3 mm

[3] Profundidad de fresado: 30 mm

Pieza de marco con fuente de alimentación + parte de la hoja con caja



[1] Profundidad de fresado: 42 mm

[2] Profundidad de fresado: 3 mm

[3] Profundidad de fresado: 60 mm

[4] Profundidad de fresado: 1 mm

6.1.6 Montaje

1. Realizar fresados y perforaciones → *a partir de la página 78.*



INFO

Enroscar los tornillos solo manualmente.

Se recomienda el taladrado previo de los orificios de atornillado.

2. Guiar el cable [1] a través de la hoja o del marco.

Hacer un bucle de cables y garantizar así una reserva de cable suficiente.



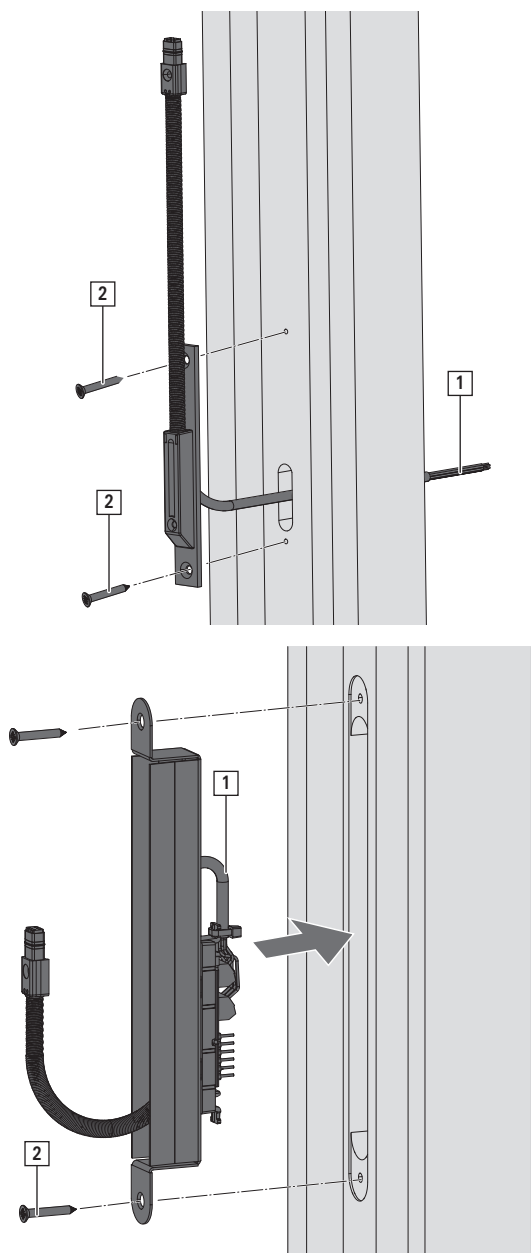
INFO

No aplastar ni dañar el cable en el montaje del marco.

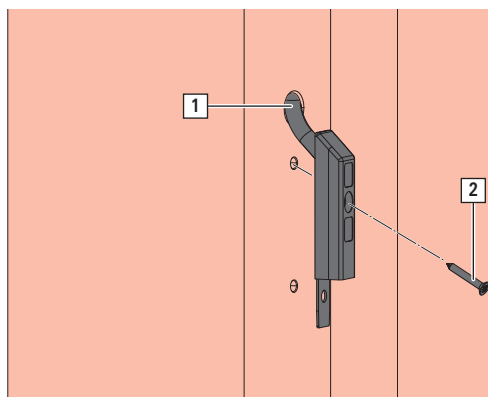
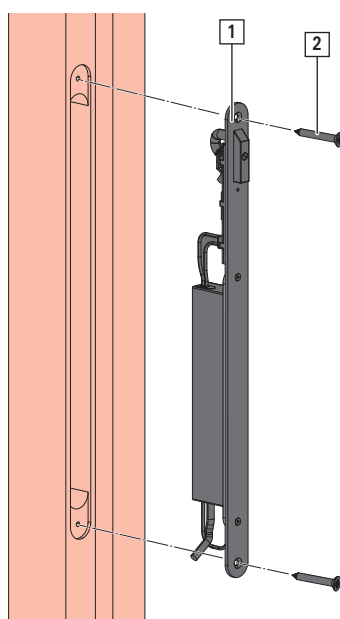


3. Atornillar la caja de soporte con tornillos [2].

Lado de la hoja



4. **Lado del marco**



5. Atornillar el lado del conector con tornillo.

6. Enganchar la hoja y establecer la conexión por enchufe.



ATENCIÓN
Daños materiales por cortocir-
cuito.

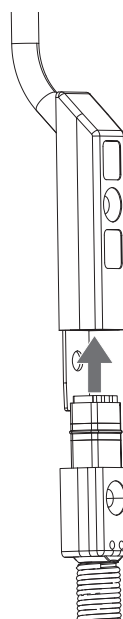
Las virutas en el conector o el casquillo pueden provocar un cortocircuito.

► Mantener limpios el conector y el casquillo.



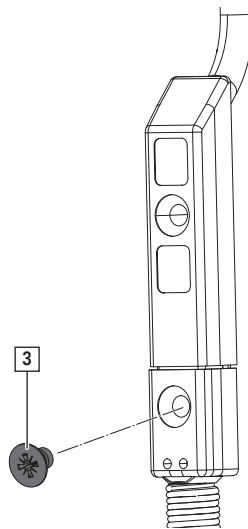
INFO

Tener en cuenta la protección contra el giro de la conexión por enchufe.





7. Asegurar la conexión por enchufe con tornillo [3].



8. Comprobar la función del paso de cable con fuente de alimentación integrada → *a partir de la página 83.*



INFO

No superar los valores técnicos (tensión, corriente, potencia) → *a partir de la página 124.*



INFO

Conexión de la pieza de marco con fuente de alimentación integrada (n.º de mat. 817028) a red de 230 V solo por personal eléctrico especializado.



PELIGRO

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

La electricidad puede provocar lesiones mortales.

- Especial cuidado en el manejo de piezas conductoras de electricidad.
- Solo personal eléctrico especializado deberá conectar la fuente de alimentación a la tensión de red.
- Tener en cuenta y cumplir las normativas nacionales correspondientes (en Alemania, entre otras, VDE 0100).

6.1.7 Prueba de funcionamiento para paso de cable con fuente de alimentación integrada

1. Conectar el cable de red a 230 V.



INFO

Conexión a la red de 230 V realizado solo por personal eléctrico especializado.

2. Comprobar la alimentación de corriente de la fuente de alimentación.

El LED se ilumina de color verde cuando existe tensión.

6.1.8 Soluciones en caso de avería

Error	Causa	Subsanación	Ejecución
No existe corriente.	Conexión por enchufe suelta.	Fijar el conector.	■
	Rotura de cable.	Sustituir el cable.	■
	Falta conexión de corriente.	Comprobar conexiones por enchufe.	■
		Comprobar la alimentación de corriente (el LED debe estar iluminado).	
		Comprobar fuente de alimentación.	

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

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

6.1.9 Desmontaje

1. Interrumpir la alimentación de corriente. Extraer el conector.
2. Aflojar el tornillo y retirar.
3. Aflojar la conexión por enchufe con una llave hexagonal o un destornillador apropiado.



ATENCIÓN
Daños materiales por resorte defectuoso.

Una aflojado no controlado de la conexión por enchufe puede provocar daños en el resorte.

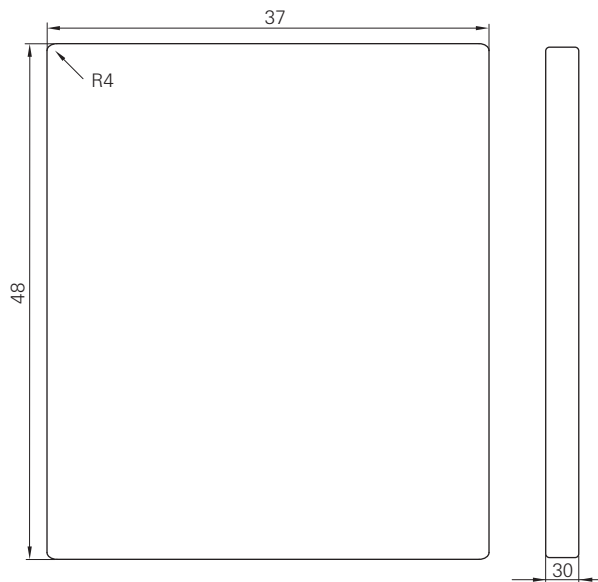
- ▶ Para aflojar la conexión por enchufe, no tirar del resorte.
- ▶ Emplear una llave hexagonal o un destornillador apropiado para aflojar la conexión por enchufe.

4. Desenganchar la hoja.
5. Proteger la conexión por enchufe del polvo y la humedad.

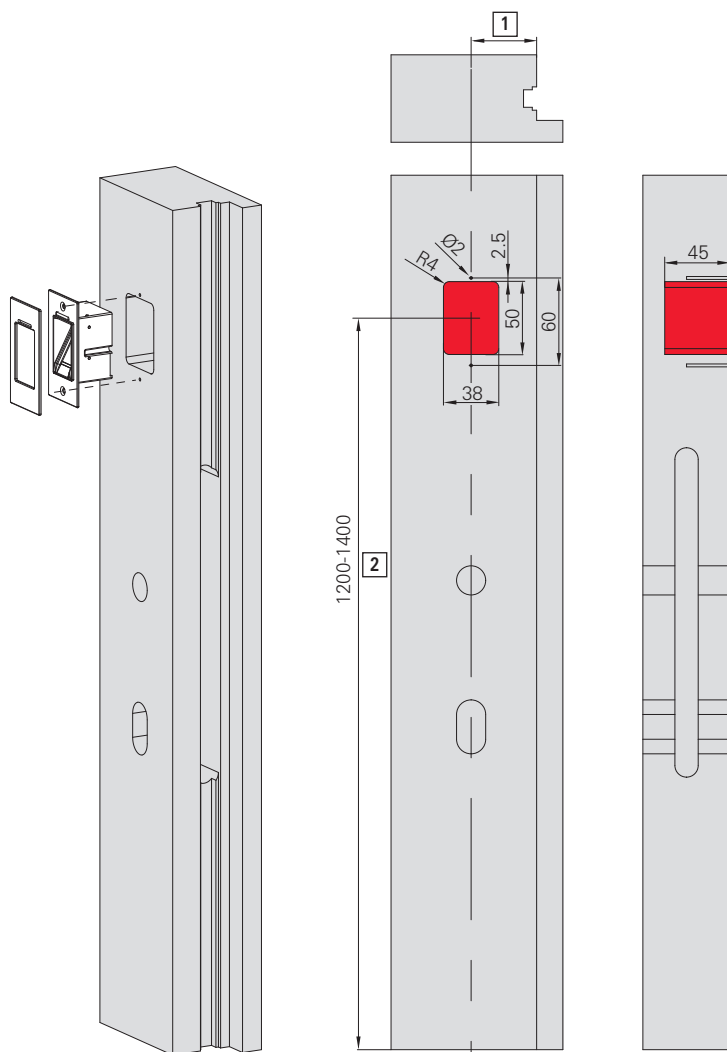


6.2 Escáner de huellas

6.2.1 Tamaño



6.2.2 Medida del taladro y de fresado



[1] aguja de cerradura principal

[2] por encima de borde inferior de hoja



6.2.3 Montaje



INFO

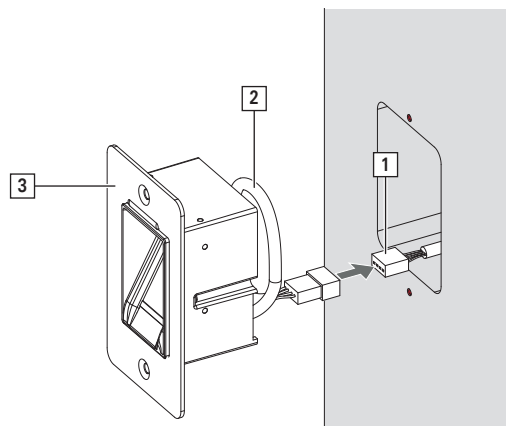
Durante el tendido de cables observar que la instalación de la Black Box se realice teniendo en cuenta la posterior facilidad de mantenimiento (p. ej. cerca del fresado de la unidad de accionamiento).



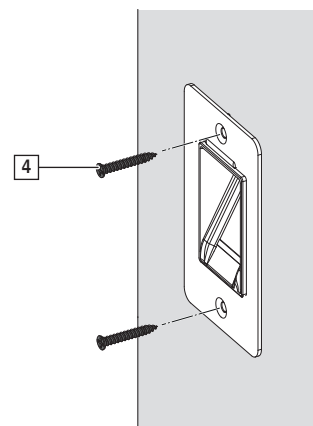
INFO

Tener en cuenta que el cable no resulte dañado durante el montaje. Si es posible, tender el cable en el canal para el cristal.

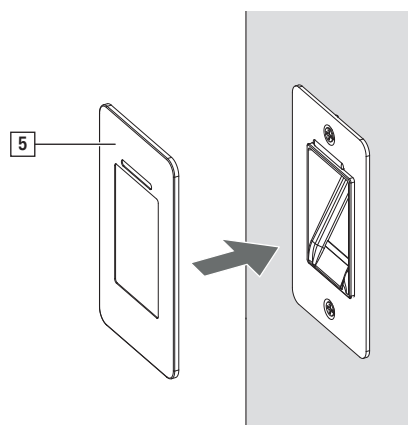
1. Unir el cable [1] (Plug&Play);
Hacer un bucle de cables [2].



2. Insertar la carcasa [3] en el fresado.
3. Atornillar con 2 tornillos [4].



4. Colocar el embellecedor [5].





INFO

El escáner de huellas y la Black Box están emparejados entre sí. Para un cambio del escáner de huellas será necesario reemplazar siempre también la Black Box.

6.2.4 Comprobación mediante función de autotest

Mecanismo de comprobación automático para comprobar cableado y conexiones con la cerradura con motor. No es necesaria la programación de las huellas maestras o las huellas de usuario.

⇒ Solo es posible en el estado de envío.

Función de autotest	LED
El escáner de huellas está listo para su uso.	● ●
Control remoto: pulsar la tecla 0 .	○ ●
Confirmar con OK .	● ○
El autotest se inicia de forma automática	
Se comprueban el cableado, el emparejamiento, la codificación y las conexiones	
Autotest correcto (después de aprox. 10 segundos).	● ○



INFO

El autotest está limitado a un total de diez pasadas y una de ellas ya se realizó en la fábrica de producción.

6.2.5 Vista general



- [1] LED verde
- [2] LED rojo
- [3] LED azul
- [4] Sensor



Control remoto



Indicaciones

- En el estado de suministro la entrada no está asegurada. Es posible programar cada persona y abrir así la puerta.
- En estado de suministro (con conexión correcta) todos los LED están iluminados de forma constante.
- Capacidad de la memoria: hasta 150 huellas de dedos.
- Durante la primera utilización o después de un corte eléctrico (los ajustes se mantienen) esperar aprox. 3 minutos.
- Después de cada utilización la impresión de la huella se elimina de forma automática. De esta manera se previene el uso indebido.
- Después de cada utilización la impresión de la huella y la superficie del sensor se limpian de forma automática. No es necesaria la limpieza adicional con agua ni productos de limpieza químicos. Los productos de limpieza pueden dañar el sensor.
- El terminal móvil (teléfono móvil, etc.) sirve únicamente como pantalla. Las informaciones de usuario (archivos de registro, huellas de dedos, etc.) se guardan solo de manera local en el escáner de huellas. Los datos no se almacenan en la WLAN, la nube ni en memorias externas (p. ej. teléfono móvil). Por tanto la pérdida del móvil no tiene consecuencias para la seguridad de la puerta principal.
- No es necesario registrar explícitamente los terminales móviles, sino que se autentican siempre de nuevo con el establecimiento de la conexión.
- La sensibilidad del escáner de huellas se ajusta a través de la aplicación BioKey®. Esto puede ser necesario con personas mayores o niños.

6.2.6 Definiciones de conceptos

Huella maestra (p.ej. del dedo indicador izquierdo)

Programar y borrar huellas de usuario.

Con la huella maestra no es posible abrir puertas.

Huella de usuario (p.ej. del dedo indicador derecho)

Abre las puertas.

6.2.7 Programación de huellas maestras



INFO

Las huellas maestras solo se utilizan para la gestión y no para la apertura de la puerta. Para la huella maestra y la huella de usuario deben emplearse dedos diferentes.

Huella maestra = gestión

Huella de usuario = abrir la puerta



INFO

Lavar las manos y aplicar crema antes de la programación de huellas maestras/huellas de usuario.

Programación de huellas maestras	LED
El escáner de huellas está en el estado de ajustes de fábrica.	● ●
Pasar la huella maestra por el sensor.	
Repetir el proceso como mínimo 6 veces.	
En cada procesos e iluminan los LED.	
Se ha programado la huella maestra.	● ○
El escáner de huellas está listo para su uso.	○ ○



INFO

Si durante el proceso de programación se ha deslizado un dedo por el sensor y no ha sido aceptado como huella maestra, el LED verde y el LED rojo continúan encendidos.

Repetir el proceso de programación.

Una vez programada la huella maestra, el equipo se encuentra en estado de servicio.

Solo está iluminado el LED azul.

Las huellas de usuario se programan a través de la aplicación BioKey®.

6.2.8 Aplicación BioKey®



INFO

En el estado de suministro, es necesario programar primero la huella maestra **antes** de abrir la aplicación.

Está disponible una aplicación BioKey® para los sistemas operativos Android e iOS.





Aplicación BioKey®



1. Descargar la aplicación BioKey®.
2. Instalar la aplicación BioKey® en un terminal móvil (p. ej. teléfono móvil, tablet, etc.).
3. Activar el Bluetooth en el terminal móvil y activar la ubicación cuando se solicite.

6.2.9 Programación de huellas de usuario



INFO

Lavar las manos y aplicar crema antes de la programación de huellas maestras/huellas de usuario.

⇒ La aplicación BioKey® está instalada en el terminal móvil.

Programación de huellas de usuario	LED
Abrir la aplicación BioKey®.	
Activar Bluetooth.	
Hacer clic en la aplicación BioKey® y seleccionar el equipo.	
Pasar la huella maestra por el sensor.	○ ○
O	● ●
Código maestro ^[1] mediante control remoto. Confirmar con OK .	○ ○
Seleccionar Usuario en el menú.	
Añadir usuario (+) y asignar nombre.	
Añadir huella.	
Programación de una nueva huella	● ○
La cantidad de entradas aparece en la pantalla.	
El LED se ilumina de color verde: OK	
El LED se ilumina de color rojo: Repetir el proceso.	
La huella ha sido programada.	  3 veces ○ ○

Programar huellas maestras a través de la aplicación BioKey®.

Las huellas maestras se pueden programar también a través de la aplicación BioKey®.

Para ello desplazar el control deslizante de la aplicación BioKey® a **Usuario maestro**.

Consultar el orden de programación en *Programación de huellas de usuario*.

[1] El adhesivo con el código maestro se encuentra en el control remoto, en el folleto del productos y en la Black Box.

6.2.10 Bloqueo o activación de huellas de usuario

Bloquear usuario

1. Abrir la aplicación BioKey® y conectar.
2. Seleccionar **Usuario** en el menú.
3. Seleccionar usuario.
4. Desplazar el control deslizante a **Bloquear usuario**.

Habilitar usuario

1. Abrir la aplicación BioKey® y conectar.
2. Seleccionar **Usuario** en el menú.
3. Seleccionar usuario.
4. Desplazar hacia atrás el control deslizante de **Bloquear usuario**.

6.2.11 Reinicio

Borrado de usuarios individuales

(huella de usuario/huella maestra)

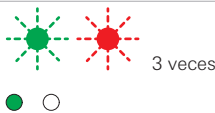
1. Abrir la aplicación BioKey®.
2. Seleccionar el menú **Usuarios**.
3. Seleccionar el usuario a borrar.
4. Hacer clic en **Borrar**.

Borrado de todos los usuarios

⇒ Código maestro (código de reinicio): código de 6 caracteres, ver control remoto.

⇒ Cerrar la aplicación BioKey® y desactivar Bluetooth.

Control remoto

Borrado de todos los usuarios	LED
Pulsar la tecla DA	● ○
Introducir el código maestro. El LED verde parpadea con cada pulsación de la tecla.	● ○
Confirmar con OK .	
	● ○

El escáner de huellas está de nuevo en el estado de ajustes de fábrica (los LED rojo, verde y azul se iluminan de forma constante).

6.2.12 Modificación del código maestro



INFO

Por motivos de seguridad, modificar el código maestro tras la puesta en servicio.

Control remoto

1. Pulsar la tecla **D**.
2. Pulsar la tecla **E**.
3. Introducir el código antiguo.
4. Confirmar con **OK**.
5. Introducir el nuevo código maestro de 6 cifras.
6. Confirmar con **OK**.
7. Repetir el nuevo código maestro de 6 cifras.



8. Confirmar con **OK**.

Aplicación BioKey®

1. Abrir la aplicación BioKey®.
2. Seleccionar el menú **Ajustes**.
3. Seleccionar **Código de reinicio**.
4. Introducir el nuevo código maestro de 6 cifras.



INFO

Anotar el nuevo código en los documentos personales. No ha sustitución en caso de pérdida.

6.2.13 Apertura de puerta

1. Pasar la huella de usuario por el sensor.
2. La puerta se desbloquea.

6.2.14 Soluciones en caso de avería

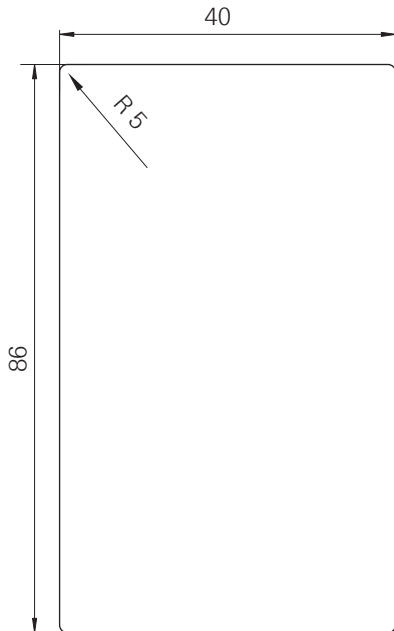
Error	Causa	Subsanación	Ejecución
No se ha aceptado la huella de usuario.	Misma huella programada como huella maestra y huella de usuario.	Programa otra huella como huella de usuario.	☐
	La huella de usuario está bloqueada.	Autorizar la huella de usuario en la aplicación.	☐
No es posible la conexión con la aplicación BioKey®	Sin autenticación.	Introducir el código maestro a través de control remoto.	☐
	Sin autorización de ubicación para la aplicación.	Pasar la huella maestra por el sensor.	☐
El nombre de usuario o los eventos de acceso no se muestran correctamente.	Se ha interrumpido la alimentación de corriente del escáner de huellas.	Autorizar la ubicación para la aplicación en los ajustes del teléfono móvil.	☐
		Cerrar la aplicación BioKey® y reiniciar de nuevo.	☐

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

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

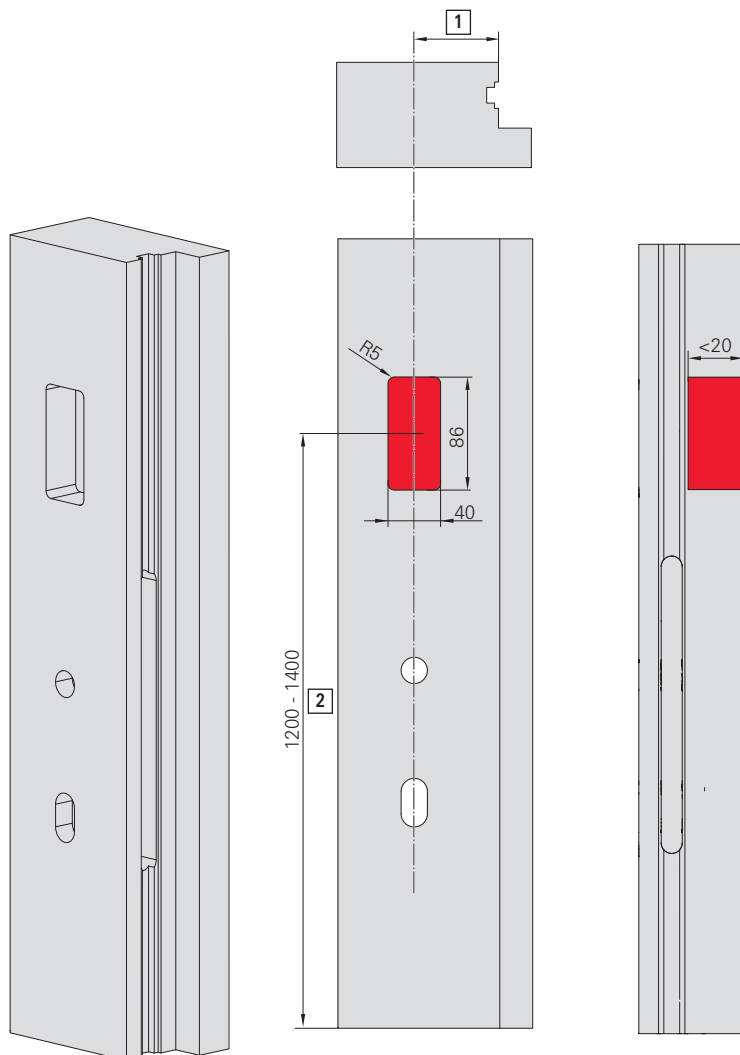
6.3 Sistema de control de acceso 4 en 1

6.3.1 Tamaño





6.3.2 Medida del taladro y de fresado



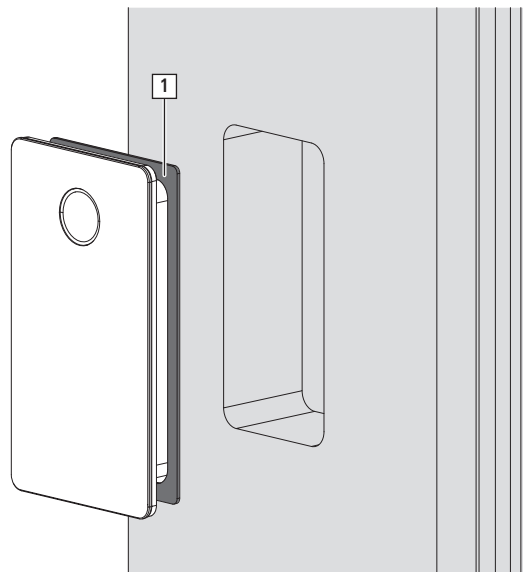
- [1] Aguja de cerradura principal
- [2] Por encima de borde inferior de hoja

6.3.3 Montaje

**INFO**

La fuente de alimentación no puede estar conectada a la corriente.

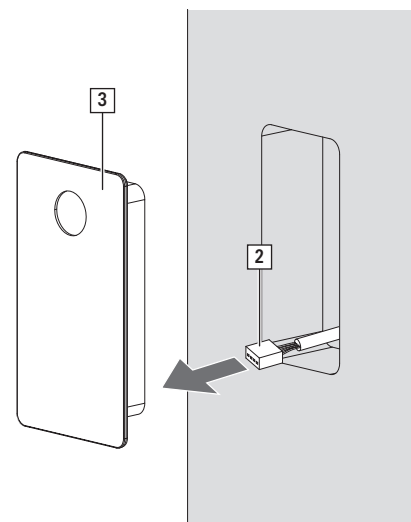
1. Realizar el fresado.
2. Limpiar la superficie con alcohol.
En revestimientos con textura deberá rasparse ligeramente la superficie y se deberá aplicar adicionalmente una imprimación.
3. Retirar la lámina protectora [1] de la cinta adhesiva de doble cara.



4. Insertar el cable [2] por el orificio fresado.
Conectar la unidad externa [3] y la Black Box con cable

**INFO**

En caso de montaje en la pared será necesario instalar la Black Box en el ámbito asegurado. De esta forma se evitan las manipulaciones desde el exterior.





5. Insertar el sistema de control de acceso 4 en 1 en la hoja de puerta o en la pared y pegar.

**INFO****Hermeticidad**

Presionar el sistema de control de acceso 4 en 1 por todos los lados de manera homogénea.

En las superficies con textura se recomienda un aislamiento adicional.

6.3.4 Comprobación mediante función de autotest

Mecanismo de comprobación automático para comprobar cableado y conexiones con la cerradura con motor.

No es necesario una puesta en servicio mediante la aplicación.

La cantidad de los tests no está limitada.

⇒ Solo es posible en el estado de envío.

1. Introducir el código 123456 en la pantalla.

2. Confirmar con una marca de verificación.

⇒ La puerta se abre.

6.3.5 Reinicio (ajustes de fábrica)

Black Box

La Black Box se encuentra protegida en el ámbito interior. Presionar el botón de reinicio en la unidad interna (aprox. tres segundos) hasta que se reproduzcan dos señales acústicas muy seguidas.

Aplicación SOREX SmartLock

A través del primer usuario programado en la aplicación: Ajustes -> «Borrar».

Tener en cuenta el alcance del equipo.

6.3.6 Aplicación SOREX SmartLock

Los ajustes para el sistema de control de acceso 4en1 se controlan con ayuda de una aplicación.

Existe una aplicación para sistemas operativos Android e iOS.



6.3.7 Soluciones en caso de avería

Error	Causa	Subsanación	Ejecución
No se ha aceptado el código de teclado.	El código de teclado está bloqueado	Antes de la introducción del código, pulsar la «tecla X» en el teclado de código para borrar las cifras introducidas anteriormente.	☐
	Se han presionado teclas previamente en el sistema de control de acceso 4 en 1.		
Tras la introducción de varios códigos erróneos, el campo de teclas ya no reacciona.	Si se introduce 5 veces un código erróneo, el campo de teclas se bloquea durante 5 minutos.	Esperar a que transcurra el tiempo de bloqueo.	☐

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

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



6.4 Radioemisor manual

6.4.1 Vista general



INFO

Exclusivamente relevante para variante con radiofrecuencia.



Cada tecla [1] del radioemisor manual puede utilizarse para distintos Eneos.

Con un solo emisor manual es posible controlar dos Eneos por separado.

Es posible programar ambas teclas solo en un Eneo.

En el radioreceptor Eneo A es posible programar hasta 30 radioemisores manuales o teclas del emisor manual.



INFO

El radioreceptor dispone de un código determinado. Solo cuando el código del radioreceptor y del radioemisor manual coinciden, el receptor acepta las señales del emisor.

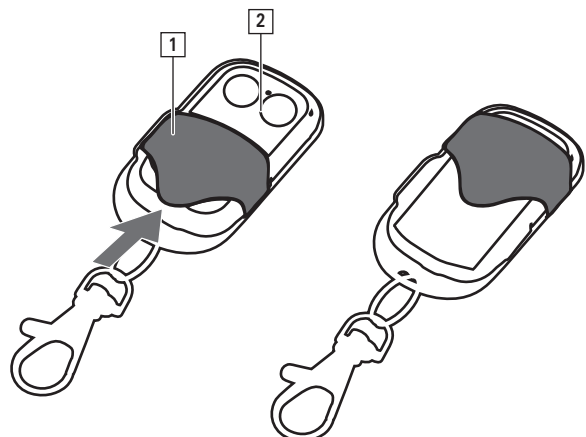
6.4.2 Seguridad



INFO

Proteger el radioemisor manual de un manejo involuntario.

1. Deslizar la tapa protectora [1] sobre las teclas [2].



6.4.3 Programación del radioemisor manual



REQUISITO

Es necesario lo siguiente para la programación de un radioemisor manual:

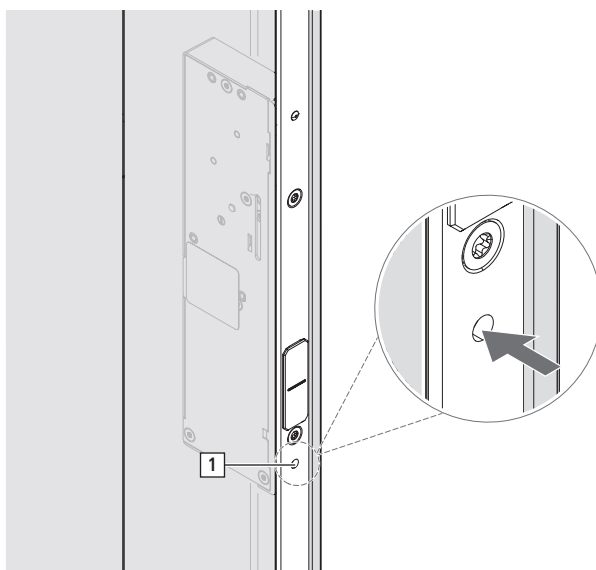
- Varilla fina de máx. 3 mm de diámetro para accionar el pulsador de programación del Eneo A
- Radioemisor manual
- Eneo A

1. Desbloquear la puerta y abrir.

2. Pulsar el pulsador de programación por radiotransmisión [1] del Eneo A.

Se emite una secuencia de sonidos de 18 segundos como máximo.

Eneo A se encuentra en modo de programación.



3. Accionar el radioemisor manual (dentro de un plazo de 18 segundos).

Cuando Eneo A detecta la señal del radioemisor manual, interrumpe en ese punto la secuencia de sonidos y confirma la señal detectada con pitido de dos segundos de duración.

Eneo A sale automáticamente del modo de programación.

4. Si es necesario, programar otros radioemisores manuales y repetir los pasos 3 y 4.

6.4.4 Borrado de radioemisores manuales



INFO

No es posible borrar radioemisores manuales individuales.

1. Desbloquear la puerta y abrir.

2. Accionar el pulsador de programación por radiotransmisión durante 10 segundos como mínimo.

Cuando Eneo A ha detectado la señal del pulsador de programación por radiotransmisión, lo confirma con dos pitidos seguidos.

Se han borrado todos los radioemisores manuales programados.

Eneo A sale automáticamente del modo de programación.



6.4.5 Cambio de batería

1. Aflojar los 3 tornillos de la parte trasera.
2. Abrir la carcasa.
3. Insertar una nueva batería. Tener en cuenta la correcta polaridad.



ATENCIÓN Daños para el medio ambiente debido a una eliminación de desechos inadecuada.

- El vertido de ácido de batería puede contaminar el medio ambiente.
- ▶ No desechar la batería en la basura doméstica.
 - ▶ Respetar las regulaciones nacionales acerca de la eliminación de desechos de baterías.

4. Colocar la carcasa y atornillar con tres tornillos.

6.4.6 Soluciones en caso de avería

Error	Causa	Subsanación	Ejecución
El LED del emisor manual parpadea o no se enciende al pulsar la tecla.	Batería demasiado débil o descargada.	Reemplazar las baterías del emisor manual.	☐
La cerradura con motor no muestra ninguna función al pulsar las teclas del emisor manual.	Radioemisor manual no programado o error durante la programación.	Repetir la programación del emisor manual en la cerradura con motor.	☐
Se ha accionado el pulsador de programación, pero no es posible programar/borrar (4 pitidos).	La cerradura no está en la posición correcta.	Con la puerta abierta, bloquear la cerradura con la llave.	☐
	Se ha alcanzado la cantidad máx. de radioemisores manuales o pulsadores.	Borrar los radioemisores manuales y programar de nuevo los radioemisores manuales todavía necesarios.	☐

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

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

7 Esquema eléctrico

Las siguientes ilustraciones son ejemplos de aplicaciones no vinculantes.

Pueden servir como punto de referencia para los clientes, pero no representan soluciones específicas.

El cliente es responsable de asegurar un uso apropiado.

El cliente está obligado a garantizar la seguridad de la instalación, la aplicación, el mantenimiento y del funcionamiento. Además, el cliente está obligado a escoger exclusivamente a un electricista especializado para instalar los equipos ya que, de lo contrario, existe peligro de incendio o de descarga eléctrica.

El instalador, como responsable de la instalación, deberá garantizar en todo momento el cumplimiento de las normas y disposiciones legales pertinentes.

Si no se garantiza el cumplimiento de las normas y disposiciones legales pertinentes, la instalación no se podrá poner en marcha.

Los ejemplos de aplicación se ofrecen sin garantía. Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH no se responsabiliza de los daños causado por el uso de los ejemplos de aplicación, excepto en caso de que se incurriera en responsabilidad forzosa por dolo en virtud de las disposiciones legales.



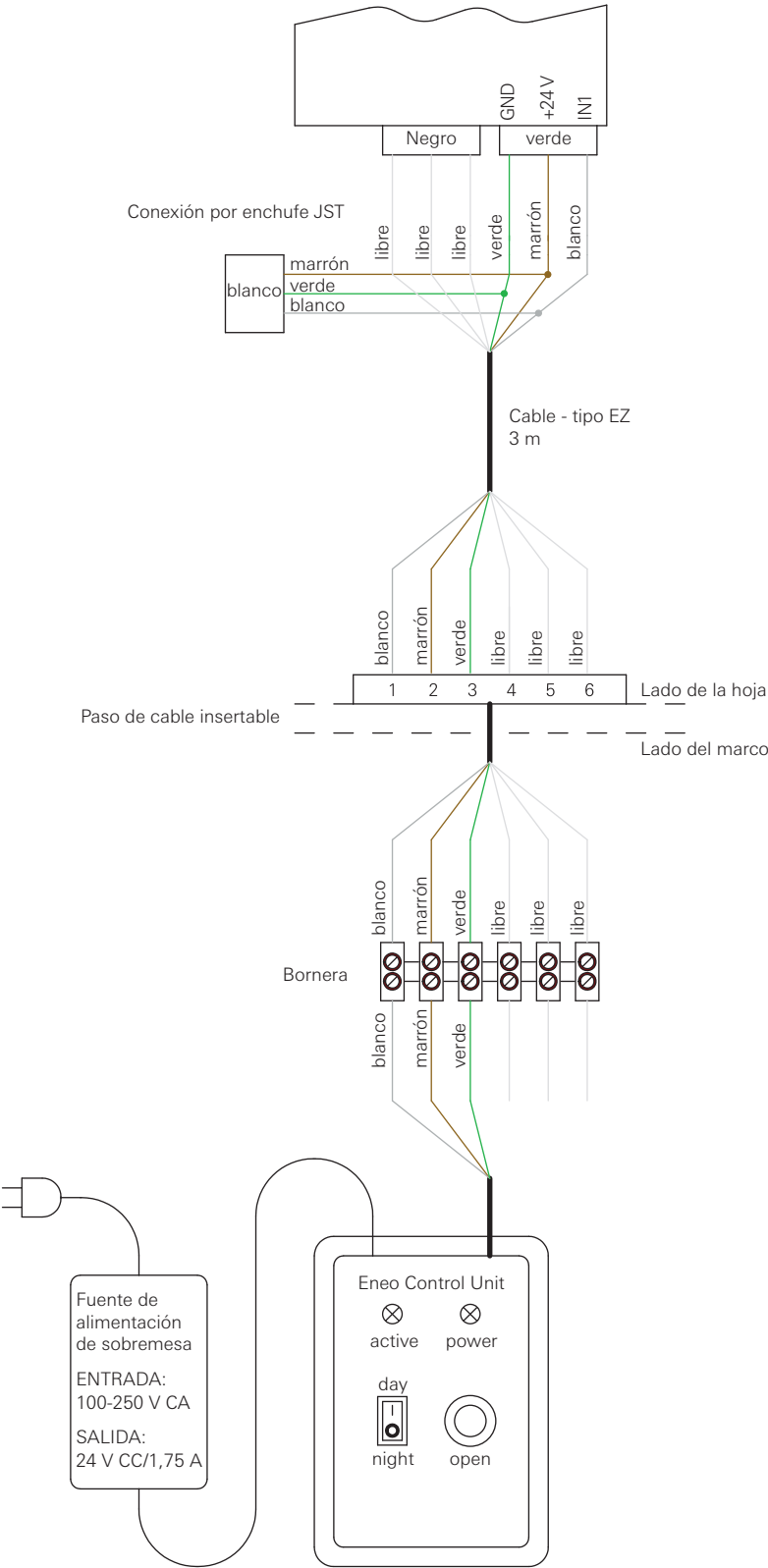
INFO

Solo empresas eléctricas especializadas pueden realizar los trabajos de instalación y mantenimiento. Cualquier tarea con una tensión de red de 230 V (o 120 V) supone riesgo de lesiones mortales. Todos los trabajos deben realizarse únicamente cuando no haya tensión.

Los siguientes circuitos básicos sirven de ejemplo. Retirar otras conexiones de IMO 310.



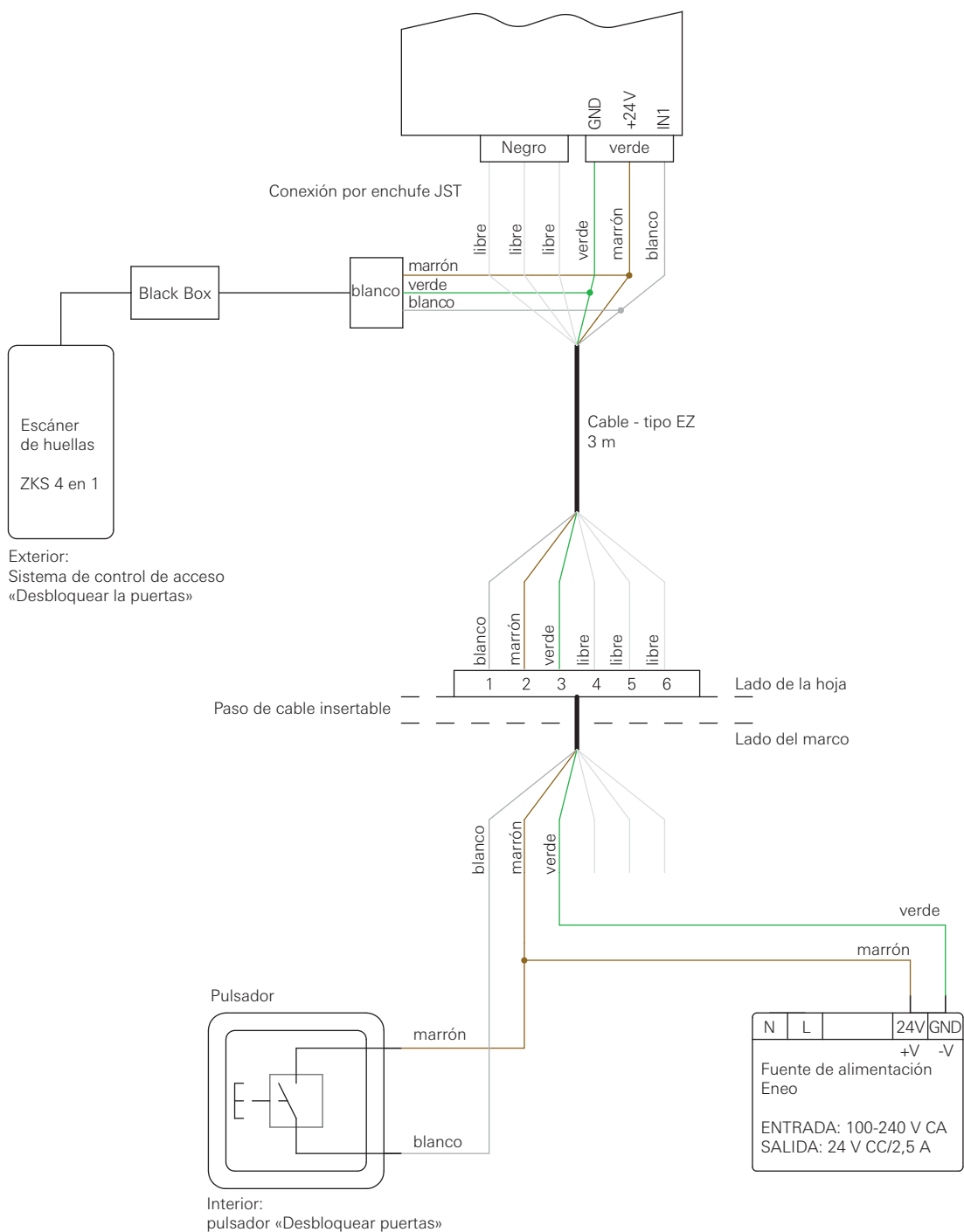
7.1 Control Unit



Asignación de conectores/cables

blanco: IN1/entrada 1 (abierto)
 marrón: +24 V
 verde: GND
 amarillo: libre
 gris: libre
 rosa: libre

7.2 Paso de cable sin fuente de alimentación

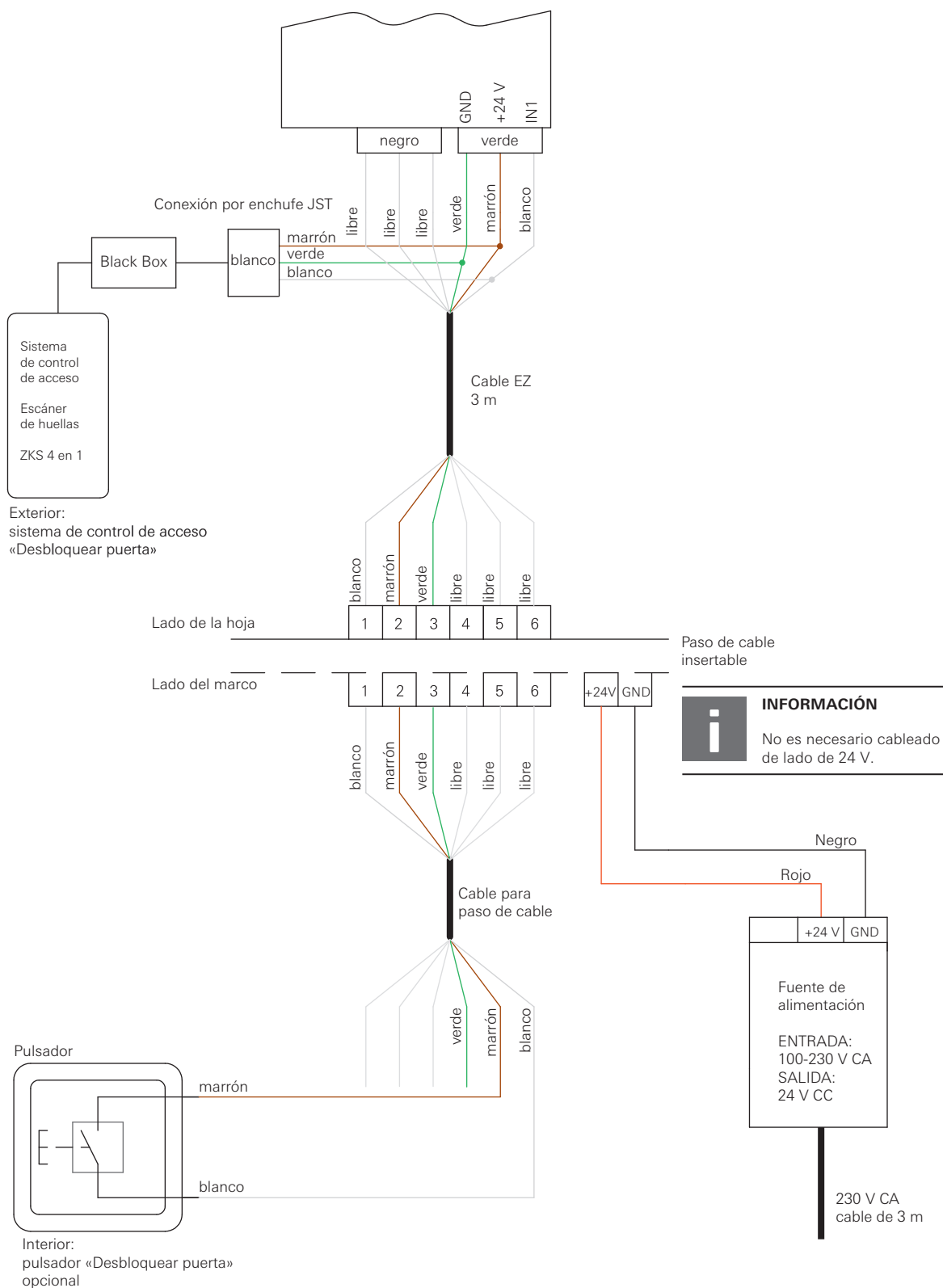




Asignación de conectores/cables

blanco: IN1/entrada 1 (abierto)
marrón: +24V
verde: GND
amarillo: libre
gris: libre
rosa: libre

7.3 Paso de cable con fuente de alimentación integrada





ATENCIÓN

¡Daños materiales por cortocircuito!

Si se conecta la fuente de alimentación a 230 V antes de conectar el paso de cable, puede provocarse un cortocircuito.

- ▶ En el lado de la hoja, conectar el cable para paso de cable al paso de cable. Cableado, ver esquema eléctrico.
- ▶ En el marco, conectar el cable para paso de cable p. ej. a pulsador, sistema de interfono, etc.

Asignación de conectores/cables

blanco: IN1/entrada 1 (abierto)

marrón: +24 V

verde: GND

amarillo: libre

gris: libre

rosa: libre

Asignación de cables de escáner de huellas (entre conector JST y Black Box)

marrón: +24 V

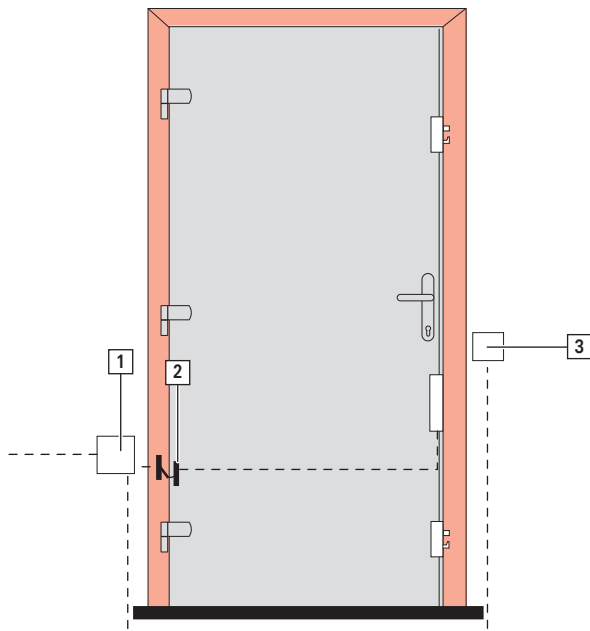
amarillo: GND

verde: Control (abierto)

7.4 Guía de cables

Cable tipo E

interior



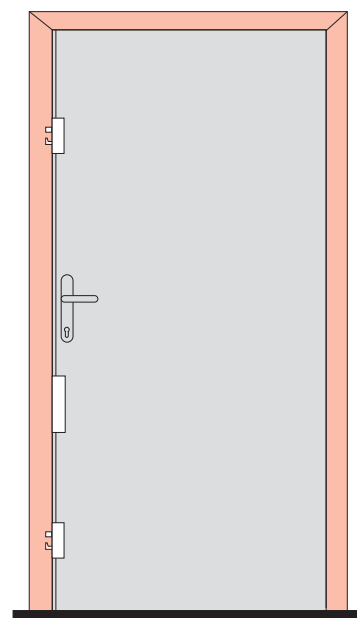
[1] Caja de enchufe empotrada

Conexión para Eneo Control Unit.

Fuente de alimentación: montaje en armario de distribución

[2] Paso de cable con cable – tipo E

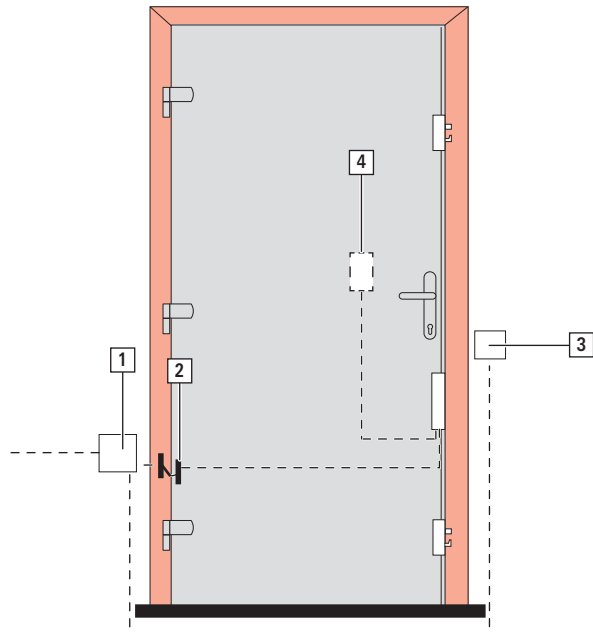
exterior



[3] Pulsador

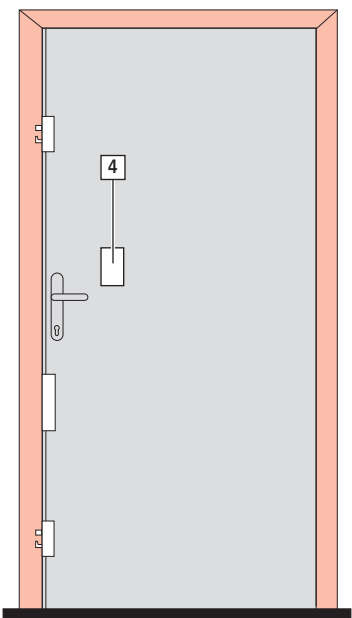
Cable tipo EZ

interior



- [1] Caja de enchufe empotrada
Conexión para Eneo Control Unit.
Fuente de alimentación: montaje en armario de distribución
- [2] Paso de cable con cable – tipo EZ

exterior



- [3] Pulsador
- [4] Sistema de control de acceso

7.5 Longitudes de cable

Longitudes de cable máximas de paso de cable Eneo sin fuente de alimentación, insertable 180°, incl. 4 m de cable.

hasta 8 m	hasta 18 m	hasta 24 m	hasta 36 m	hasta 60 m
0,34 mm²	0,75 mm²	1 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²

INFO

Para un paso de cable con fuente de alimentación integrada, el cable para la conexión de red deberá ser de 3 polos y presentar una sección de cable mín. de 1,5 mm².



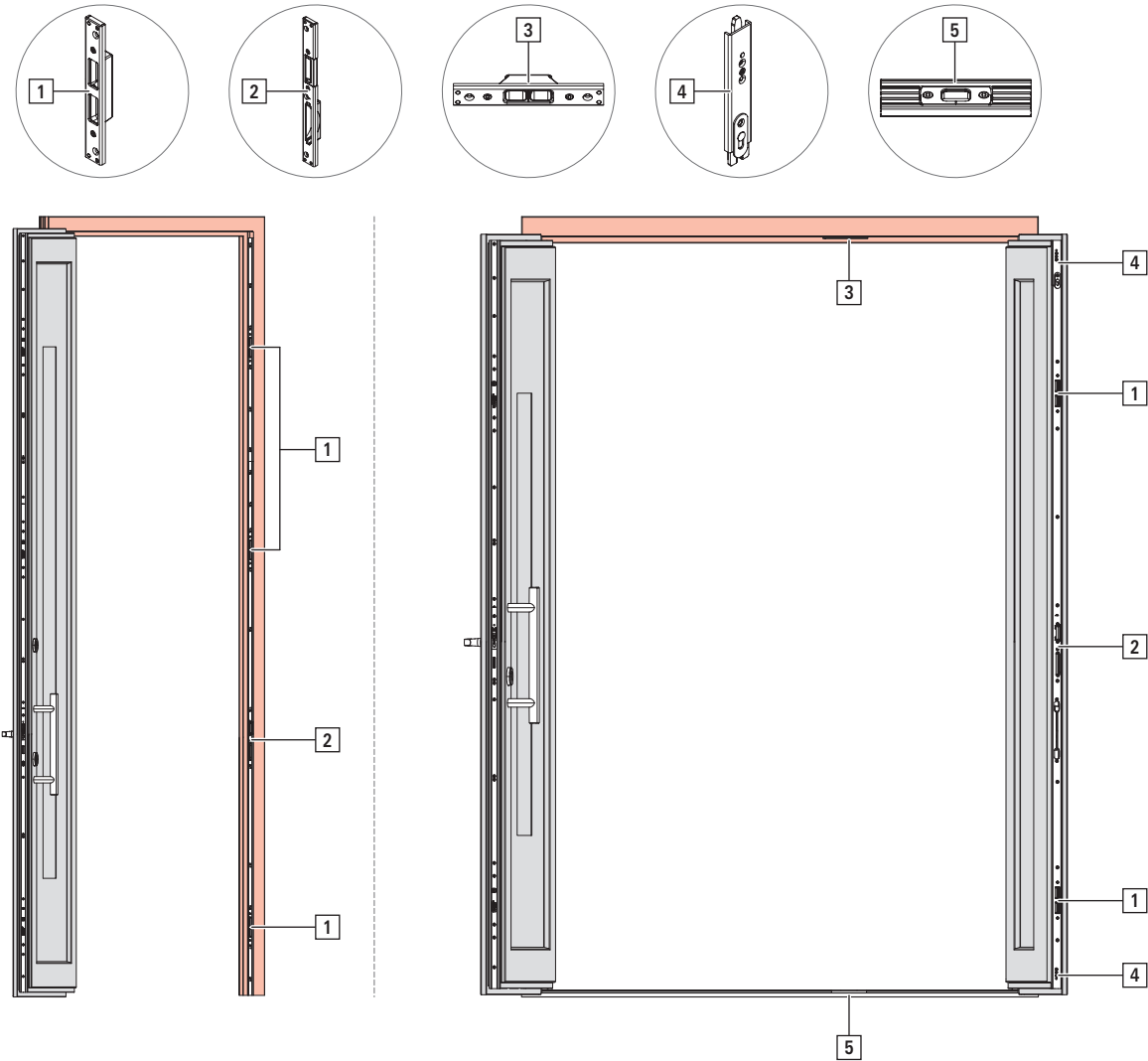
8 Ajuste



INFO

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

8.1 Vista general



Asignación	Denominación	
[1]	Cerradero combinación	→ a partir de la página 109
[2]	Cerradero resbalón / cerrojo	→ a partir de la página 109
[3]	Cerradero de expulsión de barra	→ a partir de la página 109
[4]	Pieza de conexión de la cremona de segunda hoja Plus	→ a partir de la página 112
[5]	Puente para cubierta	→ a partir de la página 112

8.2 Cerraderos



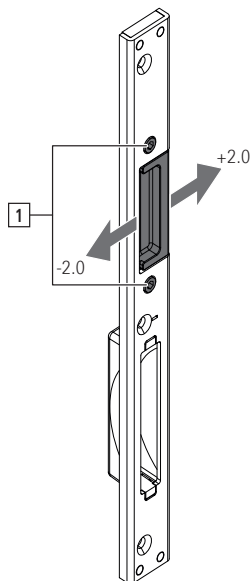
INFO

Los principios de ajuste se representan a modo de ejemplo. El componente mostrado puede variar de la figura dependiendo del tipo (resbalón / cerrojo, combinación, automático etc.) y del sistema de perfiles (madera / PVC / aluminio). Los principios de ajuste permanecen idénticos.

8.2.1 Cerradero de resbalón / cerrojo

1. Aflojar los tornillos de fijación [1].

Herramienta: llave con hexágono interior redondo T20



2. Realizar el ajuste lateral de +/- 2 mm manualmente. Enclavamiento integrado en el componente.

3. Atornillar los tornillos de fijación.

Herramienta: llave con hexágono interior redondo T20

8.2.2 Cerradero combinado

1. Realizar ajuste lateral de +/- 1,5 mm mediante excéntrica de ajuste [1] arriba y abajo.

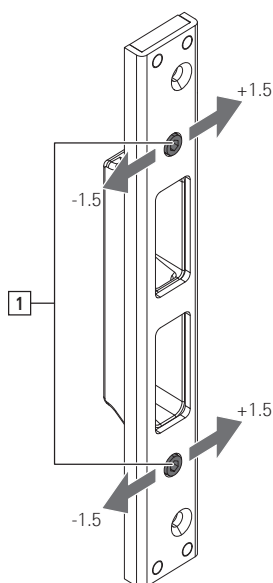
Herramienta: llave hexagonal SW3



INFO

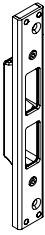
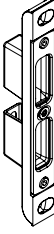
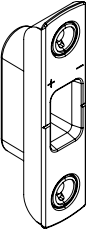
La distancia de regulación 1,5 mm se alcanza tras un giro de 90°:

- giro de 90° = 1,5 mm
- Giro de 80° = posición de salida
- giro de 270° = -1,5 mm
- giro de 360° = posición de salida

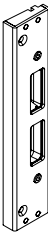
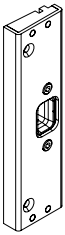




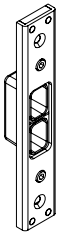
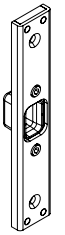
8.2.3 Madera

	Resbalón/cerrojo	Combinación	Expulsión de barra	Pestillo
Ajuste de rejilla +/- 2 mm		-	-	-
Ajuste excéntrico +/- 1,5 mm				
Ajuste excéntrico (con un tornillo de fijación centrado) +/- 1,5 mm	-		-	-
Giro del componente	-	-	-	

8.2.4 PVC

	Resbalón/cerrojo	Combinación	Expulsión de barra	Pestillo
Ajuste excéntrico +/- 1,5 mm				

8.2.5 Aluminio

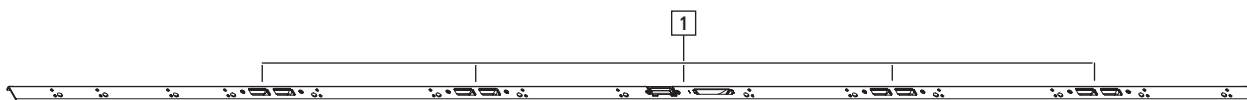
	Resbalón/cerrojo	Combinación	Expulsión de barra	Pestillo
Ajuste excéntrico +/- 1,5 mm				

8.3 Listones de cierre

2 bloques de combinación (2C)



4 bloques de combinación (4C)



[1] Ajuste excéntrico
+/- 1,5 mm

8.4 Cremona de segunda hoja estándar



[1] Ajuste excéntrico
+/- 1,5 mm

8.5 Cremona de segunda hoja Plus



[1] Ajuste excéntrico
+/- 1,5 mm

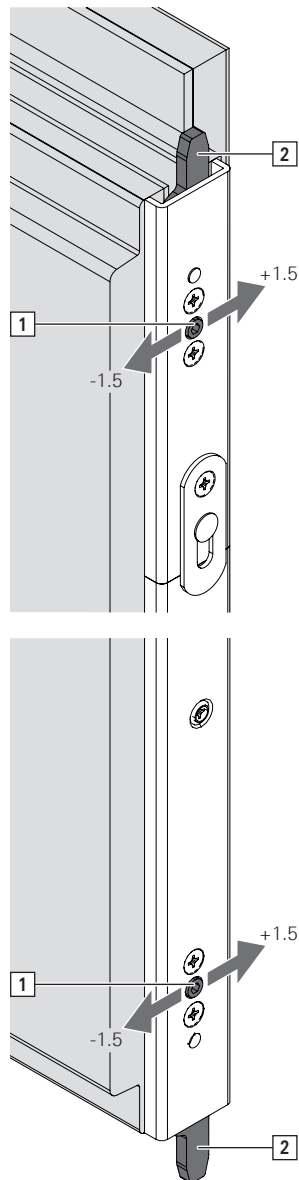


Expulsión de barra

1. Regular el tornillo de regulación [1] para expulsión de barra [2] arriba y abajo.

Distancia de regulación +/- 1,5 mm

Herramienta: llave hexagonal SW 3



INFO

Consultar información sobre la conexión de solera IMO_423 (Roto Eifel).

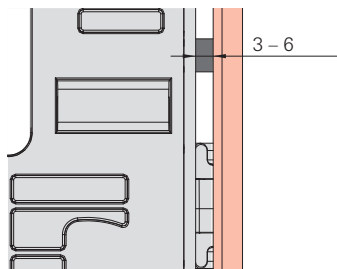
8.6 Unidad de activación



REQUISITO

Se ha activado la unidad de activación previamente.

1. Medir el aire funcional.



2. Medir el saliente [Y] de la unidad de activación.

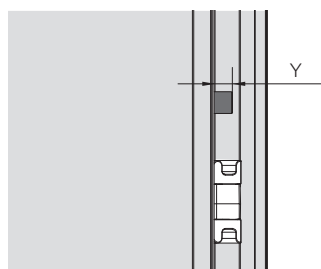


INFO

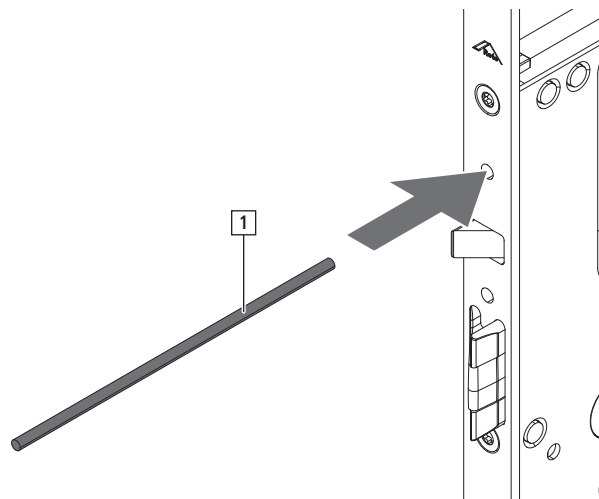
El saliente óptimo [Y] se calcula de la siguiente forma:

Aire funcional + mín. 2,5 mm

Estado de envío de Roto: saliente de aprox. 8,5 mm



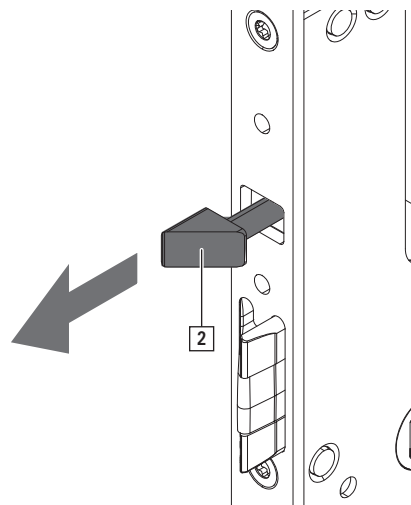
3. Presionar el pasador [1] (Ø máx. 3 mm) en el orificio de inspección.



4. Presionar el pasador ligeramente hacia abajo de forma que se suelte la unidad de activación.



5. Tirar de la unidad de activación [2] ligeramente hacia adelante.



6. Ajustar el saliente de la unidad de activación.

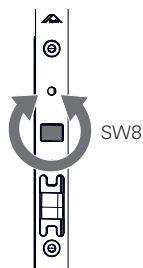
Herramienta: llave de tuercas SW8



INFO

1 giro (360°) = 0,5 mm

Saliente máx. 9 mm



7. Volver a introducir la unidad de activación en el hueco hasta que encaje.



ATENCIÓN

¡Daños materiales debido a un montaje incorrecto de la unidad de activación!

Si se acciona el picaporte de puerta antes del encastrado final de la unidad de activación, la cerradura puede resultar dañada.

- ▶ Volver a introducir la unidad de activación en el hueco hasta que encaje.
- ▶ Accionar el picaporte de puerta solo después de que la unidad de activación esté encastrada.

8. Realizar una prueba de funcionamiento:

- ▶ Cerrar la hoja de puerta.
- ▶ La llave deber girar con suavidad en el sentido de cierre.

9 Puesta en servicio y manejo

9.1 E700

9.1.1 Primera puesta en servicio de la puerta



PELIGRO

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

La electricidad puede provocar lesiones mortales.

- ▶ Solo técnicos electricistas pueden realizar los trabajos de instalación y mantenimiento.
- ▶ Tener en cuenta y cumplir las normativas nacionales correspondientes (en Alemania, entre otras, VDE 0100).
- ▶ Durante el tendido del cable de conexión de red en la obra, establecer una separación de seguridad de todos los polos.
- ▶ Todos los trabajos deben realizarse únicamente cuando no haya tensión.

Antes de conectar Eneo A a la tensión de alimentación, comprobar el funcionamiento, como en el caso de un cierre múltiple mecánico. La fuerza aplicada para accionar el picaporte y la llave de cilindro no puede exceder la fuerza manual normal.

9.1.1.1 Prueba de funcionamiento mecánico-automática

Tornillos fijadores



ATENCIÓN

Daños materiales por tornillos demasiado apretados.

Los tornillos demasiado apretados pierden la capacidad de sujeción y dejan de ofrecer resistencia.

- ▶ No apretar los tornillos en exceso. Tener en cuenta los pares de giro.

Comprobar con un destornillador si están apretados todos los tornillos fijadores.

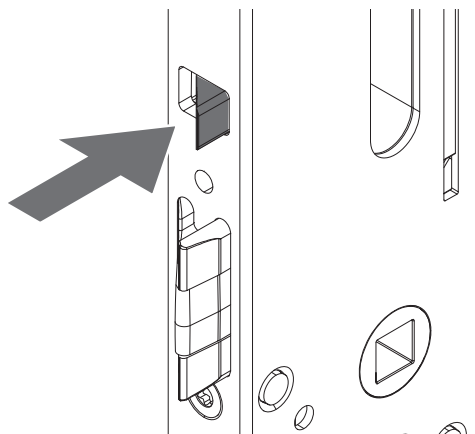
Función del picaporte de puerta

Presionar completamente hacia abajo el picaporte de puerta y soltar.

- ▶ El picaporte de puerta deberá retornar solo a la posición de partida.

Función automática

1. Pulsar la unidad de activación.



- ▶ Todos los picos de loro automático y el cerrojo se despliegan.
2. Utilizar el picaporte de puerta o la llave de cilindro para volver a replegar el pico de loro automático y el cerrojo. Con este fin, presionar completamente hacia abajo el picaporte de puerta y soltar.



- ▶ Todos los picos de loro automáticos y el cerrojo se repliegan.

Funcionamiento del resbalón

1. Presionar completamente hacia abajo el picaporte de puerta.
 - ▶ Los resbalones deben retraerse.
 - ▶ En posición presionada, los resbalones solo pueden sobresalir 2 mm como máximo por encima de la pletina de cerradura.
2. Soltar el picaporte de puerta.
 - ▶ Los resbalones deben salir por completo.
3. Girar la llave en el cilindro en el sentido de desbloqueo.
 - ▶ Los resbalones deben retraerse por completo.
4. Girar la llave en el cilindro hasta la posición de partida.
 - ▶ Los resbalones deben salir por completo.

Función de bloqueo

Picos de loro automáticos y cerrojos de la cerradura principal con seguridad antirretroceso sin accionamiento de llave.

1. Pulsar la unidad de activación.
 - ▶ Todos los picos de loro automático y el cerrojo se despliegan.
2. Girar la llave en el cilindro en el sentido de cierre.
 - ▶ El picaporte de puerta está bloqueado.
 - ▶ Debe ser posible extraer la llave.
3. Girar la llave en el cilindro en el sentido de desbloqueo.
 - ▶ Es posible accionar el picaporte de puerta.
4. Utilizar el picaporte de puerta o la llave de cilindro para volver a replegar el pico de loro automático y el cerrojo.

Soluciones en caso de avería, ver → *a partir de la página 119.*



INFO

Efectuar de nuevo la prueba de funcionamiento mecánico-automática después del montaje de la puerta.

9.1.1.2 Prueba de funcionamiento eléctrico

Prueba de funcionamiento con paso de cable sin fuente de alimentación con Eneo Control Unit

1. Conectar Eneo Control Unit al cable de paso de cable → *a partir de la página 102.*
2. Insertar la fuente de alimentación de Eneo Control Unit.
 - LED verde (power): muestra la tensión de servicio existente.
 - Tecla AUF (open): el accionamiento recibe la señal para abrir; la puerta se desbloquea.
3. Cerrar la puerta: la puerta se bloquea automáticamente.

Prueba de funcionamiento para paso de cable con fuente de alimentación integrada

1. Conectar el cable de red a 230 V.



INFO

Conexión a la red de 230 V realizado solo por personal eléctrico especializado.

2. Comprobar la alimentación de corriente de la fuente de alimentación.
El LED se ilumina de color verde cuando existe tensión.

Prueba de funcionamiento a través de sistema de control de acceso

Escáner de huellas → *a partir de la página 88*

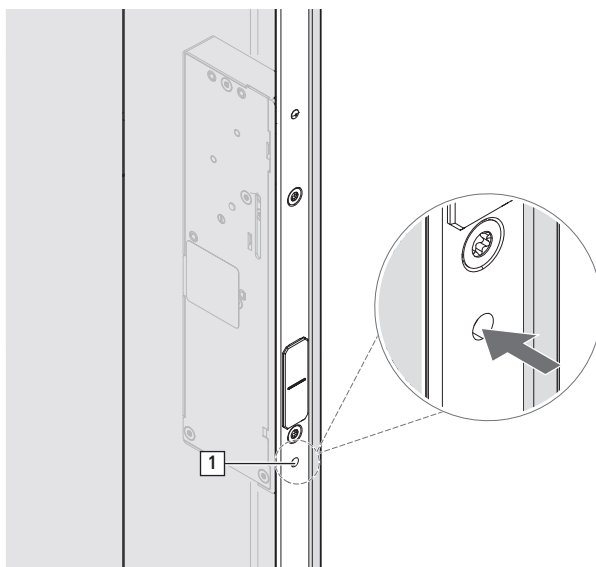
ZKS 4 en 1 → *a partir de la página 97*

Radioemisor manual → *a partir de la página 100*

Soluciones en caso de avería, ver → *a partir de la página 119.*

9.1.2 Conexión/desconexión de señales acústicas

1. Desbloquear la puerta y abrir.
2. Accionar el pulsador de programación por radiotransmisión [1] durante 25–30 segundos.
Eneo A confirma:
 - Conexión de las señales acústicas con un pitido largo.
 - Desconexión de las señales acústicas con dos pitidos largos consecutivos.Eneo A sale automáticamente del modo.





9.1.3 Soluciones en caso de avería

9.1.3.1 Mecánico-automático

Comprobar tolerancias y desfase de altura en el elemento. → *a partir de la página 22*

Avería	Causa	Solución	Ejecución
La cerradura no se bloquea automáticamente.	Tornillos demasiado apretados.	Aflojar los tornillos.	■
	Tornillos demasiado largos.	Emplear la longitud del tornillo recomendada.	■
	Lijar los tornillos en la barra de empuje.	Enroscar los tornillos rectos o emplear tornillos con corte sin guías (sin rosca detrás de la cabeza de tornillo).	■
	El saliente de la unidad de activación no es lo suficientemente grande.	Ajustar la unidad de activación. → <i>a partir de la página 114</i>	■
	Guías de pletina torcidas.	Rectificar las guías de pletina.	■
	Posiciones de atornillado de la función diurna ocupadas.	No ocupar las posiciones de atornillado de la función diurna. → <i>a partir de la página 59</i>	■
El picaporte de la puerta no se encuentra en posición cero (cuelga).	Montaje de roseta incorrecto (la roseta no está en ángulo).	Desmotar la roseta y fijarla con plantilla para taladrar.	■
	Resorte de retención en altura del cuadradillo de la cerradura fatigado / roto.	Reemplazar la caja de cerradura.	■
	Fricción entre picaporte de puerta y placa larga demasiado grande.	Lubricar.	□
El picaporte de puerta no se encuentra en posición cero (demasiado alto).	Cuadradillo doblado.	Reemplazar por completo el cuadradillo o el kit de picaportes de puerta.	■
El saliente de cierre del cilindro roza en la caja de la cerradura principal.	Placa larga / roseta o picaporte de puerta / picaporte de puerta no correctamente posicionados entre sí (ejes e interacción dentro y fuera).	Desmontar rosetas y la placa larga y fijar con plantilla para taladrar (en caso necesario, volver a taladrar).	■
La cerradura vibra en la puerta.	Tornillos demasiado flojos.	Apretar los tornillos según la especificación.	■
El cerrojo del caja de cerradura roza en el cerradero.	Marco y piezas de marco girados en el eje vertical.	Crear espacio para el cerrojo mediante el mecanizado mecánico del cerradero.	■
La puerta no permanece cerrada.	Los resbalones no entran.	Adaptar la posición de pieza de marco.	■
	La puerta ha descendido/se ha deformado.	Ajustar las bisagras de puerta y las piezas de marco, en caso necesario volver a colocar calzos en el elemento de puerta (ver Manual de calzos FLY_11). Ajustar el portero eléctrico.	■
No es posible cerrar la puerta.	El resbalón no se retrae en la caja de cerradura.	Lubricar el resbalón con grasa lubricante Roto.	□
	Suciedad en la zona de la solera.	Limpiar la zona de la solera.	□

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

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

9.1.3.2 Electrónico

E700 – Eneo A

Error	Causa	Subsanación	Ejecución
Sistema sin función. Eneo A no reacciona, no se producen señales acústicas.	No existen 230 voltios en la fuente de alimentación en el lado primario.	Los trabajos de instalación eléctrica deberán ser realizados exclusivamente por personal especializado de la forma descrita en las instrucciones de montaje.	■
	No existen 24 voltios en el Eneo A.	Comprobar los contactos de apriete de 24 V de la fuente de alimentación. Comprobar el cable de alimentación entre la fuente de alimentación y el Eneo A y reemplazar el caso necesario.	■
	Existen 24 voltios en el Eneo A, pero + / - están intercambiados.	Reemplazar la alimentación de tensión en el lado secundario de la fuente de alimentación.	■
	No existe señal en la salida del generador de señales o no existe señal en la entrada del Eneo A. o El accionamiento se encuentra en una posición final y no recibe ninguna señal para realizar un movimiento.	Controlar si existe tensión. Controlar el cableado → <i>a partir de la página 102.</i> Controlar si el radioemisor manual está programado → <i>a partir de la página 100.</i> Controlar si el sistema de control de acceso está conectado o correctamente ajustado → <i>a partir de la página 94.</i>	■
	¿Aún no funciona?	Interrumpir la alimentación de tensión, esperar 10 segundos y poner de nuevo en servicio. Comprobar con Eneo Control Unit → <i>a partir de la página 118.</i> Contactar con personal especializado.	■
Eneo A no se desbloquea completamente.	Barra de empuje o Eneo A se bloquea, p. ej. por cierre previo con llave.	Desbloquear la puerta con llave.	■
3 avisos sonoros de dos tonos	La presión de apriete de la puerta es demasiado alta.	Ajustar la puerta → <i>a partir de la página 109.</i>	■
	El cierre adicional o la cerradura principal bloquea el accionamiento. Un cuerpo extraño bloquea la barra de empuje.	Retirar el cuerpo extraño.	■
	Durante el proceso de desbloqueo, pica-por de puerta accionado o puerta con carga.	Abrir de nuevo la puerta y esperar hasta que Eneo A se haya desbloqueado completamente.	□
Eneo A no se desbloquea completamente. 4 avisos sonoros de dos tonos	Eneo A no alcanza su posición final.	Sustituir Eneo A	■
Eneo A no se bloquea automáticamente. 4 avisos sonoros de dos tonos	Eneo A no alcanza su posición final.	Sustituir Eneo A	■

Paso de cables

Error	Causa	Subsanación	Ejecución
No existe corriente.	Conexión por enchufe suelta.	Fijar el conector.	■
	Rotura de cable.	Sustituir el cable.	■
	Falta conexión de corriente.	Comprobar conexiones por enchufe. Comprobar la alimentación de corriente (el LED debe estar iluminado). Comprobar fuente de alimentación.	■



Escáner de huellas

Error	Causa	Subsanación	Ejecución
No se ha aceptado la huella de usuario.	Misma huella programada como huella maestra y huella de usuario.	Programa otra huella como huella de usuario.	☐
	La huella de usuario está bloqueada.	Autorizar la huella de usuario en la aplicación.	☐
No es posible la conexión con la aplicación BioKey®	Sin autenticación.	Introducir el código maestro a través de control remoto.	☐
		Pasar la huella maestra por el sensor.	☐
	Sin autorización de ubicación para la aplicación.	Autorizar la ubicación para la aplicación en los ajustes del teléfono móvil.	☐
El nombre de usuario o los eventos de acceso no se muestran correctamente.	Se ha interrumpido la alimentación de corriente del escáner de huellas.	Cerrar la aplicación BioKey® y reiniciar de nuevo.	☐

Sistema de control de acceso 4 en 1

Error	Causa	Subsanación	Ejecución
No se ha aceptado el código de teclado.	El código de teclado está bloqueado	Antes de la introducción del código, pulsar la «tecla X» en el teclado de código para borrar las cifras introducidas anteriormente.	☐
	Se han presionado teclas previamente en el sistema de control de acceso 4 en 1.		
Tras la introducción de varios códigos erróneos, el campo de teclas ya no reacciona.	Si se introduce 5 veces un código erróneo, el campo de teclas se bloquea durante 5 minutos.	Esperar a que transcurra el tiempo de bloqueo.	☐

Radioemisor manual

Error	Causa	Subsanación	Ejecución
El LED del emisor manual parpadea o no se enciende al pulsar la tecla.	Batería demasiado débil o descargada.	Reemplazar las baterías del emisor manual.	☐
La cerradura con motor no muestra ninguna función al pulsar las teclas del emisor manual.	Radioemisor manual no programado o error durante la programación.	Repetir la programación del emisor manual en la cerradura con motor.	☐
Se ha accionado el pulsador de programación, pero no es posible programar/borrar (4 pitidos).	La cerradura no está en la posición correcta.	Con la puerta abierta, bloquear la cerradura con la llave.	☐
	Se ha alcanzado la cantidad máx. de radioemisores manuales o pulsadores.	Borrar los radioemisores manuales y programar de nuevo los radioemisores manuales todavía necesarios.	☐

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

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

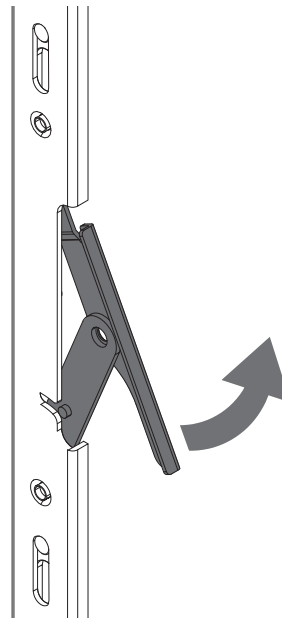
9.1.4 Señales acústicas

Sonido	Tipo de mensaje	Significado
	Confirmación	Orden entendida, proceso realizado correctamente.
	Nota	Orden entendida, Eneo A no puede ejecutar la orden. Superado el número máximo de ciclos (aprox. 6 –8 procesos de bloqueo y desbloqueo por minuto) por unidad de tiempo. Eneo A está de nuevo listo para su uso después de 30 –40 segundos.
	Nota	Se ha accionado el pulsador de programación, pero no es posible programar/borrar.
	Error	Fallo de la calibración automática.
	Error	El carro superior ha detectado sobrecorriente en el motor y se ha detenido.
	Error	No se ha alcanzado la posición final de la barra de empuje en el tiempo máximo permitido de 3 segundos.
	Nota	Se ejecuta la orden de emisor manual, pero la batería del emisor manual está casi vacía.

9.2 Cremona de segunda hoja Standard

Desbloqueo de la hoja pasiva

1. Plegar la palanca lateralmente hasta el punto de ajuste.
2. Abrir la hoja pasiva.



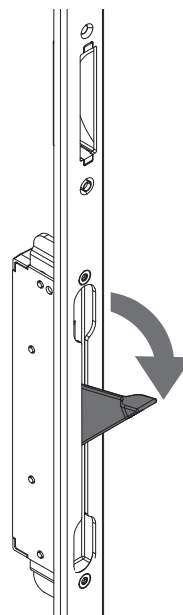
Bloqueo de la hoja pasiva

1. Cerrar la hoja pasiva.
2. Presionar la palanca hacia abajo y plegar.

9.3 Cremona de segunda hoja Plus

Desbloqueo de la hoja pasiva

1. Desplegar la palanca.
2. Abrir la hoja pasiva.





Bloqueo de la hoja pasiva

1. Cerrar la hoja pasiva.
2. Plegar la palanca.

10 Datos técnicos

10.1 Eneo A

Datos técnicos	
Alimentación de tensión	24 V CC ($\pm 5\%$), 2,5 A, tensión de salida SELV conforme a EN 62368-1, EN 60335-1
Consumo de energía constante	25 mA
Consumo de energía	1,5 A (máximo 2,0 A)
Humedad relativa	$\leq 93\%$
Rango de temperatura con	Funcionamiento: -25 a $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ Transporte: -25 a $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Carga de relé de salida	máx. 40 mA, Diodo libre para carga inductiva disponible internamente
Normas	EN 60335-1, EN 60335-2-103 Directivas de baja tensión cumplidas Conformidad CE

10.2 Paso de cables

Datos técnicos de la fuente de alimentación Paso de cable 817028	
Cable	H03VV-F 3x1,5 mm ²
Entrada	230 V CA; 50 - 60 Hz
Salida	24 V CC; 2,5 A CC
Tipo de protección conforme a DIN 40050	IP67 (en estado enchufado y solo con conexión por enchufe entre hoja y marco)
Rango de temperatura con	estado en reposo: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ estado en movimiento: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$
Normas	Conformidad CE

10.3 Escáner de huellas

Datos técnicos	
Dimensiones de la unidad externa (an x al x l)	44,6 x 75,4 x 29,0 mm
Sensor de escáner de huellas	Sensor de línea Touchchip Sin huella latente después de la utilización > 2 millones de usos
Tensión de servicio	8 a 24 V CC
Consumo de potencia	aprox. 1 W
Datos de relé	24 V CC 500 mA (máx)
Rango de temperatura con	Funcionamiento: -20 a $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
Humedad relativa	hasta el 95 %
Clase de IP	IP65 (uso exterior)
ESD Performance	16 kV
Capacidad de la memoria	hasta 150 huellas de dedos
Tiempo de registro de huella de dedo	aprox. 1 segundo
Tiempo de identificación de huella de dedo	aprox. 10 ms por comparación
Tasa de falso rechazo (FRR)	aprox. 0,5 %
Tasa de falsa aceptación (FAR)	entre 0,00001~0,000001 (con – FRR 0,5 %)
Duración de conmutación	3 segundos
Normas	Conformidad CE



10.4 Sistema de control de acceso 4 en 1

Datos técnicos	
Dimensiones de la unidad externa (an x al x l)	55 x 99,8 x 19,8 mm
Tensión de servicio	12 V - 24 V CC, 200 mA
Datos de relé	Potencia de conmutación 1 A, 24 V CC
Rango de temperatura con	Funcionamiento: -20 a +60 °C
Clase de IP	IP66 (si está adherido de forma estanca)
Capacidad de la memoria	100 huellas de dedos 150 códigos de cifras 200 medios RFID (Mifare Classic Transponder) eKeys ilimitadas
Codificación	AES 128 Bit
Normas	Conformidad CE

10.5 Radioemisor manual

Datos técnicos	
Radioemisor manual	Hasta 30 radioemisores manuales o teclas del emisor manual acoplables con radiorreceptor Eneo CC
Radiorreceptores	Se aloja en la unidad de accionamiento
Sistema de seguridad	Codificación de 66 bits y «Rolling-Code-System» (sistema de código variable) Cada proceso de desbloqueo tiene lugar con un código nuevo asignado automáticamente; por tanto, la reproducción de un código registrado es infructuosa.
Frecuencia	433,92 MHz
Alcance de radiocomunicación	10 metros con vista sin obstáculos de la puerta y batería llena.
Autorización para radioemisión de señales para los siguientes países	A, B, CH, D, DK, E, F, FIN, GB, GR, I, IRL, IS, L, LT, N, NL, P, S, CZ
Batería	Tipo 27A (12 V)
Normas	Conformidad CE

10.6 Fuente de alimentación

Datos técnicos	
Dimensiones de la unidad externa (an x al x l)	78,0 x 93,0 x 56,0 mm
Corriente continua	24 V (salida)
Corriente nominal	2,5 A (salida)
Rango de adaptación de tensión	21,6 a 26,4 V (salida)
Rango de tensión	88 a 264 V CA, 124 a 370 V CC (entrada)
Rango de frecuencias	47 a 63 Hz (entrada)
Rango de temperatura en	funcionamiento: -20 a +60 °C
Humedad relativa	hasta el 20 - 90 %
Normas	Conformidad CE

11 Mantenimiento



PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones por trabajos de mantenimiento incorrectos!

Un mantenimiento incorrecto puede provocar lesiones.

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



ATENCIÓN

Daños materiales debidos a una comprobación errónea o incorrecta.

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

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



INFO

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

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

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

	Responsabilidad	
Intervalo de mantenimiento	☐	→ a partir de la página 127
Limpieza		→ a partir de la página 127
Limpiar los herrajes	☐	
Cuidado		→ a partir de la página 128
Lubricar las piezas móviles	☐	
Lubricar los puntos de cierre	☐	
Prueba de funcionamiento		→ a partir de la página 129
Comprobar el firme asiento de las piezas de herraje	☐	
Comprobar el desgaste de las piezas de herraje	☐	
Comprobar el funcionamiento de las piezas móviles	☐	
Comprobar el funcionamiento de los puntos de cierre	☐	
Comprobar la marcha suave	☒	
Mantenimiento preventivo		→ a partir de la página 132
Apretar tornillos	☒	
Sustituir las piezas dañadas	☒	

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

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



11.1 Intervalos de mantenimiento



ATENCIÓN

¡Daños materiales por incumplimiento de intervalos de mantenimiento!

El intervalo de mantenimiento para todas las actividades que deban efectuarse en las piezas de herrajes es como mínimo **anual**. En hospitales, colegios y hoteles, el intervalo de mantenimiento es **semestral**. Es necesario un mantenimiento periódico para conservar el funcionamiento correcto y cómodo del herraje y para prevenir un desgaste prematuro o incluso posibles defectos.

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

11.2 Limpieza



ATENCIÓN

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

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

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

Limpieza de los herrajes

- ▶ Limpiar los herrajes de residuos y suciedades con un paño suave.
- ▶ Después de la limpieza, lubricar los resbalones y la unidad de activación → 11.3 “Cuidado” a partir de la página 128.
- ▶ Aplicar una fina película protectora sobre los herrajes, p. ej. con un paño empapado en aceite.

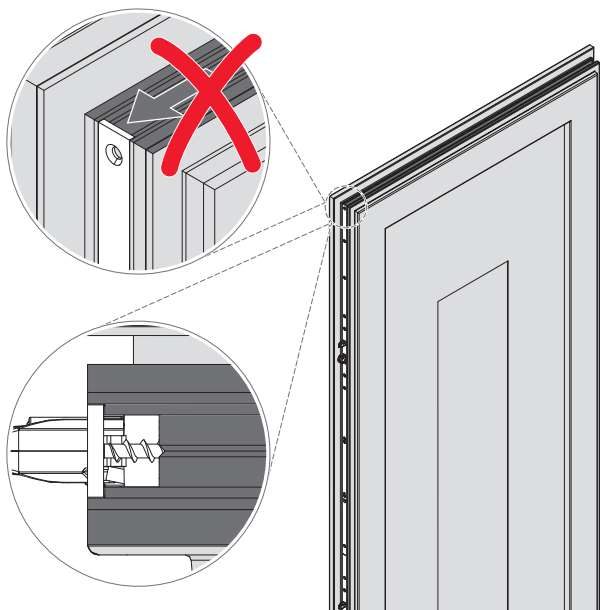


ATENCIÓN

Daños materiales por suciedad

Puede acumularse suciedad detrás de la pletina y bloquear el bloqueo múltiple.

- ▶ No limpiar la suciedad de la zona superior de la hoja (p. ej. enlucido, yeso) en dirección a la pletina.



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. Lubricar al menos una vez por año los resbalones y la unidad de activación.

Lubricantes recomendados

- Grasa Roto NX/NT

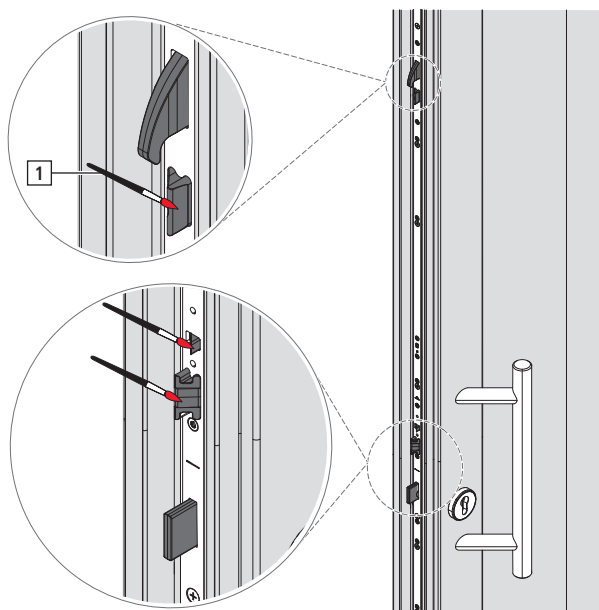


INFO

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



11.3.1 Puntos de lubricación



[1] Grasa

Lubricar al menos una vez por año los resbalones y la unidad de activación.



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

Daños materiales por lubricación incorrecta.

Los lubricantes de la cerradura principal y de los cierres adicionales puede afectar al funcionamiento.

- ▶ Lubricar solo resbalones y unidad de activación.

11.4 Unidad de accionamiento



INFO

La unidad de accionamiento del Roto Eneo A está exenta de mantenimiento. Reparaciones solo por parte de una empresa especializada.

11.5 Prueba de funcionamiento



REQUISITO

Para la prueba de funcionamiento, la hoja y el marco deben estar en posición vertical.

11.5.1 Prueba de funcionamiento mecánico-automática

Tornillos fijadores



ATENCIÓN

Daños materiales por tornillos demasiado apretados.

Los tornillos demasiado apretados pierden la capacidad de sujeción y dejan de ofrecer resistencia.

- No apretar los tornillos en exceso. Tener en cuenta los pares de giro.

Comprobar con un destornillador si están apretados todos los tornillos fijadores.

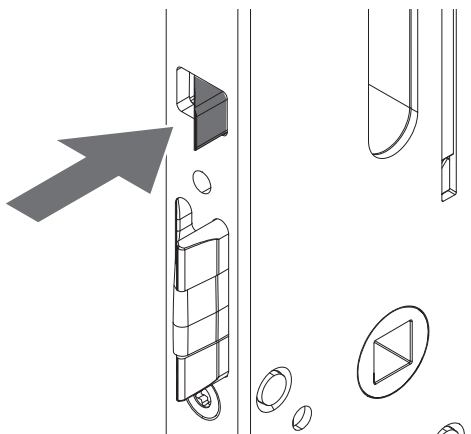
Función del picaporte de puerta

Presionar completamente hacia abajo el picaporte de puerta y soltar.

- El picaporte de puerta deberá retornar solo a la posición de partida.

Función automática

1. Pulsar la unidad de activación.



- Todos los picos de loro automático y el cerrojo se despliegan.
2. Utilizar el picaporte de puerta o la llave de cilindro para volver a replegar el pico de loro automático y el cerrojo. Con este fin, presionar completamente hacia abajo el picaporte de puerta y soltar.
- Todos los picos de loro automáticos y el cerrojo se repliegan.

Funcionamiento del resbalón

1. Presionar completamente hacia abajo el picaporte de puerta.
- Los resbalones deben retraerse.



- ▶ En posición presionada, los resbalones solo pueden sobresalir 2 mm como máximo por encima de la pletina de cerradura.

2. Soltar el picaporte de puerta.

- ▶ Los resbalones deben salir por completo.

3. Girar la llave en el cilindro en el sentido de desbloqueo.

- ▶ Los resbalones deben retraerse por completo.

4. Girar la llave en el cilindro hasta la posición de partida.

- ▶ Los resbalones deben salir por completo.

Función de bloqueo

Picos de loro automáticos y cerrojos de la cerradura principal con seguridad antirretroceso sin accionamiento de llave.

1. Pulsar la unidad de activación.

- ▶ Todos los picos de loro automático y el cerrojo se despliegan.

2. Girar la llave en el cilindro en el sentido de cierre.

- ▶ El picaporte de puerta está bloqueado.
- ▶ Debe ser posible extraer la llave.

3. Girar la llave en el cilindro en el sentido de desbloqueo.

- ▶ Es posible accionar el picaporte de puerta.

4. Utilizar el picaporte de puerta o la llave de cilindro para volver a replegar el pico de loro automático y el cerrojo.

Soluciones en caso de avería, ver → *a partir de la página 119.*



INFO

Efectuar de nuevo la prueba de funcionamiento mecánico-automática después del montaje de la puerta.

11.5.2 Prueba de funcionamiento eléctrico

Prueba de funcionamiento con paso de cable sin fuente de alimentación con Eneo Control Unit

1. Conectar Eneo Control Unit al cable de paso de cable → *a partir de la página 102.*
2. Insertar la fuente de alimentación de Eneo Control Unit.
 - LED verde (power): muestra la tensión de servicio existente.
 - Tecla AUF (open): el accionamiento recibe la señal para abrir; la puerta se desbloquea.
3. Cerrar la puerta: la puerta se bloquea automáticamente.

Prueba de funcionamiento para paso de cable con fuente de alimentación integrada

1. Conectar el cable de red a 230 V.



INFO

Conexión a la red de 230 V realizado solo por personal eléctrico especializado.

2. Comprobar la alimentación de corriente de la fuente de alimentación.
El LED se ilumina de color verde cuando existe tensión.

Prueba de funcionamiento a través de sistema de control de acceso

Escáner de huellas → *a partir de la página 88*

ZKS 4 en 1 → *a partir de la página 97*

Radioemisor manual → *a partir de la página 100*

Soluciones en caso de avería, ver → *a partir de la página 119.*

11.6 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.

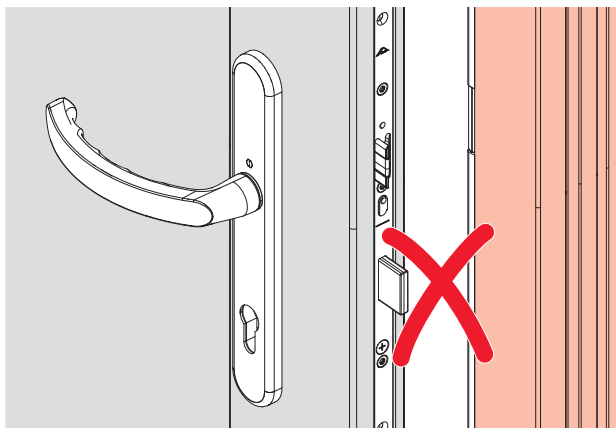
La empresa especializada deberá:



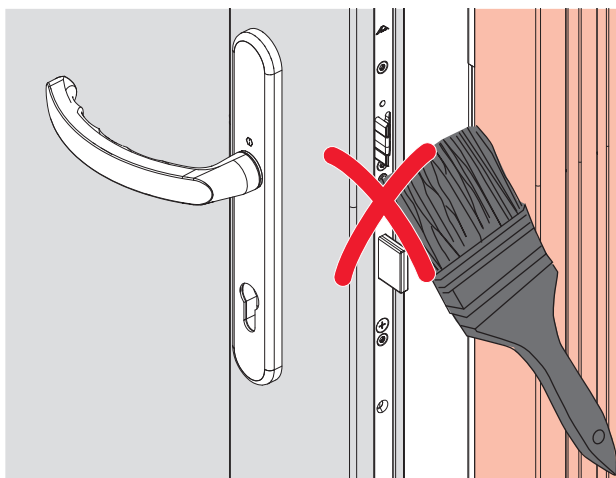
- Realizar los trabajos de reparación necesarios de forma profesional, conforme a las reglas reconocidas de la técnica y según las normas vigentes.
- No reparar de forma provisional los componentes desgastados o dañados.
- Emplear para la reparación exclusivamente piezas de repuesto originales o autorizadas.

11.7 Indicaciones generales

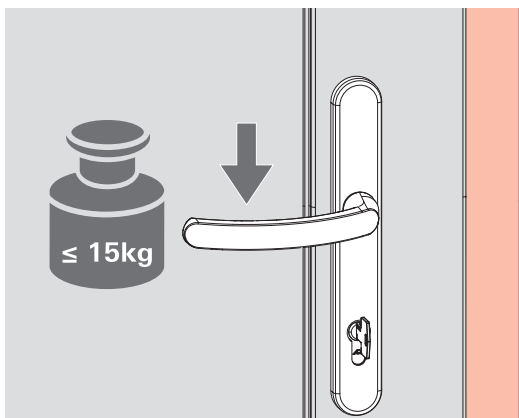
11.7.1 Para el cliente final



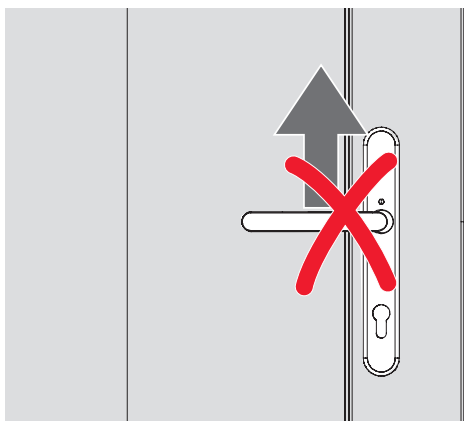
No cerrar la puerta ni presionar contra el marco con el cierre extendido.



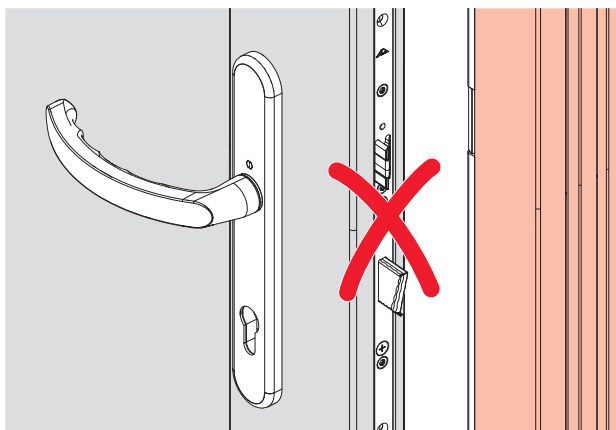
No pintar la cerradura o los elementos de cierre (resbalón, cerrojo, bloqueo adicional).



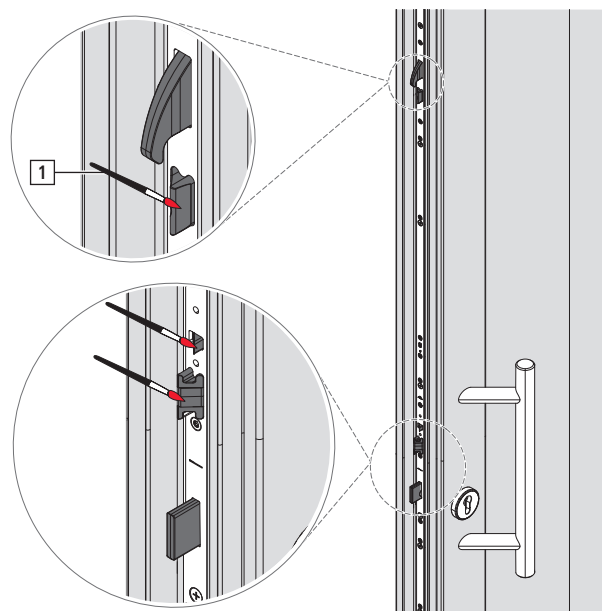
No aplicar excesiva fuerza sobre la manilla, máximo 15 kg.



No cargar la hoja por el picaporte de la puerta.



En caso de uso de fuerza visible, reemplazar la cerradura o la manilla.



[1] Grasa

Lubricar al menos una vez por año los resbalones y la unidad de activación.



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

Daños materiales por lubricación incorrecta.

Los lubricantes de la cerradura principal y de los cierres adicionales puede afectar al funcionamiento.

- ▶ Lubricar solo resbalones y unidad de activación.



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 Piezas de herraje

Desmontaje de piezas de herraje

1. Aflojar los tornillos fijadores.
2. Retirar las piezas de herraje.
3. Desechar las piezas de herraje de manera adecuada.

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.

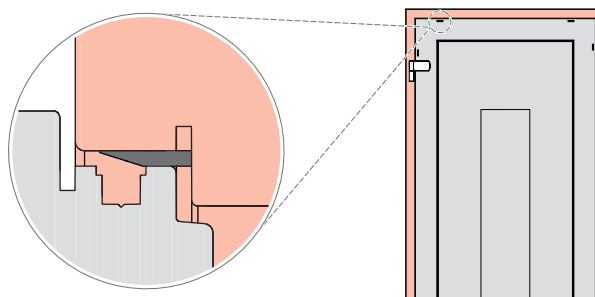


INFO

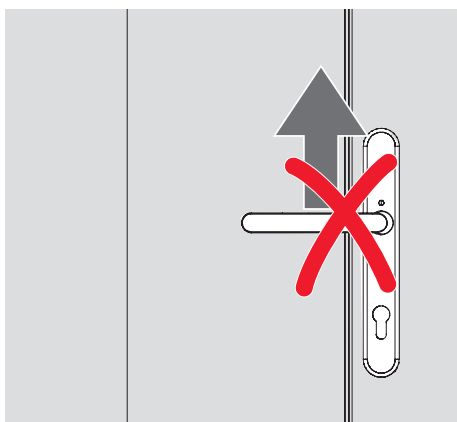
Los topes y elementos de seguridad utilizados deben encontrarse siempre en perfecto estado.

13.2 Indicaciones para el transporte

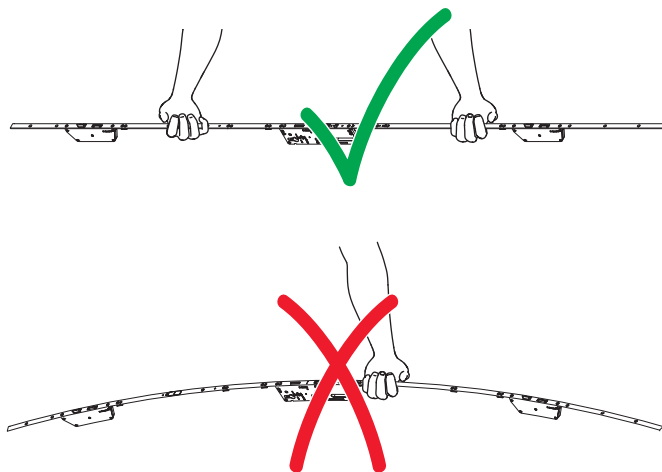
- Durante el transporte, asegurar la hoja respecto al marco con apoyos adecuados (resbalones de deslizamiento, cuñas, etc.).



- No cargar la hoja por el picaporte de la puerta.



- Transportar el cierre múltiple en posición vertical. En caso de transporte horizontal apoyar siempre dos 2 puntos. No doblar la barra de empuje.



13.3 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.

14.3 Baterías

Eliminación de baterías de conformidad con la normativa legal de los distintos países, p. ej. según las directivas de la UE (2006/66/CE: Directiva sobre baterías y acumuladores y residuos de baterías y acumuladores).

Según BattV (suministro de baterías) en Alemania está prohibido desechar baterías viejas en la basura doméstica y éstas deben ser enviadas a puntos de eliminación de residuos adecuados.



14.4 Residuos electrónicos

La eliminación de residuos electrónicos de conformidad con la normativa legal de los distintos países, p. ej. según las directivas de la UE (2002/95/CE: directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, RoHS y 2002/96/CE: sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos RAEE).

Según ElektroG en Alemania está prohibido desechar aparatos electrónicos viejos en la basura doméstica y deben ser enviados a puntos de eliminación de residuos adecuados.





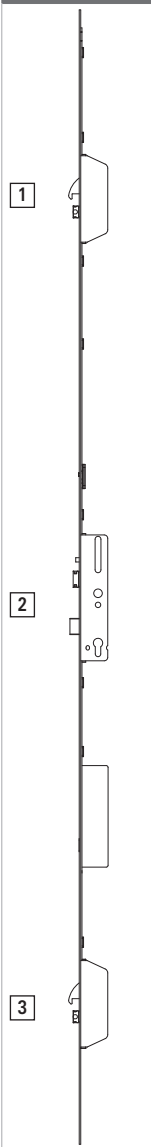
15 Información adicional

15.1 Información del producto E700 – 2AH

Clave de clasificación

prEN15685:2019	3	s	7	0	0	C	3	0	0	3
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Finalidad de uso	Sí/No	Observaciones (información adicional sobre la clasificación)	Referencia
En puertas batientes	Sí	Los cierres múltiples se someten a pruebas de fuerza lateral y de fuerza de oposición.	
Cerradura con soporte	Sí	Probado según 5.5.1 y 5.11.3 utilizando el tensor 23 y 32 y/o según 5.11.5 o 5.11.6 utilizando el tensor 35 con soporte.	
Cerradura sin soporte	Sí	Probado según 5.5.1 y 5.11.3 utilizando el tensor 22 y 31 y/o según 5.11.5 o 5.11.6 utilizando el tensor 34 sin soporte.	
Idoneidad de uso en puertas con protección contra humos	No	Consulte la declaración del fabricante sobre la realización de una prueba según EN 1634-3 o la indicación del punto de fusión de las piezas del resbalón correspondientes, así como la duración de la resistencia al humo demostrada en caso necesario.	
Idoneidad de uso en puertas con protección contra humos y contra fuego	No	Consulte la declaración del fabricante sobre la realización de una prueba según EN 1634-1 o la indicación del punto de fusión de las piezas del resbalón correspondientes, así como la duración de la resistencia al humo y al fuego demostrada en caso necesario.	
Cierre múltiple para utilizar con picaporte de puerta sin soporte de resorte	Sí	La cerradura debe cumplir con 4.1.7, par restaurador mínimo del cuadradillo: 0,8 Nm.	
Cierre múltiple para utilizar con picaporte de puerta con soporte de resorte	No	Declaración del fabricante sobre el par restaurador.	
Uso de cerraduras que se bloquean desde dentro (si es necesario accionar la llave desde dentro para salir)	Sí	No debe ser posible extraer las piezas con seguridad antirrobo del interior del cierre múltiple sin herramientas especiales.	

	N.º	Punto de cierre	Punto de protección antiapalanca- miento	Punto de tracción de la puerta	Con soporte/sin soporte
	Cifra 7	Cifra 9	Cifra 10		
	[1]	3	3	0	Con soporte
	[2]	3	0	0	Con soporte
	[3]	3	3	0	Con soporte



**Para todos los retos.
Sistemas de herraje de un solo proveedor.**

Window

Sistemas de herraje para ventanas y puertas balconeras

Sliding

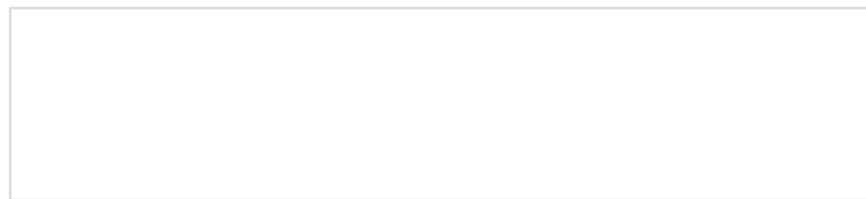
Sistemas de herraje para ventanas de corredera y puertas correderas grandes

Door

Tecnología de herrajes armonizada para todo tipo de puertas

Equipment

Tecnología complementaria para ventanas y puertas



Contacto

