



Roto E-Tec Control

Elementos de contacto visibles

Sensores con cable para tecnología de seguridad y ambiente interior

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	Aclaración de términos	11
1.7	Grupos destinatarios	14
1.8	Obligación de instrucción de los grupos destinatarios	15
1.9	Protección de copyright	16
1.10	Limitación de responsabilidad	16
1.11	Conservación del acabado superficial	16



2	Seguridad	18
2.1	Representación y estructura de las instrucciones de advertencia	18
2.2	Clasificación de peligro de las advertencias	18
2.3	Recomendaciones básicas de seguridad	18
2.3.1	Montaje	19
2.3.2	Uso	19
2.3.3	Condiciones del entorno	20
2.3.4	Uso estipulado	21
2.4	Manejo	21



3	Información sobre el producto	23
3.1	Características generales del herraje	23
3.2	Instrucciones de manipulación	23
3.3	Aire	24
3.3.1	Madera y PVC	24
3.3.2	Aluminio	24



4	Roto NX	25
4.1	Elemento de contacto e imán acoplado o imán de clip	25
4.1.1	Dimensiones	25
4.1.2	Posicionamiento	25
4.1.3	Medida de montaje	26
4.1.4	Montaje	29

	4.2	Elemento de contacto e imán de canal	31
	4.2.1	Dimensiones	31
	4.2.2	Posicionamiento	31
	4.2.3	Medidas de montaje	32
	4.2.4	Montaje	35
	5	Roto AL	38
	5.1	Elemento de contacto e imán insertable o imán adhesivo	38
	5.1.1	Dimensiones	38
	5.1.2	Posicionamiento	38
	5.1.3	Medidas de montaje	39
	5.1.4	Montaje	40
	5.2	Elemento de contacto e imán de canal	42
	5.2.1	Dimensiones	42
	5.2.2	Posicionamiento	42
	5.2.3	Medidas de montaje	43
	5.2.4	Montaje	44
	6	Roto Patio Alversa	46
	6.1	Madera y PVC	46
	6.1.1	Dimensiones	46
	6.1.2	Posicionamiento	46
	6.1.3	Medida de montaje	46
	6.1.4	Elemento de contacto	47
	6.2	Aluminio	48
	6.2.1	Dimensiones	48
	6.2.2	Posicionamiento	48
	6.2.3	Medidas de montaje	48
	6.2.4	Montaje	50
	7	Prueba de funcionamiento	52
	7.1	MVS-B	52
	7.1.1	Sistema de bus LSN	53
	7.2	MVS-C	54
	7.3	Sensor de termostato magnético	55

	8	Ajuste	57
	8.1	Elemento de contacto	57
	9	Manejo	58
	9.1	Herraje oscilobatiente	58
	9.1.1	Posición de la manilla	58
	9.2	Roto Patio Alversa	59
	9.2.1	Roto Patio Alversa KS	59
	9.2.2	Roto Patio Alversa PS sin ventilación reducida	59
	9.2.3	Roto Patio Alversa PS con ventilación reducida	60
	9.2.4	Roto Patio Alversa PS Air	60
	9.2.5	Roto Patio Alversa PS Air Com	60
	9.3	Soluciones en caso de avería	61
	10	Mantenimiento	62
	11	Desmontaje	63
	11.1	Elementos de contacto	63
	12	Conexión	64
	12.1	MVS-B	64
	12.2	MVS-C	65
	12.3	Sensor de termostato magnético	65
	13	Datos técnicos	67
	13.1	MVS-B	67
	13.2	MVS-C	68
	13.3	Sensor de termostato magnético	68
	14	Transporte	69
	14.1	Transporte de elementos de contacto	69
	14.2	Inspección de transporte	69



15	Eliminación de desechos	70
15.1	Eliminación de embalajes	70
15.2	Eliminación de herrajes	70
15.3	Residuos electrónicos	70



16	Información adicional	71
16.1	Declaración de conformidad	71
16.2	Campos de tolerancia elemento de contacto e imán	73
16.2.1	MVS-B	73
16.2.2	MVS-B LSN	74
16.2.3	MVS-C	76
16.2.4	Sensor de termostato magnético	78

1 Información general

1.1 Historial de versiones

Versión	Fecha	Cambios
v3	24/03/2025	Nueva estructura Alojamiento Roto Patio Alversa → <i>a partir de la página 46</i> Cambios en las especificaciones del aire → <i>a partir de la página 24</i> Modificación de las tolerancias → <i>a partir de la página 73</i> Definiciones añadidas → <i>a partir de la página 11</i>

1.2 Instrucciones

Estas instrucciones contienen información, indicaciones e instrucciones de ensamblaje para el montaje, el mantenimiento y el manejo de elementos de contacto.

Las informaciones e indicaciones incluidas en estas instrucciones se refieren a elementos de contacto visibles de Roto.

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 C: IMO_581
 - Roto NX | Lado de bisagra Designo (BA 13): IMO_542
 - Roto NX | Lado de bisagra Royal: IMO_155
 - Roto NX | Lado de bisagra PowerHinge: IMO_68
 - PVC
 - Roto NX | Lado de bisagra P: IMO_455
 - Roto NX | Lado de bisagra C: IMO_580
 - Roto NX | Lado de bisagra Designo (BA 13): IMO_517
 - Aluminio con canal de herraje de 16 mm
 - Roto NX | Lado de bisagra A16: IMO_146
 - Roto NX | Lado de bisagra A16 Designo: IMO_147
- Catálogo
 - Madera: CTL_104
 - PVC: CTL_105
 - Aluminio con canal de herraje de 16 mm: CTL_107

Roto AL/Roto AL Designo

- Instrucciones de montaje
 - Roto AL: IMO_332
 - Roto AL Designo: IMO_386

Roto Patio Alversa

- Instrucciones de montaje
 - Madera/PVC: IMO_407

- Aluminio: IMO_408
- Catálogo
- Madera/PVC: CTL_93
- Aluminio: CTL_94

Son aplicables las siguientes directivas:

www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de

- Directiva TDK de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (fijación de piezas de herraje de soporte de herrajes practicables y oscilobatientes),
- directiva VHB de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (herrajes para ventanas y puertas balconeras: directrices e instrucciones para el usuario final),
- directiva VHB de la asociación de aseguramiento de la calidad Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e. V. (herrajes para ventanas y puertas balconeras, directrices e instrucciones para el manejo de herrajes durante el procesamiento),
- 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 informaciones de los fabricantes de perfiles (p. ej. fabricantes de ventanas o puertas balconeras),
- regulaciones, directivas y leyes nacionales vigentes.

Además, se recomienda tener en cuenta las siguientes directivas:

- TLE.01 de la VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller, asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Manejo correcto de ventanas y puertas exteriores listas para su instalación durante transporte, almacenamiento y montaje,
- WP.01 de la VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller/asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Conservación de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, cuidado e inspección – Indicaciones para la venta,
- WP.02 de la VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller/asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Conservación de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, cuidado e inspección – Medidas y documentación,
- WP.03 de la VFF (Verband Fenster- und Fassadenhersteller/asociación alemana de fabricantes de ventanas y fachadas): Conservación de ventanas, fachadas y puertas exteriores – Mantenimiento, cuidado 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
	Componentes opcionales/alternativos con asiento en la hoja
	Hoja/componentes con asiento en la hoja
	Componentes opcionales/alternativos con asiento en el marco
	Marco/componentes con asiento en marco

Identificación	Significado
	Perforaciones, fresados, posiciones de atornillado
	Componentes no afectados/indirectamente afectados
	Componentes, flechas o movimientos descritos actualmente
	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

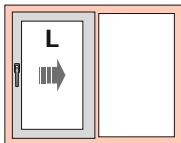
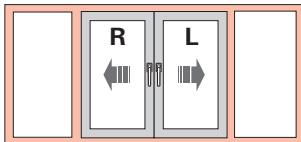
Las figuras se muestran a la derecha de la variante (DIN 107).

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
	Hoja practicable
	Hoja oscilobatiente
	Hoja abatible
	Arco de medio punto
	Ventana trapezoidal
	Hoja inversora

Símbolo	Significado
	Esquema A
	Esquema C
	Aluminio
	Madera
	PVC
	Madera y PVC
	Madera, PVC y aluminio

1.5 Abreviaturas

Abreviatura	Significado
CA	Corriente alterna
°C	Grados Celsius
CTL	Catálogo
CC	Corriente continua
DIN I/D	DIN izquierda/derecha
OB	Oscilobatiente
EMA	Alarmas antirrobo
FL	Aire
GMA	Sistemas de señalización de riesgos
I	Intensidad de corriente
IMO	Instrucciones de montaje
S	Sí
kg	Kilogramo
AC	Acoplable
LSN	Local Security Network (red de seguridad local)
mA	Miliamperio
mm	Milímetro
MΩ	MegaOhmios
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 Aclaración de términos

Imán acoplado al herraje

Forma una unidad funcional con el elemento de contacto, fijación en el lado de la hoja en la barra de empuje/pletina de conexión.

Empleo para vigilancia de cierre en vigilancia combinada de cierre y apertura.

válido para bus / compatible con bus

La exigencia «válido para bus» en textos de especificación se refiere a la tecnología de control de edificios por bus, pero sin indicar concretamente el sistema de bus.

En este caso, se suelen utilizar elementos de contacto estándar, que se conectan a través de los terminales de entrada libres de potencial del sistema de bus. Los elementos de contacto de sensor de cierre magnético VdS-B LSN requieren sistemas de alarma certificados por VdS, por ejemplo con el sistema de bus LSN de Bosch, y pueden utilizarse exclusivamente con este sistema.

Sistema de bus

Un medio de transmisión (normalmente 2 conductores de cable) para la conexión de muchos equipos que intercambian distintos datos y señales entre sí.

El montaje se asemeja a la red de ordenadores de una empresa. Con frecuencia se ponen en funcionamiento sistemas de bus con un PC a través del cual se programa la asignación de los paquetes de datos. Una ventaja reside en la instalación eléctrica rápida y sencilla con reglas sencillas y en la asignación flexible que, dependiendo del sistema, también puede ser modificada a través de Internet con la contraseña correspondiente y el software apropiado. A esto se añade la gran variedad de funciones de este tipo de aplicaciones como el control de luz, protección solar, alarma, climatización, calefacción, mantenimiento a distancia, etc.

Alarmas antirrobo

Un sistema de alarma antirrobo es un sistema electrónico de seguridad que se utiliza para detectar o informar de intrusiones no autorizadas en edificios o zonas.

Imán de canal

Forma una unidad funcional con el elemento de contacto, fijación en el lado de la hoja. Para uso en ventanas de dos hojas con vigilancia de apertura o cierre.

La reducción de alarmas erróneas al mínimo en ventanas de dos hojas está garantizada por el herraje, ya que la hoja activa con el sistema de imán acoplado al herraje solo se puede cerrar y bloquear si se ha bloqueado antes la hoja pasiva.

Contacto externo de campo / vigilancia de campo externo

La función de vigilancia de campo externo comprueba si el elemento de contacto ha sido manipulado por un campo magnético externo y si es necesario reemplazar la alarma antirrobo.

Aquí se emplea un elemento de contacto especial con dos circuitos de contacto que están conectados con la alarma antirrobo. Mientras que el primer contacto reacciona al campo magnético del imán (vigilancia de cierre y/o vigilancia de apertura), el segundo contacto solo se cierra cuando existe un campo magnético desde el exterior. Cada uno de estos impulsos activa la alarma a través de la alarma antirrobo. En el circuito de contacto de vigilan-

cia de campo externo están combinados 6 elementos de control de campo externo en el elemento de contacto del sensor de cierre magnético VdS-C.

Vigilancia de basculación

Las ventanas abatidas son ventanas abiertas desde el punto de vista de la técnica de seguridad y según VdS.

No obstante, muchos usuarios desean contar con un dispositivo de alarma activado también con la ventana abatida. Con este fin están integrados dos elementos de contacto en la ventana que diferencian entre el denominado mensaje de alarma interno y externo. El cambio del tipo de alarma [interno (vigilancia de basculación, presencia) / externo (vigilancia de cierre, ausencia)] se realiza en el sistema de alarma. Por lo general, con alarma interna solo se produce un mensaje de alarma en el edificio y los presentes deben reaccionar ante esta situación. La alarma externa también puede informar automáticamente a la policía o al servicio de seguridad. La vigilancia de cierre con imán acoplado al herraje exige, en función del nivel de seguridad requerido, un elemento de contacto del sensor de cierre magnético VdS-B o VdS-C. La vigilancia de basculación necesita en la parte inferior horizontal de la ventana por lo general un elemento de contacto VdS-B (nunca VdS-C o MTS) con imán de canal.

Vigilancia de cierre y de apertura combinadas

Elemento de contacto de sensor de cierre magnético e imán acoplado al herraje para la vigilancia del estado de cierre (bloqueo) y de la apertura de una hoja a través de un cable de dos conductores. La vigilancia de apertura (bloqueo no efectuado) bloquea la activación del dispositivo de alarma. Tras la correcta activación, la vigilancia de cierre notifica cualquier modificación del estado de bloqueo y activa la alarma en caso necesario. Una manipulación de las líneas de sabotaje genera también un mensaje de alarma.

Elemento de contacto (interruptor magnético) / interruptor de lengüeta

Un elemento de contacto o interruptor de lengüeta es un dispositivo electromecánico de conmutación formado por dos lengüetas de contacto ferromagnéticas herméticamente selladas en un tubo de vidrio.

Este diseño permite utilizar los interruptores de lengüeta en casi cualquier entorno. Los contactos se cierran o se abren cuando un campo magnético actúa sobre ellos (o no actúa), y no consumen corriente en estado de reposo (normalmente abiertos). Para activar el proceso de conmutación, los contactos se exponen a un campo magnético generado por un imán permanente o una bobina electromagnética.

Como los interruptores de lengüeta no necesitan piezas de desgaste gracias a su diseño y modo de funcionamiento sencillos, funcionan de forma fiable durante un número casi ilimitado de ciclos de conmutación.

Contacto lineal

El contacto lineal es la línea de conexión de los elementos de contacto de sensor de cierre magnético que se cierra al activarse, véase contacto normalmente abierto.

Sistema de bus LSN/LSN

Local Security Network (red de seguridad local) / LSN Improved Module.

Sistema de bus para sistemas de alarma certificados por VdS con el sistema de bus LSN de Bosch. Los elementos de contacto del sensor de cierre magnético con acoplador de bus a juego son VdS-B LSN.

Sensor de termostato magnético

Sensor de **t**ermostato **m**agnético (MTS) para la tecnología de control de edificios.

Sirve el control de la calefacción y el aire acondicionado. El elemento de contacto del sensor de termostato magnético está equipado con un contacto inversor, por lo que puede utilizarse de forma universal.

MVS

Sensor de **c**ierre **m**agnético.

para el control de alarmas antirrobo, con certificado VdS-B y VdS-C.

Contacto normalmente cerrado (contacto NC)

Los contactos normalmente cerrados están cerrados en reposo y abiertos cuando se activan.

Los esquemas eléctricos muestran siempre el estado de reposo del contacto.

Vigilancia de apertura

Controla si la hoja está en contacto con el marco o está abierta.

Contacto libre de potencial

Un contacto libre de potencial es un interruptor o contacto de un dispositivo que no tiene conexión eléctrica directa con una fuente de energía.

Esto significa que el propio contacto no transporta tensión ni corriente, por lo que puede utilizarse universalmente en diversas aplicaciones.

Línea de sabotaje (conexión de pico)

Una línea de sabotaje es un circuito electrónico en el que existe una tensión.

Una alarma antirrobo alimenta y supervisa el circuito. En caso de interrupción del circuito, p. ej. por destrucción de la conexión por cable, se activa la alarma antirrobo o la alarma de sabotaje. En elementos de contacto con línea de sabotaje existen dos líneas de conmutación unidas entre sí. Todas las conexiones de los elementos de contacto tienen el mismo aspecto.

Contacto normalmente abierto (contacto NA)

Los contactos normalmente abiertos están abiertos en estado de reposo, por lo que no dejan pasar corriente y se cierran cuando se activan.

Los esquemas eléctricos muestran siempre el estado de reposo.

Sistemas Smart Home

Smart Home (hogar inteligente) designa el uso de sistemas técnicos, procesos automatizados y dispositivos conectados en red y con control a distancia en viviendas y hogares.

Las funciones sirven principalmente para mejorar la calidad de vida y el confort de vivienda.

VdS

Abreviatura de «Vertrauen durch Sicherheit» (confianza a través de la seguridad). VdS Schadenverhütung GmbH es el mayor instituto europeo de seguridad corporativa y una filial de la Asociación Alemana de Seguros (GDV).

La empresa está acreditada por el organismo alemán de acreditación (DAkkS) para diversas pruebas y certificados según las normas DIN, ISO y EN. Los requisitos para el nivel de protección deseado se definen en las di-

rectrices de la VdS, que son aceptadas y aplicadas por la industria y el sector de los seguros.

Clases VdS

VdS define con su clasificación los requisitos mínimos de una alarma antirrobo, de necesario cumplimiento para su reconocimiento.

Clase VdS A

Las alarmas antirrobo de la clase VdS A disponen exclusivamente de una protección sencilla contra intentos de robo.

Roto no ofrece elementos de contacto de clase VdS A, pero los elementos de contacto VdS B también se pueden utilizar en cualquier momento en la clase inferior VdS A.

Clase VdS B

Las alarmas antirrobo de la clase VdS B disponen de una protección media contra intentos de incursión en estado activo e inactivo.

Los detectores disponen de una sensibilidad de activación media.

Clase VdS C

Las alarmas antirrobo de la clase VdS C disponen de una protección alta contra intentos de incursión en estado activo e inactivo.

Los detectores disponen de una sensibilidad de activación alta. Existe una vigilancia amplia de las funciones relevantes para la seguridad.

Vigilancia de cierre

Supervisa el bloqueo de las hojas de puerta o ventana.

Para la vigilancia de cierre pura también pueden utilizarse elementos de contacto de una clase VdS inferior (por ejemplo, MVS-B para un sistema de alarma antirrobo según VdS-C).

Cambiador (contacto de cambio/conmutador)

Los cambiadores cambian la conexión de contacto cuando se activan y forman la interacción de un contacto normalmente abierto y un contacto normalmente cerrado.

Los esquemas eléctricos muestran siempre el estado de reposo.

1.7 Grupos destinatarios

La información contenida en el presente documento va dirigida a los siguientes grupos destinatarios:

Suministrador de herrajes

El grupo destinatario «suministrador de herrajes» incluye todas las empresas y personas que adquieren herrajes del fabricante de herrajes para venderlos sin modificar ni mecanizar los herrajes.

Fabricante de 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.

1.8 Obligación de instrucción de los grupos destinatarios



INFO

Cada grupo destinatario debe asumir plenamente su obligación de instrucción.

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

Responsabilidad del suministrador de herrajes

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

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

Responsabilidad del fabricante de ventanas y puertas balconeras

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

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

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

Responsabilidad del negocio de elementos de construcción y del montador

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

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

- Directrices o instrucciones para el usuario final (VHBE)

Responsabilidad del constructor

El constructor deberá entregar los siguientes documentos al usuario final:

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

1.9 Protección de copyright

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

1.10 Limitación de responsabilidad

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

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

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

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

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

La garantía cubre solo los componentes originales Roto.

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

1.11 Conservación del acabado superficial



ATENCIÓN

¡Daños materiales por tratamiento de superficies!

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

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



ATENCIÓN

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

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

- ▶ No utilizar líquidos agresivos o inflamables, limpiadores ácidos ni productos abrasivos.
- ▶ Emplear exclusivamente productos de limpieza suaves con pH neutro.
- ▶ 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 utilizar material estanqueizante acético o de ácido reticulado ni aquellos que contengan los ingredientes mencionados: tanto el contacto directo con el material estanqueizante como sus evaporaciones pueden dañar el acabado de los componentes.



ATENCIÓN

¡Daños materiales por suciedad!

La suciedad afecta al funcionamiento de los componentes.

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



ATENCIÓN

¡Daños materiales por aire ambiental (permanentemente) húmedo!

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

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

2 Seguridad

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

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

2.1 Representación y estructura de las instrucciones de advertencia

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



PELIGRO

Tipo y fuente del peligro

Explicación y descripción del peligro y las consecuencias.

- ▶ Medidas para evitar el peligro.

2.2 Clasificación de peligro de las advertencias

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



PELIGRO

Riesgo inmediato de muerte o de lesiones graves.

- ▶ Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños personales.



ADVERTENCIA

Posible riesgo de muerte o de lesiones graves.

- ▶ Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños personales.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones!

- ▶ Tener en cuenta estas advertencias para evitar daños personales.



ATENCIÓN

Indicación de daños materiales o medioambientales.

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

2.3 Recomendaciones básicas de seguridad

Para el manejo del producto es preciso tener en cuenta 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 del cristal.

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

¡Peligro de lesiones por cargas pesadas!

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

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

Daños a la salud por tensión física.

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

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

2.3.2 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 del cristal.

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

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

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

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

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

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

- ▶ Al mover la hoja, garantizar que esta no golpee contra el marco ni contra otra hoja al alcanzar su posición completamente abierta o cerrada.
- ▶ Realizar 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 provocar situaciones peligrosas y destruir los herrajes, materiales del marco u otras piezas de las ventanas o de las puertas balconeras.

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

Peligro potencial de lesiones y daños materiales por mantenimiento incorrecto.

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

- ▶ Los herrajes deben mantenerse limpios de residuos y suciedad.
- ▶ 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.

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

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

Posibles daños materiales ocasionados por la humedad.

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

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



- Para los proyectos de obra puede ser necesario elaborar un plan de ventilación.

2.3.4 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 Smart Home y sistemas de bus.

Sensor de termostato magnético

El elemento de contacto del 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 Smart Home y sistemas de bus.

MVS-B, MVS-C, MTS

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!

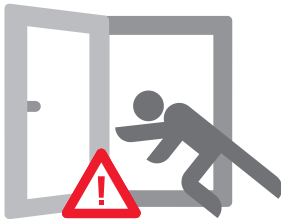
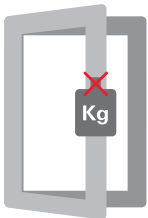
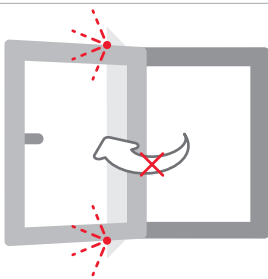
El uso inadecuado y el montaje incorrecto de los herrajes puede provocar lesiones graves.

- 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
	Riesgo inmediato de muerte o lesiones graves a causa de una caída por ventanas y puertas balconeras abiertas. 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. 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.
	Lesiones leves y daños materiales a causa de una carga adicional de la hoja. Evitar la carga adicional de la hoja.
	¡Lesiones leves y daños materiales por efecto del viento! Evitar los efectos del viento en la hoja abierta. En caso de viento y corriente, cerrar y bloquear ventanas y hojas de puertas balconeras.
	Lesiones leves y daños materiales debidos a la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco. Evitar la colocación de obstáculos en la ranura entre la hoja y el marco.
	Lesiones leves y daños materiales debidos a la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro) Evitar la presión de la hoja contra el contorno de la apertura (intradós del muro).



3 Información sobre el producto

3.1 Características generales del herraje

Vigilancia

■ MVS-B y MVS-C

Se emplea para la vigilancia combinada de apertura y cierre junto con alarmas antirrobo y sistemas de vigilancia.

- MVS-B: Apropiado para alarmas antirrobo de la clase VdS-B (o VdS-A).
- MVS-C: Apropiado para alarmas antirrobo de la clase VdS-C (o VdS-B y VdS-A).
- Gracias al contacto libre de potencial, es también adecuado para la inclusión en sistemas Smart Home y sistemas de bus.

■ Sensor de termostato magnético

Se emplea para la vigilancia combinada de apertura y cierre junto con controles de ventilación y temperatura.

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



INFO

La vigilancia de la posición oscilo no dispone de certificación de la VdS. Las hojas abatidas son elementos abiertos 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.

3.2 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.

3.3 Aire

3.3.1 Madera y PVC

	Aire	
	Imán acoplado al herraje	Imán de canal
MVS-B	10 – 15	10 – 13,5
MVS-B LSN	10 – 13,5	10 – 13,5
MVS-C	10 – 12	10 – 12
Sensor de termostato magnético	10 – 13,5	10 – 13,5



INFO

Soporte de compensación

Para compensar el aire es posible emplear adicionalmente un suplemento para madera (309245) como suplemento de compensación. El soporte de compensación es apilable.

3.3.2 Aluminio

	Aire	
	Imán acoplado al herraje	Imán de canal
MVS-B	10 – 15	10 – 13,5
MVS-B LSN	10 – 13,5	10 – 13,5
MVS-C	10,5 – 13,5	10,5 – 12
MTS	10 – 15	10 – 13,5



INFO

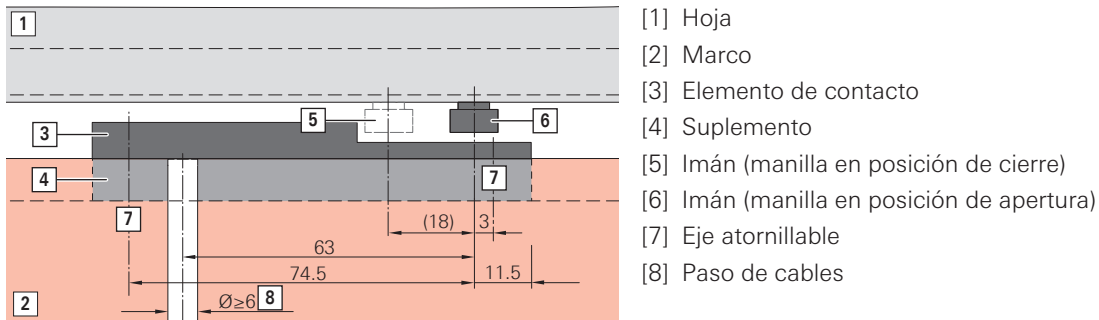
Soporte de compensación

Para compensar el aire es posible emplear adicionalmente un suplemento para madera (309245) como suplemento de compensación. El soporte de compensación es apilable.

4 Roto NX

4.1 Elemento de contacto e imán acoplado o imán de clip

4.1.1 Dimensiones



4.1.2 Posicionamiento



INFO

No se permite el montaje de elementos de contacto para alarmas antirrobo y sistemas de vigilancia 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.

REQUISITO

Se requiere uno de los componentes:

- Ángulo de cambio estándar para elementos de contacto
- cierre de sensor de cierre magnético (MVS) acoplable en un lado
- El cierre del sensor de cierre magnético es acoplable por ambos lados
- Imán encajable para cierres

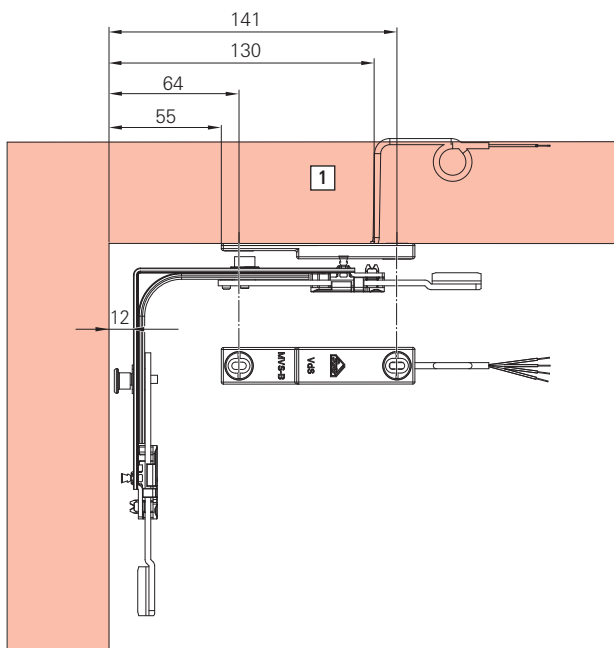
Posición

- 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: alejada del lado de cierre como máx. 60 cm

4.1.3 Medida de montaje

4.1.3.1 Ángulo de cambio estándar para elementos de contacto

Vigilancia de cierre y de apertura combinadas / vigilancia de cierre

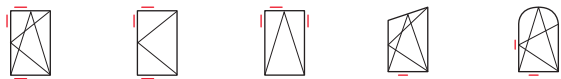


[1] Perforación para paso de cables Ø 6 mm

4.1.3.2 El cierre puede acoplarse en un lado/en ambos lados

Vigilancia de cierre y de apertura combinadas / vigilancia de cierre

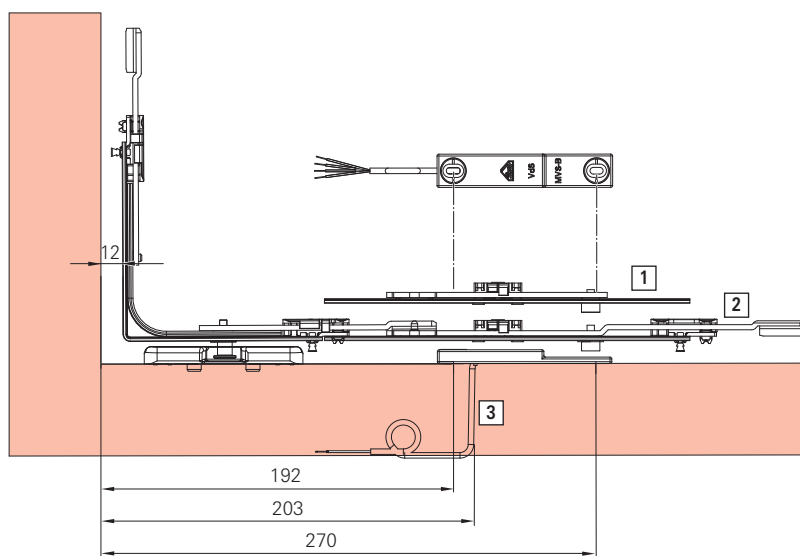
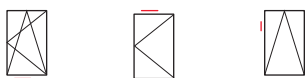
El cierre del sensor de cierre magnético es acoplable por ambos lados



cierre de sensor de cierre magnético (MVS) acoplable en un lado



Imán de clip para cierres (solo posible en combinación con MV 400 y MV 600)



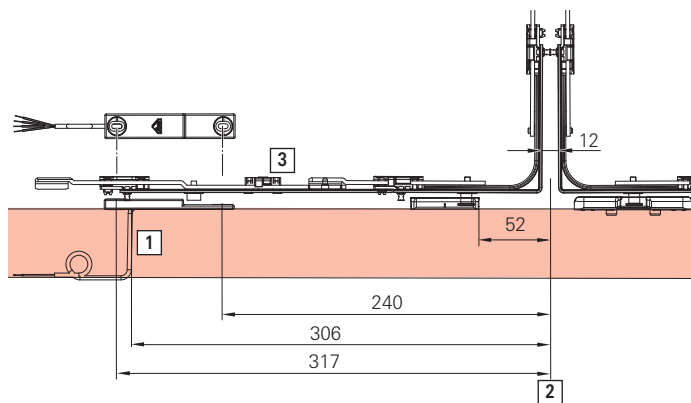
[1] cierre de sensor de cierre magnético (MVS) acoplable en un lado

[2] El cierre del sensor de cierre magnético es acoplable por ambos lados

[3] Perforación para paso de cables Ø 6 mm

4.1.3.3 Cremona de segunda hoja Standard – hoja pasiva

Vigilancia de cierre y de apertura combinadas / vigilancia de cierre



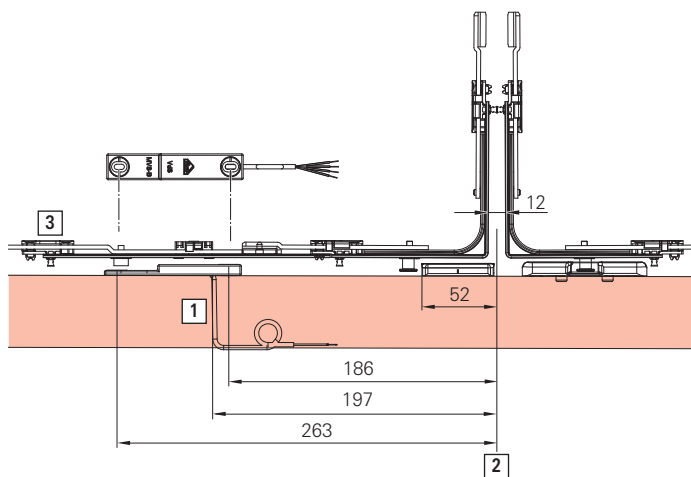
[1] Perforación para paso de cables Ø 6 mm

[2] Centro aire

[3] El cierre del sensor de cierre magnético es acoplable por ambos lados

4.1.3.4 Cremona de segunda hoja Plus – hoja pasiva

Vigilancia de cierre y de apertura combinadas / vigilancia de cierre



[1] Perforación para paso de cables Ø 6 mm

[2] Centro aire

[3] El cierre del sensor de cierre magnético es acoplable por ambos lados

4.1.4 Montaje

4.1.4.1 Elemento de contacto

1. Colocar la hoja en posición practicable.

Herraje osci- Herraje de apertura lógica TiltFirst
lobatiente



2. Marcar la posición de atornillado para el elemento de contacto → *a partir de la página 26*.

Realizar las perforaciones:

2x Ø 2,4 mm, profundidad de la perforación:
14 mm

3. Marcar el paso de cables para el elemento de contacto → *a partir de la página 26*.

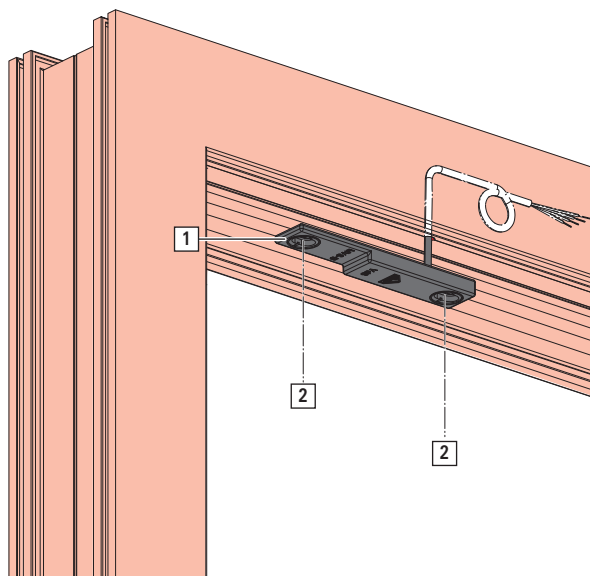
Realizar las perforaciones:

1x Ø 6 mm

4. Introduzca el elemento de contacto y el suplemento [1] en el canal y tire del 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.



5. Apriete el elemento de contacto con los tornillos de cabeza plana 2,9 x 19 [2] adjuntos.

Herramienta: Destornillador de estrella PH1

6. Conecte el cable de acuerdo con el esquema eléctrico → *a partir de la página 64*.



INFO

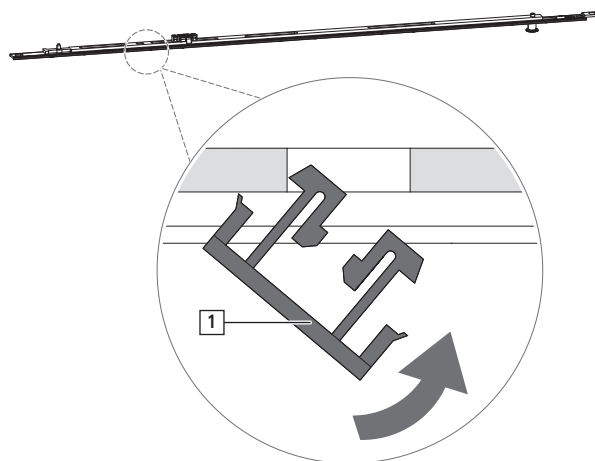
Observe el tendido de cables. Si el material del cable está aplastado o dañado, toda la unidad estará defectuosa.

7. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 52.*

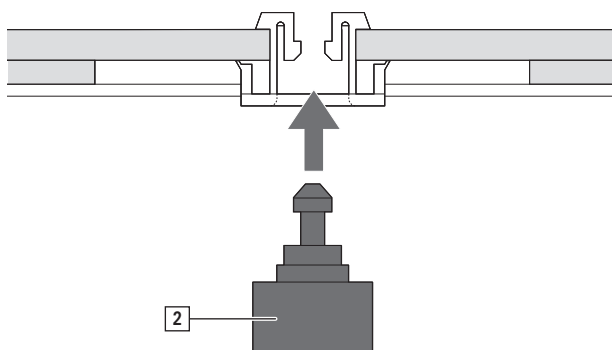
4.1.4.2 Imán con clips para cierre

Uso exclusivo en combinación con MV 400 o MV 600.

1. Enganche los clips de montaje [1] en el hueco del cierre con un movimiento giratorio.



2. Presione el soporte magnético [2] en el orificio del clip de montaje hasta que encaje en su sitio.



INFO

Para el montaje del clip de montaje en la parte inferior de la hoja es necesario montar siempre un resbalón montaje en herraje adecuado.

3. Montaje elemento de contacto → *a partir de la página 29.*

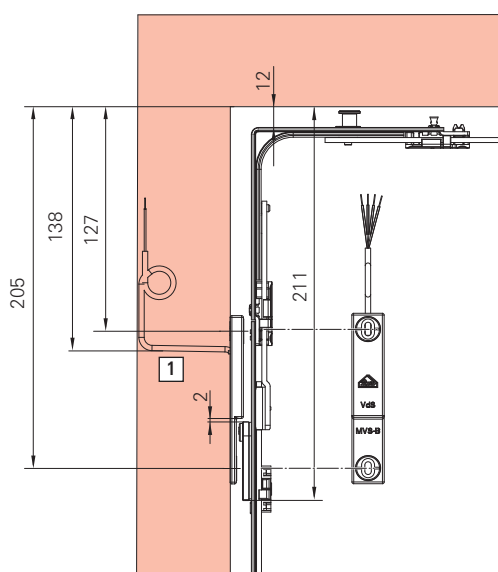
4.2.3 Medidas de montaje

4.2.3.1 Ángulo de cambio estándar

Vigilancia de apertura

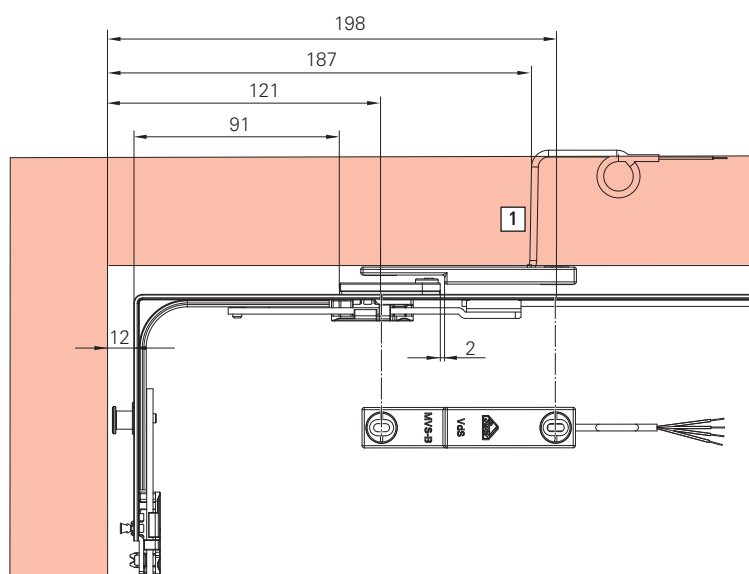


Lateral



[1] Perforación para paso de cables Ø 6 mm

Horizontal arriba



[1] Perforación para paso de cables Ø 6 mm

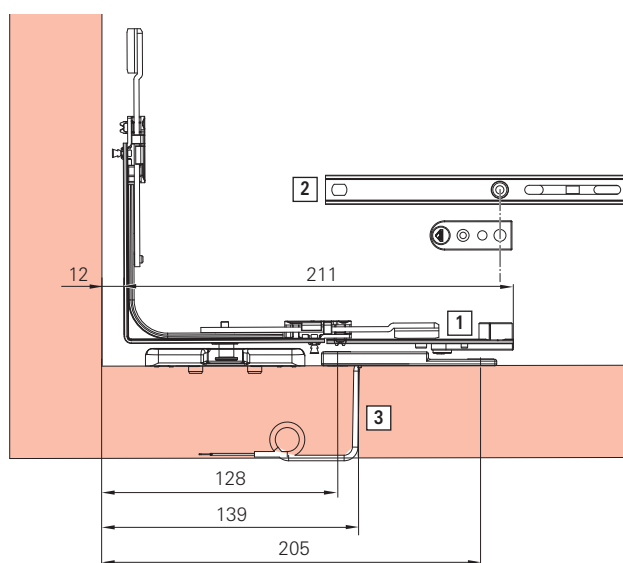
4.2.3.2 Vigilancia de basculación

Vigilancia de apertura

Hoja activa



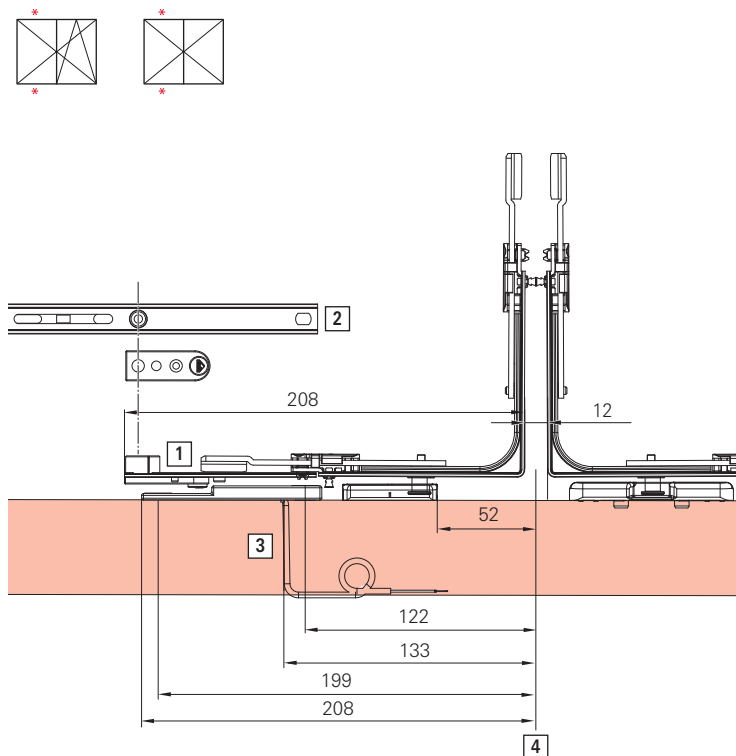
Ventana trapezoidal Ventana de medio punto



- [1] Imán de canal y soporte magnético
- [2] MV 400 o MV 600
- [3] Perforación para paso de cables Ø 6 mm

4.2.3.3 Cremona de segunda hoja Standard – hoja pasiva

Vigilancia de apertura



[1] Imán de canal y soporte magnético

[2] El cierre del sensor de cierre magnético es acoplable por ambos lados

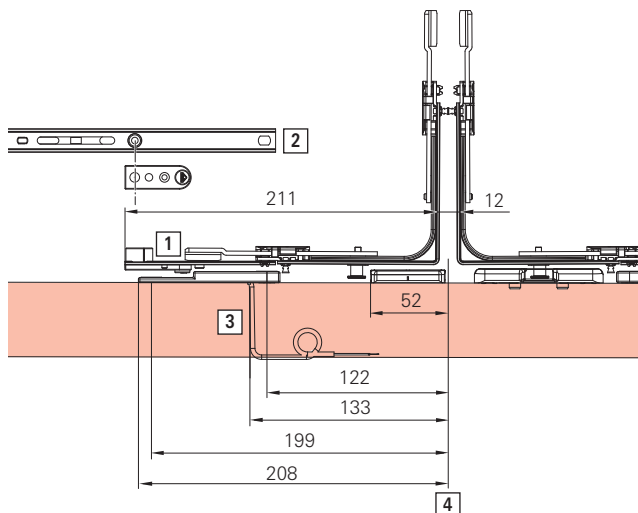
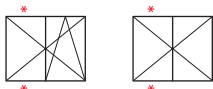
MV 200, MV 400, MV 600

[3] Perforación para paso de cables Ø 6 mm

[4] Centro aire

4.2.3.4 Cremona de segunda hoja Plus – hoja pasiva

Vigilancia de apertura



- [1] Imán de canal y soporte magnético
- [2] El cierre del sensor de cierre magnético es acoplable por ambos lados
 MV 400, MV 600
- [3] Perforación para paso de cables Ø 6 mm
- [4] Centro aire

4.2.4 Montaje

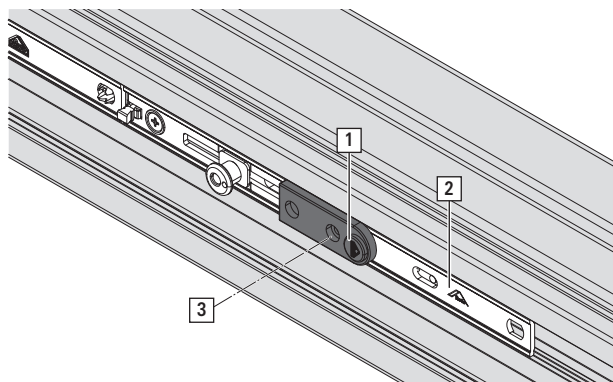
4.2.4.1 Imán de canal en pletina de herraje

1. Colocar la hoja en posición practicable.

Herraje osci- Herraje de apertura lógica TiltFirst
 lobatiente



2. Coloque el imán de canal [1] en el cierre 200, 400 o 600 [2].



3. Atornille el imán de canal con el tornillo adjunto [3].

Opcional: utilizar suplemento.

4.2.4.2 Imán de canal sobre soporte magnético

Se necesita un espacio libre de 175 mm en el ámbito del canal para montar el imán de canal y el soporte magnético.

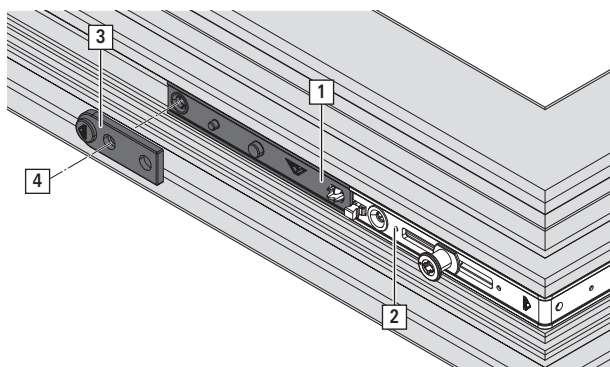
1. Colocar la hoja en posición practicable.

Herraje osci-
lobatiente

Herraje de apertura lógica TiltFirst



2. Acople el soporte magnético del imán de canal [1] al ángulo de cambio [2] o al cierre de canal o colóquelo libremente en el canal.
3. Coloque el imán de canal [3] en el soporte magnético.



4. Atornille con el tornillo adjunto [4].

Herramienta: Destornillador de estrella PH1

4.2.4.3 Elemento de contacto

1. Marcar la posición de atornillado para el elemento de contacto → *a partir de la página 32.*

Realizar las perforaciones:

2x Ø 2,4 mm, profundidad de la perforación:
14 mm

2. Marcar el paso de cables para el elemento de contacto → *a partir de la página 31.*

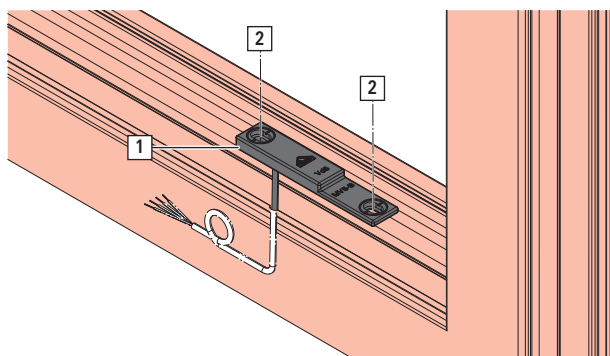
Realizar las perforaciones:

1x Ø 6 mm

3. Introduzca el elemento de contacto [1] y el suplemento en el canal y tire del 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.



4. Apriete el elemento de contacto con los tornillos de cabeza plana 2,9 x 19 [2] adjuntos.

Herramienta: Destornillador de estrella PH1

5. Conecte el cable de acuerdo con el esquema eléctrico → *a partir de la página 64.*



INFO

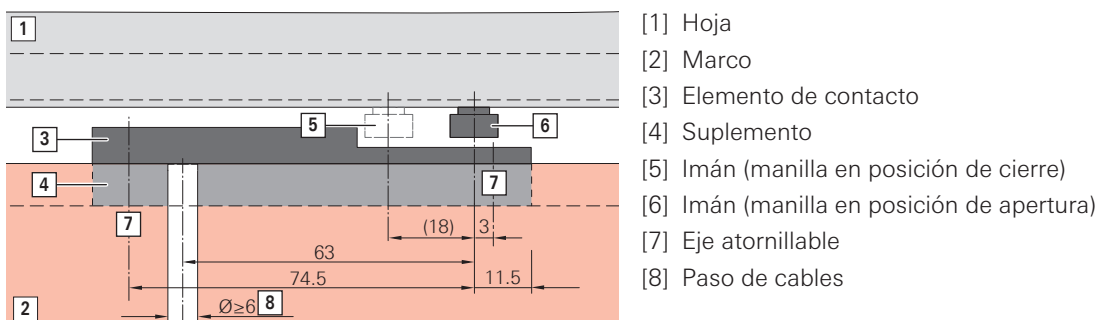
Observe el tendido de cables. Si el material del cable está aplastado o dañado, toda la unidad estará defectuosa.

6. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 52.*

5 Roto AL

5.1 Elemento de contacto e imán insertable o imán adhesivo

5.1.1 Dimensiones



5.1.2 Posicionamiento



INFO

No se permite el montaje de elementos de contacto para alarmas antirrobo y sistemas de vigilancia 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.

REQUISITO

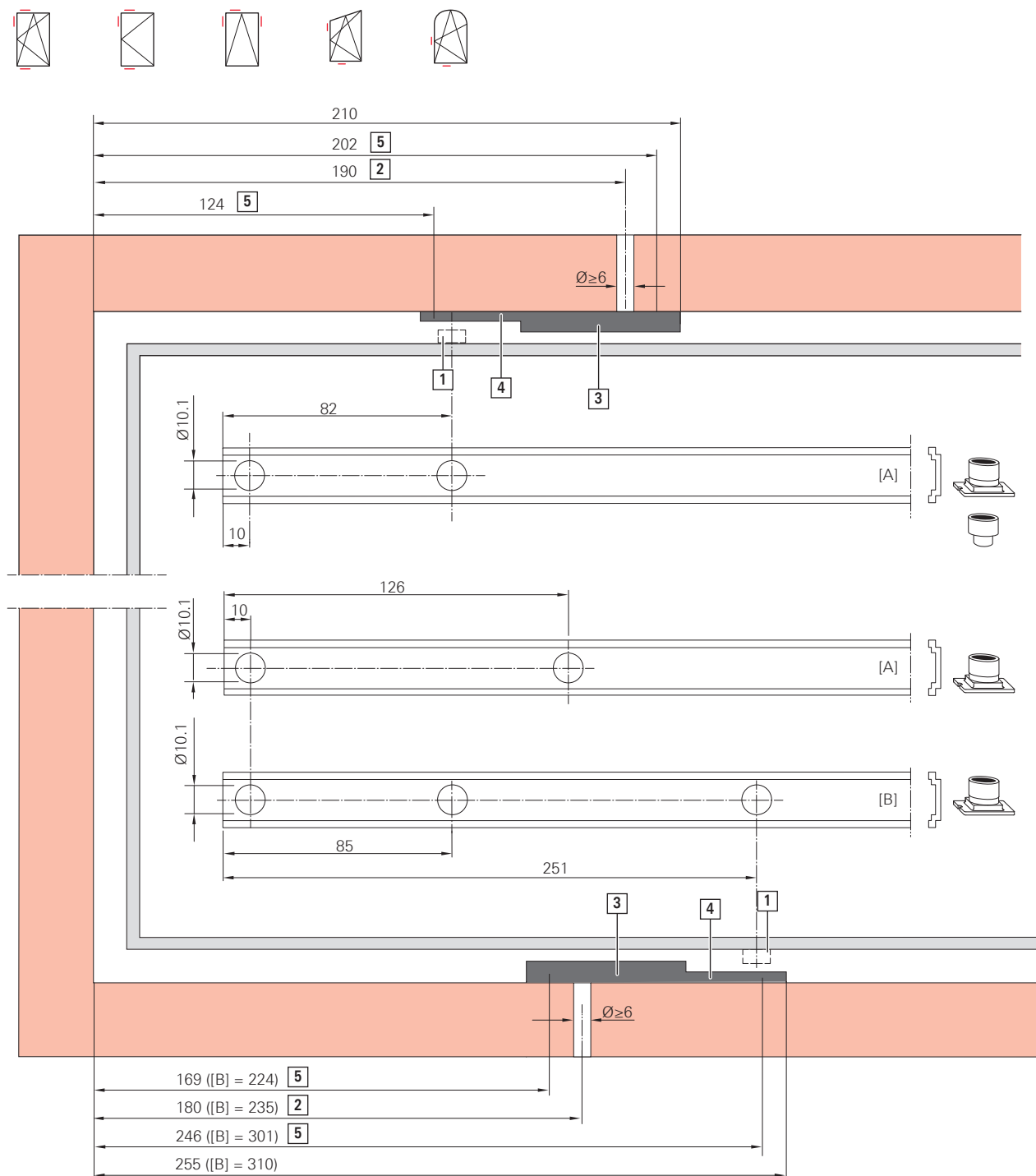
Se requiere uno de los dos componentes:

- Imán adhesivo
- Imán insertable

Posición

- 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: alejada del lado de cierre como máx. 60 cm

5.1.3 Medidas de montaje



[A] Herraje oscilobatiente

[B] Herraje de apertura lógica TiltFirst

[1] Imán insertable o imán adhesivo

[2] Paso de cables

[3] Elemento de contacto

[4] Suplemento

[5] Eje atornillable



INFO

Asegúrese de que la posición de instalación es correcta. El uso de un segundo compás requiere modificar las dimensiones.



INFO

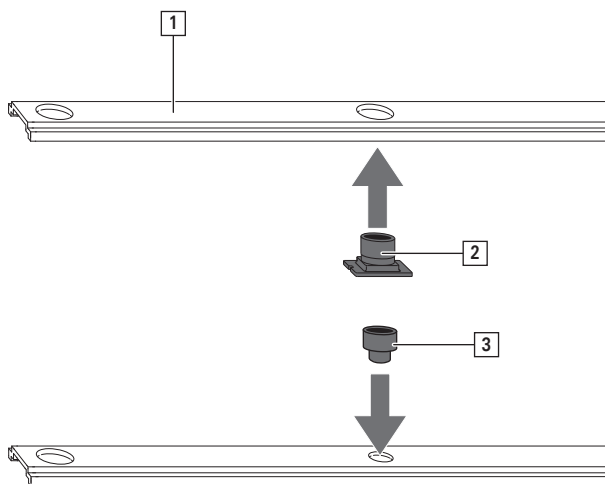
Las posiciones difieren para RC 2 (montar pieza de cierre adicional a ambos lados del ángulo de cambio).

5.1.4 Montaje

1. Acorte la pletina de conexión [1] a la longitud indicada en el plano de montaje, taladre o cizalle con $\varnothing 10$ mm e inserte el imán insertable [2].

o

Acorte la pletina de conexión a la longitud indicada en el plano de montaje, taladre o perfore con $\varnothing 5$ mm y fije el imán adhesivo [3] a la pletina de conexión con adhesivo de acrilato.



2. Colocar la hoja en posición practicable.

Herraje osci-
lobatiente



Herraje de apertura lógica TiltFirst



3. Marque las posiciones de los tornillos para el elemento de contacto [4] según el plano de montaje → *a partir de la página 38*.

Realice la perforación:

2 x $\varnothing 2,4$ mm, mín. 14 mm de profundidad.

4. Marque las posiciones para el paso de cables según el plano de montaje → *a partir de la página 39*.

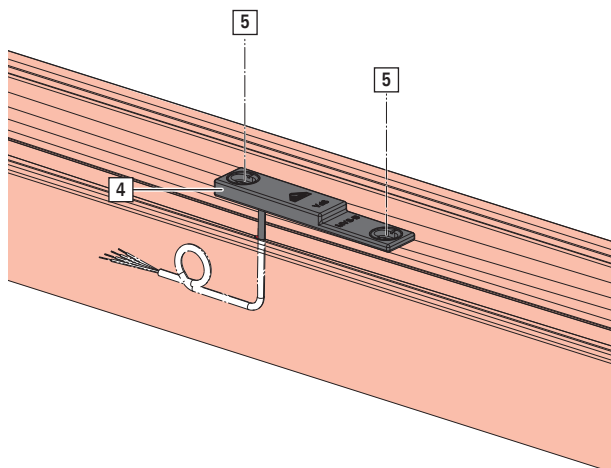
Realice la perforación:

1x $\varnothing 6$ mm

5. Introducir 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.



6. Insertar el suplemento. Utilice siempre al menos un suplemento.

Atornille el elemento de contacto con los tornillos adjuntos [5].

Herramienta: Destornillador de estrella PH1

Después de apretar el tornillo (par de giro máx. 2,5 Nm), compruebe que el elemento de contacto esté firmemente asentado.

7. Conecte el cable de acuerdo con el esquema eléctrico → *a partir de la página 64.*



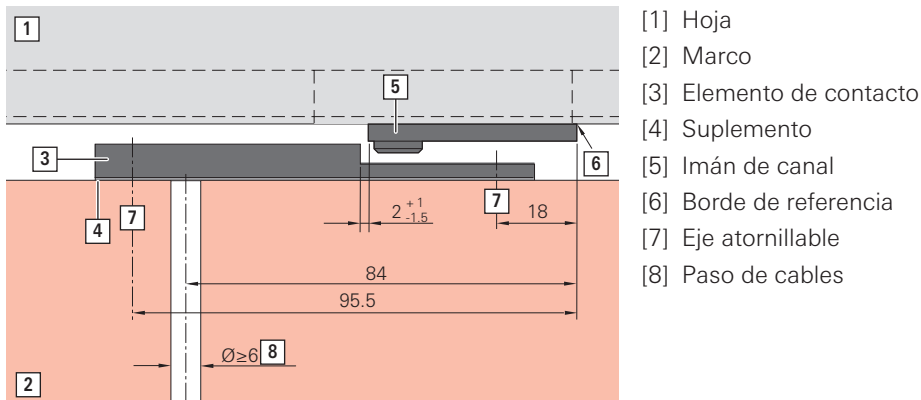
INFO

Observe el tendido de cables. Si el material del cable está aplastado o dañado, toda la unidad estará defectuosa.

8. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 52.*

5.2 Elemento de contacto e imán de canal

5.2.1 Dimensiones



5.2.2 Posicionamiento



INFO

No se permite el montaje de elementos de contacto para alarmas antirrobo y sistemas de vigilancia 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.

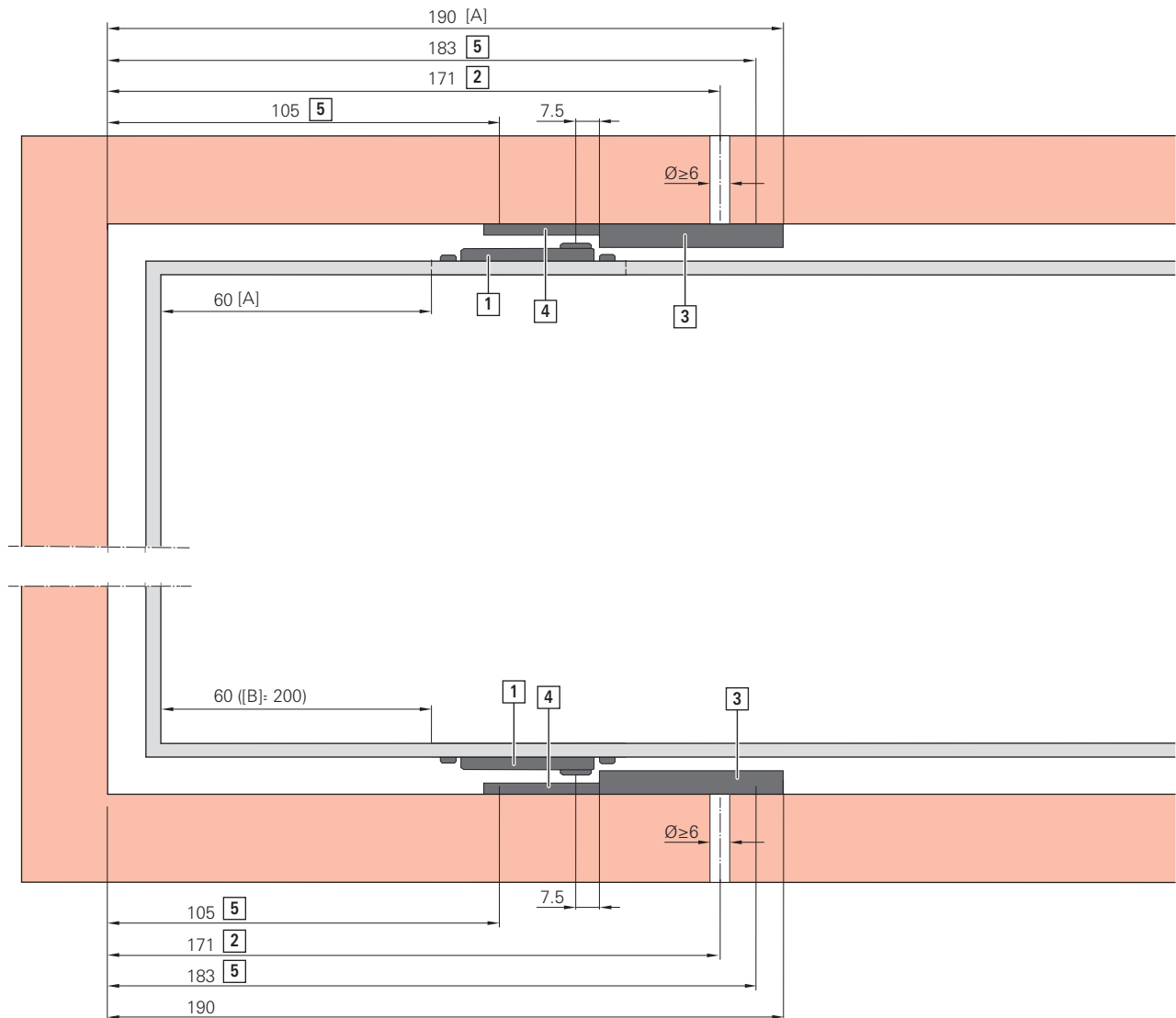
REQUISITO

- Imán de canal

Posición

- 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: alejada del lado de cierre como máx. 60 cm

5.2.3 Medidas de montaje



- [1] Imán de canal
- [2] Paso de cables
- [3] Elemento de contacto
- [4] Suplemento
- [5] Eje atornillable



INFO

Solo puede utilizarse en piezas múltiples sin cierre.
 Instalar solo en la parte superior del herraje de hoja practicable (HP).



INFO

Asegúrese de que la posición de instalación es correcta. El uso de un segundo compás requiere modificar las dimensiones.

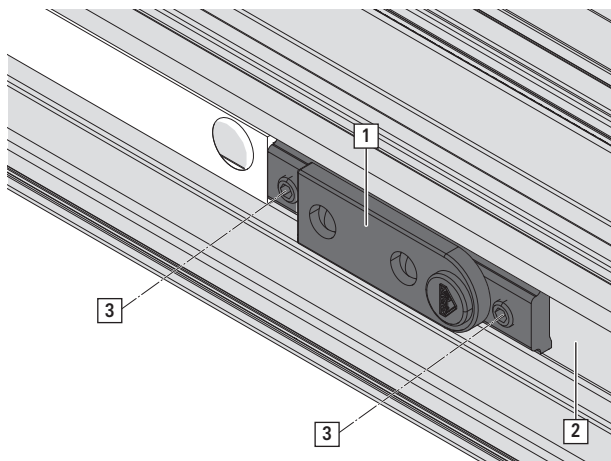
5.2.4 Montaje

1. Colocar la hoja en posición practicable.

Herraje osci- Herraje de apertura lógica TiltFirst
lobatiente



2. Coloque el imán de canal [1] en el canal de la herraje [2].



3. Atornillar los pernos roscados [3].

Herramienta: Llave hexagonal SW2,5

Opcional: utilizar suplemento.

4. Marque las posiciones de los tornillos para el elemento de contacto [4] según el plano de montaje → **a partir de la página 42.**

Realice la perforación:

2 x Ø 2,4 mm, mín. 14 mm de profundidad.

5. Marque las posiciones para el paso de cables según el plano de montaje → **a partir de la página 43.**

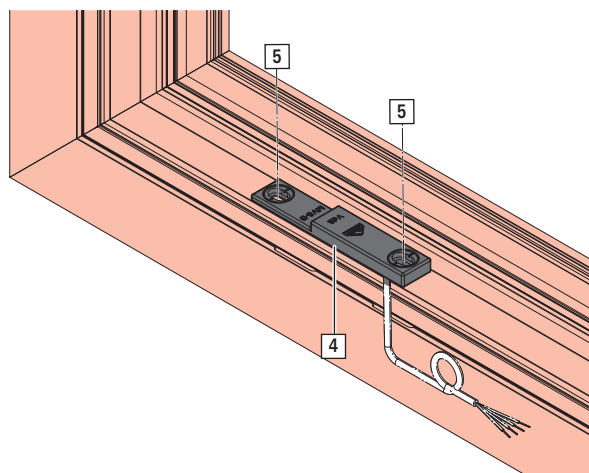
Realice la perforación:

1x Ø 6 mm

6. Introducir 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.



7. Insertar el suplemento.

Atornille el elemento de contacto con los tornillos adjuntos [5].

Herramienta: Destornillador de estrella PH1

Después de apretar el tornillo (par de giro máx. 2,5 Nm), compruebe que el elemento de contacto esté firmemente asentado.

8. Conecte el cable de acuerdo con el esquema eléctrico → *a partir de la página 64.*



INFO

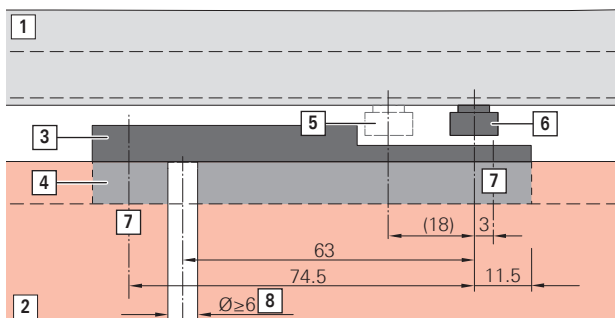
Observe el tendido de cables. Si el material del cable está aplastado o dañado, toda la unidad estará defectuosa.

9. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 52.*

6 Roto Patio Alversa

6.1 Madera y PVC

6.1.1 Dimensiones



- [1] Hoja
- [2] Marco
- [3] Elemento de contacto
- [4] Suplemento
- [5] Imán (manilla en posición de cierre)
- [6] Imán (manilla en posición de apertura)
- [7] Eje atornillable
- [8] Paso de cables

6.1.2 Posicionamiento

Los detectores de apertura deberán montarse en las ventanas de forma que cada tipo de apertura estipulado genere un mensaje.

REQUISITO

- Ángulo de cambio estándar para elementos de contacto

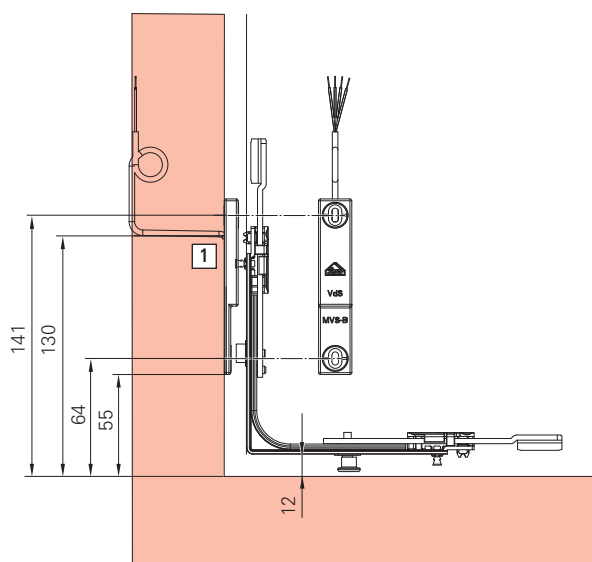
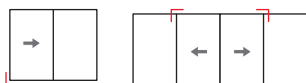
Posición

- Vigilancia de apertura: alejada del lado de cierre como máx. 60 cm

6.1.3 Medida de montaje

6.1.3.1 Ángulo de cambio estándar para elementos de contacto

Vigilancia de cierre y de apertura combinadas / vigilancia de cierre



[1] Perforación para paso de cables Ø 6 mm

6.1.4 Elemento de contacto

1. Colocar la hoja en posición practicable.

Herraje osci- Herraje de apertura lógica TiltFirst
lobatiente



2. Marcar la posición de atornillado para el elemento de contacto → *a partir de la página 26*.

Realizar las perforaciones:

2x Ø 2,4 mm, profundidad de la perforación:
14 mm

3. Marcar el paso de cables para el elemento de contacto → *a partir de la página 26*.

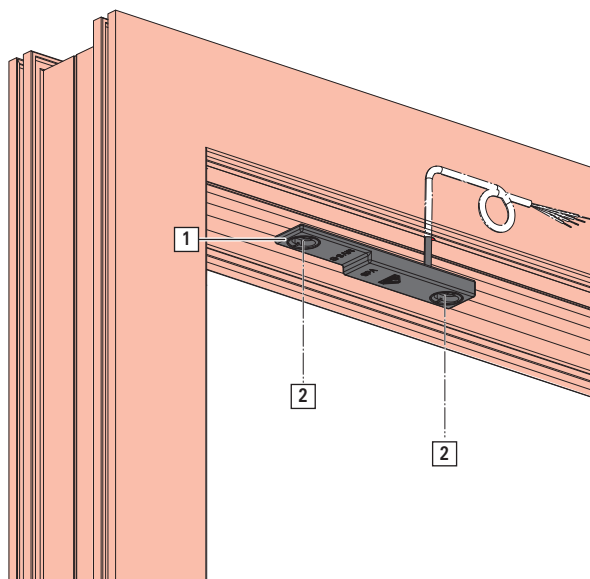
Realizar las perforaciones:

1x Ø 6 mm

4. Introduzca el elemento de contacto y el suplemento [1] en el canal y tire del 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.



5. Apriete el elemento de contacto con los tornillos de cabeza plana 2,9 x 19 [2] adjuntos.

Herramienta: Destornillador de estrella PH1

6. Conecte el cable de acuerdo con el esquema eléctrico → *a partir de la página 64*.



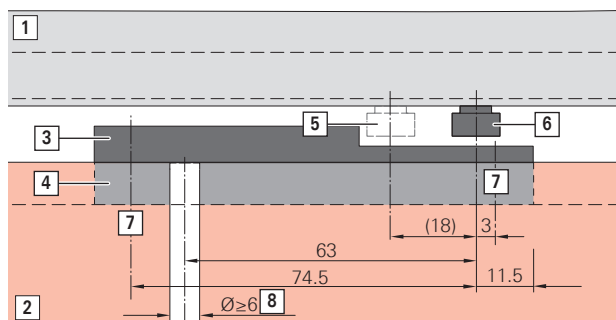
INFO

Observe el tendido de cables. Si el material del cable está aplastado o dañado, toda la unidad estará defectuosa.

7. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 52.*

6.2 Aluminio

6.2.1 Dimensiones



- [1] Hoja
- [2] Marco
- [3] Elemento de contacto
- [4] Suplemento
- [5] Imán (manilla en posición de cierre)
- [6] Imán (manilla en posición de apertura)
- [7] Eje atornillable
- [8] Paso de cables

6.2.2 Posicionamiento

Los detectores de apertura deberán montarse en las ventanas de forma que cada tipo de apertura estipulado genere un mensaje.

REQUISITO

Se requiere uno de los dos componentes:

- Imán adhesivo
- Imán insertable

Posición

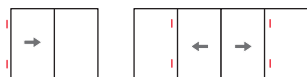
- Vigilancia de apertura: alejada del lado de cierre como máx. 60 cm

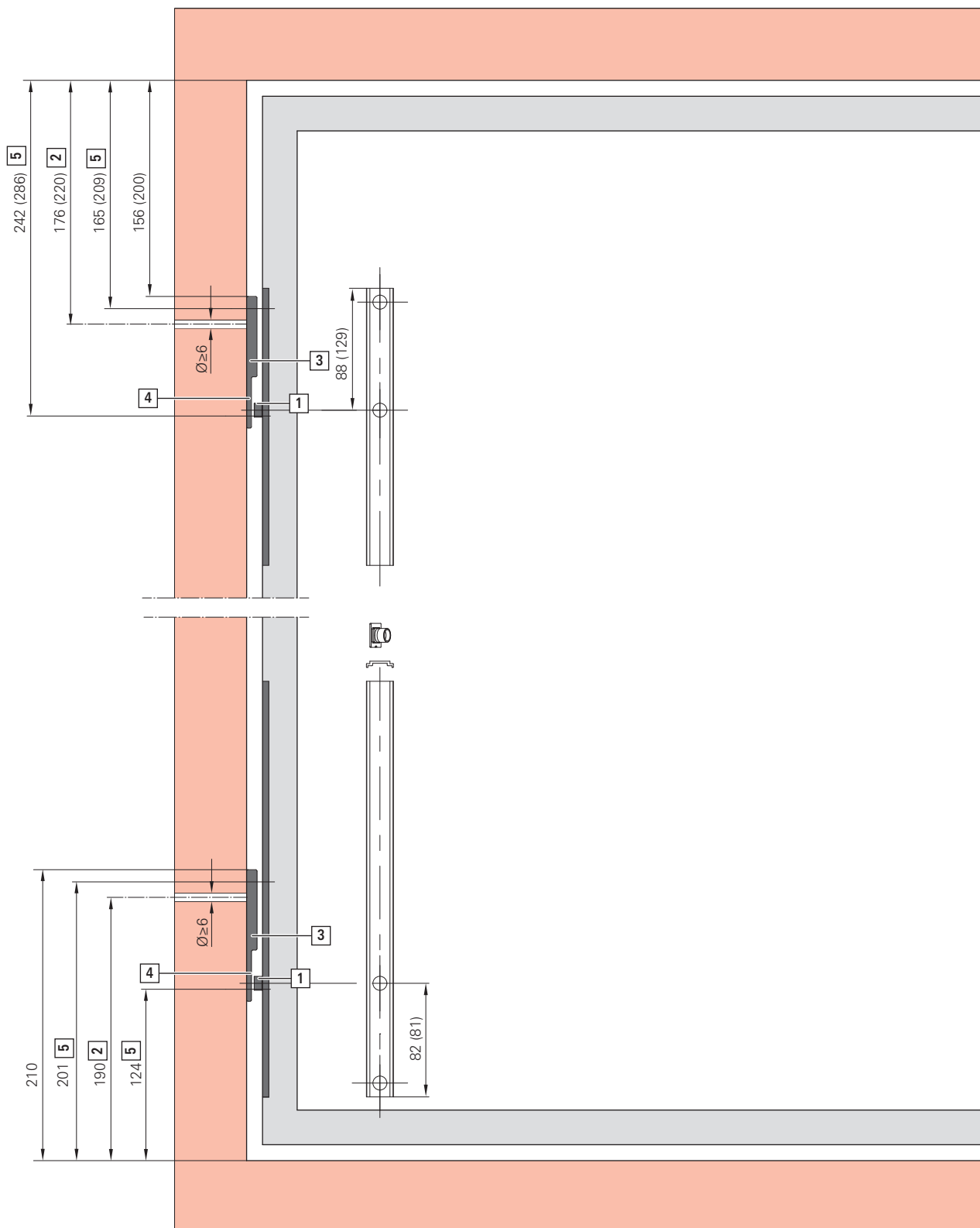
6.2.3 Medidas de montaje



INFO

Asegúrese de que la posición de instalación es correcta. El montaje vertical solo es posible en combinación con la cremona oscilobatiente - posición de manilla centrada/variable.





- [1] Imán adhesivo/imán insertable
- [2] Paso de cables
- [3] Elemento de contacto
- [4] Suplemento
- [5] Eje atornillable



INFO

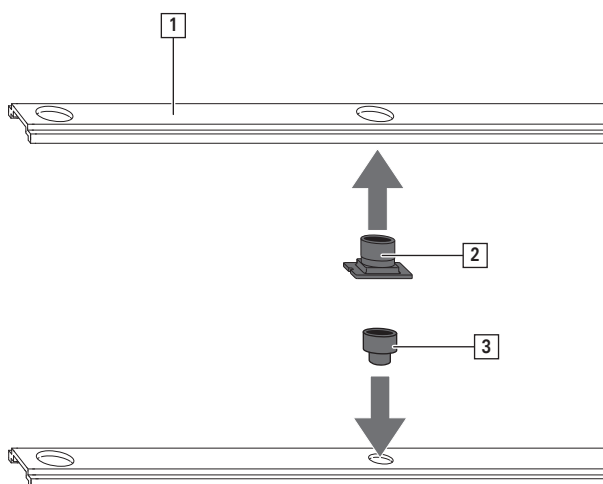
Los valores entre paréntesis solo se aplican a Roto Patio Alversa | PS Air Com.

6.2.4 Montaje

1. Acorte la pletina de conexión [1] a la longitud indicada en el plano de montaje, taladre o cizalle con $\varnothing 10$ mm e inserte el imán insertable [2].

o

Acorte la pletina de conexión a la longitud indicada en el plano de montaje, taladre o perfore con $\varnothing 5$ mm y fije el imán adhesivo [3] a la pletina de conexión con adhesivo de acrilato.



2. Colocar la hoja en posición practicable.

Herraje osci-
lobatiente

Herraje de apertura lógica TiltFirst



3. Marque las posiciones de los tornillos para el elemento de contacto [4] según el plano de montaje → *a partir de la página 38*.

Realice la perforación:

2 x $\varnothing 2,4$ mm, mín. 14 mm de profundidad.

4. Marque las posiciones para el paso de cables según el plano de montaje → *a partir de la página 39*.

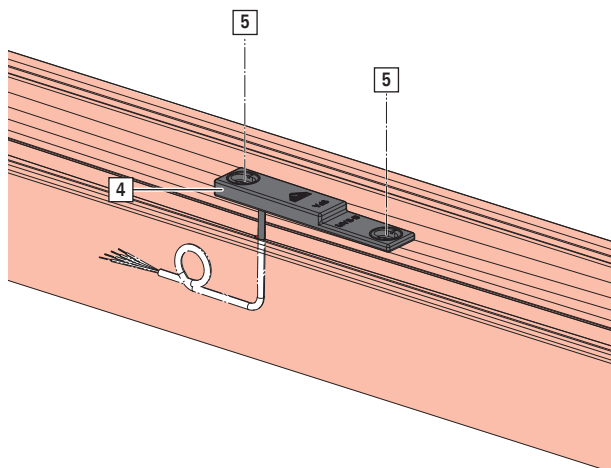
Realice la perforación:

1x $\varnothing 6$ mm

5. Introducir 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.



6. Insertar el suplemento. Utilice siempre al menos un suplemento.

Atornille el elemento de contacto con los tornillos adjuntos [5].

Herramienta: Destornillador de estrella PH1

Después de apretar el tornillo (par de giro máx. 2,5 Nm), compruebe que el elemento de contacto esté firmemente asentado.

7. Conecte el cable de acuerdo con el esquema eléctrico → *a partir de la página 64.*



INFO

Observe el tendido de cables. Si el material del cable está aplastado o dañado, toda la unidad estará defectuosa.

8. Realizar una prueba de funcionamiento → *a partir de la página 52.*

7 Prueba de funcionamiento

7.1 MVS-B



INFO

La vigilancia de la posición oscilo no dispone de certificación de la VdS. Las hojas abatidas son elementos abiertos 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 la unidad de control.



INFO

Los bulones de cierre deben estar retraídos al menos un 50% en el cerradero o cerradero de basculación antes de que los elementos de contacto señalen una posición de cierre; esto corresponde a una posición de la manilla de aprox. 15° (con respecto a la vertical).

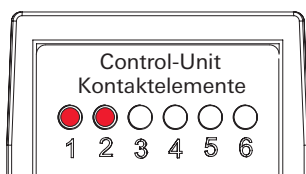


INFO

No se deberán superar los datos técnicos (tensión, corriente, potencia) del elemento de contacto → *a partir de la página 67.*

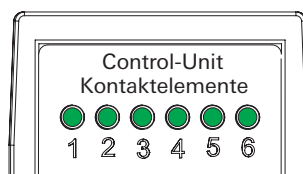
No emplear instrumentos de test de lámparas.

2. Conecte el elemento de contacto (máx. 6 conductores) a la unidad de control según sea necesario a través de los bornes.
3. Retire el imán del elemento de contacto (por ejemplo, abriendo la hoja).
4. Encienda la unidad de control pulsando brevemente el botón . Se muestra el estado actual de la batería.



Baja tensión de la batería

Pantalla LED: 2 rojo



Alto voltaje de la batería

Pantalla LED: 6 verde



INFO

Si el estado de las baterías es rojo, sustitúyalas lo antes posible.

5. La unidad de control determina si el imán no está en contacto con el elemento de contacto, por ejemplo, cuando la hoja está abierta.
6. Después de dos pitidos, aplique el imán al elemento de contacto (por ejemplo, cerrando o bloqueando la ventana). La unidad de control determina la asignación de conductores y el estado accionado.



INFO

Si el elemento de contacto no se acciona en el plazo de un minuto, la unidad de control se desconecta. Pulse el botón para reiniciar la medición. La unidad de control comienza comprobando el estado de la batería (paso 4).



7. Comprobar la función y el montaje del elemento de contacto bloqueando y abriendo la ventana.
- Ventana abierta: las luces LED se iluminan 2 en naranja, 4 en blanco; sin sonido
- Ventana bloqueada (contacto lineal): las luces LED se iluminan 2 en rojo, 2 en naranja, 2 verdes
- Las luces LED deben encenderse en rojo con una posición de la manilla de unos 15°.



INFO

Juego sin VdS no presenta luces LED de color naranja ya que solo hay dos líneas.

Visualización de los estados de conmutación

- Rojo = contacto normalmente abierto
- verde = contacto normalmente cerrado
- Naranja = línea de sabotaje (MVS-B, MVS-C)
- = juntos (sensor de termostato magnético)
- Apagado = sin conexión (las luces LED no se encienden)

7.1.1 Sistema de bus LSN

1. Compruebe el funcionamiento del interruptor de lengüeta antes de la instalación con un multímetro de alta resistencia o un comprobador de continuidad (para la trayectoria del diodo).

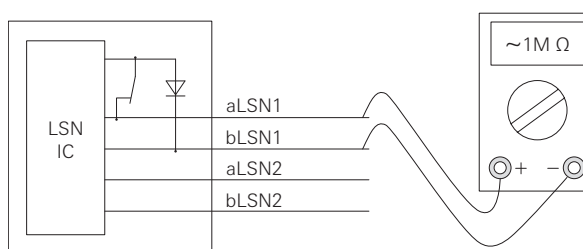
- Conecte el conductor blanco al polo positivo (V)
- Conecte el conductor marrón al polo negativo (GND)

Los valores de resistencia son aproximaciones. El factor decisivo es el fuerte cambio de resistencia.

aLSN1: Blanco
bLSN1: marrón
aLSN2: Blanco
bLSN2: Amarillo

Los cambios en los valores dependen del dispositivo.

Contacto abierto = mayor valor (MΩ) que con contacto cerrado.



INFO

No se deberán superar los datos técnicos (tensión, corriente, potencia) del elemento de contacto → *a partir de la página 67.*

No emplear instrumentos de test de lámparas.

7.2 MVS-C



INFO

La vigilancia de la posición oscilo no dispone de certificación de la VdS. Las hojas abatidas son elementos abiertos 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 la unidad de control.



INFO

Los bulones de cierre deben estar retraídos al menos un 50% en el cerradero o cerradero de basculación antes de que los elementos de contacto señalen una posición de cierre; esto corresponde a una posición de la manilla de aprox. 15° (con respecto a la vertical).

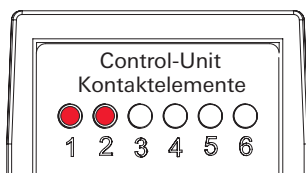


INFO

No se deberán superar los datos técnicos (tensión, corriente, potencia) del elemento de contacto → *a partir de la página 67.*

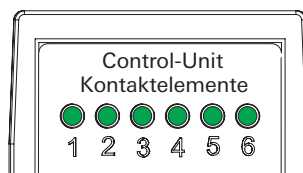
No emplear instrumentos de test de lámparas.

2. Conecte el elemento de contacto (máx. 6 conductores) a la unidad de control según sea necesario a través de los bornes.
3. Retire el imán del elemento de contacto (p. ej.: abriendo la ventana).
4. Encienda la unidad de control pulsando brevemente el botón . Se muestra el estado actual de la batería.



Baja tensión de la batería

Pantalla LED: 2 rojo



Alto voltaje de la batería

Pantalla LED: 6 verde



INFO

Si el estado de las baterías es rojo, sustitúyalas lo antes posible.

5. La unidad de control determina si el imán no está en contacto con el elemento de contacto, por ejemplo, cuando la hoja está abierta.
6. Después de dos pitidos, aplique el imán al elemento de contacto (por ejemplo, cerrando o bloqueando la hoja). La unidad de control determina la asignación de conductores y el estado accionado.



INFO

Si el elemento de contacto no se acciona en el plazo de un minuto, la unidad de control se desconecta. Pulse el botón para reiniciar la medición. La unidad de control comienza comprobando el estado de la batería (paso 4).



7. Compruebe la función y el montaje del elemento de contacto bloqueando y abriendo la hoja.

Hoja abierta: las luces LED se iluminan 2 en naranja, 4 en blanco; sin sonido

Hoja bloqueada (contacto lineal): las luces LED se iluminan 2 en rojo, 2 en naranja, 2 verdes

Las luces LED deben encenderse en rojo con una posición de la manilla de unos 15°.



INFO

Si aparecen señales acústicas o visuales distintas de las mencionadas, el campo externo se habrá activado. En este caso, compruebe la distancia entre el imán y el elemento de contacto.

Visualización de los estados de conmutación

Rojo = contacto normalmente abierto

verde = contacto normalmente cerrado

Naranja = línea de sabotaje (MVS-B, MVS-C)

= juntos (sensor de termostato magnético)

Apagado = sin conexión (las luces LED no se encienden)

7.3 Sensor de termostato magnético

1. Comprobar la función del elemento de contacto con la unidad de control.



INFO

Los bulones de cierre deben estar retraídos al menos un 50% en el cerradero o cerradero de basculación antes de que los elementos de contacto señalen una posición de cierre; esto corresponde a una posición de la manilla de aprox. 15° (con respecto a la vertical).

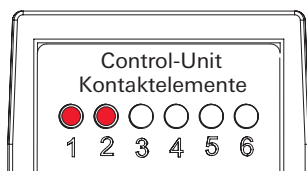


INFO

No se deberán superar los datos técnicos (tensión, corriente, potencia) del elemento de contacto → a partir de la página 67.

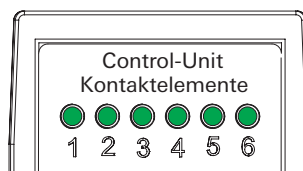
No emplear instrumentos de test de lámparas.

2. Conecte el elemento de contacto (máx. 6 conductores) a la unidad de control según sea necesario a través de los bornes.
3. Retire el imán del elemento de contacto (p. ej.: abriendo la ventana).
4. Encienda la unidad de control pulsando brevemente el botón . Se muestra el estado actual de la batería.



Baja tensión de la batería

Pantalla LED: 2 rojo



Alto voltaje de la batería

Pantalla LED: 6 verde



INFO

Si el estado de las baterías es rojo, sustitúyalas lo antes posible.

5. La unidad de control determina si el imán no está en contacto con el elemento de contacto, por ejemplo, cuando la hoja está abierta.

6. Después de dos pitidos, aplique el imán al elemento de contacto (por ejemplo, cerrando o bloqueando la ventana). La unidad de control determina la asignación de conductores y el estado accionado.



INFO

Si el elemento de contacto no se acciona en el plazo de un minuto, la unidad de control se desconecta. Pulse el botón para reiniciar la medición. La unidad de control comienza comprobando el estado de la batería (paso 4).

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

Ventana abierta: las luces LED se iluminan 1 en naranja, 1 en verde, pitidos breves.

Ventana bloqueada: las luces LED se iluminan 1 en rojo, 1 en naranja, tono continuo.

Visualización de los estados de conmutación

Rojo = contacto normalmente abierto

verde = contacto normalmente cerrado

Naranja = línea de sabotaje (MVS-B, MVS-C)

= juntos (sensor de termostato magnético)

Apagado = sin conexión (las luces LED no se encienden)



8 Ajuste



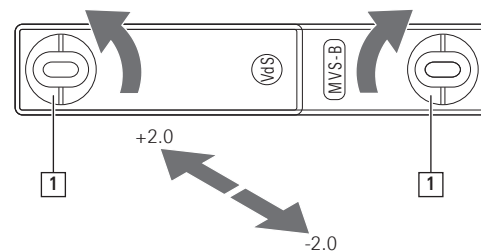
INFO

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

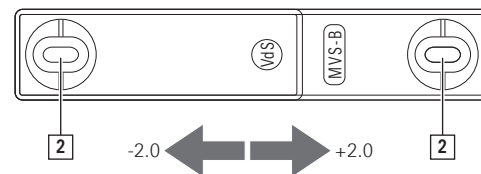
8.1 Elemento de contacto

Regulación lateral

1. Ajuste lateral (lateralmente o en diagonal) $\pm 2,0$ girando los discos [1].
Regulación manual, sin herramientas.

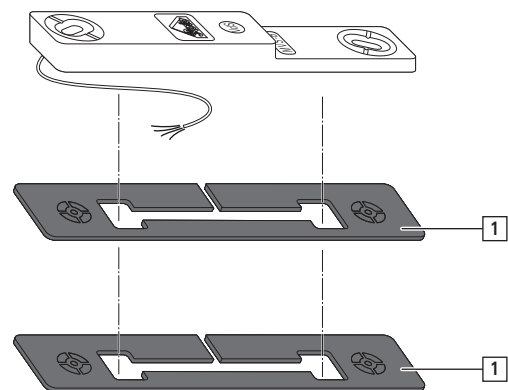


2. Ajuste lateral en dirección longitudinal mediante orificios oblongos [2].
Regulación manual, sin herramientas.



Regulación en altura

1. Inserte suplementos [1] hasta alcanzar la altura óptima.
Aire → *a partir de la página 24*



9 Manejo

9.1 Herraje oscilobatiente

9.1.1 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.



9.2 Roto Patio Alversa

9.2.1 Roto Patio Alversa | KS



ATENCIÓN

Posibilidad de quedarse encerrado involuntariamente.

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

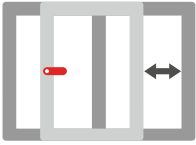
- ▶ Asegure la hoja en posición de deslizamiento para evitar que se encaje de forma involuntaria.
- ▶ En caso necesario, debe garantizarse un acceso.

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Posición oscilo de la hoja.
		Apertura de la hoja.
		Posición de deslizamiento de la hoja.
		Encaje de la hoja
		Posición de cierre de la hoja.

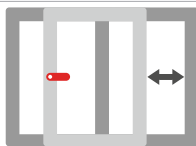
9.2.2 Roto Patio Alversa | PS sin ventilación reducida

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Posición de deslizamiento de la hoja.

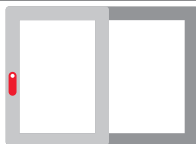
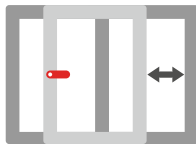
9.2.3 Roto Patio Alversa | PS con ventilación reducida

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Posición de deslizamiento de la hoja.
		Posición de ventilación reducida de la hoja.

9.2.4 Roto Patio Alversa | PS Air

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Posición de deslizamiento de la hoja.
		Posición oscilo de la hoja.

9.2.5 Roto Patio Alversa | PS Air Com

Posición de la manilla	Posición de la hoja	Significado
		Posición de cierre de la hoja.
		Posición de deslizamiento de la hoja.
		Posición oscilo confort de la hoja.



9.3 Soluciones en caso de avería

Avería	Causa	Ayuda	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. Corregir la desalineación lateral y/o longitudinal ajustando el elemento de contacto mediante un disco giratorio. Corregir el desfase de altura mediante suplementos. Prueba eléctrica de la unidad de control.	■
Falsa alarma, pero desfase lateral y/o longitudinal correctos.	Distancia entre el imán y el elemento de contacto o el aire demasiado grande. Rango de detección no alcanzado o dudoso.	Comprobación y posible corrección del aire. Utilizar un suplemento adicional para nivelar la altura → <i>a partir de la página 57</i> . Utilizar el manguito magnético (exclusivamente para el elemento de contacto MVS-B). Comprobar la posición de la manilla. Comprobar y, si es necesario, corregir la posición del elemento de contacto. Prueba eléctrica de la unidad de control.	■
El elemento de contacto no se activa a pesar de la correcta instalación del imán.	Cables/elementos de unión dañados.	Comprobar todas las conexiones eléctricas, por ejemplo, distribuidor, borne de conexión a EMA. Apretar las abrazaderas. Carga mecánica del cable (aplastamiento). Sustituir el cable. Daños en el cable, por ejemplo, debidos a tornillos. Sustituir el cable. Prueba eléctrica de la unidad de control.	■
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: Sin carga inductiva ni capacitiva, sin vibraciones, sin esfuerzos mecánicos debidos a la unión atornillada, conforme a los datos técnicos → <i>a partir de la página 67</i> . Al sustituir un elemento de contacto, puede realizarse una conexión soldada siempre que se realice de forma profesional y aislada.	■
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

10 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.



11 Desmontaje

11.1 Elementos de contacto



INFO

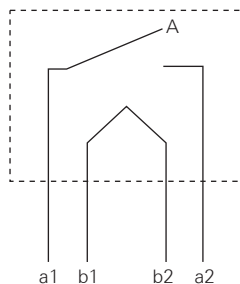
Si no se indica lo contrario, el desmontaje se realiza en orden inverso al montaje.

12 Conexión

12.1 MVS-B

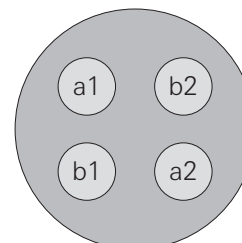
Estándar

Esquema eléctrico



- a1 Contacto lineal
- a2 Contacto lineal
- b1 Línea de sabotaje
- b2 Línea de sabotaje
- A Contacto lineal (contacto NA)

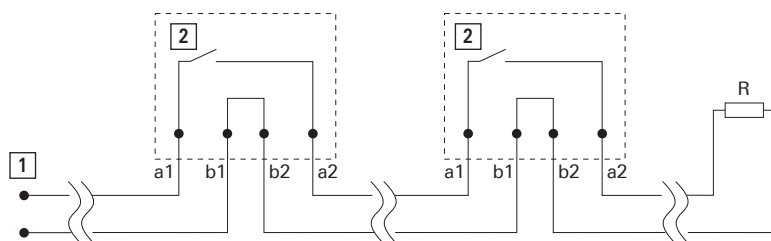
Cable de conexión



INFO

No conmutar cargas inductivas ni capacitivas.

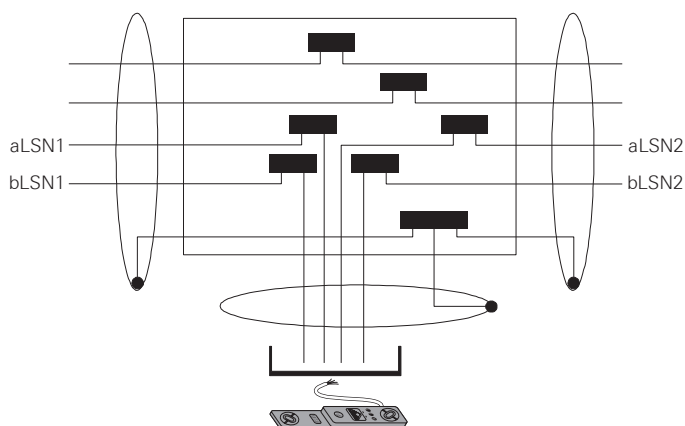
Ejemplo de circuito



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

Sistema de bus LSN

Estructura de la red



Conexión

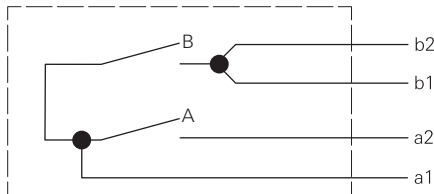
- aLSN1: Blanco
- bLSN1: marrón



aLSN2: Blanco
bLSN2: Amarillo

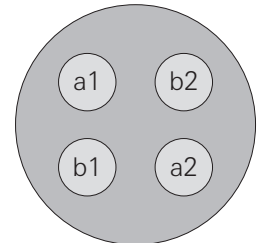
12.2 MVS-C

Esquema eléctrico



a1 Contacto lineal
a2 Contacto lineal
b1 Línea de sabotaje
b2 Línea de sabotaje
A Contacto lineal (contacto NA)
B Contacto externo de campo (contacto normalmente abierto)

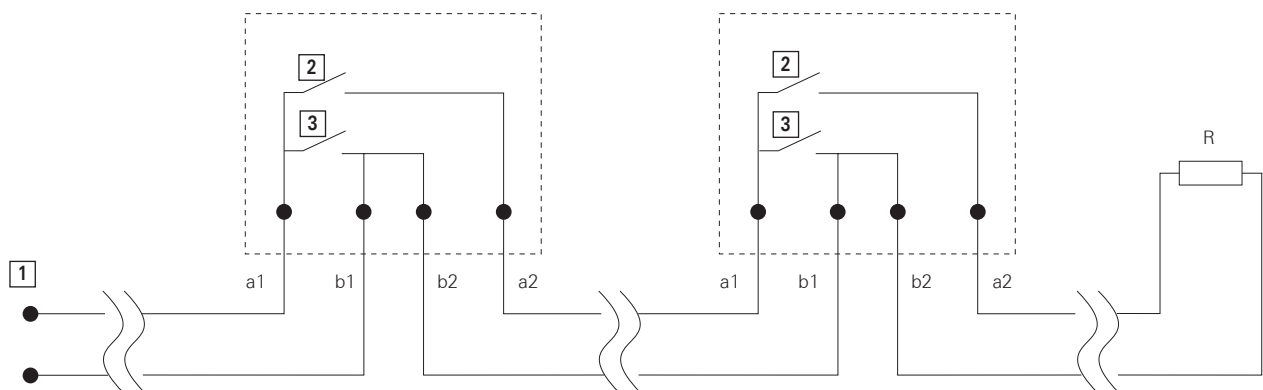
Cable de conexión



INFO

No conmutar cargas inductivas ni capacitivas.

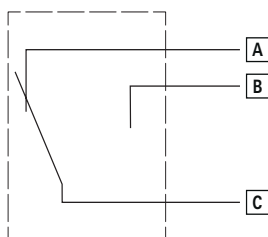
Ejemplo de circuito



[1] Central
[2] Contacto lineal
[3] Contacto externo de campo

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

12.3 Sensor de termostato magnético



[A] verde (contacto normalmente cerrado)
[B] marrón (contacto normalmente abierto)
[C] Blanco



INFO

Sin imán: Conexión blanco-verde

Con imán: conexión blanco-marrón



INFO

No conmutar cargas inductivas ni capacitivas.



13 Datos técnicos

13.1 MVS-B

Estándar

Datos técnicos	
Tipo de contacto	Contacto Reed, contacto normalmente abierto, libre de potencial
Tensión	$U_{\text{máx}} = 100 \text{ V CC}/70 \text{ V CA}$
Corriente de conmutación	$I_{\text{máx}} = 500 \text{ mA}$
Potencia de conmutación	$P_{\text{máx}} = 10 \text{ W} (= U \times I)$
Rango de temperatura	-25 °C a +70 °C con cable tendido de forma fija
Tipo de protección	IP67
Categoría medioambiental	III conforme a VdS 2110
Color de la carcasa	RAL 7035 (gris luminoso)
Cable	LIYY 4 x 0,14 mm ² , blanco
Diámetro del cable	3,2 mm
Radio de curvatura	≥ 16 mm con cable instalado permanentemente

Certificados

Reconocimiento		
VdS	G 102512	Clase VdS B
EN	EN-ST-000241	EN grado 2 conforme a EN 50131-2-6
ANPI	B-659-1001	–



INFO

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

Sistema de bus LSN

Datos técnicos	
Tipo de contacto	Contacto normalmente abierto
Tensión LSN	$U_{\text{máx}} = 33 \text{ V CC}$
Consumo de energía LSN	aprox. 0,4 mA
Rango de temperatura	-25 °C a +70 °C, con cable tendido de forma fija
Tipo de protección	IP67
Categoría medioambiental	III conforme a VdS 2110
Color de la carcasa	RAL 7035 (gris luminoso)
Cable	LIY(St)Y 4 x 0,14 mm ² blanco
Radio de curvatura	≥ 16 mm con cable instalado permanentemente

Certificados

Reconocimiento		
VdS	G 104515	Clase VdS B



INFO

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

13.2 MVS-C

Datos técnicos	
Tipo de contacto	Contacto Reed, contacto normalmente abierto, libre de potencial
Contacto externo de campo	Contacto normalmente abierto
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	IP67
Categoría medioambiental	III conforme a VdS 2110
Color de la carcasa	RAL 7035 (gris luminoso)
Cable	LIYY 4 x 0,14 mm ² , blanco
Radio de curvatura	≥ 16 mm con cable instalado permanentemente

Certificados

Reconocimiento		
VdS	G 102039	VdS Clase C
EN	EN-ST-000240	EN grado 3 conforme a EN 50131-2-6





INFO

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

13.3 Sensor de termostato magnético

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	IP67
Categoría medioambiental	III conforme a VdS 2110
Color de la carcasa	RAL 7035 (gris luminoso)
Cable	LIYY 3 x 0,14 mm ² blanco
Radio de curvatura	≥ 16 mm con cable instalado permanentemente



14 Transporte

14.1 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.

14.2 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.

15 Eliminación de desechos



ATENCIÓN

¡Contaminación medioambiental por eliminación incorrecta de desechos!

Los herrajes son materias primas.

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

15.1 Eliminación de embalajes

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

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

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

15.2 Eliminación de herrajes

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

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

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

15.3 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.





16 Información adicional

16.1 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 <i>EU Directive</i>	Norm <i>Standard</i>
2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) <i>Electromagnetic Compatibility (EMC)</i>	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


Hartmut Schmidt
Direktor Produktinnovation
VP Product Innovation

EU-DOC MVS MTS V1.0.docx
V1.0
Seite/page 1 von/of 2



Anhang 1
Annex 1

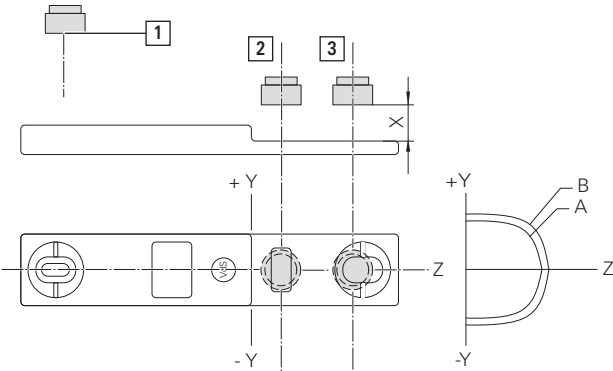
Artikel-Nr. <i>product-ID</i>	Artikelbezeichnung	<i>name of product</i>
292101	MVS-KONTAKTELEMENT VDS B 6M	MVS-CONTACT VDS B 6M
292114	MVS-KONTAKTELEMENT VDS C 6M	MVS-CONTACT VDS C 6M
292118	MTS-KONTAKTELEMENT 6M	MTS-CONTACT 6M
335077	MTS-KONTAKTELEMENT 10M	MTS-KONTAKTELEMENT 10M
335078	MVS-KONTAKTELEMENT 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



16.2 Campos de tolerancia elemento de contacto e imán

16.2.1 MVS-B

Imán acoplado al herraje



- [1] Punto de referencia (centro del imán y contorno exterior)
- [2] Posición de cierre
- [3] Posición practicable

Madera y PVC

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	14	± 4
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	18	± 4
[X] = distancia	2,7	$\pm 2,5$
Tolerancia en [Y]: ± 2		

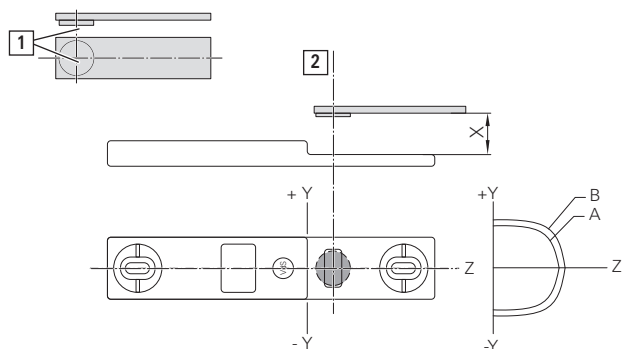
Aluminio

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	14	± 3
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	17	± 3
[X] = distancia	2,7	$\pm 2,5$
Tolerancia en [Y]: ± 2		

Información adicional

Campos de tolerancia elemento de contacto e imán MVS-B LSN

Imán de canal



[1] Punto de referencia

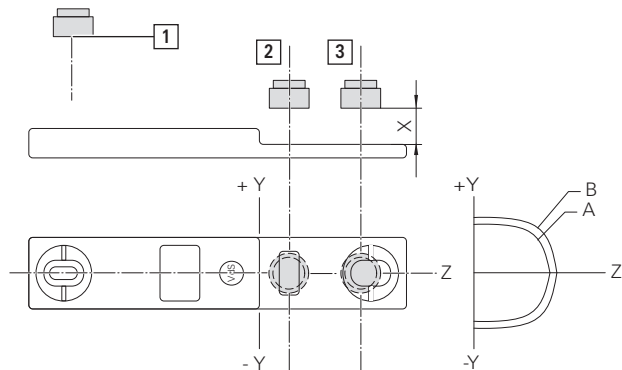
[2] Posición de cierre

Madera, PVC y aluminio

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A]	7	± 3
[B]	9	± 3
[X]	2,15	$\pm 1,75$
Tolerancia en [Z]: $\pm 1/1,5$		

16.2.2 MVS-B LSN

Imán acoplado al herraje



[1] Punto de referencia

[2] Posición de cierre

[3] Posición practicable

Madera y PVC

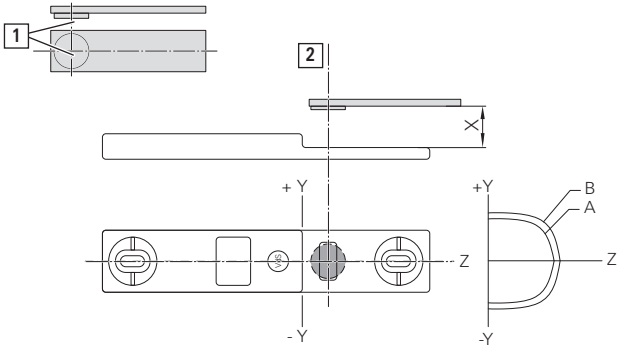
	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	17	± 3
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	19	± 3
[X] = distancia	1,95	$\pm 1,75$
Tolerancia en [Y]: $\pm 2,0$		

Aluminio

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	17	± 3
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	18	± 3
[X] = distancia	1,95	$\pm 1,75$
Tolerancia en [Y]: ± 2		



Imán de canal



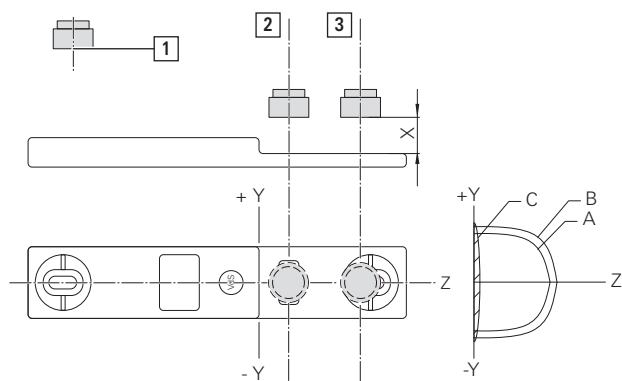
- [1] Punto de referencia
[2] Posición de cierre

Madera, PVC y aluminio

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A]	5	±3
[B]	8	±3
[X] = distancia	2,15	±1,75
Tolerancia en [Z]: +1/-1,5		

16.2.3 MVS-C

Imán acoplado al herraje



- [1] Punto de referencia
 [2] Posición de cierre
 [3] Posición practicable

Madera y PVC

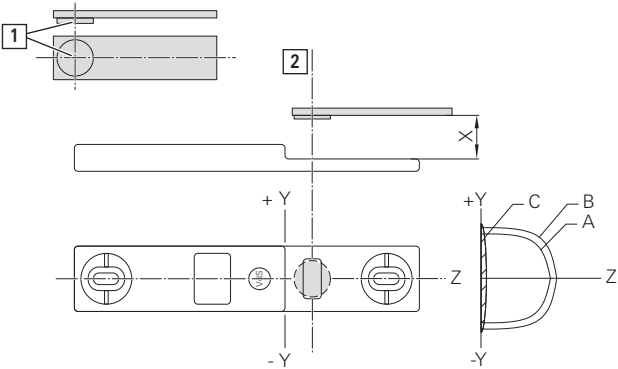
	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	11	±3
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	14	±3
[C] = zona prohibida/zona de sabotaje	0,5	+0/-0,5
[X] = distancia	1,2	±1
Tolerancia en [Y]: ±2		

Aluminio

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	11	±3
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	13	±3
[C] = zona prohibida/zona de sabotaje	0,5	+0/-0,5
[X] = distancia	2,2	±1,5
Tolerancia en [Y]: ±2		



Imán de canal



Madera y PVC

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	4	±2
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	6	±2
[C] = zona prohibida/zona de sabotaje	0,5	+0/-0,5
[X] = distancia	1,4	±1
Tolerancia en [Z]: +1/-1,5		

Aluminio

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	4	±2
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	6	±2
[C] = zona prohibida/zona de sabotaje	0,5	+0/-0,5
[X] = distancia	1,65	±0,75
Tolerancia en [Z]: +1/-1,5		

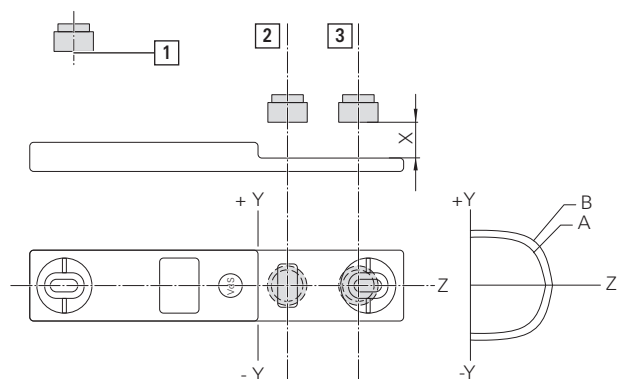
Información adicional

Campos de tolerancia elemento de contacto e imán

Sensor de termostato magnético

16.2.4 Sensor de termostato magnético

Imán acoplado al herraje



[1] Punto de referencia

[2] Posición de cierre

[3] Posición practicable

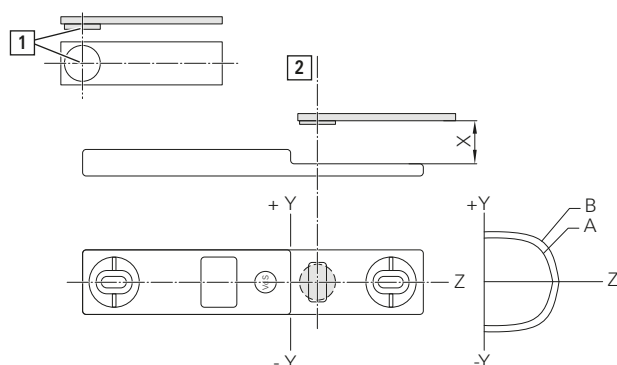
Madera y PVC

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	13	±3
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	15	±3
[X] = distancia	1,95	±1,75
Tolerancia en [Y]: ±2		

Aluminio

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A] = distancia de acercamiento/conexión	11	±3
[B] = distancia de alejamiento/desconexión	14	±3
[X] = distancia	2,7	±2,5
Tolerancia en [Y]: ±2		

Imán de canal



[1] Punto de referencia

[2] Posición de cierre

Madera, PVC y aluminio

	Distancia de conmutación	Tolerancia
[A]	5	±3
[B]	7	±3
[X] = distancia	2,15	±1,75
Tolerancia en [Z]: +1/-1,5		



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

Window

Sistemas de herraje para ventanas y puertas balconeras

Sliding

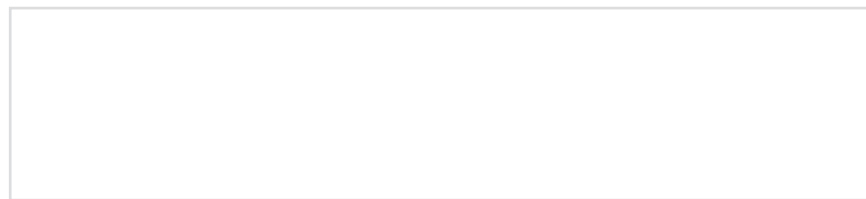
Sistemas de herraje para ventanas de corredera y puertas correderas grandes

Door

Tecnología de herrajes armonizada para todo tipo de puertas

Equipment

Tecnología complementaria para ventanas y puertas



Contacto

