

Roto E-Tec Control

Sensores con cable para tecnología de seguridad y ambiente interior

Elementos de contacto ocultos

Instrucciones de montaje, mantenimiento y uso
para perfiles madera y PVC



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..... 7
	1.1	Historial de versiones..... 7
	1.2	Instrucciones..... 7
	1.3	Símbolos..... 9
	1.4	Pictogramas..... 9
	1.5	Abreviaturas..... 10
	1.6	Grupos destinatarios..... 10
	1.7	Obligación de instrucción de los grupos destinatarios..... 11
	1.8	Protección de copyright..... 12
	1.9	Limitación de responsabilidad..... 12
	1.10	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 básicas de seguridad..... 15
	2.3.1	Montaje..... 16
	2.3.2	Uso..... 16
	2.3.3	Condiciones del entorno..... 17
	2.3.4	Uso estipulado..... 18
	2.3.4.1	Uso inadecuado..... 19
	2.4	Manejo..... 19
	3	Vista general..... 21
	3.1	Sistemas..... 21
	4	MVS-B..... 22
	4.1	Características generales del herraje..... 22
	4.2	Aire y campos de tolerancia..... 22
	4.3	Instrucciones de manipulación..... 22
	4.4	Roto NX..... 24
	4.4.1	Posicionamiento..... 24
	4.4.2	Medidas de taladro y fresado..... 26
	4.4.3	Montaje..... 27

4.5	Roto Patio Alversa.....	29
4.5.1	Posicionamiento.....	29
4.5.2	Medidas de taladro y fresado.....	30
4.5.3	Montaje.....	32
4.6	Roto Patio Inowa.....	34
4.6.1	Posicionamiento.....	34
4.6.2	Esquema A.....	37
4.6.2.1	Madera y PVC.....	37
4.6.2.2	Aluminio.....	40
4.6.3	Esquema C.....	42
4.6.3.1	Madera y PVC.....	42
4.6.3.2	Aluminio.....	45
4.7	Prueba de funcionamiento.....	47
4.8	Conexión.....	47
4.9	Datos técnicos VdS – Clase B.....	48



5	MVS-C.....	50
5.1	Características generales del herraje.....	50
5.2	Aire y campos de tolerancia.....	50
5.3	Instrucciones de manipulación.....	50
5.4	Roto NX.....	52
5.4.1	Posicionamiento.....	52
5.4.2	Medidas de taladro y fresado.....	54
5.4.3	Montaje.....	55
5.5	Roto Patio Alversa.....	57
5.5.1	Posicionamiento.....	57
5.5.2	Medidas de taladro y fresado.....	58
5.5.3	Montaje.....	60
5.6	Prueba de funcionamiento.....	61
5.7	Conexión.....	62
5.8	Datos técnicos VdS – Clase C.....	64



6	Sensor de termostato magnético.....	65
6.1	Características generales del herraje.....	65

6.2	Aire y campos de tolerancia.....	65
6.3	Instrucciones de manipulación.....	65
6.4	Roto NX.....	67
6.4.1	Posicionamiento.....	67
6.4.2	Medidas de taladro y fresado.....	68
6.4.3	Montaje.....	69
6.5	Roto Patio Alversa.....	70
6.5.1	Posicionamiento.....	70
6.5.2	Medidas de taladro y fresado.....	72
6.5.3	Montaje.....	74
6.6	Prueba de funcionamiento.....	75
6.7	Conexión.....	76
6.8	Datos técnicos.....	76
	7 Manejo.....	77
7.1	Posición de la manilla.....	77
7.2	Soluciones en caso de avería.....	77
	8 Mantenimiento.....	78
	9 Desmontaje.....	79
9.1	Elementos de contacto.....	79
	10 Transporte.....	80
10.1	Transporte de elementos de contacto.....	80
10.2	Transporte de elementos y herrajes.....	80
10.3	Almacenamiento de herrajes.....	81
10.4	Inspección de transporte.....	81
	11 Eliminación de desechos.....	82
11.1	Eliminación de embalajes.....	82
11.2	Eliminación de herrajes.....	82
11.3	Residuos electrónicos.....	82

	12	Información adicional.....	84
	12.1	Declaración de conformidad.....	84

1 Información general

1.1 Historial de versiones

Versión	Fecha	Cambios
v0	19.06.2023	Publicación

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:

Roto Drive & Control

- Catálogo
 - Drive&Control: CTL_41

Roto NX

- Instrucciones de montaje
 - Madera
 - Roto NX | Lado de bisagra T: IMO_456
 - Roto NX | Lado de bisagra Designo (BA 13): IMO_542
 - PVC
 - Roto NX | Lado de bisagra P: IMO_455
 - Roto NX | Lado de bisagra Designo (BA 13): IMO_517
- Catálogo
 - Madera: CTL_104
 - PVC: CTL_105

Roto Patio Alversa

- Instrucciones de montaje
 - Madera/PVC: IMO_407
 - Aluminio: IMO_408
- Catálogo
 - Madera/PVC: CTL_93
 - Aluminio: CTL_94

Roto Patio Inowa

- Instrucciones de montaje
 - Roto Patio Inowa | 200
 - Madera/PVC: IMO_403
 - Madera-aluminio: IMO_493
 - Aluminio: IMO_282
 - Roto Patio Inowa | 400
 - Madera/PVC: IMO_559
 - Madera-aluminio: IMO_557
 - Aluminio: IMO_558

Son aplicables también las siguientes directivas:

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

Adicionalmente, se recomienda la observación de las siguientes directivas:

- TLE.01 de VFF (asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): El manejo correcto de ventanas y puertas exteriores listas para el montaje durante el transporte, el almacenamiento y el montaje,
- WP.01 de VFF (asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Mantenimiento de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, conservación e inspección – Indicaciones para ventas,
- WP.02 de VFF (asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Mantenimiento de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, conservación e inspección – Medidas y documentos,
- WP.03 de VFF (asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Mantenimiento de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, conservación e inspección – Contrato de mantenimiento.

Conservación de las instrucciones

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

Explicación de identificaciones

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

Identificación	Significado
	Hoja
	Marco
	Taladros, fresados o posiciones de tornillos
	Componentes no afectados / indirectamente afectados
	Componentes descritos actualmente, flechas o movimientos
	Cifra de posición
[1]	leyenda
[A]	pasos



INFO

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



INFO

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

1.3 Símbolos

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

1.4 Pictogramas

Símbolo	Significado
	Madera y PVC
	Aluminio
	Madera-aluminio
	Ventana practicable
	Ventana oscilobatiente
	Ventana abatible
	Esquema A
	Esquema C

1.5 Abreviaturas

Abreviatura	Significado
CA	Corriente alterna
°C	Grados Celsius
CTL	Catálogo
CC	Corriente continua
DIN I/D	DIN izquierda/derecha
d _k	Diámetro de la cabeza del tornillo
OB	Oscilobatiente
AnH	Anchura de la hoja
AnCH	Ancho de canal de herraje
AlCH	Altura de canal de herraje
PH	Peso de hoja
AlH	Altura de la hoja
A	Aire
AlM	Altura de manilla
I	Intensidad de corriente
IMO	Instrucciones de montaje
S	Sí
kg	Kilogramos
LSN	Local Security Network (red de seguridad local)
mA	Miliamperio
mm	Milímetros
MTS	Sensor de termostato magnético
MV	Cierre
MVS	Sensor de cierre magnético
N	No
Nm	Par de giro en newton metros
P	Potencia
RC	Clase de resistencia
SEG	Seguridad
CERR	Cerradero
U	Tensión
V	Voltio
W	Vatio

1.6 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 ventanas y puertas balconeras

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

Negocio de elementos de construcción o montador

El grupo destinatario «Negocio de elementos de construcción o montador» incluye todas las empresas y personas que adquieren ventanas y puertas balconeras del fabricante de ventanas y puertas balconeras para su posterior

comercialización y para el montaje en un proyecto de construcción sin modificar las ventanas o puertas balconeras.

Constructor

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

Técnico electricista

El grupo destinatario «Técnico electricista» incluye todas las personas que, gracias a su formación profesional, conocimientos y experiencias, así como conocimiento de las normativas aplicables, están capacitadas para realizar y supervisar trabajos electrotécnicos comerciales.

Usuario final

El grupo destinatario «Usuario final» incluye todas las personas que manejan las ventanas y puertas balconeras montadas.

1.7 Obligación de instrucción de los grupos destinatarios



INFO

Cada grupo destinatario debe asumir plenamente su obligación de instrucción.

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

Responsabilidad del suministrador de herrajes

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

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

Responsabilidad del fabricante de ventanas y puertas balconeras

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

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

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

Responsabilidad del negocio de elementos de construcción y del montador

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

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

Responsabilidad del constructor

El constructor deberá entregar los siguientes documentos al usuario final:

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

1.8 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.

1.9 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.

1.10 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 (permanente-mente) 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 básicas de seguridad

Durante la manipulación del producto pueden aparecer los siguientes peligros:

2.3.1 Montaje

Peligro de muerte inmediata o lesiones graves por montaje inadecuado.

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

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

Peligro de lesiones por cargas pesadas.

La elevación y el traslado de cargas pesadas pueden provocar lesiones en caso de caída o de sobrecarga física.

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

Daños a la salud por sobrecarga física.

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

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

2.3.2 Uso

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

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

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

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

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

- ▶ Al cerrar ventanas y puertas balconeras no se deben introducir nunca las manos entre la hoja y el marco y se debe proceder siempre con prudencia.



- Mantener alejados de la zona de peligro a los niños y a las personas incapaces de evaluar los peligros.

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

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

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

Peligro de lesiones y daños materiales por uso inadecuado.

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

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

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

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

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

2.3.3 Condiciones del entorno

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

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

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

Posibilidad de daños materiales debidos a la humedad.

En función de la temperatura exterior, la humedad relativa del aire ambiental y la situación de montaje de las ventanas y las puertas balconeras puede producirse una condensación temporal. Esta puede provocar la corrosión de

los herrajes y la formación de moho en el marco o la pared. Unas condiciones del entorno demasiado húmedas, especialmente durante la fase de construcción, pueden provocar deformación en los elementos de madera.

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

2.3.4 Uso estipulado

Los elementos de contacto descritos en estas instrucciones están destinados al montaje en ventanas, puertas balconeras y elementos correderos.

MVS-B, MVS-C

Los elementos de contacto se pueden emplear para la vigilancia de apertura, la vigilancia de cierre o una vigilancia combinada de apertura y cierre junto con alarmas antirrobo y sistemas de vigilancia.

Gracias al contacto libre de potencial, es también adecuado para la inclusión en sistemas de bus y sistemas Smart Home.

Sensor de termostato magnético

El elemento de contacto sensor de termostato magnético se emplea para la vigilancia del estado de las ventanas en combinación con sistemas de control de calefacción y aire acondicionado.

Gracias al contacto libre de potencial, es también adecuado para la inclusión en sistemas de bus y sistemas Smart Home.

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.)
- Directivas TBDK, VHBH y VHBE de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V.
- Directivas de la VdS y normas para alarmas antirrobo



- Legislación y directivas nacionales en vigor.

2.3.4.1 Uso inadecuado

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



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte a causa de un uso inadecuado!

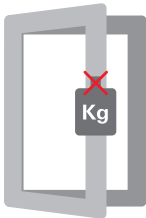
El uso inadecuado y el montaje incorrecto de los herrajes puede provocar lesiones graves.

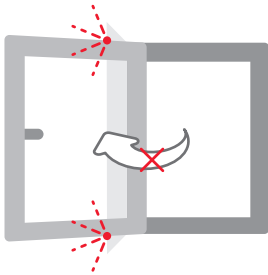
- ▶ Emplear exclusivamente las composiciones de herrajes autorizadas por el fabricante de herrajes.
- ▶ Emplear solo accesorios originales o autorizados por el fabricante de herrajes.
- ▶ Tener en cuenta los documentos relativos al producto → *a partir de la página 7.*

2.4 Manejo

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

Símbolos e identificaciones de seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Riesgo inmediato de muerte o lesiones graves a causa de una caída por ventanas y puertas balconeras abiertas.</p> <p>Se debe proceder con precaución en las proximidades de ventanas y puertas balconeras abiertas.</p> <p>Mantener alejados de la zona de peligro a los niños y a las personas incapaces de evaluar los peligros.</p>
	<p>Posibles lesiones graves por aprisionamiento de partes del cuerpo en la hendidura entre las hojas y el marco.</p> <p>Al cerrar ventanas y puertas balconeras no se deben introducir nunca las manos entre la hoja y el marco y se debe proceder siempre con prudencia.</p> <p>Mantener alejados de la zona de peligro a los niños y a las personas incapaces de evaluar los peligros.</p>
	<p>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 por efecto del viento!</p> <p>Evitar los efectos del viento en la hoja abierta.</p> <p>En caso de viento y corriente, cerrar y bloquear ventanas y hojas de puertas balconeras.</p>

Símbolo	Significado
	<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 debidos a la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro)</p> <p>Evitar la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro).</p>

3 Vista general

3.1 Sistemas

	MVS-B	MVS-C	Sensor de termostato magnético
Roto NX	X	X	X
Roto Patio Alversa	X	X	X
Roto Patio Inowa	X	–	–

x = posible

– = no posible

4 MVS-B

4.1 Características generales del herraje

- Vigilancia
 - Se emplea para la vigilancia combinada de apertura y cierre junto con alarmas antirrobo y sistemas de vigilancia.
- Posibilidad de pretaladrado automático de posiciones de herraje y accesorios.
- Ahorro de espacio de montaje, no es necesario espacio adicional.

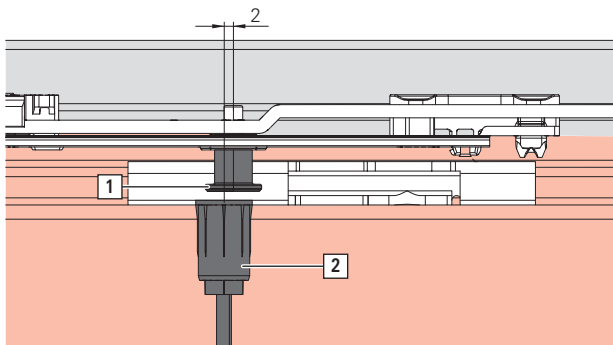


INFO

La vigilancia de la posición oscilo no dispone de certificación de la VdS. Las ventanas abatidas son ventanas abiertas desde el punto de vista de la técnica de seguridad y según VdS. Por tanto, la vigilancia de la posición oscilo no cumple las exigencias de la VdS.

4.2 Aire y campos de tolerancia

	Aire		Desplazamiento lateral respecto al eje de herraje
	Cerradero sin acero	Cerradero con parte superior de acero	
MVS-B	12 ± 2 mm	12 ± 1 mm	± 2 mm



- [1] Bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre
- [2] Elemento de contacto con manguito de inserción

4.3 Instrucciones de manipulación

Cables

- Para permitir el ajuste de precisión o la sustitución de elementos de contacto defectuosos, los cables del elemento de contacto deberán tenderse de forma que sea posible extraer el elemento de contacto más tarde.
Colocar un bucle para cables.
- Tender el cable oculto según VdS 2311.
Adicionalmente se recomienda un tendido de cables en tubos vacíos hasta la caja de distribución más próxima posible.

Imán y margen de tolerancia

- Los imanes empeoran sus valores de activación cuando están expuestos a sacudidas fuertes, a altas temperaturas o cuando se encuentran cerca de materiales ferromagnéticos (p. ej. acero u otros imanes).
Por este motivo, excepto los componentes Roto previstos para tal fin, no se deberán instalar otros materiales ferromagnéticos adicionales.
- La sensibilidad de activación del imán y de los elementos de contacto está alineada con las medidas de montaje descritas en las presentes instrucciones de montaje. Las variaciones pueden provocar incluso pérdida de funcionalidad.
- El elemento de contacto y el imán no deben sufrir cargas mecánicas. Esto podría empeorar los valores de activación y provocar incluso una pérdida de funcionalidad.



Zona de montaje

- En las puertas balconeras, montar los elementos de contacto fuera de la zona de pisada.
- Los detectores de apertura deberán montarse en los elementos de forma que cada tipo de apertura estipulado genere un mensaje.
- No emplear nunca atornilladores eléctricos ni atornilladores aire comprimido para el montaje del elemento de contacto, ni tampoco en el entorno inmediato del elemento de contacto (sacudidas fuertes).
- Sellar el taladro o el atornillado en el nivel conductor de agua.

4.4 Roto NX

4.4.1 Posicionamiento



INFO

No está permitido el montaje de elementos de contacto en el lado de bisagra.

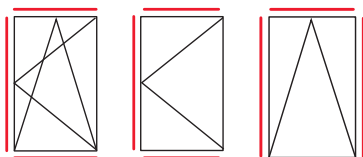
Los detectores de apertura deberán montarse en las ventanas de forma que cada tipo de apertura estipulado genere un mensaje. El montaje se deberá realizar en el centro de la parte superior. La distancia con el lado de cierre será como máximo de 60 cm.

REQUISITO

- Manguito de inserción
PVC: obligatorio
Madera: recomendado
- Bulón del sensor de cierre magnético o imán anular del sensor de cierre magnético

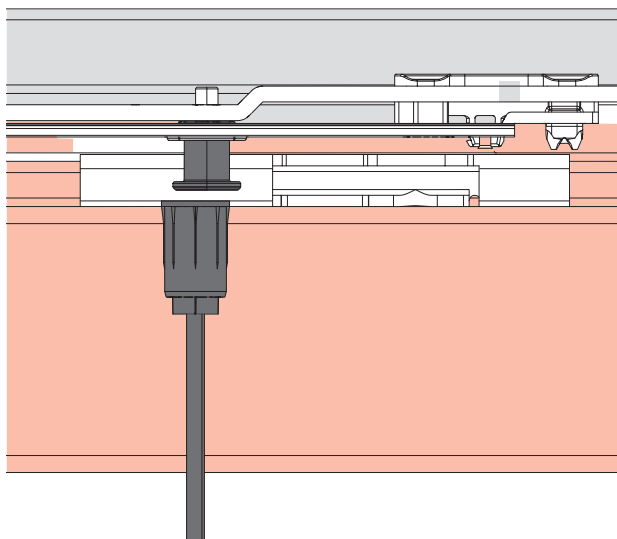
Posicionamiento

- Vigilancia de cierre y de apertura combinadas: en todas partes excepto el lado de bisagra
- Vigilancia de cierre: en todas partes excepto el lado de bisagra
- Vigilancia de apertura: lado de cierre alejado como máx. 60 cm



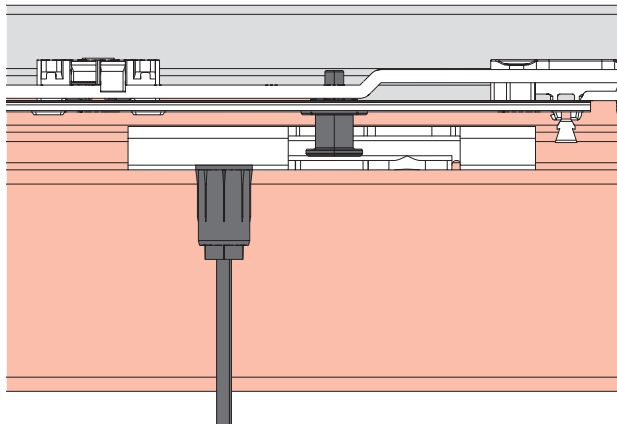
Ejemplo MVS-B y posición del bulón del sensor de cierre magnético

Posición de cierre



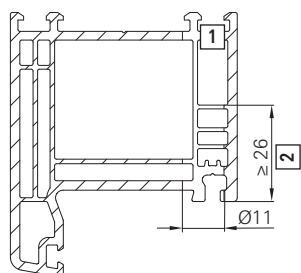


Posición de apertura practicable

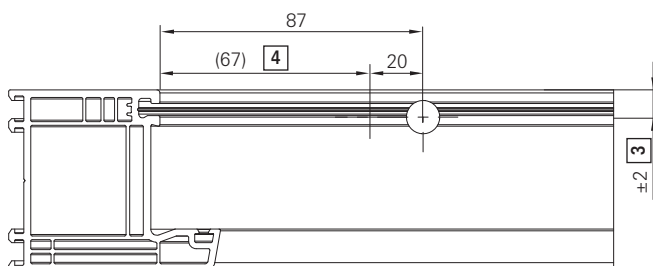


4.4.2 Medidas de taladro y fresado

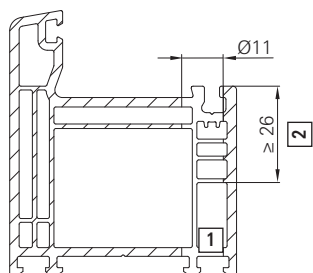
Integrado en el cerradero arriba



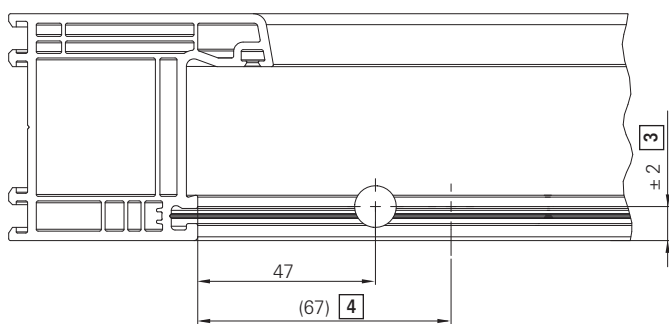
- [1] Posible salida de cable
- [2] Medida mínima de profundidad de taladro si la salida de cable no está directamente debajo.
- [3] Eje de herraje
- [4] Centro del bulón del sensor de cierre magnético



Integrado en el cerradero de basculación abajo



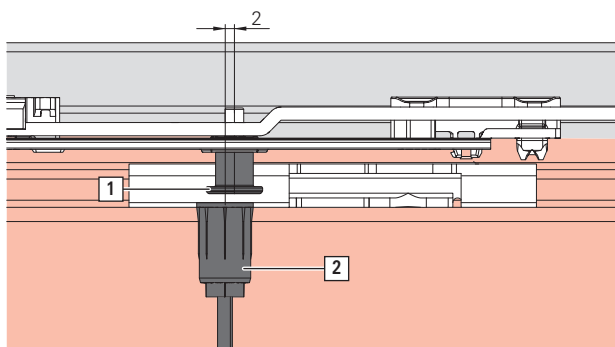
- [1] Posible salida de cable
- [2] Medida mínima de profundidad de taladro si la salida de cable no está directamente debajo.
- [3] Eje de herraje
- [4] Centro del bulón del sensor de cierre magnético





Otra posición

Montar el elemento de contacto del bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre o el imán anular del sensor de cierre magnético desplazado 2 mm.



- [1] Bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre
- [2] Elemento de contacto con manguito de inserción

4.4.3 Montaje



INFO

- No está permitido el uso de cerraderos con base de acero.
- Los cerraderos con parte superior de acero y parte inferior no ferromagnética (p. ej. fundición de cinc, PVC) están permitidos con tolerancias limitadas.
- No está permitido el montaje de materiales ferromagnéticos adicionales con una distancia de 20 mm por todos lados a la altura del elemento de contacto o por encima de este. Con < 20 mm de distancia respecto a los tornillos, el cerradero deberá fijarse con tornillos no magnéticos.

1. Marcar la posición para el elemento de contacto
→ *a partir de la página 24.*

2. **PVC**

Emplear el manguito de inserción.

Realizar las perforaciones:

1x Ø 11 mm

Madera

Recomendado manguito de inserción.

Realizar las perforaciones:

Con manguito de inserción: 1x Ø 11 mm

Sin manguito de inserción: 1x Ø 8 mm



INFO

Posicionar los taladros de forma exacta.

3. Introducir el manguito de inserción [1] hasta el borde del manguito en el marco [2].

Observar el asiento recto. El borde del manguito debe estar a ras de la base del cerradero.

En el caso de perfiles de PVC puede ser necesario mecanizar la pieza de marco para que el manguito esté a ras de la base del cerradero.



INFO

El manguito de inserción no debe deformarse porque, de lo contrario, no será posible insertar el elemento de contacto.

4. Fijar el elemento de contacto con pegamento si no se emplea ningún manguito de inserción.

Contraer el elemento de contacto [3] e introducirlo a presión manualmente en el manguito de inserción hasta el tope hasta que esté a ras.



ATENCIÓN

Daños materiales por montaje incorrecto.

La herramienta puede dañar el cuerpo de cristal del interruptor de lengüeta.

- No emplear herramientas. Introducir el elemento de contacto a presión con la mano.

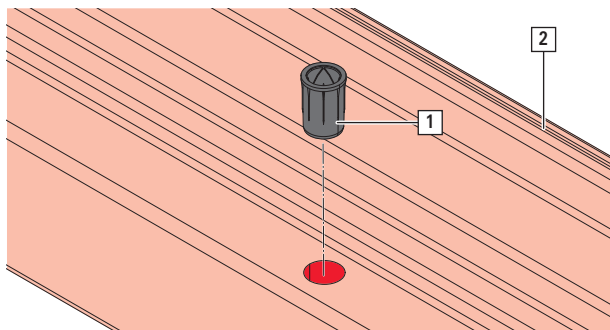
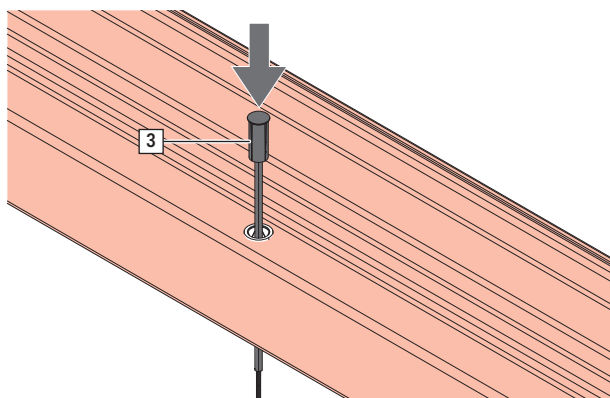
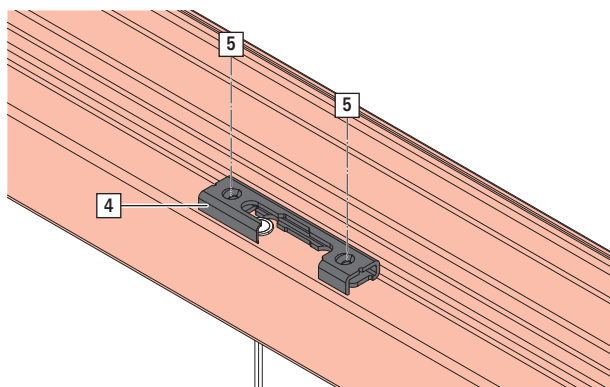
5. Garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.

Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.

Sellar el taladro o el atornillado en el nivel conductor de agua.

6. Montar el cerradero de basculación o el cerradero [4], posicionamiento ver → *a partir de la página 26*.

7. Atornillar con 2 tornillos [5].





8. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 47.*

4.5 Roto Patio Alversa

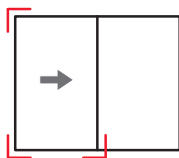
4.5.1 Posicionamiento

REQUISITO

- Manguito de inserción
PVC: Obligatorio
Madera: Recomendado
- Ángulo de cambio del sensor de cierre magnético

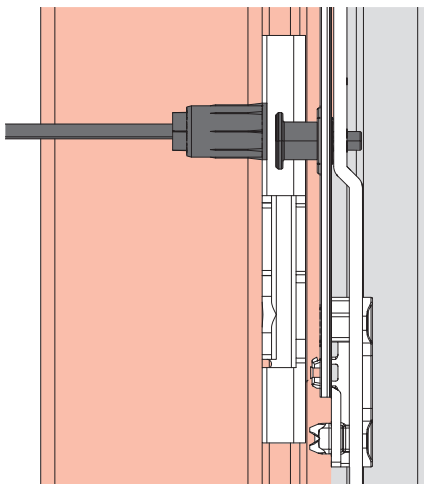
Posicionamiento

- en todas partes en un bulón del sensor de cierre magnético

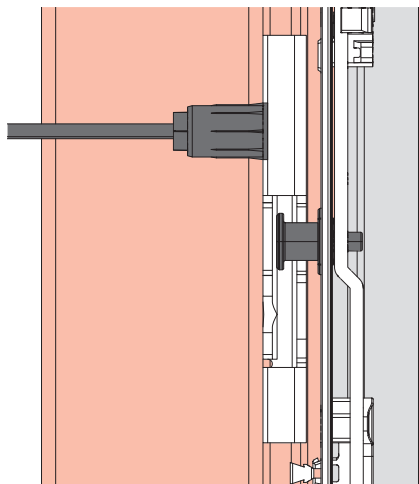


Ejemplo MVS-B y posición del bulón del sensor de cierre magnético

Posición de cierre

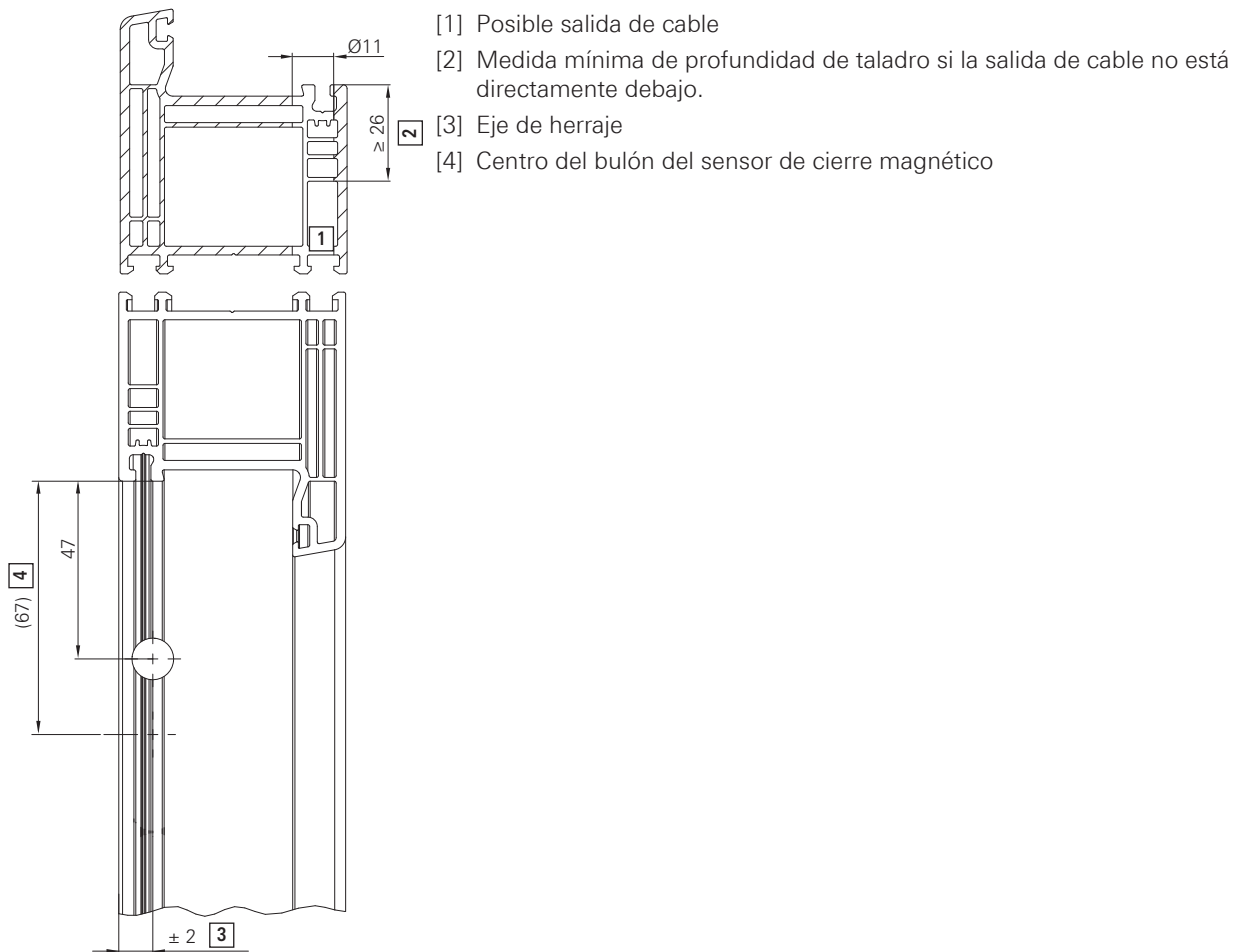


Posición de apertura practicable



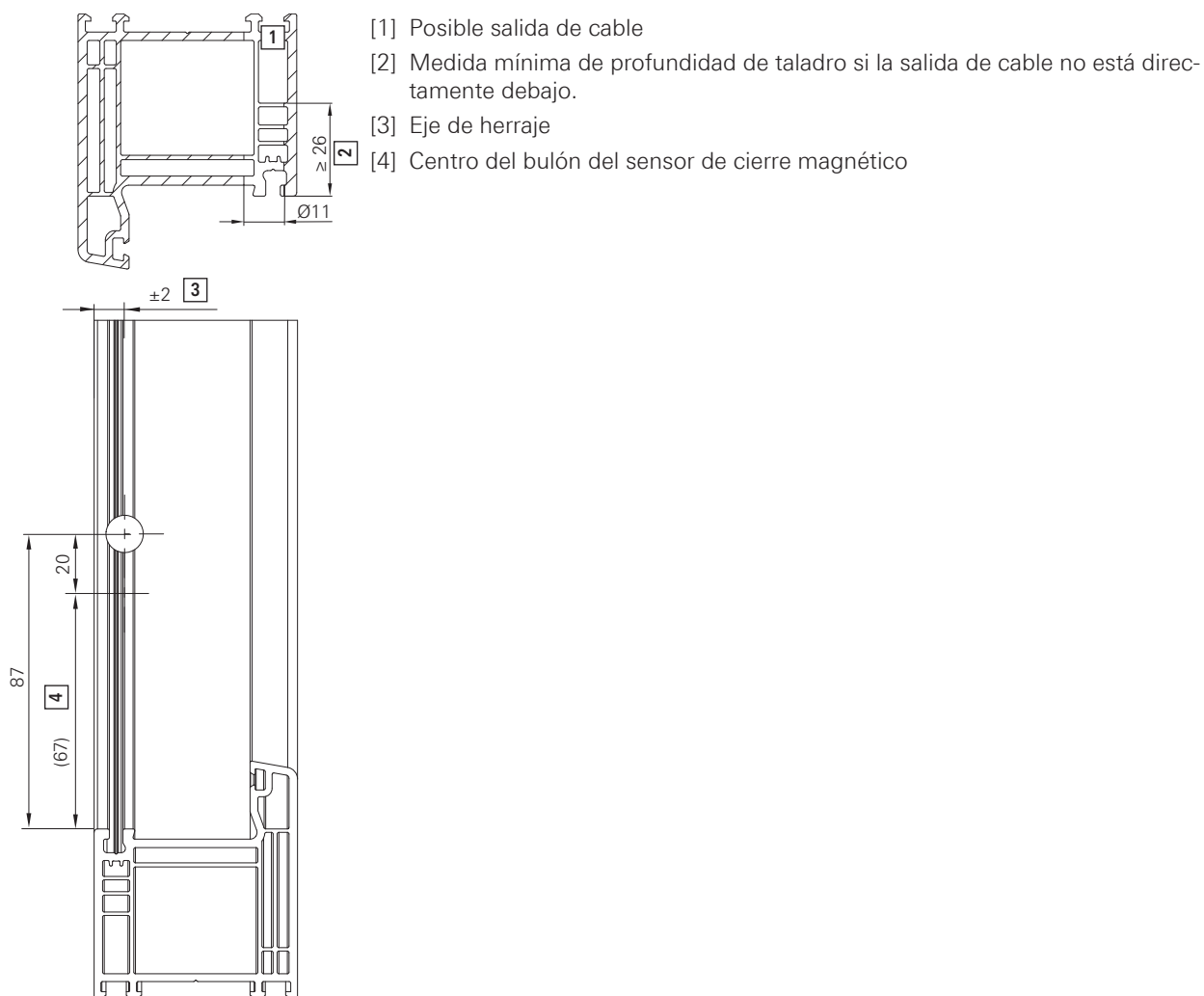
4.5.2 Medidas de taladro y fresado

Lateral arriba



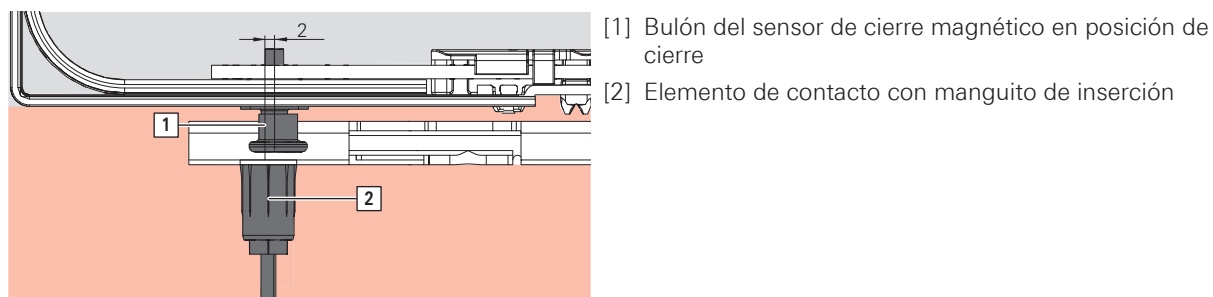


Lateral abajo



Otra posición

Montar el elemento de contacto del bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre desplazada 2 mm.



4.5.3 Montaje



INFO

- No está permitido el uso de cerraderos con base de acero.
- Los cerraderos con parte superior de acero y parte inferior no ferromagnética (p. ej. fundición de cinc, PVC) están permitidos con tolerancias limitadas.
- No está permitido el montaje de materiales ferromagnéticos adicionales con una distancia de 20 mm por todos lados a la altura del elemento de contacto o por encima de este. Con < 20 mm de distancia respecto a los tornillos, el cerradero deberá fijarse con tornillos no magnéticos.

1. Marcar la posición para el elemento de contacto
→ *a partir de la página 29.*

2. **PVC**

Emplear el manguito de inserción.

Realizar las perforaciones:

1x Ø 11 mm

Madera

Recomendado manguito de inserción.

Realizar las perforaciones:

Con manguito de inserción: 1x Ø 11 mm

Sin manguito de inserción: 1x Ø 8 mm



INFO

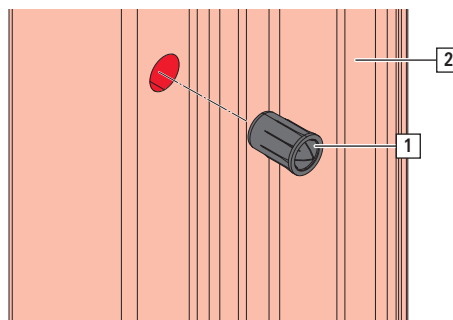
Posicionar los taladros de forma exacta.

3. Introducir el manguito de inserción [1] hasta el borde del manguito en el marco [2].
Observar el asiento recto. El borde del manguito debe estar a ras de la base del cerradero.
En el caso de perfiles de PVC puede ser necesario mecanizar la pieza de marco para que el manguito esté a ras de la base del cerradero.



INFO

El manguito de inserción no debe deformarse porque, de lo contrario, no será posible insertar el elemento de contacto.





4. Fijar el elemento de contacto con pegamento si no se emplea ningún manguito de inserción.

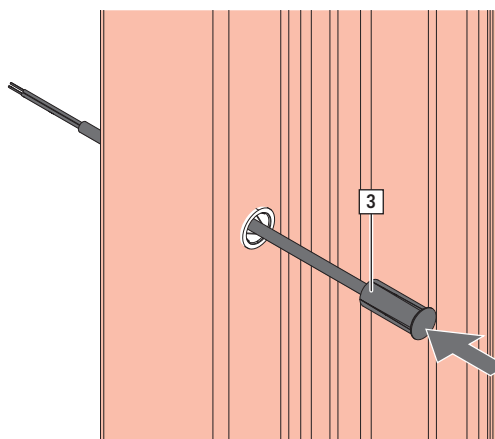
Contraer el elemento de contacto [3] e introducirlo a presión manualmente en el manguito de inserción hasta el tope hasta que esté a ras.



ATENCIÓN
Daños materiales por montaje incorrecto.

La herramienta puede dañar el cuerpo de cristal del interruptor de lengüeta.

- No emplear herramientas. Introducir el elemento de contacto a presión con la mano.

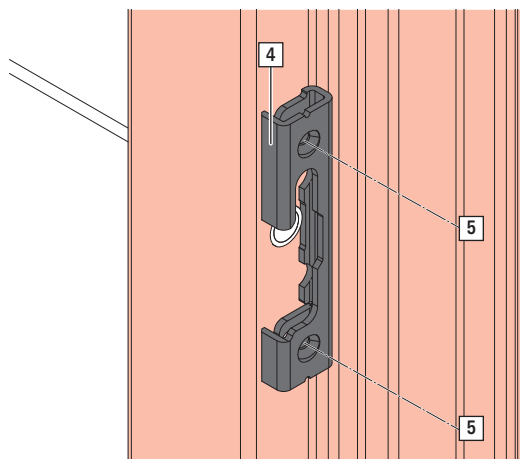


5. Garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.

Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.

Sellar el taladro o el atornillado en el nivel conductor de agua.

6. Montar el cerradero [4], posicionamiento ver → *a partir de la página 29.*



7. Atornillar con 2 tornillos [5].
8. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 47.*

4.6 Roto Patio Inowa

4.6.1 Posicionamiento

Vista general

Material del marco	Roto Patio Inowa	Esquema A	Esquema C
PVC	200		
	400		no posible
Madera	200		
	400		
Madera-aluminio Para fresar	200		
	400		no posible



Material del marco	Roto Patio Inowa	Esquema A	Esquema C
Aluminio	200 400		

[1] Componente cierre central 130

Esquema A

Requisito

PVC, madera y madera-aluminio

- Ángulo de cambio del sensor de cierre magnético
- Manguito adaptador
- Cerradero del sensor de cierre magnético

Aluminio

- Bulón del sensor de cierre magnético
- Manguito adaptador
- Cerradero del sensor de cierre magnético

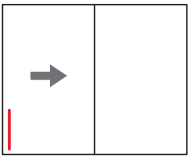
Posicionamiento

- Del lado de cierre

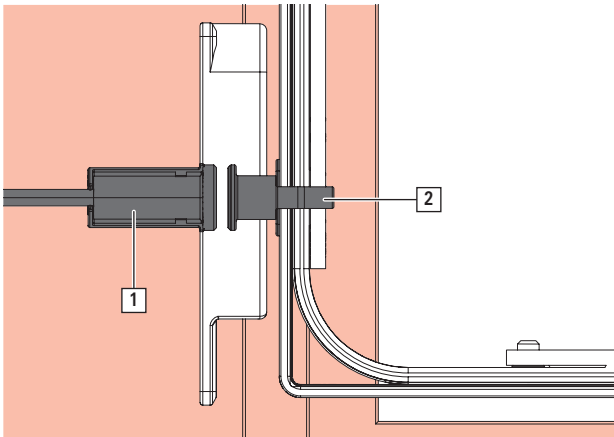


INFO

En perfiles de madera en los que se empleen cerraderos para fresar el elemento de contacto estará colocado en el cruce (ver esquema C → *a partir de la página 42*).



Ejemplo MVS-B y posición del bulón del sensor de cierre magnético



- [1] Elemento de contacto con manguito adaptador
- [2] Bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre

Esquema C

Requisito

PVC, madera, aluminio y madera-aluminio

- Cierre oculto
- Manguito adaptador
- Cerradero cruce del sensor de cierre magnético
- Imán de pasador del sensor de cierre magnético (según perfil)



INFO

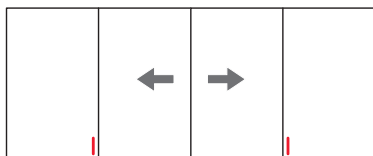
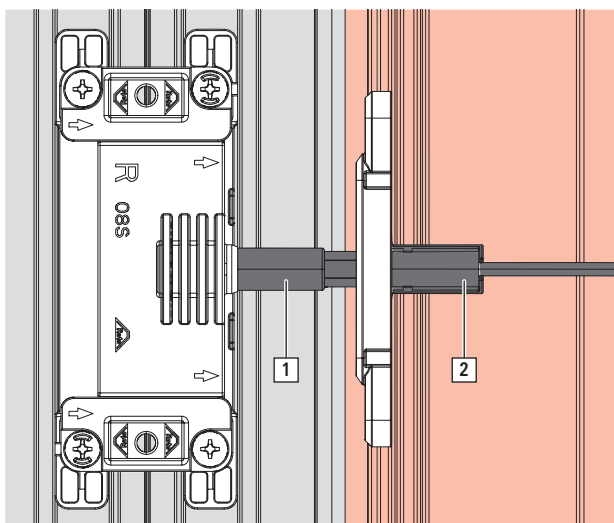
Los componentes del sensor de cierre magnético no reemplazan a los componentes del cruce antirretroceso.



INFO

Esquema C de Roto Patio Inowa | 400 PVC y madera-aluminio (cerraderos para fresar) no posibles.

Posicionamiento



[1] Imán de pasador del sensor de cierre magnético

[2] Elemento de contacto con manguito adaptador



4.6.2 Esquema A

4.6.2.1 Madera y PVC

Hoja

1. Montar el ángulo de cambio del sensor de cierre magnético.

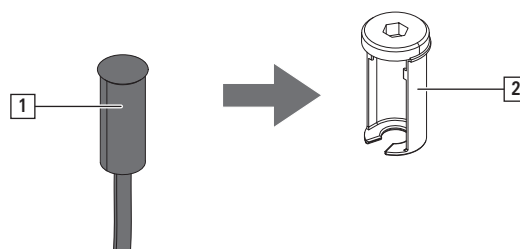
Marco



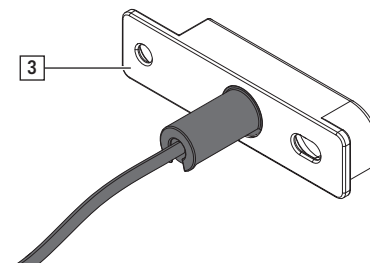
INFO

En perfiles de madera en los que se empleen cerraderos para fresar, el elemento de contacto estará colocado en el cruce (ver esquema C → *a partir de la página 42*).

1. Enganchar el elemento de contacto [1] en el adaptador [2].



2. Atornillar el adaptador con el elemento de contacto completamente en el cerradero [3].



3. Determinar la posición para la plantilla para taladrar del sensor de cierre magnético y para el cerradero del sensor de cierre magnético:

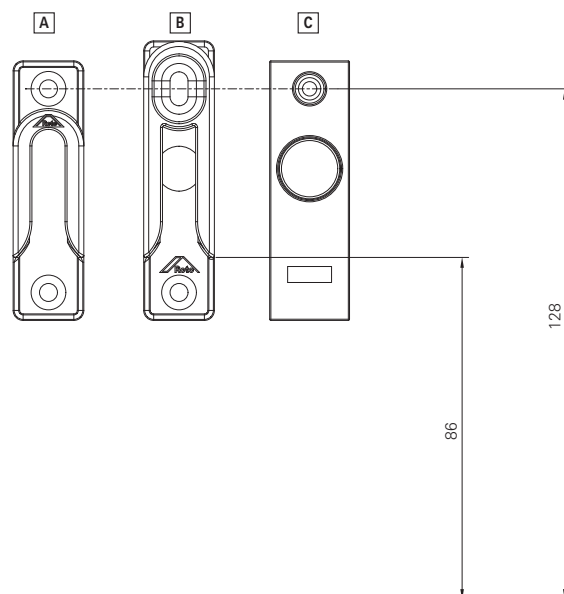
- Roto Patio Inowa | 200 ver IMO_403
- Roto Patio Inowa | 400 ver IMO_559

El cerradero del sensor de cierre magnético reemplaza el cerradero falsa maniobra. La posición, las distancias de taladrado y las curvas de entrada son idénticas.

[A] Cerradero falsa maniobra

[B] Cerradero del sensor de cierre magnético

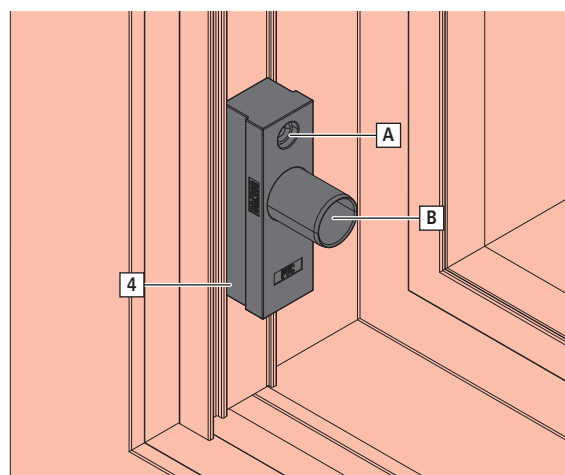
[C] Plantilla para taladrar del sensor de cierre magnético



4. Colocar la plantilla para taladrar del sensor de cierre magnético [4].

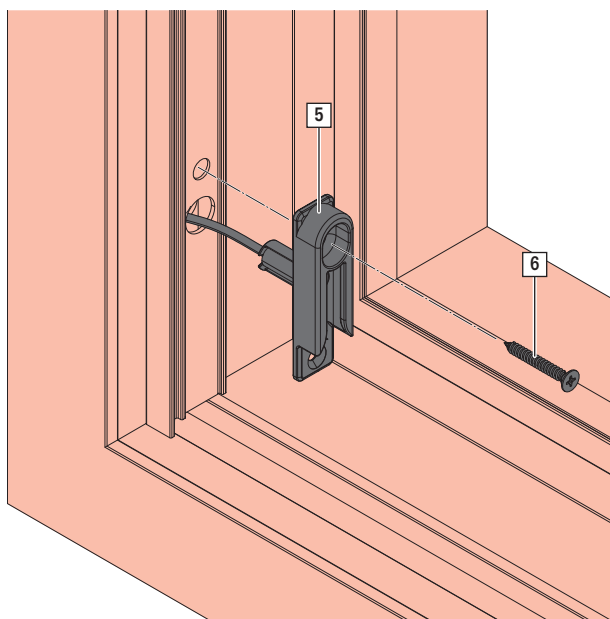
Realizar las perforaciones.

	[A]	[B]	
PVC	3,5	14	25 de profundidad
Madera	3,0	14	25 de profundidad

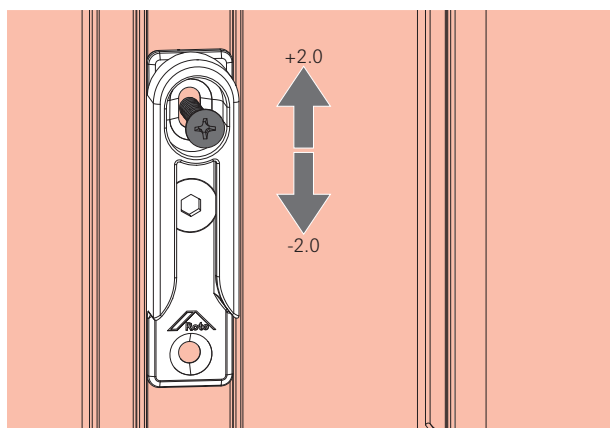




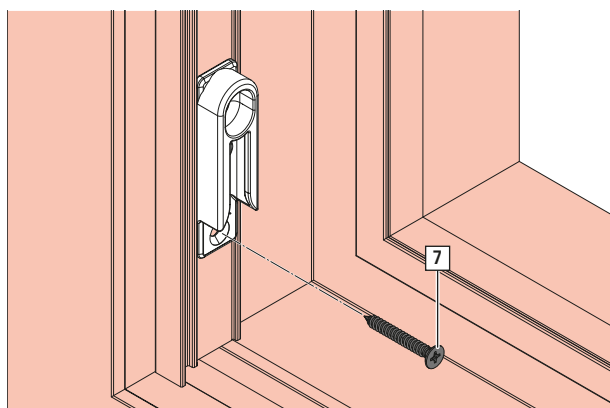
5. Insertar el cerradero del sensor de cierre magnético con elemento de contacto [5] en el marco.
Atornillar con 1 tornillo [6].
Garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.
Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.



6. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 47.*
7. Es posible regular el cerradero del sensor de cierre magnético ± 2 mm con el orificio longitudinal.



8. Atornillar el cerradero del sensor de cierre magnético con 1 tornillo [7].

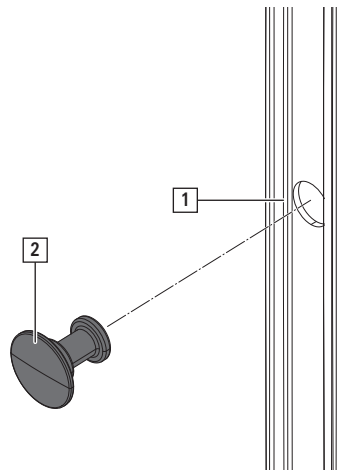


4.6.2.2 Aluminio

Hoja

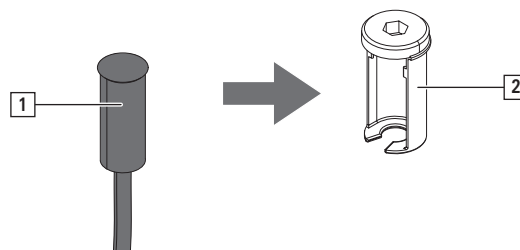
1. Insertar el bulón del sensor de cierre magnético [2] en la perforación existente de la pletina de conexión [1] (reemplaza al bulón de cierre para el cerradero falsa maniobra).

- Roto Patio Inowa | 200 ver IMO_282
- Roto Patio Inowa | 400 ver IMO_558

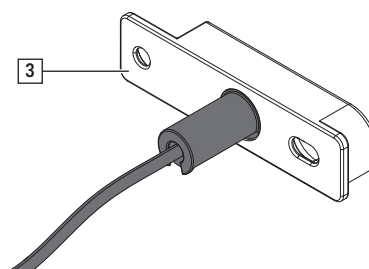


Marco

1. Enganchar el elemento de contacto [1] en el adaptador [2].



2. Atornillar el adaptador con el elemento de contacto completamente en el cerradero [3].





3. Determinar la posición para la plantilla para taladrar y el cerradero del sensor de cierre magnético:

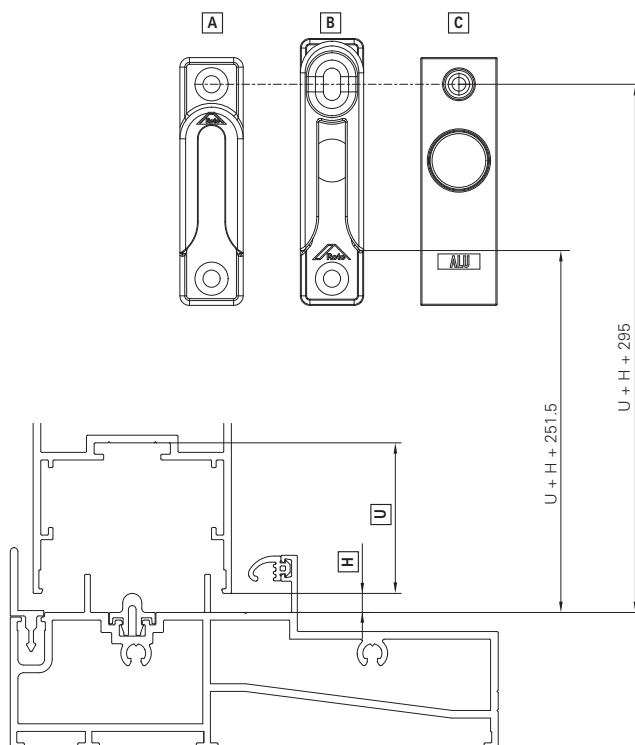
- Roto Patio Inowa | 200 ver IMO_282
- Roto Patio Inowa | 400 ver IMO_558

El cerradero del sensor de cierre magnético reemplaza el cerradero falsa maniobra. La posición, las distancias de taladrado y las curvas de entrada son idénticas.

[A] Cerradero falsa maniobra

[B] Cerradero del sensor de cierre magnético

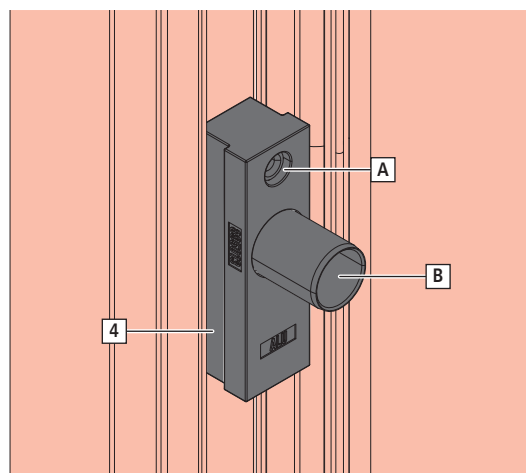
[C] Plantilla para taladrar del sensor de cierre magnético



4. Colocar la plantilla para taladrar [4].

Realizar las perforaciones.

	[A]	[B]	
Aluminio	3,5	14	25 de profundidad

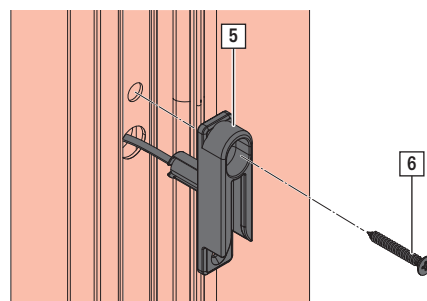


5. Insertar el cerradero del sensor de cierre magnético con elemento de contacto [5] en el marco.

Atornillar con 1 tornillo [6].

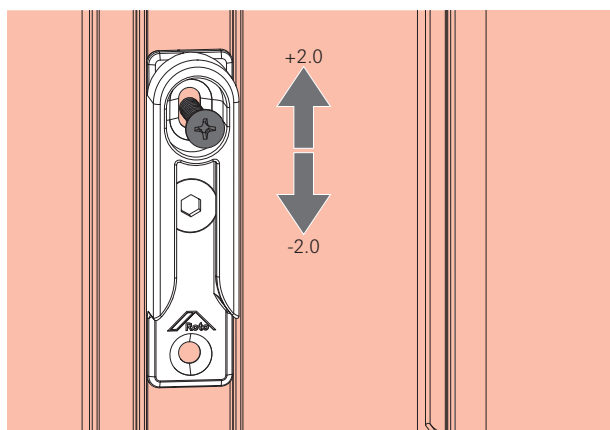
Garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.

Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.

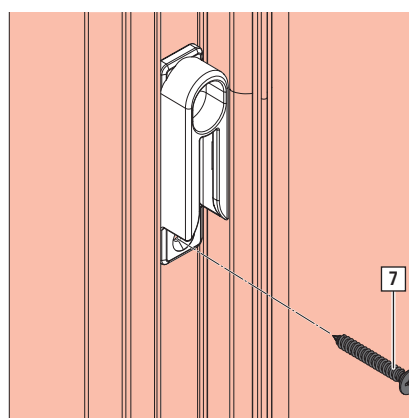


6. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 47.*

7. Es posible regular el cerradero del sensor de cierre magnético ± 2 mm con el orificio longitudinal.



8. Atornillar el cerradero del sensor de cierre magnético con 1 tornillo [7].



4.6.3 Esquema C



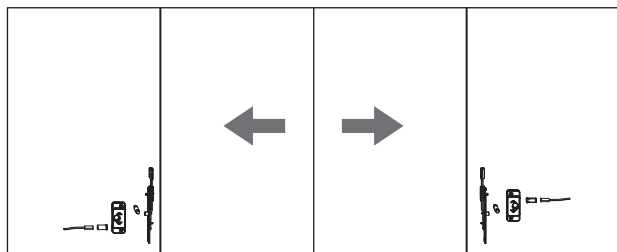
INFO

Esquema C de Roto Patio Inowa | 400 PVC y madera-aluminio (cerraderos para fresar) no posibles.

4.6.3.1 Madera y PVC

Cruce hoja

Posición



1. Montar el componente cierre central 130 en ángulo de cambio inferior.
2. Roto Patio Inowa | 400



Montar el componente cierre central 130 en componente cierre central 130 inferior.

3. Posicionar y montar el cierre oculto.

- Roto Patio Inowa | 200
Madera y PVC, ver IMO_403.
Madera-aluminio, ver IMO_493.
- Roto Patio Inowa | 400
Madera, ver IMO_559



INFO

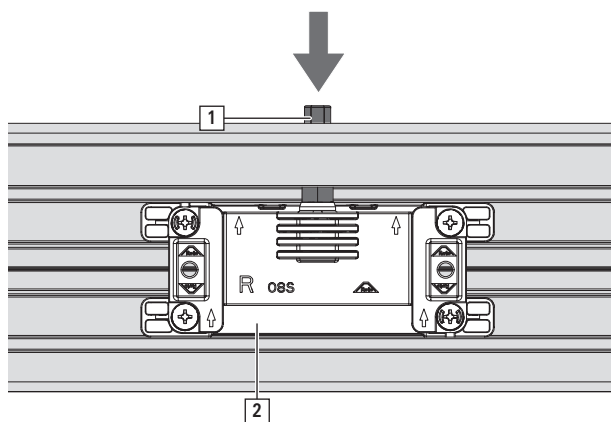
Elemento con deslizamiento por el interior DIN izquierda – seleccionar el cierre oculto derecho

Elemento con deslizamiento por el interior DIN derecha – seleccionar el cierre oculto izquierdo

Elemento con deslizamiento por el exterior DIN izquierda – seleccionar el cierre oculto izquierdo

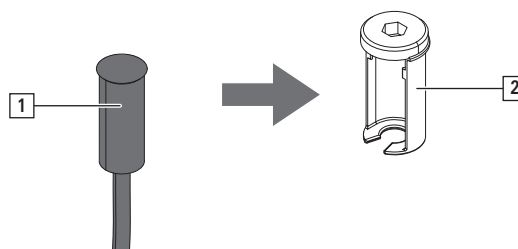
Elemento con deslizamiento por el exterior DIN derecha – seleccionar el cierre oculto derecho

4. Atornillar el pasador del sensor de cierre magnético [1] en la rosca de cierre oculto [2].
Herramienta: llave de tuercas SW7

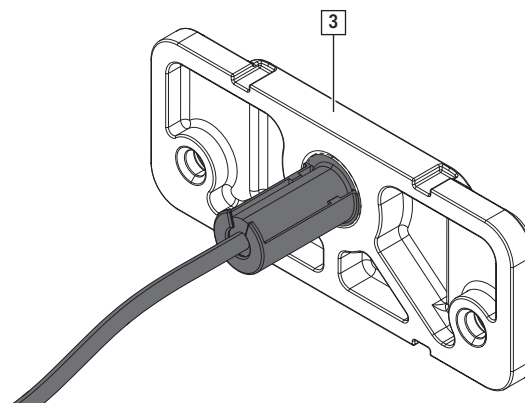


Cruce marco

1. Enganchar el elemento de contacto [1] en el adaptador [2].



2. Atornillar el adaptador con el elemento de contacto completamente en el cerradero cruce [3].

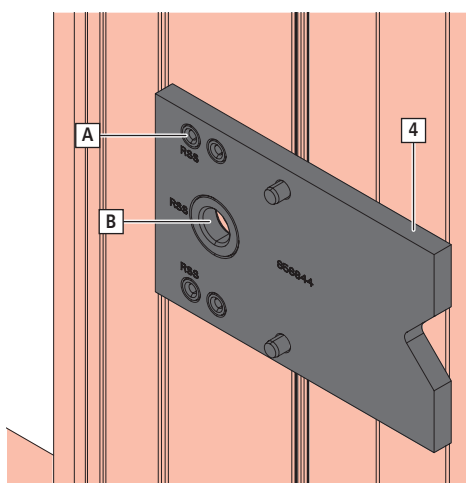


3. Determinar la posición para el cerradero cruce con la plantilla para taladrar.

Colocar la plantilla para taladrar del cerradero cruce antirretroceso [4].

Realizar las perforaciones.

	[A]	[B]	
PVC	3,5	12,5	25 de profundidad
Madera	3,0	12,5	25 de profundidad
Madera-aluminio	3,0	12,5	25 de profundidad



4. Insertar el cerradero cruce con el elemento de contacto [5] en el cruce.

Es posible conducir el cable por la zona del listón de cubierta del cruce. Dependiendo del perfil será posible realizar un guía de cables cerca del canal para el cristal.

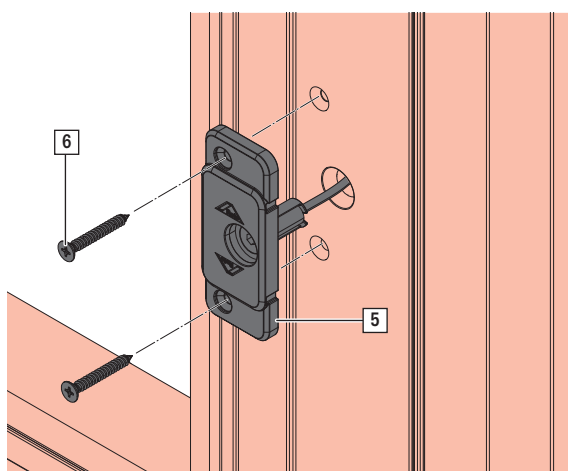


INFO

No dañar el cable con tornillos de otros cerraderos cruce.

Garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.

Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.



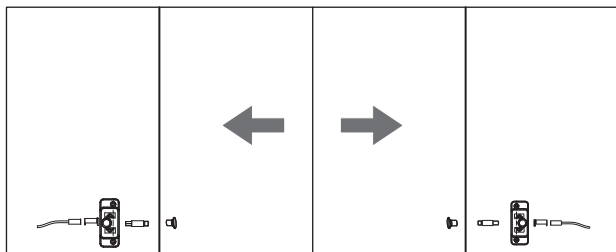
5. Atornillar con 2 tornillos [6].
6. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 47.*



4.6.3.2 Aluminio

Cruce hoja

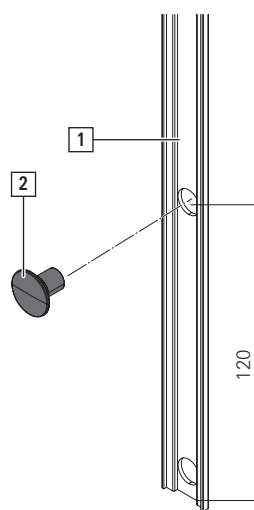
Posición



1. Perforar un orificio adicional de Ø 10 mm en la pletina de conexión [1].

Roto Patio Inowa | 200 ver IMO_282

Roto Patio Inowa | 400 ver IMO_558



2. Roto Patio Inowa | 200

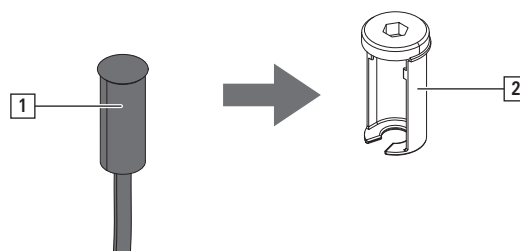
Insertar bulón de control D8 en punzonado de pletina de conexión.

Roto Patio Inowa | 400

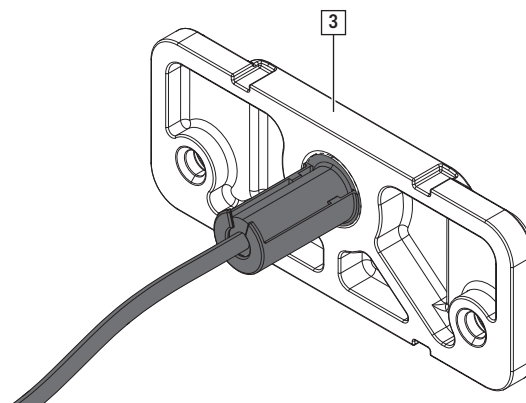
Insertar bulón de control D13 en punzonado de pletina de conexión.

Cruce marco

1. Enganchar el elemento de contacto [1] en el adaptador [2].



2. Atornillar el adaptador con el elemento de contacto completamente en el cerradero cruce [3].

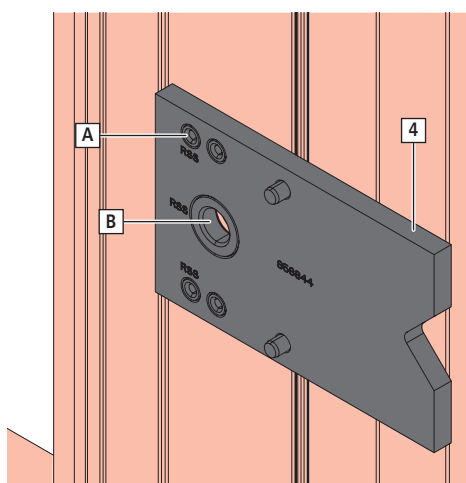


3. Determinar la posición para el cerradero cruce con la plantilla para taladrar.

Colocar la plantilla para taladrar del cerradero cruce antirretroceso [4].

Realizar las perforaciones.

	[A]	[B]	
Aluminio	3,5	12,5	25 de profundidad



4. Insertar el cerradero cruce con el elemento de contacto [5] en el cruce.

Es posible conducir el cable por la zona del listón de cubierta del cruce. Dependiendo del perfil será posible realizar un guía de cables cerca del canal para el cristal.

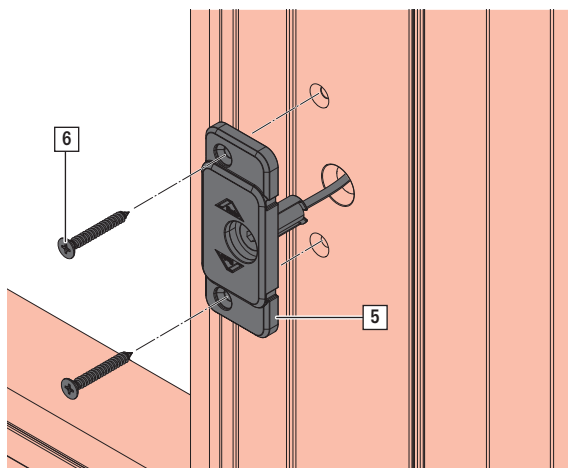


INFO

No dañar el cable con tornillos de otros cerraderos cruce.

Garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.

Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.



5. Atornillar con 2 tornillos [6].
6. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 47.*



4.7 Prueba de funcionamiento



INFO

La vigilancia de la posición oscilo no dispone de certificación de la VdS. Las ventanas abatidas son ventanas abiertas desde el punto de vista de la técnica de seguridad y según VdS. Por tanto, la vigilancia de la posición oscilo no cumple las exigencias de la VdS.

1. Comprobar la función del elemento de contacto con Control Unit.



INFO

El bulón del sensor de cierre magnético debe estar introducido como mínimo el 50% en el cerradero o el cerradero de basculación antes de que el detector pase a la posición de cierre: esto se corresponde aproximadamente con 15° de posición de la manilla (desde la vertical).



INFO

No se deberán superar los datos técnicos (tensión, corriente, potencia) del elemento de contacto → *a partir de la página 48.*

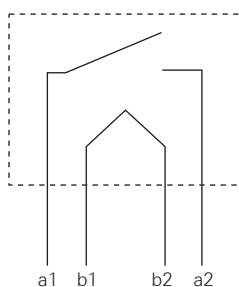
No emplear instrumentos de test de lámparas.

2. Conectar los 4 hilos del elemento de contacto a la Control Unit de forma aleatoria.
3. Abrir la ventana.
4. Iniciar la Control Unit.
5. Después de la emisión de dos pitidos, cerrar y bloquear la ventana.
Se está determinando el estado del elemento de contacto.
6. Tras emitir 3 pitidos, la Control Unit señalará durante 5 segundos la asignación de hilos determinada del elemento de contacto conectado
Los LED se encienden: 2 veces de color rojo, 2 veces de color naranja ●●●●○○
7. Comprobar la función y el montaje del elemento de contacto bloqueando y abriendo la ventana.
Ventana abierta: los LED se iluminan 2 veces de color naranja ○○●●○○
Ventana cerrada: los LED se iluminan 2 veces de color rojo, 2 veces de color naranja ●●●●○○

4.8 Conexión

Estándar

Esquema eléctrico



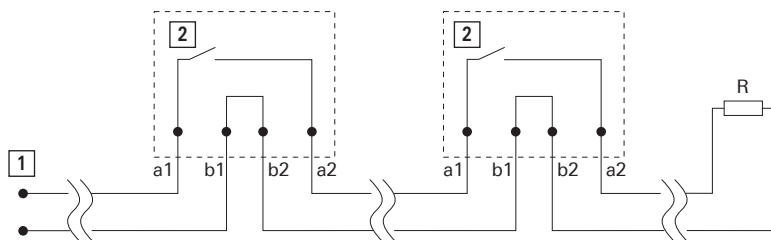
- a1 Contacto lineal
- a2 Contacto lineal
- b1 Línea de sabotaje
- b2 Línea de sabotaje



INFO

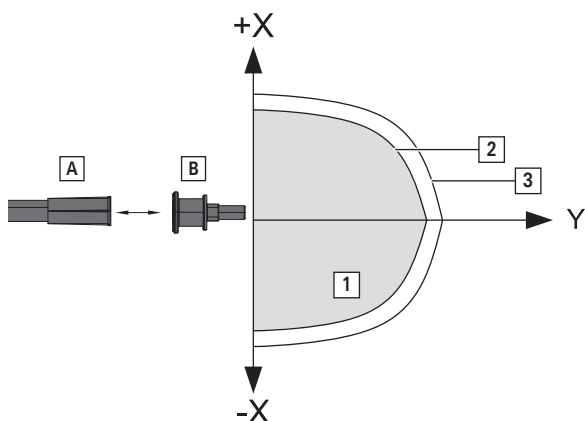
No conmutar cargas inductivas ni capacitivas.

Conexiones



- [1] Central
 [2] Contacto lineal
 a1 Contacto lineal
 a2 Contacto lineal
 b1 Línea de sabotaje
 b2 Línea de sabotaje

Diagrama de distancias



- [A] Contacto
 [B] Imán
 [1] Zona de descanso
 [2] Distancia de acercamiento y de conexión
 [3] Distancia de alejamiento y de desconexión

Bulón del sensor de cierre magnético		
	Distancia de conmutación	Tolerancia
[2]	10	± 3,0
[3]	12	± 3,0

4.9 Datos técnicos VdS – Clase B

Datos técnicos	
Tipo de contacto	Contacto Reed, contacto normalmente abierto, libre de potencial
Tensión	$U_{\text{máx}} = 40 \text{ V CC} / 40 \text{ V CA}$
Corriente de conmutación	$I_{\text{máx}} = 500 \text{ mA}$
Resistencia de paso	Ohmio = máx. 0,15
Potencia de conmutación	$P_{\text{máx}} = 6 \text{ W} (= U \times I)$
Rango de temperatura	-40 °C a +70 °C con cable tendido de forma fija
Tipo de protección	IP 67



Datos técnicos	
Categoría medioambiental	III conforme a VdS 2110
Color de la carcasa	RAL 9003 (blanco tráfico)
Cable	LIYY 4 x 0,14 mm², blanco

Certificados

Reconocimiento		
VdS	G 113501	Clase VdS B
EN	EN-ST-000242	EN grado 2 conforme a EN 50131-2-6



INFO

Los certificados solo se aplican cuando se emplean piezas de herraje de Roto con imanes.

5 MVS-C

5.1 Características generales del herraje

- Vigilancia
 - Se emplea para la vigilancia combinada de apertura y cierre junto con alarmas antirrobo y sistemas de vigilancia.
- Posibilidad de pretaladrado automático de posiciones de herraje y accesorios.
- Ahorro de espacio de montaje, no es necesario espacio adicional.

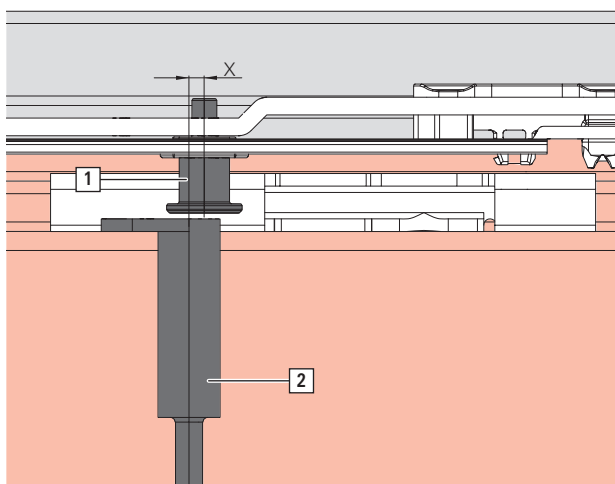


INFO

La vigilancia de la posición oscilo no dispone de certificación de la VdS. Las ventanas abatidas son ventanas abiertas desde el punto de vista de la técnica de seguridad y según VdS. Por tanto, la vigilancia de la posición oscilo no cumple las exigencias de la VdS.

5.2 Aire y campos de tolerancia

	Aire		Desplazamiento lateral respecto al eje de herraje
	Cerradero sin acero	Cerradero con parte superior de acero	
MVS-C	12 ± 2 mm	–	± 1 mm



[1] Bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre

[2] Elemento de contacto

Fresado	Desplazamiento [X]
2	7
3	6
4	5
5	4

5.3 Instrucciones de manipulación

Cables

- Para permitir el ajuste de precisión o la sustitución de elementos de contacto defectuosos, los cables del elemento de contacto deberán tenderse de forma que sea posible extraer el elemento de contacto más tarde.
Colocar un bucle para cables.
- Tender el cable oculto según VdS 2311.
Adicionalmente se recomienda un tendido de cables en tubos vacíos hasta la caja de distribución más próxima posible.



Imán y margen de tolerancia

- Los imanes empeoran sus valores de activación cuando están expuestos a sacudidas fuertes, a altas temperaturas o cuando se encuentran cerca de materiales ferromagnéticos (p. ej. acero u otros imanes).
Por este motivo, excepto los componentes Roto previstos para tal fin, no se deberán instalar otros materiales ferromagnéticos adicionales.
- La sensibilidad de activación del imán y de los elementos de contacto está alineada con las medidas de montaje descritas en las presentes instrucciones de montaje. Las variaciones pueden provocar incluso pérdida de funcionalidad.
- En el caso de elementos de contacto MVS-C, el margen de tolerancia entre el imán y el elemento de contacto es considerablemente inferior debido a la mayor seguridad contra la manipulación.
Por tanto, el ajuste del aire exige un mayor cuidado en el caso de los elementos de contacto MVS-C.
- El elemento de contacto y el imán no deben sufrir cargas mecánicas. Esto podría empeorar los valores de activación y provocar incluso una pérdida de funcionalidad.

Zona de montaje

- En las puertas balconeras, montar los elementos de contacto fuera de la zona de pisada.
- Los detectores de apertura deberán montarse en los elementos de forma que cada tipo de apertura estipulado genere un mensaje.
- No emplear nunca atornilladores eléctricos ni atornilladores aire comprimido para el montaje del elemento de contacto, ni tampoco en el entorno inmediato del elemento de contacto (sacudidas fuertes).
- Sellar el taladro o el atornillado en el nivel conductor de agua.

5.4 Roto NX

5.4.1 Posicionamiento



INFO

No está permitido el montaje de elementos de contacto en el lado de bisagra.

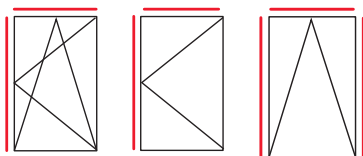
Los detectores de apertura deberán montarse en las ventanas de forma que cada tipo de apertura estipulado genere un mensaje. El montaje se deberá realizar en el centro de la parte superior. La distancia con el lado de cierre será como máximo de 60 cm.

Requisito

- Bulón de sensor de cierre magnético o
- Imán anular de sensor de cierre magnético

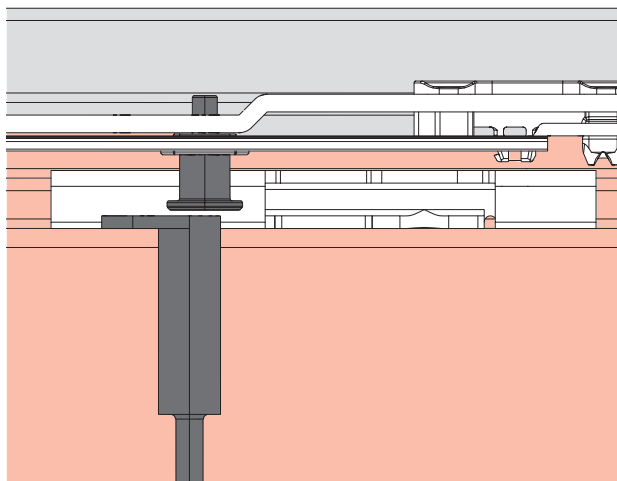
Posicionamiento

- Vigilancia de cierre y de apertura combinadas: en todas partes excepto el lado de bisagra
- Vigilancia de cierre: en todas partes excepto el lado de bisagra
- Vigilancia de apertura: lado de cierre alejado como máx. 60 cm
- Cremona de segunda hoja: siempre arriba o abajo
- en todas partes en un bulón del sensor de cierre magnético o un imán anular



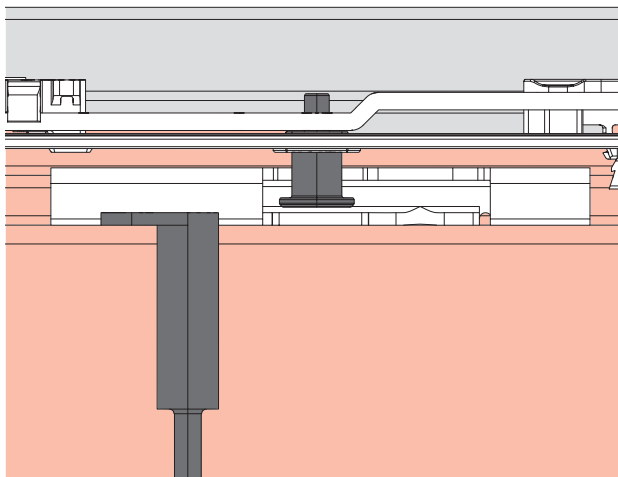
Ejemplo MVS-C y posición del bulón del sensor de cierre magnético

Posición de cierre



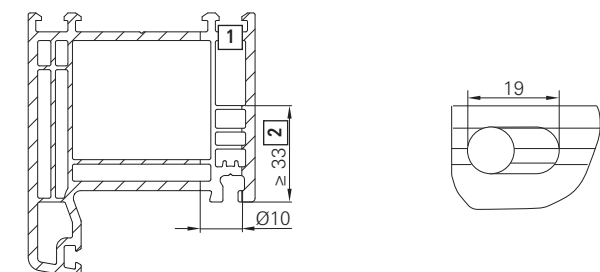


Posición de apertura practicable



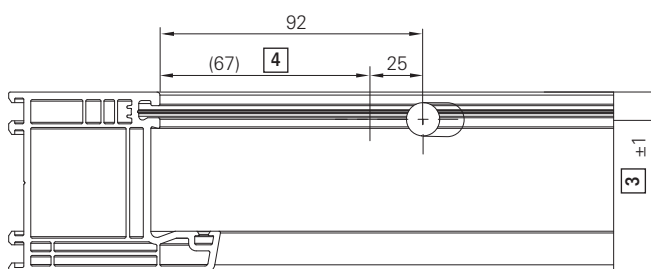
5.4.2 Medidas de taladro y fresado

Integrado en el cerradero arriba

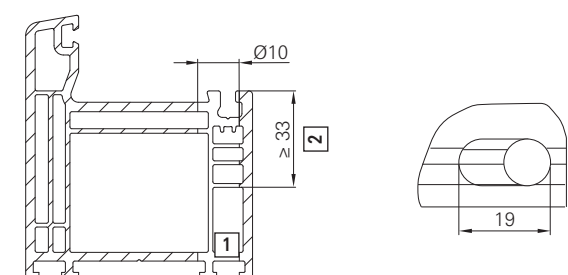


- [1] Posible salida de cable
- [2] Medida mínima de profundidad de taladro si la salida de cable no está directamente debajo.
- [3] Eje de herraje
- [4] Centro del bulón del sensor de cierre magnético

Brida 2 – 5 mm de profundidad

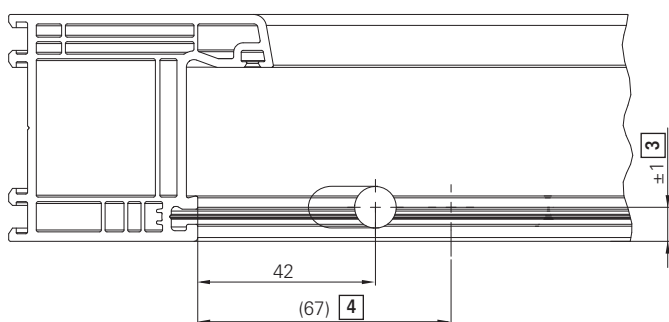


Integrado en el cerradero de basculación abajo



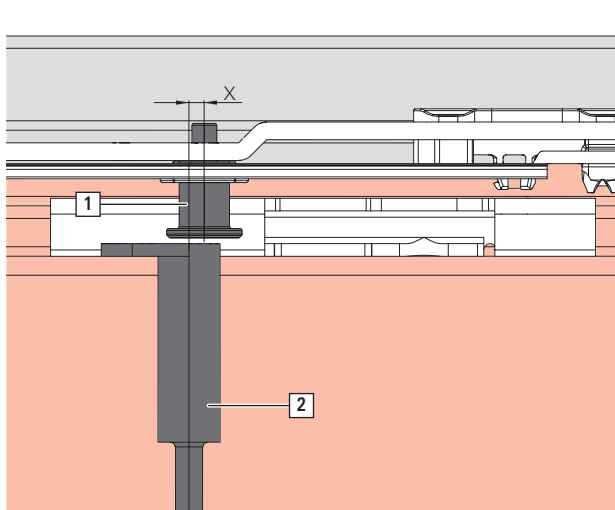
- [1] Posible salida de cable
- [2] Medida mínima de profundidad de taladro si la salida de cable no está directamente debajo.
- [3] Eje de herraje
- [4] Centro del bulón del sensor de cierre magnético

Brida 2 – 5 mm de profundidad



Otra posición

Montar el elemento de contacto del bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre o el imán anular del sensor de cierre magnético desplazado.



- [1] Bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre
[2] Elemento de contacto

Fresado	Desplazamiento [X]
2	7
3	6
4	5
5	4

La brida debe tener un fresado de 2 – 5 mm de profundidad

5.4.3 Montaje



INFO

- No está permitido el uso de cerraderos con base de acero.
- Los cerraderos con parte superior de acero y parte inferior no ferromagnética (p. ej. fundición de cinc, PVC) no están permitidos.
- No está permitido el montaje de materiales ferromagnéticos adicionales con una distancia de 20 mm por todos lados a la altura del elemento de contacto o por encima de este. Con < 20 mm de distancia con los tornillos, el cerradero deberá fijarse con tornillos no magnéticos.

1. Marcar la posición para el elemento de contacto
→ *a partir de la página 54.*

2. Realizar las perforaciones: 1x Ø 10 mm



INFO

Posicionar los taladros de forma exacta.

3. Insertar el elemento de contacto [1] manualmente hasta el borde en el marco [2] hasta que esté a ras.



ATENCIÓN

Daños materiales por montaje incorrecto.

La herramienta puede dañar el cuerpo de cristal del interruptor de lengüeta.

- No emplear herramientas. Introducir el elemento de contacto a presión con la mano.

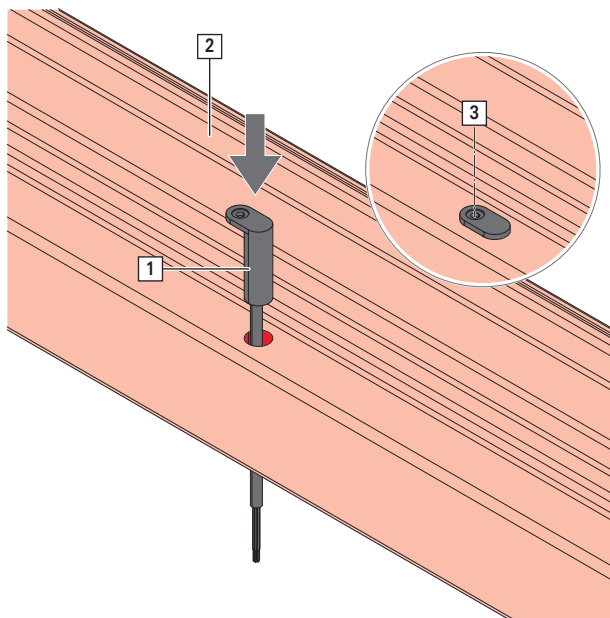
Observar el asiento recto.



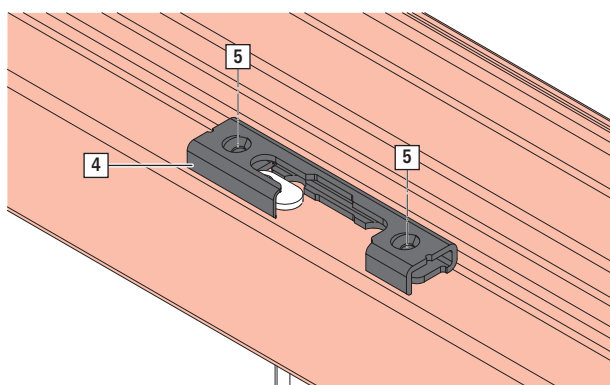
INFO

La brida del elemento de contacto deberá montarse siempre en la dirección opuesta del bulón del sensor de cierre magnético.

No montar la brida inclinada ni torcida.



4. Atornillar con 1 tornillo [3].
5. Tender el cable; garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.
Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.
Sellar el taladro o el atornillado en el nivel conductor de agua.
6. Montar el cerradero de basculación o el cerradero [4] → *a partir de la página 54.*



7. Atornillar con 2 tornillos [5].
8. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 61.*



5.5 Roto Patio Alversa

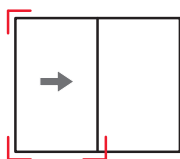
5.5.1 Posicionamiento

Requisito

- Ángulo de cambio del sensor de cierre magnético

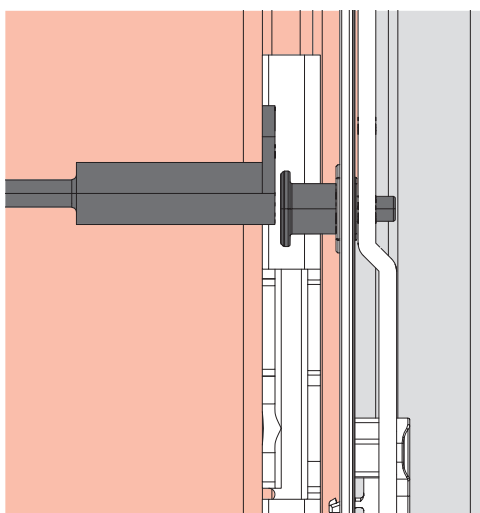
Posicionamiento

- en todas partes en un bulón del sensor de cierre magnético

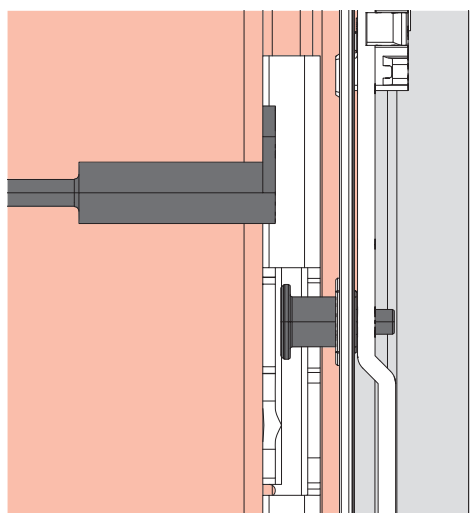


Ejemplo MVS-C y posición del bulón del sensor de cierre magnético

Posición de cierre

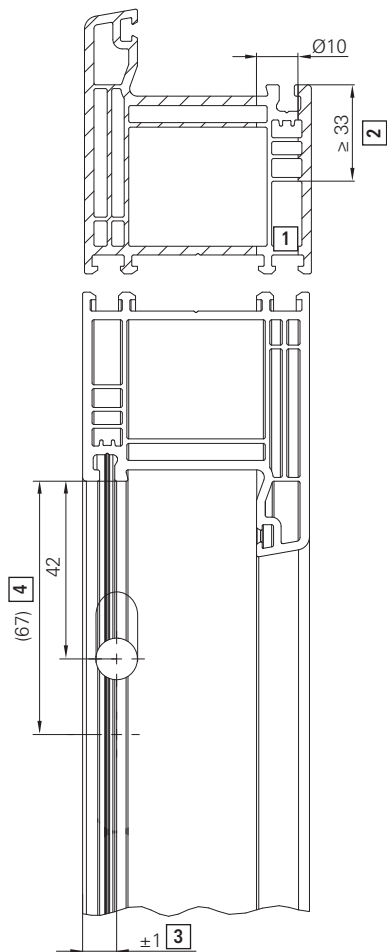
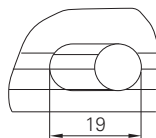


Posición de apertura practicable



5.5.2 Medidas de taladro y fresado

Lateral arriba

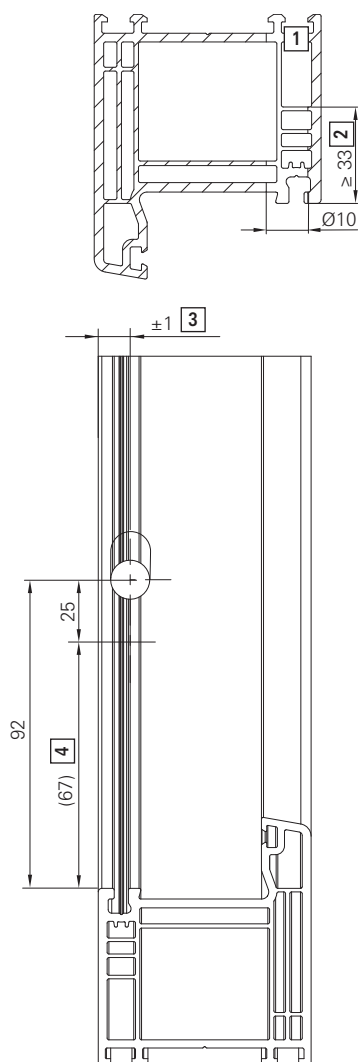
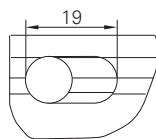


- [1] Posible salida de cable
- [2] Medida mínima de profundidad de taladro si la salida de cable no está directamente debajo.
- [3] Eje de herraje
- [4] Centro del bulón del sensor de cierre magnético

Brida 2 – 5 mm de profundidad



Lateral abajo

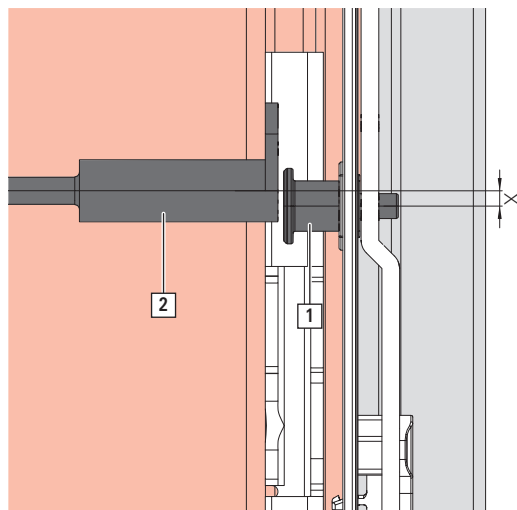


- [1] Posible salida de cable
- [2] Medida mínima de profundidad de taladro si la salida de cable no está directamente debajo.
- [3] Eje de herraje
- [4] Centro del bulón del sensor de cierre magnético

Brida 2 – 5 mm de profundidad

Otra posición

Montar el elemento de contacto del bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre desplazada.



- [1] Bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre
- [2] Elemento de contacto

Fresado	Desplazamiento [X]
2	7
3	6
4	5
5	4

La brida debe tener un fresado de 2 – 5 mm de profundidad

5.5.3 Montaje



INFO

- No está permitido el uso de cerraderos con base de acero.
- Los cerraderos con parte superior de acero y parte inferior no ferromagnética (p. ej. fundición de cinc, PVC) no están permitidos.
- No está permitido el montaje de materiales ferromagnéticos adicionales con una distancia de 20 mm por todos lados a la altura del elemento de contacto o por encima de este. Con < 20 mm de distancia con los tornillos, el cerradero deberá fijarse con tornillos no magnéticos.

1. Marcar la posición para el elemento de contacto
→ *a partir de la página 57.*

2. Realizar las perforaciones: 1x Ø 10 mm



INFO

Posicionar los taladros de forma exacta.

3. Insertar el elemento de contacto [1] manualmente hasta el borde en el marco [2] hasta que esté a ras.



ATENCIÓN

Daños materiales por montaje incorrecto.

- La herramienta puede dañar el cuerpo de cristal del interruptor de lengüeta.
- ▶ No emplear herramientas. Introducir el elemento de contacto a presión con la mano.

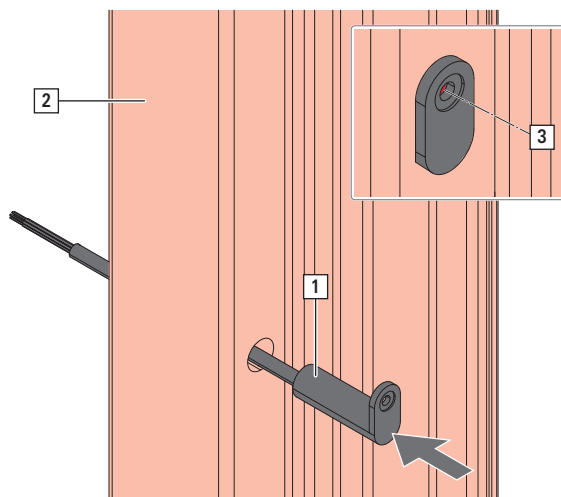
Observar el asiento recto.



INFO

La brida del elemento de contacto deberá montarse siempre en la dirección opuesta del bulón del sensor de cierre magnético.

No montar la brida inclinada ni torcida.

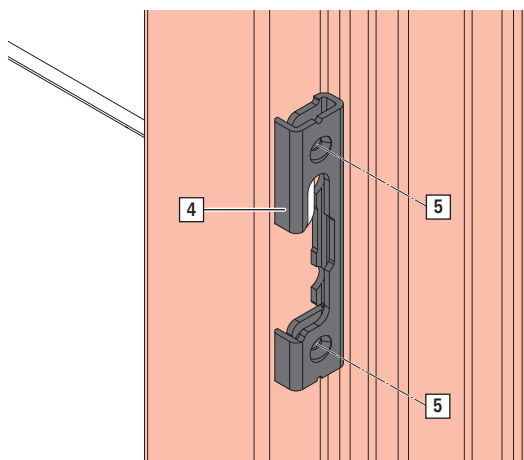


4. Atornillar con 1 tornillo [3].
5. Tender el cable; garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.
Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.



Sellar el taladro o el atornillado en el nivel conductor de agua.

6. Montar el cerradero [4] → *a partir de la página 57.*



7. Atornillar con 2 tornillos [5].
8. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 61.*

5.6 Prueba de funcionamiento



INFO

La vigilancia de la posición oscilo no dispone de certificación de la VdS. Las ventanas abatidas son ventanas abiertas desde el punto de vista de la técnica de seguridad y según VdS. Por tanto, la vigilancia de la posición oscilo no cumple las exigencias de la VdS.

1. Comprobar la función del elemento de contacto con Control Unit.



INFO

El bulón del sensor de cierre magnético debe estar introducido como mínimo el 50% en el cerradero o el cerradero de basculación antes de que el detector pase a la posición de cierre: esto se corresponde aproximadamente con 15° de posición de la manilla (desde la vertical).



INFO

No se deberán superar los datos técnicos (tensión, corriente, potencia) del elemento de contacto → *a partir de la página 64.*

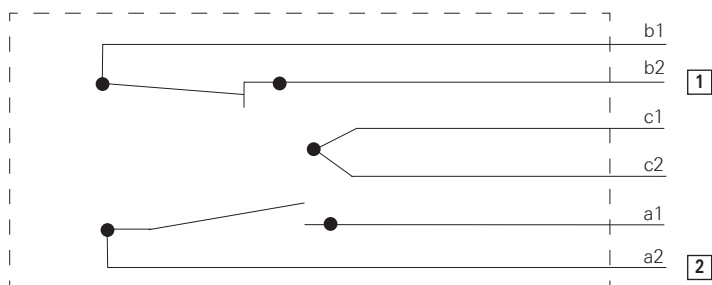
No emplear instrumentos de test de lámparas.

2. Conectar los 6 hilos del elemento de contacto a la Control Unit de forma aleatoria.
3. Abrir la ventana.
4. Iniciar la Control Unit.
5. Después de emitirse dos pitidos, colocar un imán no montado directamente sobre el elemento de contacto. De esta forma, se activa el campo externo.
Se está determinando el estado del elemento de contacto.

6. Tras emitir 3 pitidos, la Control Unit señalará durante 5 segundos la asignación de hilos determinada del elemento de contacto conectado
Los LED se encienden: 2 veces de color rojo, 2 veces de color naranja, 2 veces de color verde ●●●●●●.
7. Retirar el imán no montado.
8. Comprobar la función y el montaje del elemento de contacto bloqueando y abriendo la ventana.
Ventana abierta: los LED se iluminan 2 veces de color naranja, 2 veces de color verde ○○●●●●
Ventana cerrada: los LED se iluminan 2 veces de color rojo, 2 veces de color naranja, 2 veces de color verde ●●●●●●

5.7 Conexión

Esquema eléctrico



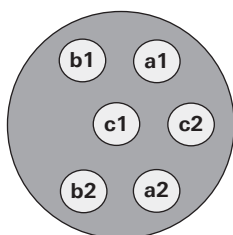
- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| [1] Contacto externo de campo | b1 Contacto externo de campo |
| | b2 Contacto externo de campo |
| [2] Contacto lineal | c1 Línea de sabotaje |
| a1 Contacto lineal | c2 Línea de sabotaje |
| a2 Contacto lineal | |



INFO

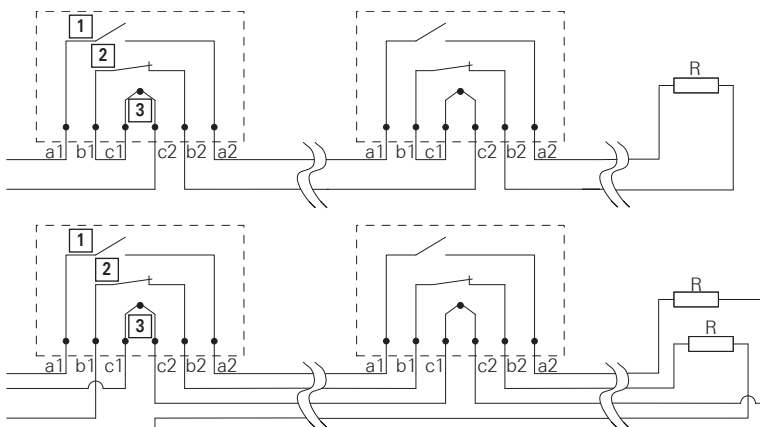
No conmutar cargas inductivas ni capacitivas.

Cable de conexión





Conexiones



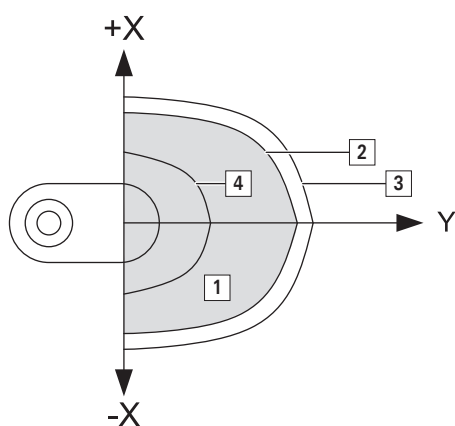
- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| [1] Contacto lineal | b1 Contacto externo de campo |
| [2] Contacto externo de campo | b2 Contacto externo de campo |
| [3] Línea de sabotaje | c1 Línea de sabotaje |
| a1 Contacto lineal | c2 Línea de sabotaje |
| a2 Contacto lineal | |

Determinación de los hilos del cable de conexión sin Control Unit

Los seis hilos de conexión del mismo color se determinan de la siguiente forma:

1. Determinar la conexión de pico mediante pruebas.
2. Accionar magnéticamente:
 - La conexión se mantiene: conexión de pico alcanzada
 - La conexión de interrumpe: contacto de vigilancia de campo externo alcanzado, aún debe determinarse la conexión de pico.
3. Los hilos restantes son las conexiones para el contacto normal de vigilancia de líneas.

Diagrama de distancias



- [1] Zona de descanso
- [2] Distancia de acercamiento y de conexión
- [3] Distancia de alejamiento y de desconexión
- [4] Zona prohibida y zona de sabotaje

Bulón del sensor de cierre magnético		
	Distancia de conmutación ^[1]	Tolerancia ^[2]
[2]	12	± 2,0
[3]	13	± 2,0
[4]	2	± 2,0

^[1] Distancia de conmutación referida a medida de canal 12,0 mm ± 2,0 mm.

^[2] Tolerancia en X ± 3,0 mm.

5.8 Datos técnicos VdS – Clase C

Datos técnicos	
Tipo de contacto	Contacto Reed, bulón de cierre, libre de potencial
Contacto externo de campo	Contacto normalmente cerrado
Tensión	U _{máx} = 30 V CC / CA
Corriente de conmutación	I _{máx} = 200 mA
Potencia de conmutación	P _{máx} = 6 W (= U x I)
Rango de temperatura	-40 °C a +70 °C con cable tendido de forma fija
Tipo de protección	IP 67
Categoría medioambiental	III conforme a VdS 2110
Color de la carcasa	RAL 9003 (blanco tráfico)
Cable	LIYY 6 x 0,14 mm ² , blanco

Certificados

Reconocimiento		
VdS	117017	VdS Clase C
		



INFO

Los certificados solo se aplican cuando se emplean piezas de herraje de Roto con imanes.



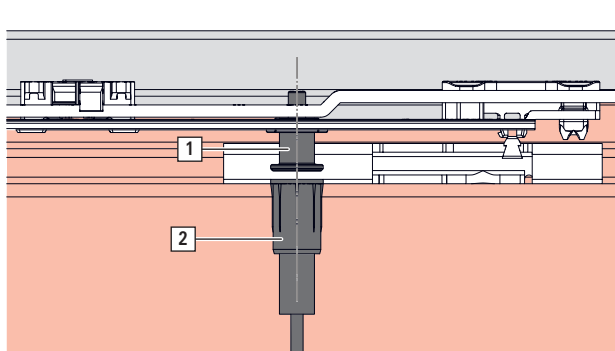
6 Sensor de termostato magnético

6.1 Características generales del herraje

- Vigilancia
 - Se emplea para la vigilancia combinada de apertura y cierre junto con controles de ventilación y temperatura.
- Posibilidad de pretaladrado automático de posiciones de herraje y accesorios.
- Ahorro de espacio de montaje, no es necesario espacio adicional.

6.2 Aire y campos de tolerancia

	Aire		Desplazamiento lateral respecto al eje de herraje
	Cerradero sin acero	Cerradero con parte superior de acero	
Sensor de termostato magnético	$12 \pm 2 \text{ mm}$	$12 \pm 1 \text{ mm}$	$\pm 2 \text{ mm}$



[1] Bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre

[2] Elemento de contacto

6.3 Instrucciones de manipulación

Cables

- Para permitir el ajuste de precisión o la sustitución de elementos de contacto defectuosos, los cables del elemento de contacto deberán tenderse de forma que sea posible extraer el elemento de contacto más tarde.
Colocar un bucle para cables.
- Tender el cable oculto según VdS 2311.
Adicionalmente se recomienda un tendido de cables en tubos vacíos hasta la caja de distribución más próxima posible.

Imán y margen de tolerancia

- Los imanes empeoran sus valores de activación cuando están expuestos a sacudidas fuertes, a altas temperaturas o cuando se encuentran cerca de materiales ferromagnéticos (p. ej. acero u otros imanes).
Por este motivo, excepto los componentes Roto previstos para tal fin, no se deberán instalar otros materiales ferromagnéticos adicionales.
- La sensibilidad de activación del imán y de los elementos de contacto está alineada con las medidas de montaje descritas en las presentes instrucciones de montaje. Las variaciones pueden provocar incluso pérdida de funcionalidad.
- El elemento de contacto y el imán no deben sufrir cargas mecánicas. Esto podría empeorar los valores de activación y provocar incluso una pérdida de funcionalidad.

Zona de montaje

- En las puertas balconeras, montar los elementos de contacto fuera de la zona de pisada.
- Los detectores de apertura deberán montarse en los elementos de forma que cada tipo de apertura estipulado genere un mensaje.

- No emplear nunca atornilladores eléctricos ni atornilladores aire comprimido para el montaje del elemento de contacto, ni tampoco en el entorno inmediato del elemento de contacto (sacudidas fuertes).
- Sellar el taladro o el atornillado en el nivel conductor de agua.



6.4 Roto NX

6.4.1 Posicionamiento

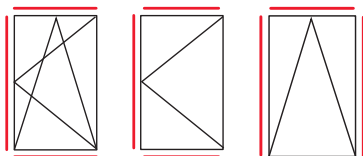
Los detectores de apertura deberán montarse en las ventanas de forma que cada tipo de apertura estipulado genere un mensaje. El montaje se deberá realizar en el centro de la parte superior. La distancia con el lado de cierre será como máximo de 60 cm.

REQUISITO

- Manguito de inserción
PVC: Obligatorio
Madera: Recomendado
- bulón del sensor de cierre magnético o imán anular del sensor de cierre magnético

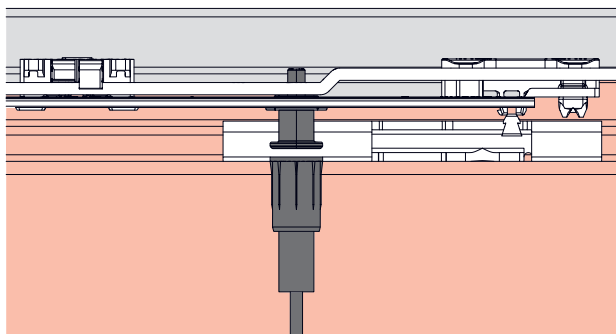
Posicionamiento

- Vigilancia de cierre y de apertura combinadas: en todas partes excepto el lado de bisagra
- Vigilancia de cierre: en todas partes excepto el lado de bisagra
- Vigilancia de apertura: lado de cierre alejado como máx. 60 cm
- Cremona de segunda hoja: siempre arriba o abajo
- en todas partes en un bulón del sensor de cierre magnético o un imán anular

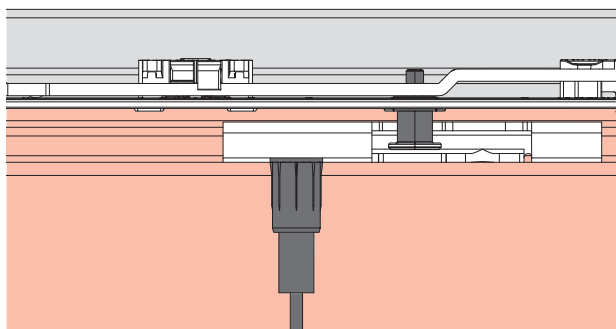


Ejemplo de sensor de termostato magnético y posición del bulón del sensor de cierre magnético

Posición de cierre

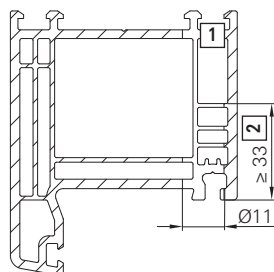


Posición de apertura practicable

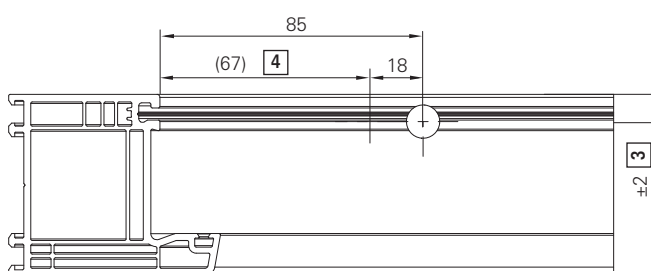


6.4.2 Medidas de taladro y fresado

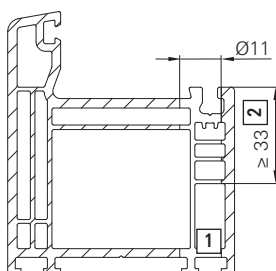
Integrado en el cerradero arriba



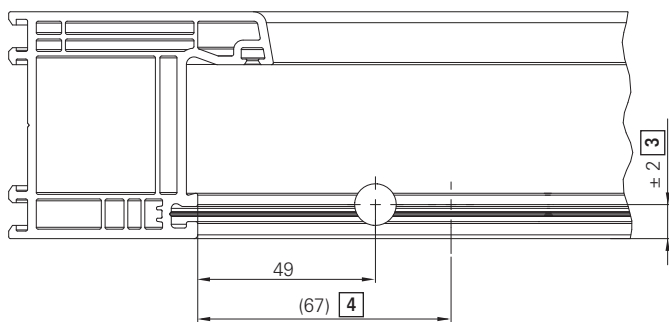
- [1] Posible salida de cable
- [2] Medida mínima de profundidad de taladro si la salida de cable no está directamente debajo.
- [3] Eje de herraje
- [4] Centro del bulón del sensor de cierre magnético



Integrado en el cerradero de basculación abajo

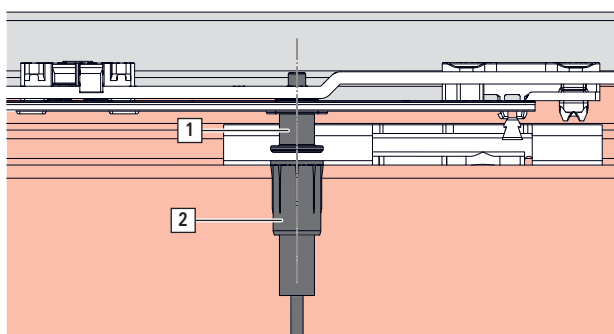


- [1] Posible salida de cable
- [2] Medida mínima de profundidad de taladro si la salida de cable no está directamente debajo.
- [3] Eje de herraje
- [4] Centro del bulón del sensor de cierre magnético



Otra posición

El elemento de contacto y el bulón del sensor de cierre magnético o el imán anular del sensor de cierre magnético deberán estar directamente superpuestos.



- [1] Bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre
[2] Elemento de contacto

6.4.3 Montaje



INFO

- No está permitido el uso de cerraderos con base de acero.
- Los cerraderos con parte superior de acero y parte inferior no ferromagnética (p. ej. fundición de cinc, PVC) están permitidos con tolerancias limitadas.
- No está permitido el montaje de materiales ferromagnéticos adicionales con una distancia de 20 mm por todos lados a la altura del elemento de contacto o por encima de este. Con < 20 mm de distancia respecto a los tornillos, el cerradero deberá fijarse con tornillos no magnéticos.

1. Marcar la posición para el elemento de contacto
→ a partir de la página 67.

2. PVC

Emplear el manguito de inserción.

Realizar las perforaciones: 1x Ø 11 mm

Madera

No es imprescindible el manguito de inserción.

Realizar las perforaciones:

Con manguito de inserción: 1x Ø 11 mm

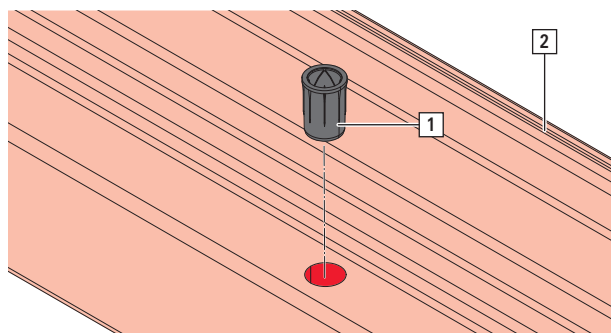
Sin manguito de inserción: 1x Ø 8 mm



INFO

Posicionar los taladros de forma exacta.

3. Introducir el manguito de inserción [1] hasta el borde del manguito en el marco [2].
Observar el asiento recto. El borde del manguito debe estar a ras de la base del cerradero.
En el caso de perfiles de PVC puede ser necesario mecanizar la pieza de marco para que el manguito esté a ras de la base del cerradero.





INFO

El manguito de inserción no debe deformarse porque, de lo contrario, no será posible insertar el elemento de contacto.

4. Fijar el elemento de contacto con pegamento si no se emplea ningún manguito de inserción.

Contraer el elemento de contacto [3] e introducirlo a presión manualmente en el manguito de inserción hasta el tope hasta que esté a ras.

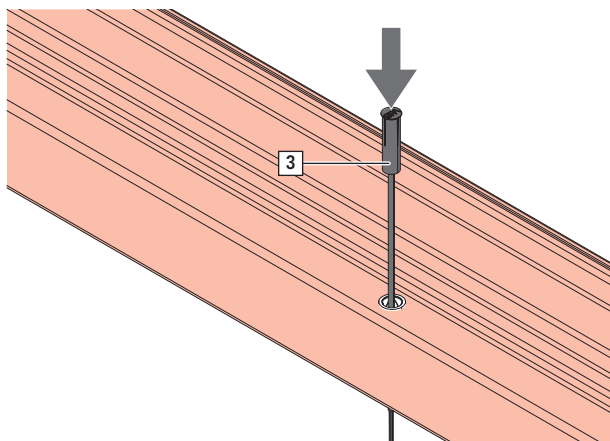


ATENCIÓN

Daños materiales por montaje incorrecto.

La herramienta puede dañar el cuerpo de cristal del interruptor de lengüeta.

- No emplear herramientas. Introducir el elemento de contacto a presión con la mano.

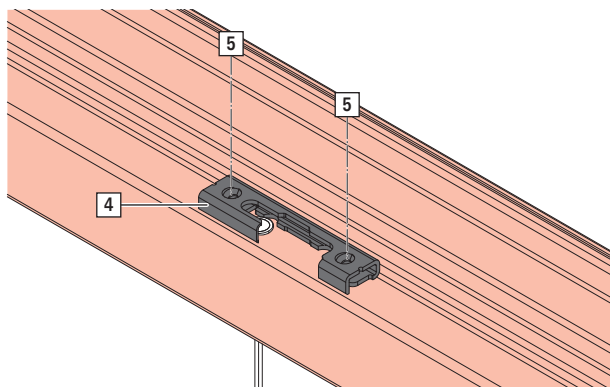


5. Garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.

Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.

Sellar el taladro o el atornillado en el nivel conductor de agua.

6. Montar el cerradero de basculación o el cerradero [4], posicionamiento ver → *a partir de la página 68*.



7. Atornillar con 2 tornillos [5].
8. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 75*.

6.5 Roto Patio Alversa

6.5.1 Posicionamiento

REQUISITO

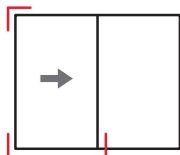
- Manguito de inserción
PVC: Obligatorio



- Madera: Recomendado
- Ángulo de cambio del sensor de cierre magnético

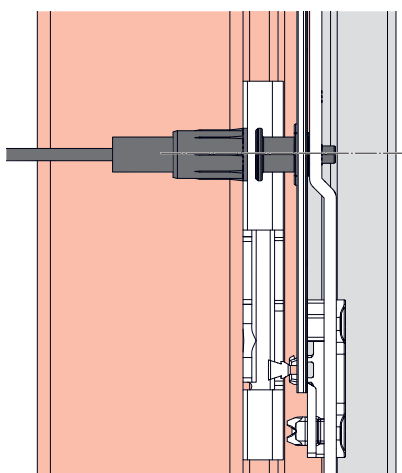
Posicionamiento

- en todas partes en un bulón del sensor de cierre magnético

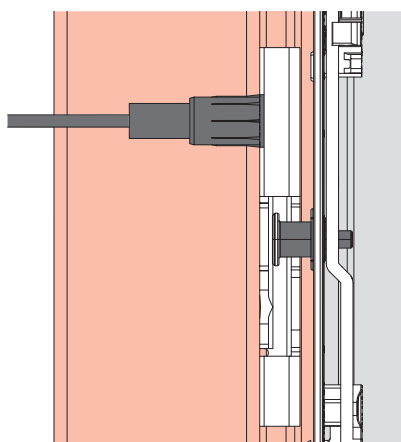


Ejemplo de sensor de termostato magnético y posición del bulón del sensor de cierre magnético

Posición de cierre

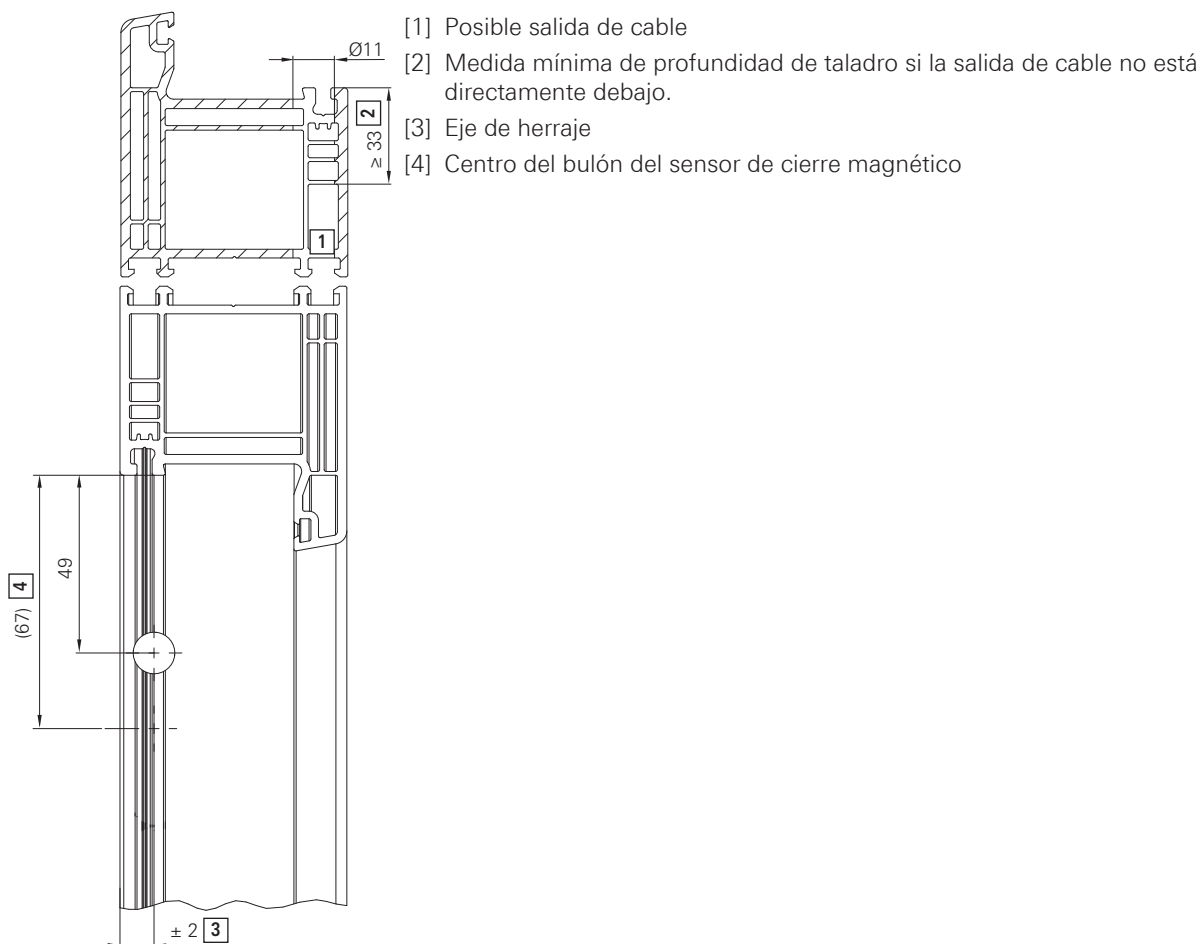


Posición de apertura practicable



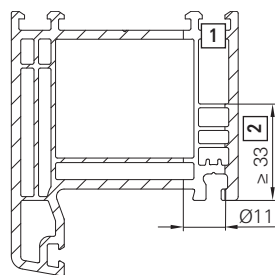
6.5.2 Medidas de taladro y fresado

Lateral arriba

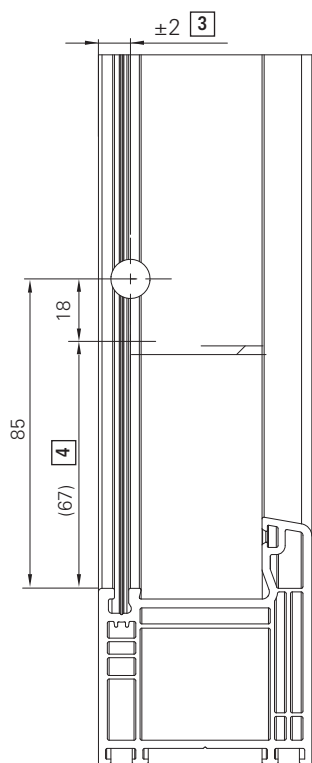




Lateral abajo

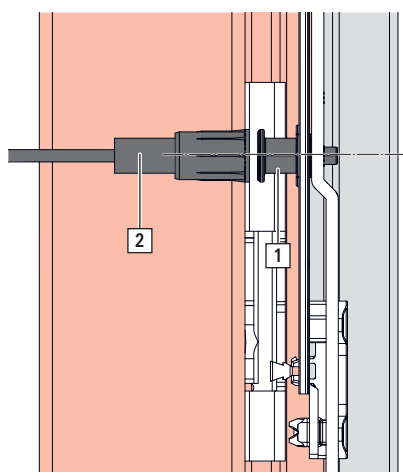


- [1] Posible salida de cable
- [2] Medida mínima de profundidad de taladro si la salida de cable no está directamente debajo.
- [3] Eje de herraje
- [4] Centro del bulón del sensor de cierre magnético



Otra posición

El elemento de contacto y el bulón del sensor de cierre magnético deben estar directamente superpuestos.



- [1] Bulón del sensor de cierre magnético en posición de cierre
- [2] Elemento de contacto

6.5.3 Montaje



INFO

- No está permitido el uso de cerraderos con base de acero.
- Los cerraderos con parte superior de acero y parte inferior no ferromagnética (p. ej. fundición de cinc, PVC) están permitidos con tolerancias limitadas.
- No está permitido el montaje de materiales ferromagnéticos adicionales con una distancia de 20 mm por todos lados a la altura del elemento de contacto o por encima de este. Con < 20 mm de distancia respecto a los tornillos, el cerradero deberá fijarse con tornillos no magnéticos.

1. Marcar la posición para el elemento de contacto
→ a partir de la página 70.

2. **PVC**

Emplear el manguito de inserción.

Realizar las perforaciones: 1x Ø 11 mm

Madera

No es imprescindible el manguito de inserción.

Realizar las perforaciones:

Con manguito de inserción: 1x Ø 11 mm

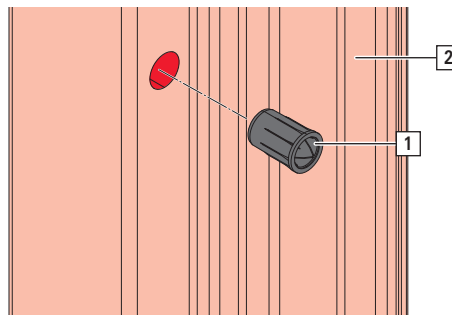
Sin manguito de inserción: 1x Ø 8 mm



INFO

Posicionar los taladros de forma exacta.

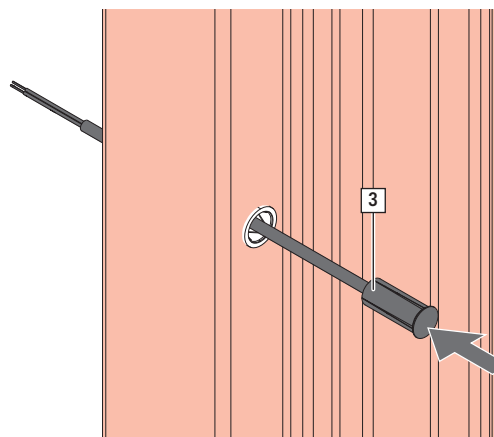
3. Introducir el manguito de inserción [1] hasta el borde del manguito en el marco [2].
Observar el asiento recto. El borde del manguito debe estar a ras de la base del cerradero.
En el caso de perfiles de PVC puede ser necesario mecanizar la pieza de marco para que el manguito esté a ras de la base del cerradero.



INFO

El manguito de inserción no debe deformarse porque, de lo contrario, no será posible insertar el elemento de contacto.

4. Fijar el elemento de contacto con pegamento si no se emplea ningún manguito de inserción.
Contraer el elemento de contacto [3] e introducirlo a presión manualmente en el manguito de inserción hasta el tope hasta que esté a ras.



ATENCIÓN

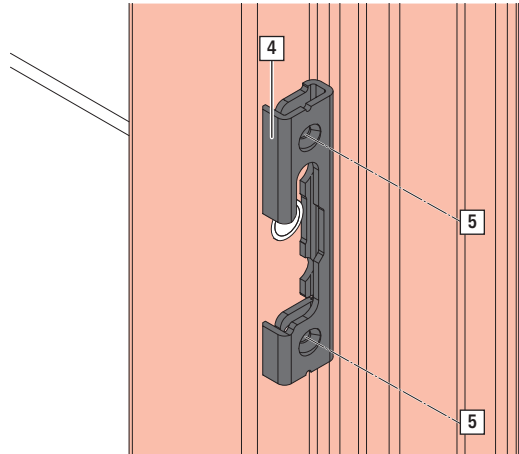
Daños materiales por montaje incorrecto.

La herramienta puede dañar el cuerpo de cristal del interruptor de lengüeta.

- No emplear herramientas. Introducir el elemento de contacto a presión con la mano.



5. Garantizar la suficiente reserva de cable. Colocar un bucle de cables.
Asegurarse de que el cable no resulte aplastado ni dañado durante el montaje del marco.
Sellar el taladro o el atornillado en el nivel conductor de agua.
6. Montar el cerradero [4], posicionamiento ver → *a partir de la página 70.*



7. Atornillar con 2 tornillos [5].
8. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 75.*

6.6 Prueba de funcionamiento

1. Comprobar la función del elemento de contacto con Control Unit.



INFO

El bulón del sensor de cierre magnético debe estar introducido como mínimo el 50% en el cerradero o el cerradero de basculación antes de que el detector pase a la posición de cierre: esto se corresponde aproximadamente con 15° de posición de la manilla (desde la vertical).



INFO

No se deberán superar los datos técnicos (tensión, corriente, potencia) del elemento de contacto → *a partir de la página 76.*

No emplear instrumentos de test de lámparas.

2. Conectar los 4 hilos del elemento de contacto a la Control Unit de forma aleatoria.
3. Abrir la ventana.
4. Iniciar la Control Unit.
5. Después de la emisión de dos pitidos, cerrar y bloquear la ventana.
Se está determinando el estado del elemento de contacto.
6. Tras emitir 3 pitidos, la Control Unit señalará durante 5 segundos la asignación de hilos determinada del elemento de contacto conectado

Los LED se encienden: 1 vez de color rojo, 1 vez de color naranja, 1 vez de color verde ● ● ● ● ● .

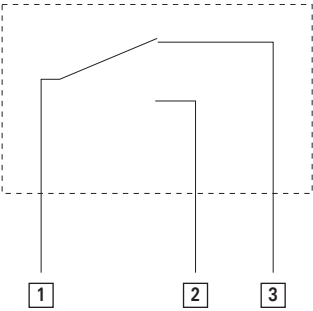
7. Comprobar la función y el montaje del elemento de contacto bloqueando y abriendo la ventana.

Ventana abierta: los LED se iluminan 1 vez de color naranja, 1 vez de color verde ● ● ● ● ● .

Ventana cerrada: los LED se iluminan 1 vez de color rojo, 1 vez de color naranja ● ● ● ● ● .

6.7 Conexión

Esquema eléctrico



[1] blanco

[2] marrón

[3] verde



INFO

No conmutar cargas inductivas ni capacitivas.

6.8 Datos técnicos

Datos técnicos	
Tipo de contacto	Contacto Reed, cambiador, libre de potencial
Tensión	$U_{\text{máx}} = 30 \text{ V CC} / 30 \text{ V CA}$
Corriente de conmutación	$I_{\text{máx}} = 200 \text{ mA}$
Potencia de conmutación	$P_{\text{máx}} = 3 \text{ W} (= U \times I)$
Rango de temperatura	-25 °C a +70 °C, con cable tendido de forma fija
Tipo de protección	IP 67
Categoría medioambiental	III conforme a VdS 2110
Color de la carcasa	RAL 9003 (blanco tráfico)
Cable	LIYY 3 x 0,14 mm ² blanco



7 Manejo

7.1 Posición de la manilla

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Cierre de contacto para la posición de cierre de la hoja.
		Posición de apertura practicable de la hoja.
		Posición de apertura abatible de la hoja.

7.2 Soluciones en caso de avería

Avería	Causa	Solución	Ejecución
Falsa alarma.	Desfase lateral, longitudinal y en altura entre imán y elemento de contacto. Rango de detección no alcanzado o dudoso.	Controlar la medida de montaje y adaptar en caso necesario.	■
Falsa alarma, pero desfase lateral y/o longitudinal correctos.	Distancia entre el imán y el elemento de contacto demasiado grande. Rango de detección no alcanzado o dudoso.	Comprobación y posible ajuste del aire. Comprobar la posición de la manilla.	■
El elemento de contacto no se activa a pesar de la correcta instalación del imán.	Cables/elementos de unión dañados.	Control de todas las conexiones eléctricas (p.ej. distribuidor, borne de conexión a la alarma antirrobo, ...). Apretar bornes. Carga mecánica del cable (aplastamiento). Sustituir el cable. Daño del cable (p.ej. por tornillos, ...). Sustituir el cable.	■
El elemento de contacto no se activa a pesar de la correcta instalación del imán y al cable intacto.	Interruptor de lengüeta defectuoso.	Sustituir el elemento de contacto. Tener en cuenta: no existe carga inductiva o capacitiva, sin sacudidas, sin tensión mecánica por unión atornillada, no se supera la potencia de conmutación.	■
El elemento de contacto no se activa a pesar de la correcta instalación del imán, el cable intacto y el interruptor de lengüeta intacto.	Imán defectuoso.	Sustituir el imán. Tener en cuenta: sin sacudidas, sin tensión mecánica por unión atornillada.	■

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

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

8 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.
-



INFO

Los trabajos de ajuste en los elementos de contacto deberán ser realizados por una empresa especializada.



INFO

Comprobar regularmente (como mínimo una vez al año) la distancia entre el imán y el elemento de contacto con ayuda de una empresa especializada. Puede ser necesario corregir la posición para prevenir un funcionamiento anómalo.



9 Desmontaje

9.1 Elementos de contacto

**INFO**

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

10 Transporte

10.1 Transporte de elementos de contacto

El elemento de contacto es un componente electromecánico muy sensible.

Durante el transporte, el almacenamiento y el funcionamiento, no deberá ser expuesto a cargas mecánicas, golpes, impactos, altas temperaturas o sobrecargas eléctricas.

Esto es aplicable también una vez montada en el marco si la ventana se transporta posteriormente.

10.2 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.

10.3 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

10.4 Inspección de transporte

Comprobar la integridad y la presencia de daños de transporte en el envío en el momento de la recepción.



ATENCIÓN

¡Daños materiales por sacudidas fuertes!

Las sacudidas fuertes pueden dañar el imán y el elemento de contacto de forma permanente.

- ▶ Evitar las sacudidas durante el transporte.

11 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.

11.1 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.

11.2 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.

11.3 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.



12 Información adicional

12.1 Declaración de conformidad



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Hersteller: Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH
manufacturer: Wilhelm-Frank-Platz 1
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Produkt- / Typbezeichnung: MVS/MTS-Kontaktelemente (siehe Anhang 1)
name of product / type: MVS/MTS-contact elements (see annex 1)

Seriennummer, Baujahr siehe Typenschild
serial number, year of manufacture: according to identification plate

Die Gegenstände dieser Erklärung erfüllen die einschlägigen, nachstehend benannten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union.
The items addressed by this declaration satisfy the relevant harmonization legislation of the European Union.

EU-Richtlinie EU Directive	Norm Standard
2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 50130-4: 2015-04 EN 61000-4-2: 2009-12 EN 61000-4-3: 2011-04 EN 61000-4-4: 2013-04 EN 61000-4-5: 2015-03 EN 61000-4-6: 2014-08 EN 61000-4-11: 2016-10 EN 61000-6-3: 2011-09
2011/65/EU (RoHS) 2011/65/EU (RoHS II) 2015/863/EU (RoHS III)	EN 50581: 2013-02

Leinfelden-Echterdingen, 23.11.2020

Ort, Datum
place, date

H. Schmidt

Hartmut Schmidt
Direktor Produktinnovation
VP Product Innovation



Anhang 1 Annex 1

Artikel-Nr. <i>product-ID</i>	Artikelbezeichnung	<i>name of product</i>
292101	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B 6M	MVS-CONTACT VDS B 6M
292114	MVS-KONTAKTELEMENT VDS C 6M	MVS-CONTACT VDS C 6M
292118	MTS-KONTAKTELEMENT 6M	MTS-CONTACT 6M
335077	MTS-KONTAKTELEMENT 10M	MTS-KONTAKTELEMENT 10M
335078	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B 10M	MVS-CONTACT VDS B 10M
335079	MVS-KONTAKTELEMENT VDS C 10M	MVS-CONTACT VDS C 10M
336318	MVS-KONTAKTELEMENT LSN VDS B 6M	MVS-CONTACT LSN VDS B 6M
384016	MVS-KONTAKTEL.-SET o.VDS 6M SILBER	MVS-CONTACT-SET wo.VDS 6M SILVER
485530	MVS-KONTAKTEL.-SET o.VDS 4-ADR. 10M SILBER	MVS-CONTACT-SET wo.VDS 4-wire 10M silver
635289	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 6M	MVS-CONTACT VDS B ROUND 6M
737983	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 10M	MVS-CONTACT VDS B ROUND 10M
791950	MVS-KONTAKTELEMENT VDS C RUND 6M	MVS-CONTACT VDS C ROUND 6M
791951	MTS-KONTAKTELEMENT RUND 6M	MTS-CONTACT ROUND 6M
794823	MVS-KONTAKTELEMENT-SET RUND 3M SCHRAUBB	MVS-CONTACT-SET ROUND 3M
814899	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B 20M	MVS-CONTACT VDS B 20M
858477	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 6M	MVS-CONTACT VDS B 6M
858478	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 10M	MVS-CONTACT VDS B ROUND 10M
891372	CONTROL-UNIT KONTAKTELEMENTE	CONTROL-UNIT CONTACT-ELEMENTS
891373	KABEL 6POL F CONTROL-UNIT PG MK 6	CABLE 6PIN CONTROL-UNIT PG MK 6
896748	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B RUND 20M	MVS-CONTACT VDS B ROUND 20M
899191	MVS-KONTAKTELEMENT VDS C RUND 10M	MVS-CONTACT VDS C ROUND 10M
2024961	MVS-KONTAKTELEMENT Vds C RUND 20M	MVS-CONTACT VDS C ROUND 20M





Roto Frank S.A.
Tecnología para ventanas y puertas

Calle Can Nadal, 8
08185 Lliçà de Vall
España

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

www.roto-frank.com

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

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