HERRAJES

MULTI MATIC

Plus en Seguridad

La libertad no conoce límites

ISCLETEC®
EVOLUCIÓN NATURAL

LAS VENTAJAS PARA EL CLIENTE

„la oportunidad hace al ladrón“

... dice un antiguo refrán y justo esto es lo que hacen los ladrones y asaltantes, que de forma espontánea entre las 12:00 y las 20:00 horas buscan posibles objetos que no suponen apenas un desafío.

¡MACO les mantiene a salvo de ellos!

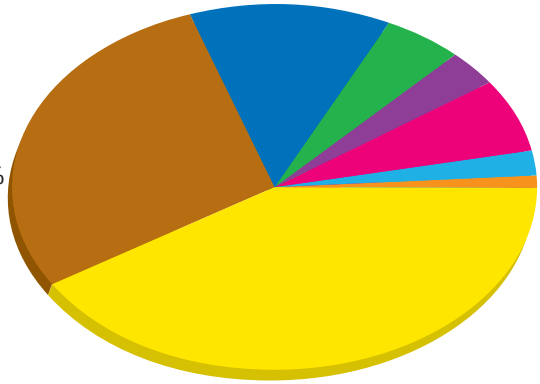
El asaltante espontáneo - ¿un ser (des)conocido?

¿Por dónde se penetra?

El camino que toman los asaltantes (según las estadísticas) es en**más de un 80%** a través de la ventana de la planta baja o puerta de la terraza, y no a través de la puerta principal, como habitualmente se piensa.

LEGENDE

- **Puerta terraza 41 %**
- Ventana, planta baja 28,7 %
- Puerta de entrada 12,4 %
- Ventana del sótano 4,9 %
- Puerta del sótano 3,2 %
- Puerta balconera, primera planta 6,5 %
- Puertas secundarias 2,2 %
- Ventana, primera planta 1,1 %

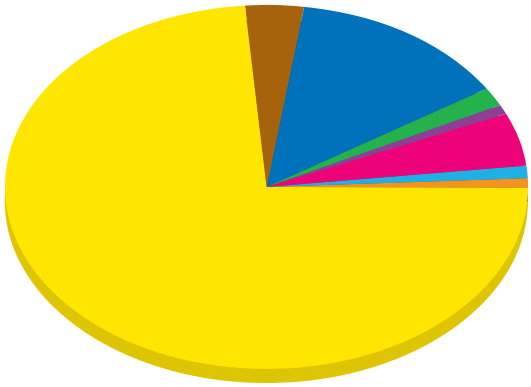


¿Cómo se penetra?

Los asaltantes pueden penetrar una ventana relativamente rápido con herramientas sencillas. Casi el 70% de los asaltos a ventanas tienen lugar con un destornillador de entre 6 y 12 mm.

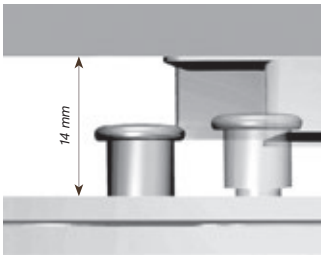
LEGENDE

- **Apalancado de hoja 73,68 %**
- Apalancado en parte bisagra 3,80 %
- En posición de oscilo 13,51 %
- Abierto / no bloqueado 1,55 %
- Rotura de vidrio y salto 0,62 %
- Rotura de vidrio y desbloqueo 4,81 %
- Presión con violencia física 1,16 %
- Perforado de marco, acción sobre la manilla y desbloqueo 0,62 %

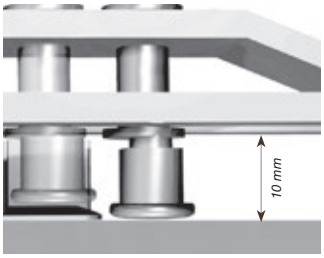


Bulón de seguridad i.S. = Seguridad inteligente

- Sin necesidad de regulación. Se autoregula para adaptarse al aire (± 2 mm).
- Buen funcionamiento gracias a materiales de alta resistencia y capas deslizantes.

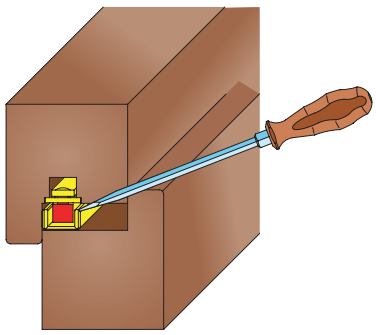


- Combinable con cerraderos estándar o de seguridad.
- i.S. cumple con las exigencias de la norma EN 1627 - 1630 (RC 1 N - RC 4) y DIN 18104 Parte 2



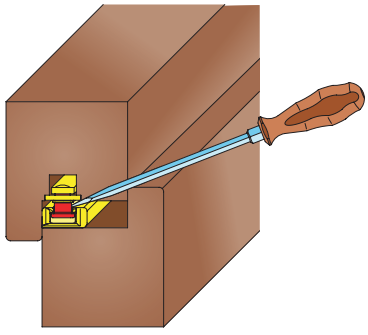
Bulón de cierre estándar

Apalancamiento posible sin apenas dificultad.



Bulón de seguridad i.S.

El herraje de ventana con bulones y cerraderos de seguridad dificultan el apalancamiento de forma considerable.



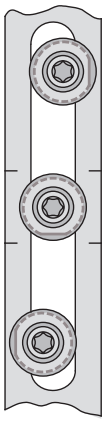
Cerraderos de seguridad

- Absolutamente estable gracias a materiales de alta resistencia y al proceso de zincado galvánico a presión externo.
- Los tirafondos de los cerraderos de seguridad en ventanas de PVC deben alcanzar refuerzo.
- El atornillado de los cerraderos se realiza con dos tirafondos perpendiculares y uno inclinado.

Presión de apriete

- La regulación de la presión de apriete se realiza girando el torx excéntrico del bulón de seguridad.

Presión de apriete regulable con llave Torx TX 15

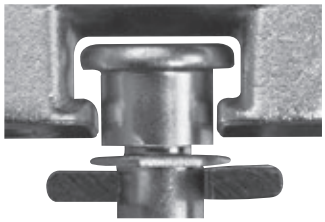


Menor presión de apriete

Lado solapa

Esta posición de la parte plana del excéntrico es la posición original.

Mayor presión de apriete



Así tiene la seguridad al alcance de la mano

- Las manillas bloqueables con botón y llave aumentan la seguridad de cada ventana.
- Las manillas de ventana MACO están disponibles en 3 diferentes diseños y los más diversos colores y acabados.

Manillas de ventana bloqueables con botón y llave

Las manillas son seguras contra ...	**Manilla normal**	**Bloq. con botón**	**Bloq. con llave**
Apalancamiento de hoja	✗	✗	✗
Movimiento del herraje	✗	✓	✓
Apertura desde posición oscilo (truco del hilo)	✗	✓	✓
Rotura del vidrio y giro de manilla con la mano	✗	✗	✓
Perforado de marco y acción sobre cuadradillo	✗	✓	✓
Perforado de marco y acción sobre manilla con aparatos	✗	✓	✓
Confort adicional			
Siempre bloqueada de forma automática	✗	✓	✗

- No se evita el apalancado de la hoja.
- Confort para diferentes usuarios, p. ej. en habitaciones de niños.

¡Protección extra contra invitados no deseados!

Manillas de ventana MACO „TRESOR“

- **100 Nm de resistencia** en caso de apalancamiento de la manilla.
- **100 Nm de resistencia** en caso de giro una vez bloqueada la manilla.

Las manilla de ventana MACO-TRESOR ofrecen un grado de seguridad superior al exigido por la norma EN V 1627 - 1630.

TRESOR-S con botón de bloqueo

ATENCIÓN:
Satisface la normativa sólo en caso de ser usada junto con vidrios anti-efracción

Ventajas

- La ventana siempre es operable
- La manilla y/o la ventana siempre están bloqueadas
- No se necesita llave
- Segura para niños de hasta 3 años de edad

TRESOR-Z con llave de bloqueo

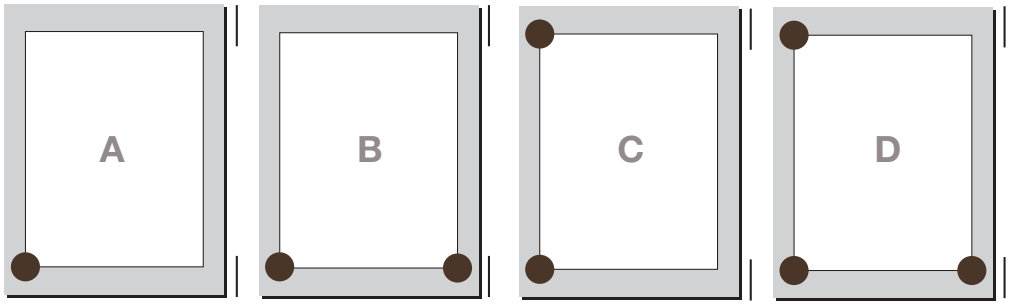
Para vidrios estándar y anti-efracción

Ventajas

- No es posible el uso no autorizado (e.j.: en edificios públicos, colegios, hospitales, etc.).
- Las ventanas y puertas no pueden ser operadas usando la manilla bloqueada incluso tras romper el vidrio de las mismas.

MACO le ofrece seguridad, ...

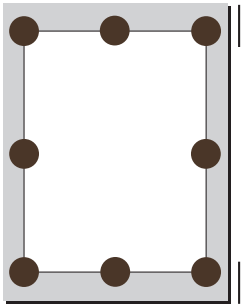
Seguridad base MACO - no testada

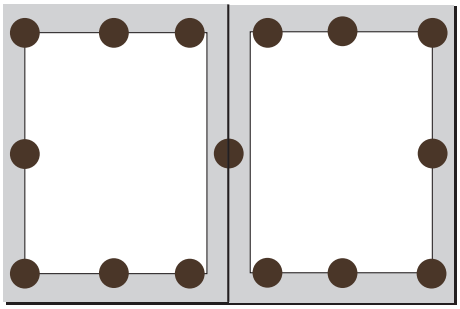


- La protección se limita al oportunista delincuente inexperto y vandalismo.
- Se aseguran diversas esquinas (puntos). En la construcción de la ventana y el vidrio no existen requisitos.
- En muchas ventanas uno o dos puntos anti-efracción ya son de serie (p. ej. movimiento angular para pivotación horizontal)

¡Seguridad, que pueden trasladar a sus clientes!

EN - Seguridad estandarizada





- Ventanas realizadas siguiendo la norma **EN**, aumentan la seguridad dependiendo de la Clase Resistencia desde delincuentes oportunistas hasta ladrones experimentados.

La norma **EN 1627 - 1630** se divide en seis Clases Resistencias (RC). Estas Clases tienen sentido y son posibles para ventanas hasta RC 3.

- RC 4 o más solo son posibles con construc-ciones especiales.

- La norma **EN 1627 - 1630** es en muchos paises, como Alemania, Suiza, Holanda, Bélgica y Austria, una norma de nivel nacional**.**
- Los certificados de pruebas son no sólo para los fabricantes, sino también pueden ser entrgados como forma de licencias en cascada.

(RC) significa Clase Resistencia.

Servicio de producto adicional

Talleres de seguridad

- Incluidos certificados de formación y documentación completa

Talleres de seguridad - Test de ensayo

- Talleres para ventanas de seguridad según la norma EN 1627 - 1630.
- Para la instalación ventanas de PVC
- Gran variedad de perfiles
- Para la instalación en ventanas de madera y mixtas
- Sistema para casas pasivas, sistemas específicos de cada pais.

Pruebas internas

- En nuestro centro de pruebas se somete a las ventanas a extrictos criterios de seguridad.
- El sistema de seguridad MACO cumple con las exigencias de la norma EN 1627 - 1630.

Seguridad base MACO

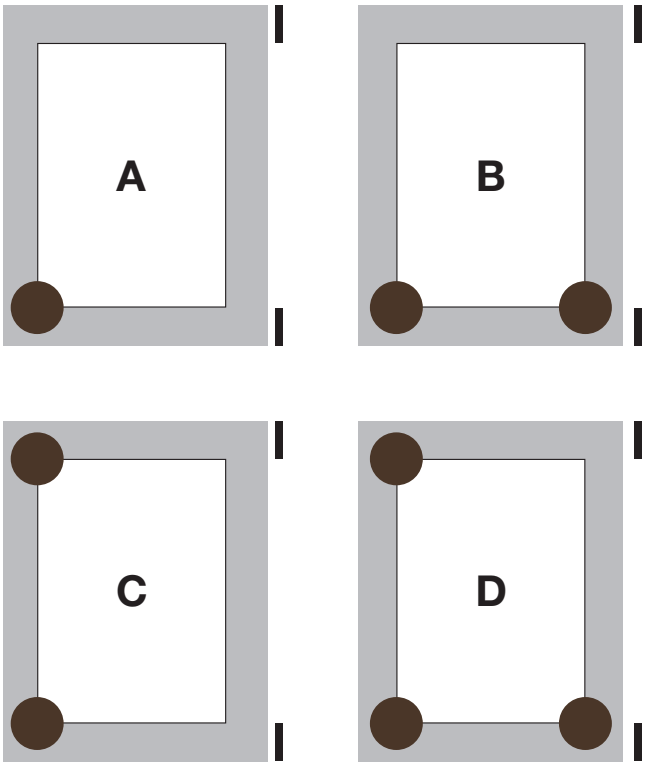
Seguridad no testada

Seguridad base MACO

Seguridad no testada

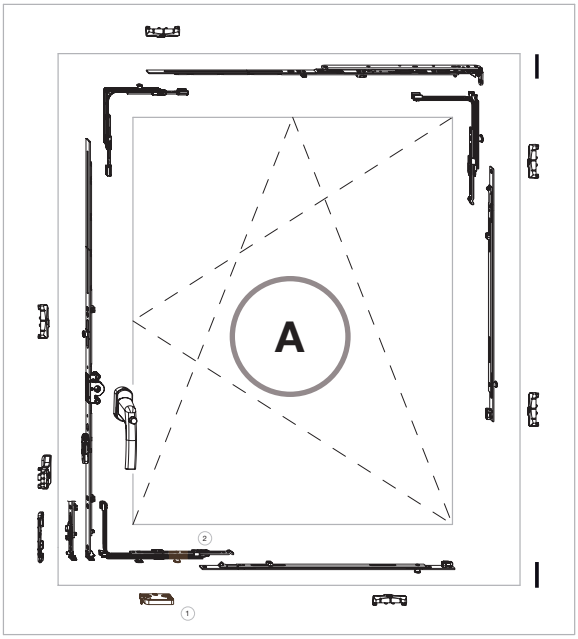
Grados: A B C D

Ubicación:	Vivienda habitual
Resistencia :	Contra vandalismo
Evaluación:	Protección baja, solo asegurada en puntos concretos
Método de ensayo:	NInguna
Características de diseño:	Construcción estándar de la ventana
Acristalamiento:	Sin requisitos
Manilla:	Manilla de ventana bloqueable con llave o botón
Instalación en obra:	Montaje estándar
Montaje a posteriori:	Posible en cualquier momento



Seguridad base A

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.
Las compilaciones de herraje de esta hoja son propuestas de MACO!

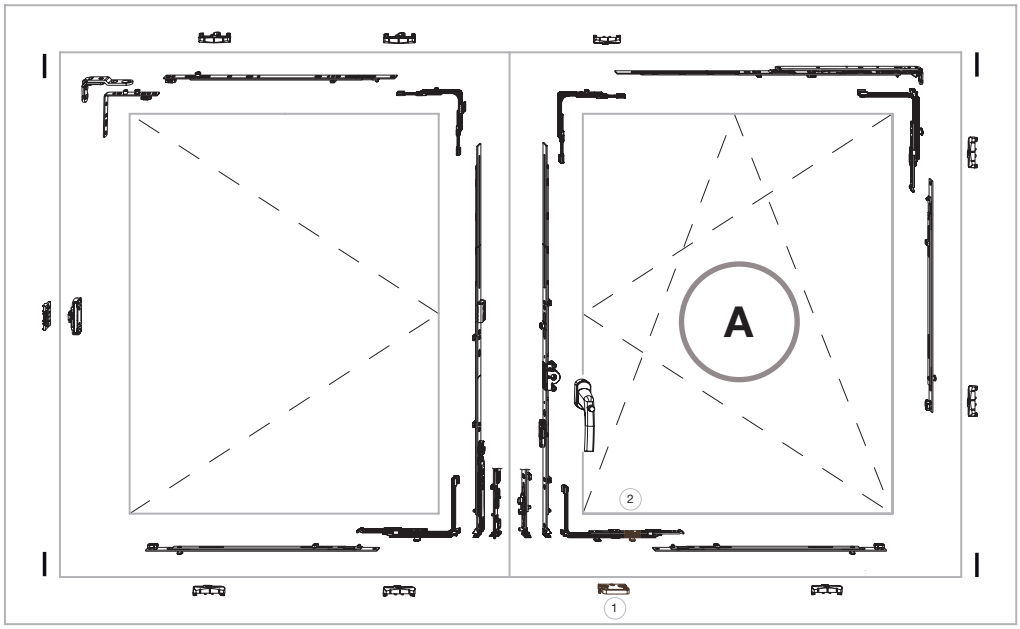


Solución estándar

1. 1 Cerradero de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seguridad

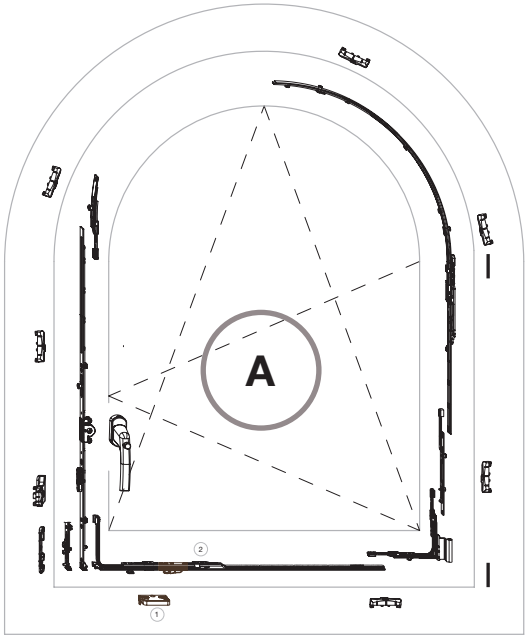
Seguridad base A

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.
Las compilaciones de herraje de esta hoja son propuestas de MACO!



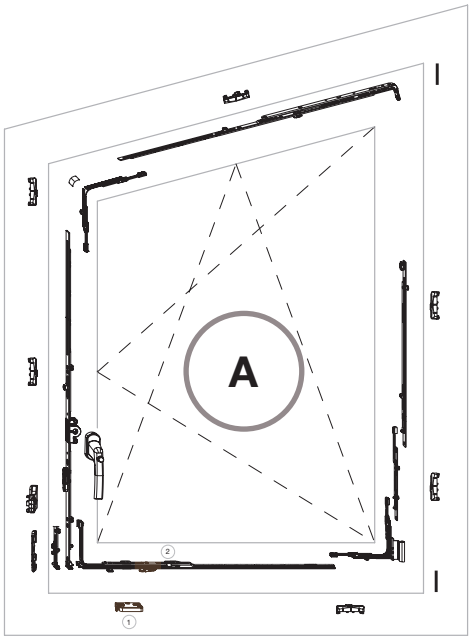
1 1 Cerradero de seguridad

2 1 Movimiento angular con
1 bulón de seguridad



1 1 Cerradero de seguridad

2 1 Movimiento angular de arco con
1 bulón de seguridad

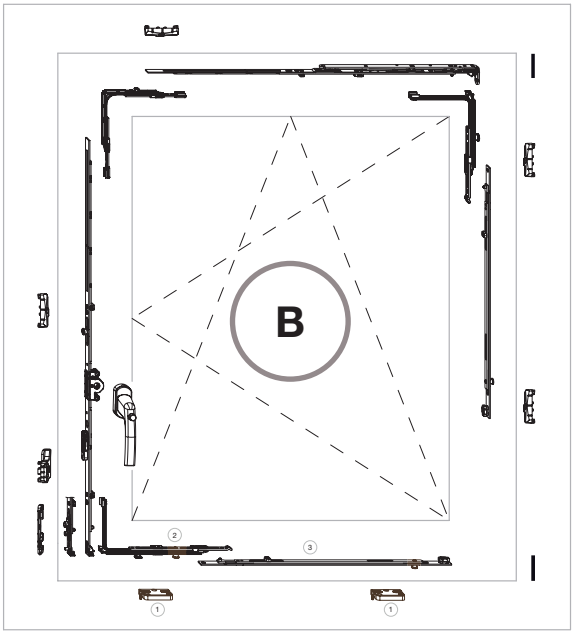


1 1 Cerradero de seguridad

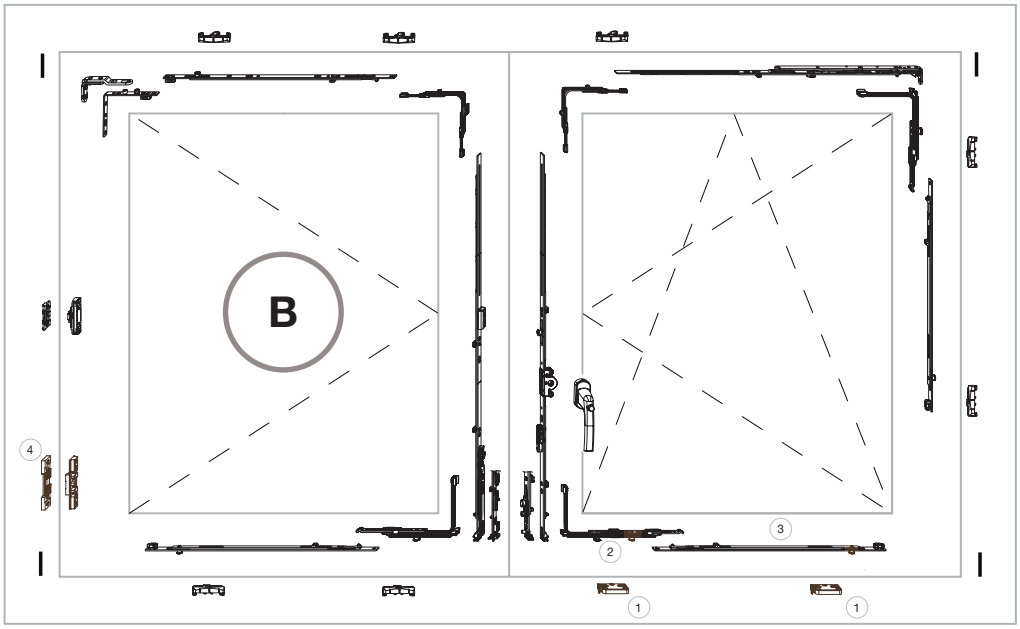
2 1 Movimiento angular de trapecio con
1 bulón de seguridad

Seguridad base B

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.
Las compilaciones de herraje de esta hoja son propuestas de MACO!



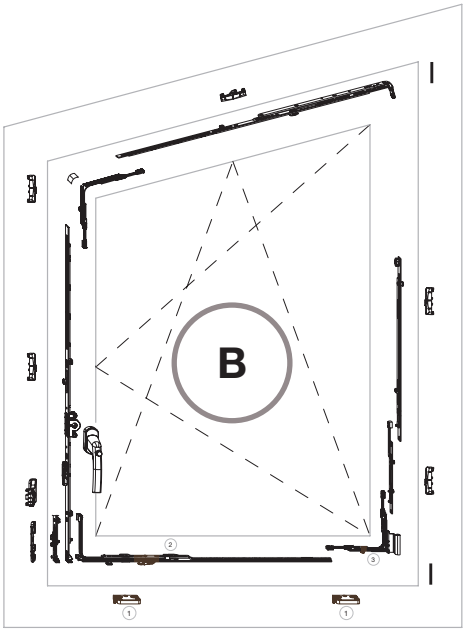
1. 2 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.



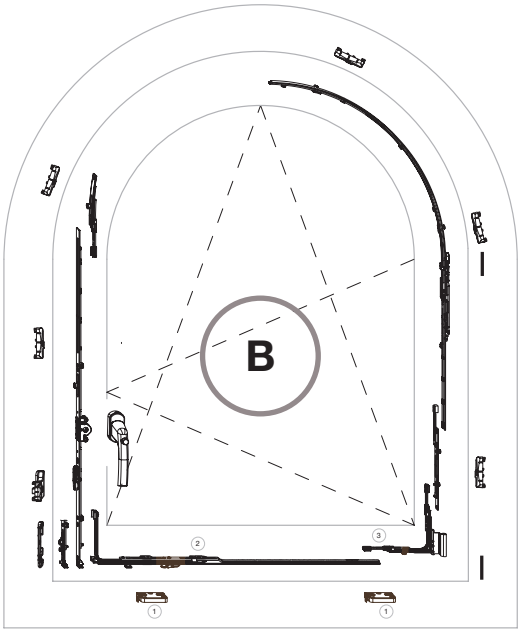
1. 2 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 seguro anti-tirones

Seguridad base B

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.
Las compilaciones de herraje de esta hoja son propuestas de MACO!



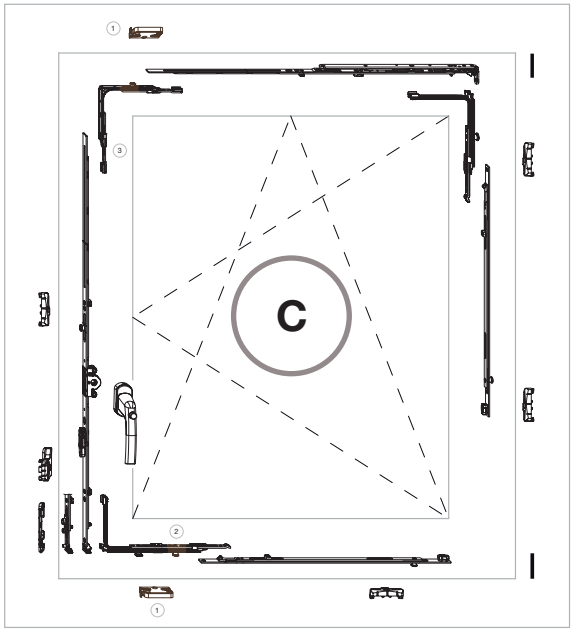
1. 2 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular de trapecio con 1 bulón de seg.
3. 1 Bisagra angular con bulón de seg.



1. 2 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular de arco con 1 bulón de seg.
3. 1 Bisagra angular con bulón de seg.

Seguridad base C

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.
Las compilaciones de herraje de esta hoja son propuestas de MACO!

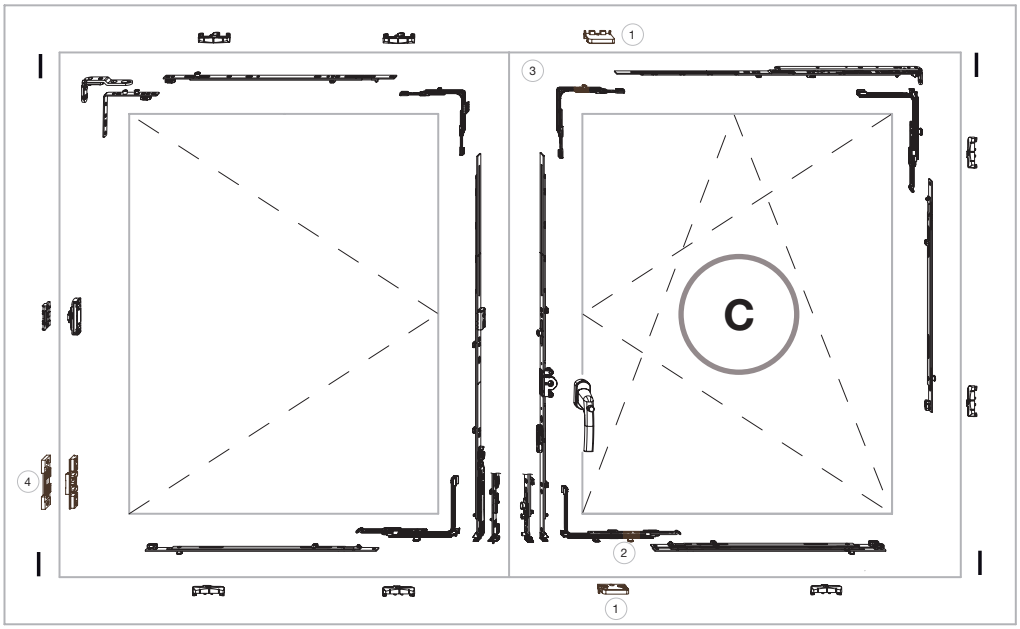


Solución estándar

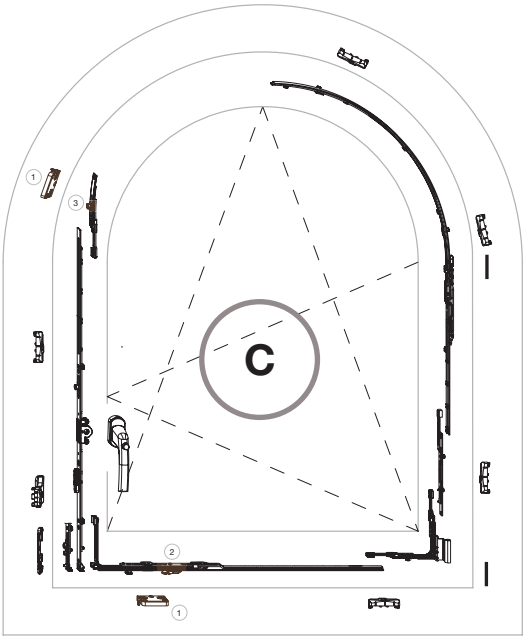
1. 2 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.

Seguridad base C

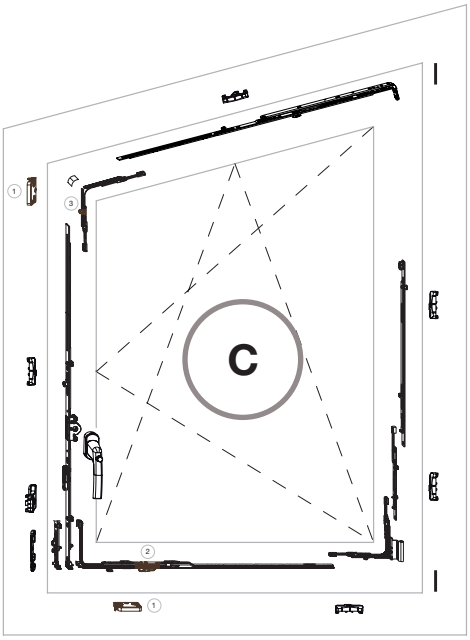
Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.
Las compilaciones de herraje de esta hoja son propuestas de MACO!



1. 2 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
4. 1 seguro anti-tirones



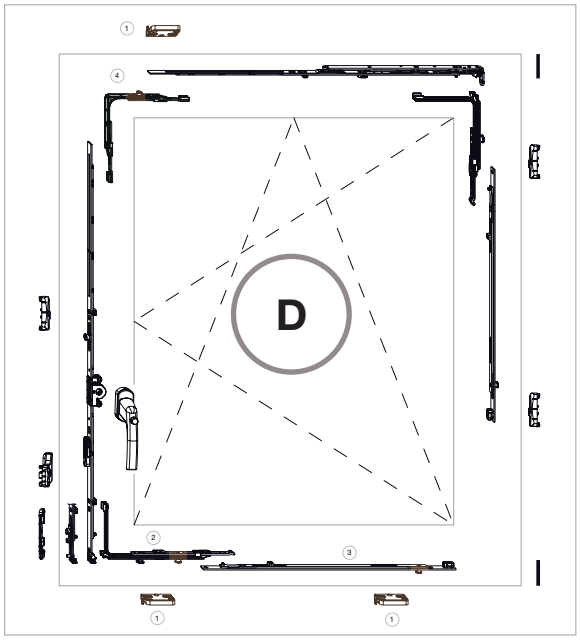
1. 2 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular de arco con 1 bulón de seg.
3. 1 Movimiento angular de arco con 1 bulón de seg.



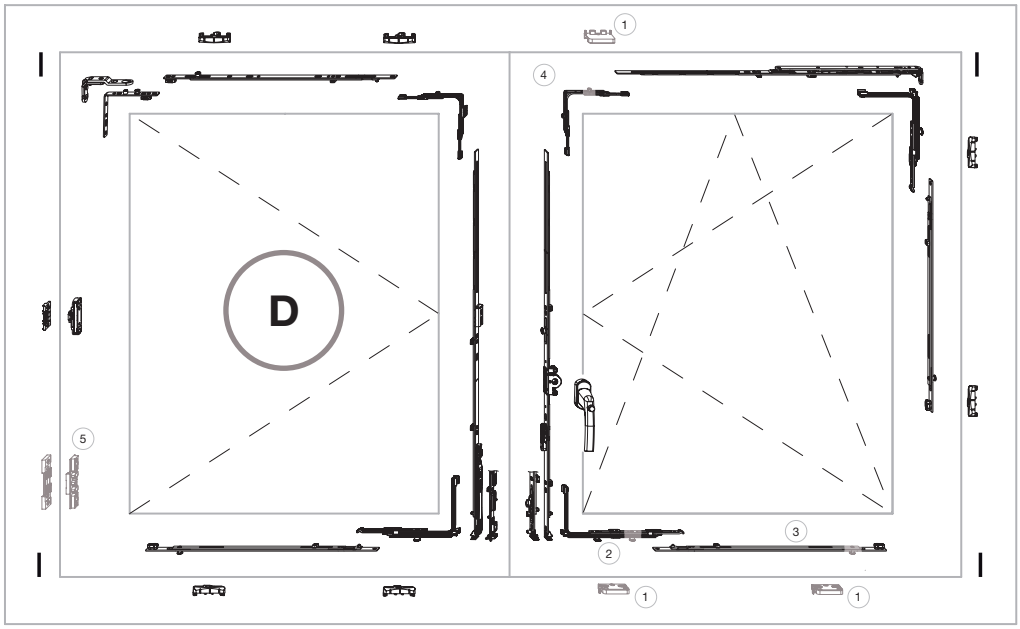
1. 2 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular de trapecio con 1 bulón de seg.
3. 1 Movimiento angular de trapecio con 1 bulón de seg.

Seguridad base D

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.
Las compilaciones de herraje de esta hoja son propuestas de MACO!



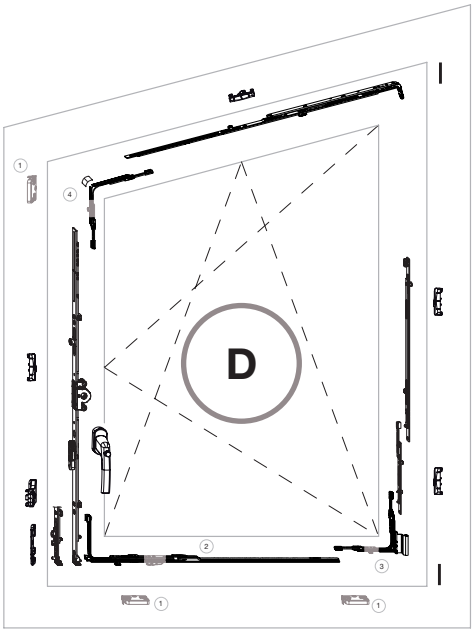
1. 3 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.



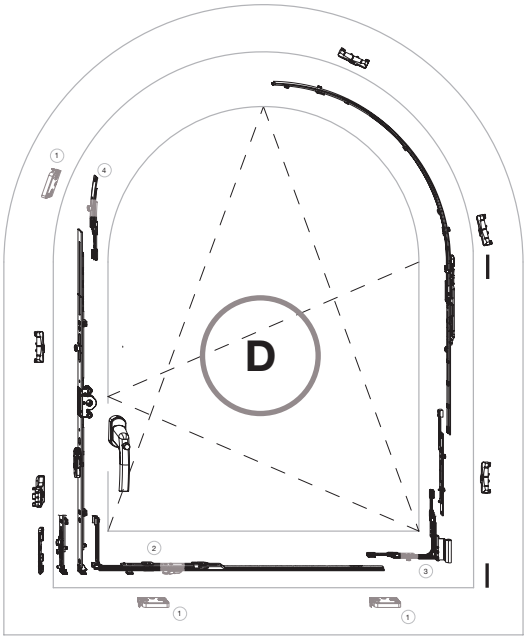
1. 3 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
5. 1 seguro anti-tirones

Seguridad base D

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.
Las compilaciones de herraje de esta hoja son propuestas de MACO!



1. 3 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular de arco con 1 bulón de seg.
3. 1 Bisagra angular con 1 bulón de seg.
4. 1 Terminal superior de arco con 1 bulón de seg.



1. 3 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular de trapecio con 1 bulón de seg.
3. 1 Bisagra angular con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular de trapecio con 1 bulón de seg.

EN 1627 - 1630

Seguridad certificada en Europa

Normas nacionales para:

Alemania	DIN EN 1627 - 1630
Austria	ÖNORM EN 1627 - 1630, ÖNORM B 5338
Suiza	SN EN 1627 - 1630

Herramientas
para intentos de asalto manual EN 1627 - 1630

Juego de herramientas A1 para RC 1 - 6

Juego de herramientas A2 - RC 2

destornilladores, alicates, cuñas etc. para atacar rejas y bisagras visibles

Juego de herramientas A3 - RC 3 (además del juego A)

además de martillo, otro destornillador y palanquetas

EN 1627 - 1630

Seguridad según normativa en Europa

Mediante la revisión del proyecto de norma EN V 1627 : 1999 a la versión actual, han tenido lugar los siguientes cambios e impactos. Además del desarrollo y redacción de la norma desde el punto de vista técnico, se ha tenido también especial cuidado con la mejora de reproducción de los test. La descripción „WK“ también ha sido modificada, pasando a ser „RC“ del inglés Resistance Class. Sin embargo, las condiciones de las 6 Clases Resistencia no han sido modificadas.

resistance class EN 1627 : 2011	**Widerstandsklasse EN V 1627 : 1999**
RC 1 N	-
RC 2 N	-
RC 2	WK 2
RC 3	WK 3
RC 4	WK 4
RC 5	WK 5
RC 6	WK 6

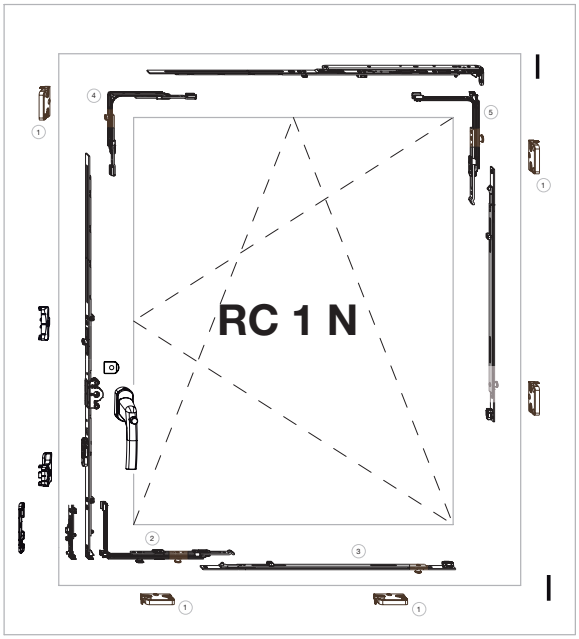
En el cuadro anterior se observa que la RC 2 se ha dividido en dos 2 clases de resistencia diferentes. La adición de „N“ en las clases de resistencia RC 1 N y RC 2 N significa normal e indica que el uso de vidrio normal sin características anti-efracción es posible. Por tanto, existe una clase 2 normalizada sin requisitos para el acristalamiento.

Los informes de conformidad con la norma DIN V ENV 1627 siguen siendo válidas como se desprende de la actual norma sucesora EN 1627:2011-09, Sección 4, último párrafo:

En cuanto al uso de resultados de pruebas históricas se puede asumir que los productos que han sido clasificados de acuerdo con la norma ENV 1627:1999 en los grados 2 a 6, corresponden a la misma clase, de acuerdo con esta norma.

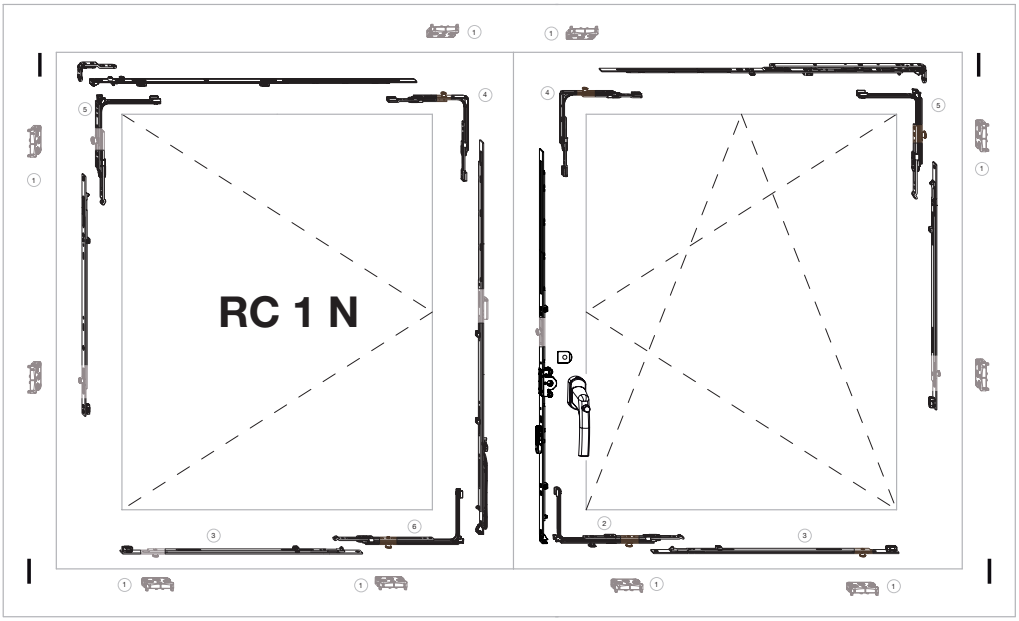
Las ventanas fabricadas de acuerdo a la norma EN ofertan en función de la clase de resistencia mayor protección contra los criminales, desde ladrones oportunistas hasta experimentados con herramientas especiales.

Las pruebas según estas normas son pruebas específicas de la ventana terminada y deben ser testadas por el fabricante de la misma en un instituto de pruebas acreditado. Las pruebas de esas normas son pruebas individuales de la ventana acabada y debe ser solicitada por el fabricante de la ventana y se realizó en un laboratorio de pruebas acreditado. A nivel nacional, también es posible, bajo ciertas condiciones y tras una formación, utilizar los certificados de pruebas de los fabricantes de sistemas (de herraje o perfil). La norma se divide en clases desde RC 1 a 6 con diferentes requisitos para el elemento. Los ensayos de ventana tienen lógica en RC 1 a 3.



1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 2 Cierres centrales 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
5. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.

Número de puntos de cierre dependientes de medidas



1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg
3. 2 Cierres centrales 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg
5. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg
6. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg

Clase Resistencia RC 1 N

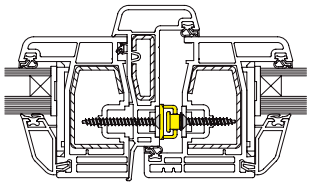
Ubicación:	Áreas residenciales como plantas bajas y balcones de fácil acceso.
Tipo de delincuente:	Oportunista.
Resistencia:	Contra violencia física, sin uso de herramientas.
Evaluación:	Buena protección, cada esquina está asegurada (propuestadependiente de perfil).
Método de ensayo:	Prueba estática (cilindros de presión) con una carga adicional en dirección contraria a la de bloqueo. Prueba dinámica conneumáticos dobles (Impactor 50 kg) y 3 min de preparación con herramientas del grupo A1 (en el lado de aplicación se pueden desenroscar, eliminar o desarmar todas las piezas posibles). En elensayo según EN 356 debe utilizarse un acristalamiento tipo P4A.
Procesamiento:	Mantener el aire del canal exacto y comprobar la temperatura de la soldadura. En madera, tener especial cuidado con el pegado ysellado de las esquinas.
Acristalamiento:	Normal
Manilla:	Manilla **„TRESOR“** con bloqueo de llave o botón **Atención:** Botón de bloqueo sólo utilizable con vidrio anti-efracción
Placa anti taladro:	Dureza superficial mínima 60 HRC, profundidad de la dureza 0,5 mm
Herraje:	Ver matriz de herraje.
Instalación en obra:	Instrucciones de montaje detalladas con información sobre laposible mampostería, los tornillos y los rellenos como anexo en cada certificado de pruebas. Este debe respetarse.

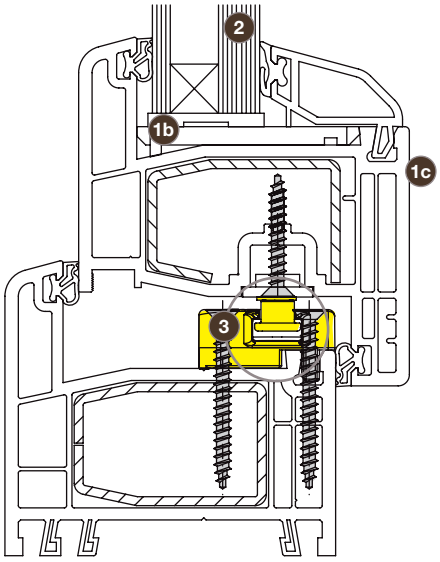
Clase Resistencia RC 2 / RC 2 N

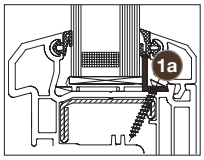
Ubicación:	Viviendas y negocios con un alto riesgo de robo.
Tipo de delincuente:	Experimentado con uso de herramientas.
Resistencia:	Contra herramientas sencillas como destornilladores y cuñas.
Evaluación:	Buena protección, todos los puntos de ataque están asegurados.
Método de ensayo:	Prueba estática (cilindros de presión) yprueba dinámica conneumáticos dobles (Impactor 50 kg). Prueba manual (grupo de herramientas A2) con test previo (estudio de puntos débiles) y **3 min de prueba real.** En el ensayo RC 2 y RC 2 N según EN 356 debe utilizarse un acristalamiento tipo P4A.
Características de diseño:	Ventanas y balconeras.
Procesamiento:	Mantener el aire del canal exacto y comprobar la temperatura de la soldadura. En madera, tener especial cuidado con el pegado ysellado de las esquinas.
Acristalamiento:	En RC 2 debe instalarse un acristalamiento P4A. En RC 2 N puede instalarse un acristalamiento normal (normativa dependiente del pais)
Manilla:	Manilla **„TRESOR“** con bloqueo de llave o botón con 100 Nm de resistencia (al giro y apalancamiento)
Placa anti taladro:	Dureza superficial mínima 60 HRC, profundidad de la dureza 0,5 mm
Herraje:	Ver matriz de herraje.
Instalación en obra:	Instrucciones de montaje detalladas con información sobre laposible mampostería, los tornillos y los rellenos como anexo en cada certificado de pruebas. Este debe respetarse.

RC 2 / EN 1627 - 1630 — Sección de perfil de ventana de PVC RC 2

Nudo central





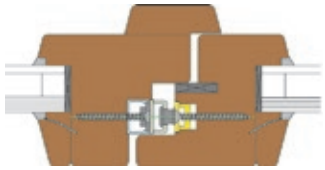


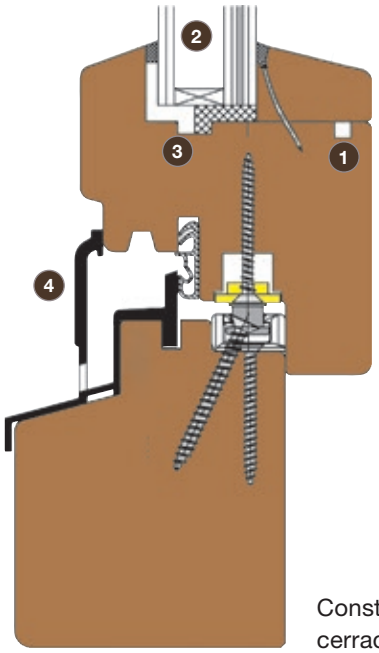
1. Mantener los 12 mm de aire.
1a. Atornillado en cristal fijo con perfiles de aluminio en el refuerzo.
1b. Pegar el vidrio con la hoja (Adhesivo polimérico MS, p. ej: Rota Bond, Ramsauer 640, Soudal Fix All) o adhe sivos de 2 componentes, p. ej: Otto Chemie OTTO COOL S81.
Importante: Al pegar el vidrio, comprobar la compatibilidad del adhesivo con el perímetro.
1c. Vidrio sellado en frío con el perfil de hoja.
2. Vidrio P4A (A3).
3. Atornillar el herraje al refuerzo de marco y hoja.

RC 2 / EN 1627 - 1630 — Sección de perfil de ventana de madera RC 2

En los elementos de la ventana pueden usarse todos los tipos de madera habituales. Las materias primas a utilizar pueden encontrarse en VFF Merkblatt HO.06. de ift-Rosenheim.

Nudo central



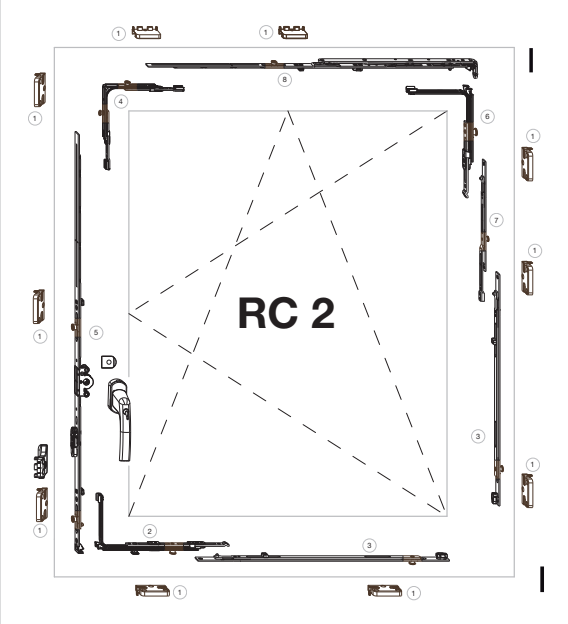


Construcción estándar con cerraderos de seguridad

! Mantener los 12 mm de aire.
1. Junquillo oculto fijado (fijadores Senco)
2. Vidrio A3 / P4A.
3. Pegar el vidrio con la hoja (Adhesivo polimérico MS, p. ej: Rota Bond, Ramsauer 640, Soudal Fix All) o adhe sivos de 2 componentes, p. ej: Otto Chemie OTTO COOL S81.
Importante: Al pegar el vidrio, comprobar la compatibilidad del adhesivo con el perímetro.
4. Vierteaguas estándar (Montaje habitual)

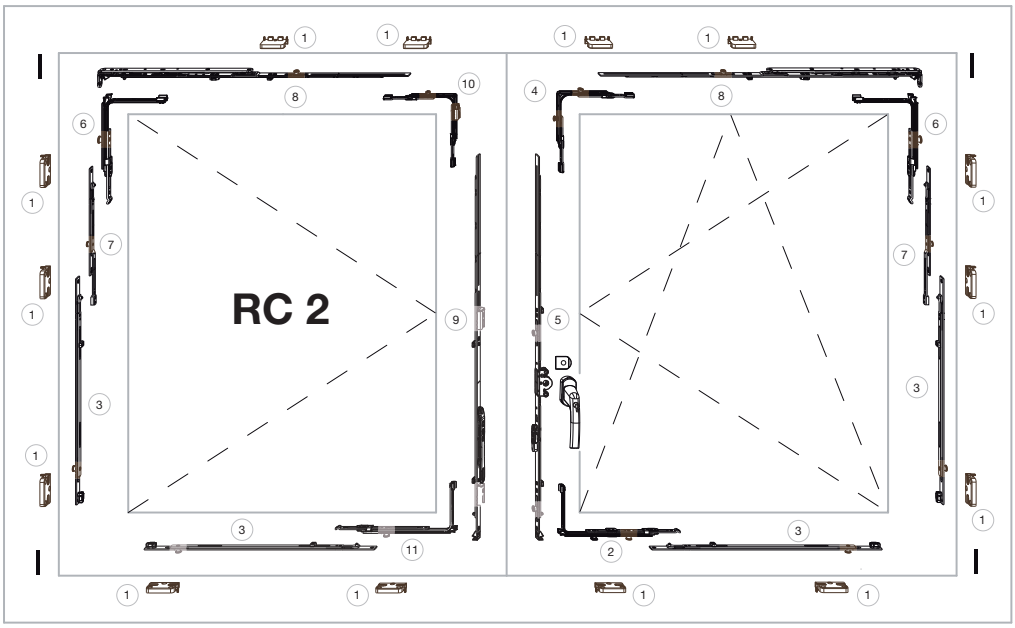
Seguridad según norma **EN 1627 - 1630**

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.



1. 10 Cerraderos de seguridad
2. Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seguridad.
4. 1 Movimiento angular con 2 bulones de seg.
5. 1 Falleba OB de seg. cota fija con 1 bulón de seg.
6. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
7. 1 Prolongador frontal 235 con 1 bulón de seg.
8. 1 Compás con bulones de seg.

Número de puntos de cierre dependientes de medidas

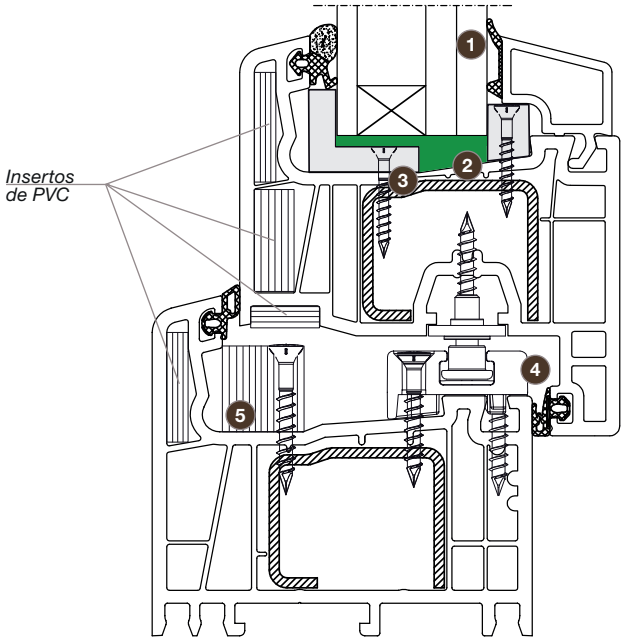


1. 14 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 4 Cierre central 1280
4. 1 Movimiento angular con 2 bulones de seg.
5. 1 Falleba OB de seg. cota fija
6. 2 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
7. 2 Prolongador frontal 235 con 1 bulón de seg.
8. 2 Compases con bulones de seg.
9. 1 Falleba a palanca de seg. cota fija
10. 1 Mov. angular para falleba a palanca con 1 bulón de seg. y mariposa de bloque
11. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.

Clase Resistencia RC 3

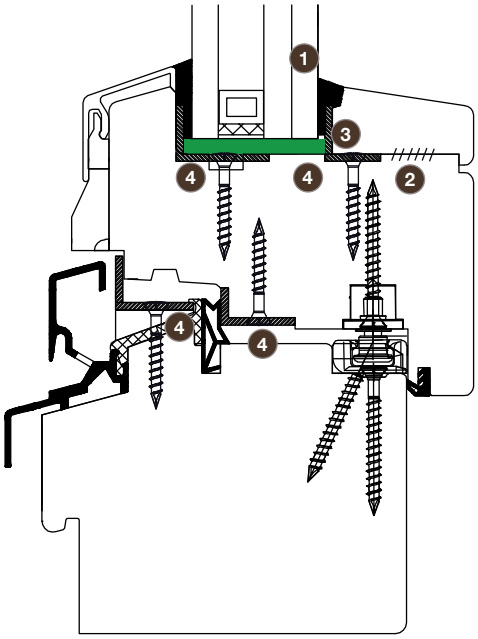
Ubicación:	Negocios con alto riesgo de asalto (joyerías, bancos, etc)
Tipo de criminal:	Experimentado con uso de herramientas.
Resistencia:	Herramientas especiales, barra de uña, destornilladores, cuñas.
Evaluación:	Muy buena protección, todos los puntos con refuerzos adicionales.
Método de ensayo:	Prueba estática (cilindros de presión) y prueba dinámica con neumáticos dobles (Impactor 50 kg). Prueba manual (grupo de herramientas A2 y A3) con test previo (estudio de puntos débiles) y **5 min de prueba real.**
Características de diseño:	Ventana estándar y diseños balcón puertas con insertos en las cámaras exteriores huecas de perfil de marco y hoja.
Procesamiento:	Mantener el aire del canal exacto y comprobar la temperatura de la soldadura. En madera, tener especial cuidado con el pegado y sellado de las esquinas.
Acristalamiento:	Según EN 356 P5A.
Manilla:	Manilla **„TRESOR“** con bloqueo de llave o botón con 100 Nm de resistencia (al giro y apalancamiento)
Placa anti taladro:	Dureza superficial mínima 60 HRC, profundidad de la dureza 0,5 mm
Herraje:	Ver matriz de herraje.
Instalación en obra:	Instrucciones de montaje detalladas con información sobre la posible mampostería, los tornillos y los rellenos como anexo en cada certificado de pruebas. Este debe respetarse.

RC 3 / EN 1627 - 1630 — Sección de perfil de ventana de PVC RC 3



- ! Mantener los 12 mm de aire
- 1 Vidrio P5A (B1)
- 2 Pegar el vidrio con la hoja (Adhesivo polimérico MS, p. ej: Rota Bond, Ramsauer 640, Soudal Fix All) o adhe sivos de 2 componentes, p. ej: Otto Chemie OTTO COOL S81. Importante: Al pegar el vidrio, comprobar la compatibilidad del adhesivo con el perímetro.
- 3 Perfiles de aluminio atornillados
- 4 Herraje atornillado a refuerzo de hoja y marco
- 5 Perfil de PVC atornillado como delimitador de aire.

RC 3 / EN 1627 - 1630 — Sección de perfil de ventana de madera RC 3

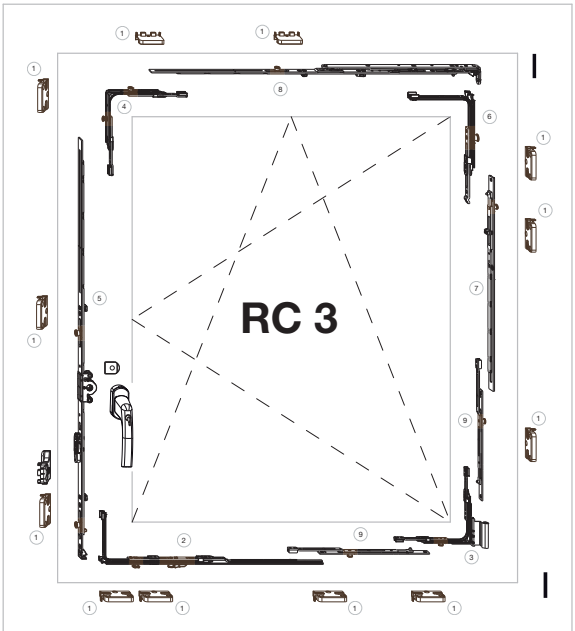


Son posibles maderas desde 600 kg/m3, espesor de perfil de al menos IV-78. Además, RC 3 sólo es posible con un número sustancial de bulones de seguridad en versiones no regulables en altura. Son necesarios refuerzos.

- ! Mantener los 12 mm de aire
- 1 Vidrio P5A (B1)
- 2 Calces pegados
- 3 Pegar el vidrio con la hoja (Adhesivo polimérico MS, p. ej: Rota Bond, Ramsauer 640, Soudal Fix All) o adhe sivos de 2 componentes, p. ej: Otto Chemie OTTO COOL S81. Importante: Al pegar el vidrio, comprobar la compatibilidad del adhesivo con el perímetro.
- 4 Perfiles de aluminio atornillados

Seguridad según norma PN - EN 1627 - 1630

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.



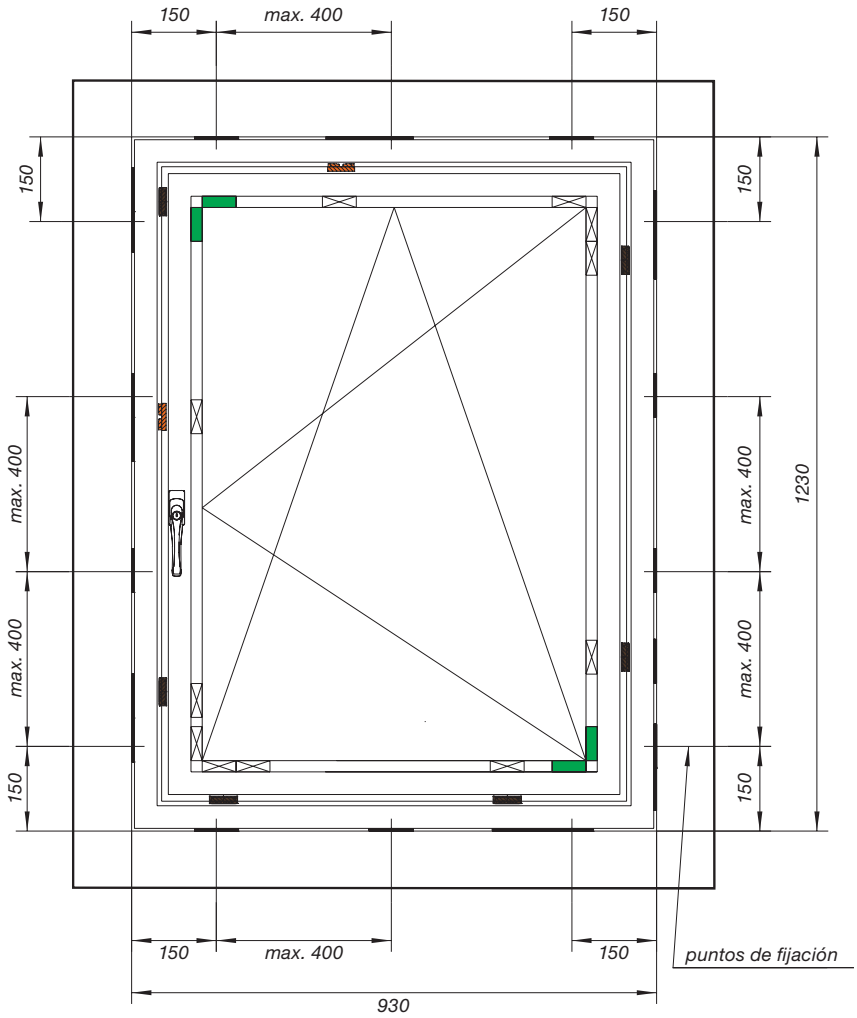
1. 12 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular de arco con 1 bulón de seg.
3. 1 Soporte bisagra de seguridad.
4. 1 Movimiento angular con 2 bulones de seg.
5. 1 Falleba OB cota fija anti-efracción
6. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
7. 1 Prolongador frontal para cerradura 620 con 1 bulón de seg.
8. 1 Compás con bulones de seg.
9. 2 Prolongadores frontales 235 con 1 bulón de seg.

Número de puntos de cierre dependientes de medidas

Calces y rellenos para RC 1 hasta RC 3

Calces de rellano y calces de presión. . .

. . . en las zonas de puntos de cierre se encargan, en caso de asalto, de desviar y repartir las fuerzas solicitantes.



Calce de presión

Calce de relleno

Calce

Cerradero de seguridad

Cerradero estándar

DIN 18104 Apartado 2

„Productos introducidos en el canal a posteriori, para ventanas y balconeras.“

La apariencia y facilidad de uso no se ven afectadas por los elementos montados a posteriori.

Ubicación: Viviendas y negocios con un alto riesgo de robo.

Delincuente: Experimentado con uso de herramientas.

Resistencia: Contra herramientas sencillas como destornilladores y cuñas.

Evaluación: Buena protección, todos los puntos de ataque están asegurados.

Método de ensayo:

Test de desplazamiento del sistema de herraje

- con 1,5 kN de carga, el sistema de cierre no puede permitir un desplazamiento mayor del 50%.

Carga estática y manual en el set de prueba

- la carga y la medición de la deformación según la norma EN 1628. La carga de ensayo es 6 kN y la deflexión máxima permisible es de 10 mm

Resistencia contra herramientas de asalto

- Mínimo de 3 minutos
  Tiempo total de prueba 15 minutos
  Con grupo de herramientas A2 según EN 1627

Características de diseño: Ventanas y balconeras estándar

Procesamiento: Según la documentación del producto a montar (DIN 18104-2)

Acristalamiento: Según EN 356 P4A (A3), si existe posibilidad (¡Recomendación!)

Manilla: Manilla **„TRESOR“** con bloqueo de llave o botón con 100 Nm de resistencia (al giro y apalancamiento)

Herraje: Según la documentación del producto a montar (DIN 18104-2), sin embargo usar un mínimo de 7 bulones de seguridad

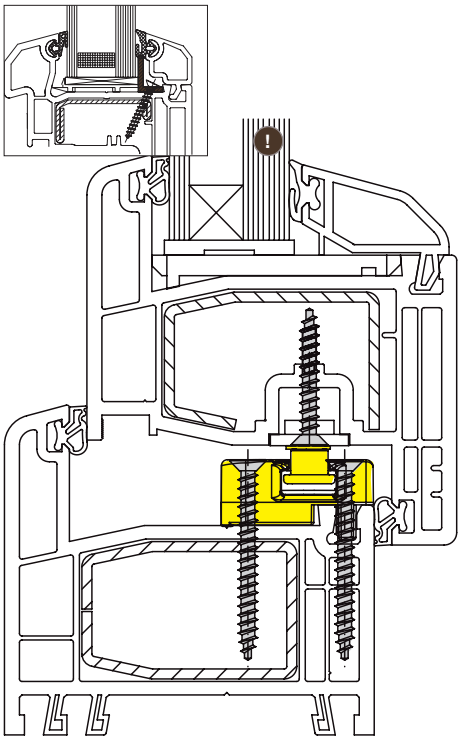
Instalación en obra: Existen diversas formas de realizar la fijación de los elementos montables a posteriori. Sin embargo, debe llevarse a cabo una fijación de al menos 150 mm eb cada una de las 4 esquinas (¡Recomendación!)

ift
Produktqualität einbruchhemmendes Nachrüstprodukt
DIN 18104-2
Reg-Nr.: 6036771
ZERTIFIZIERT

La norma DIN 18104 Apartado 2 se refiere a los productos que pueden ser montados a posteriori en el canal de ventana y puerta. Por lo tanto, el montaje de estos elementos en sistemas oscilobatientes con anti-efracción debe cumplir este apartado 2 de la norma 18104..

Variantes de sección — Sección de perfil de ventana de PVC DIN 18104 Apartado 2

Herraje atornillado al refuerzo de marco



P4A (A3) Cambio de vidrio si posible (¡Recomendación!)

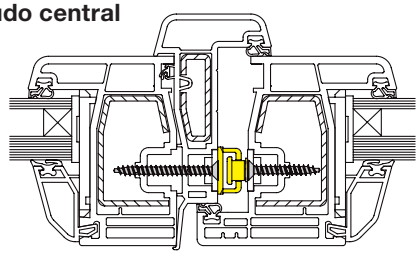
Otras recomendaciones:

Atornillado al refuerzo con ángulos de aluminio.

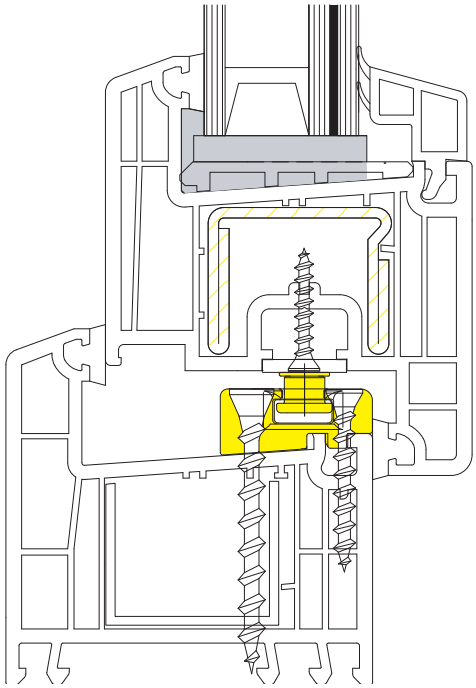
Pegar el vidrio a la hoja (Adhesivo polimérico MS p. ej: Bond, Soudal Fix All)

Vidrio sellado en frío con el perfil de hoja.

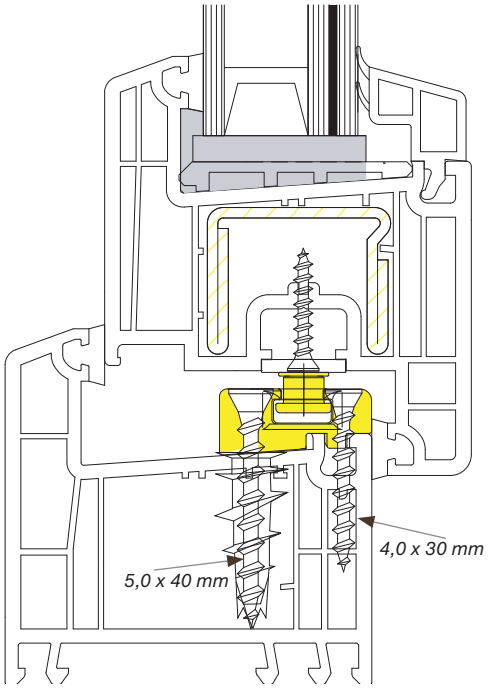
Nudo central



Herraje fijado al refuerzo en U con tirafondos largos

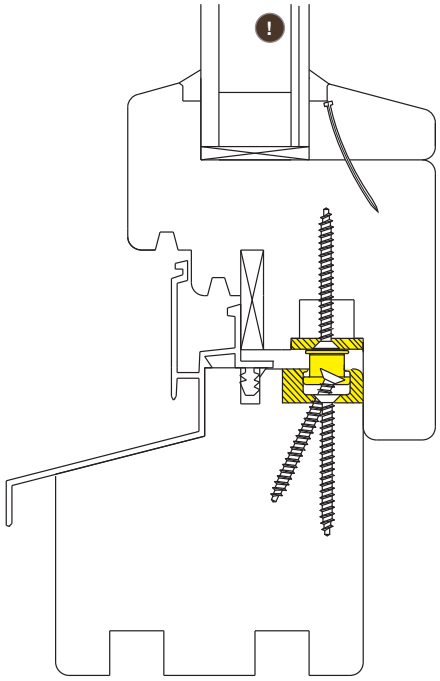


Herraje fijado con tirafondos a tacos de yeso



Variantes de sección — Sección de perfil de ventana de madera DIN 18104 Apartado 2

Sistema Aire 4 mm



! P4A (A3) Cambio de vidrio si posible (¡Recomendación!)

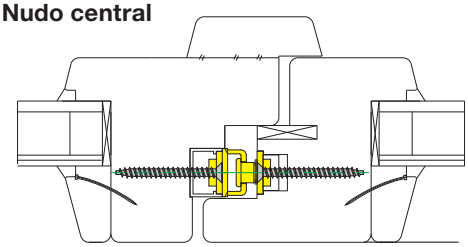
Otras recomendaciones:

Pegar el vidrio a la hoja (Adhesivo polimérico MS p. ej: Bond, Soudal Fix All)

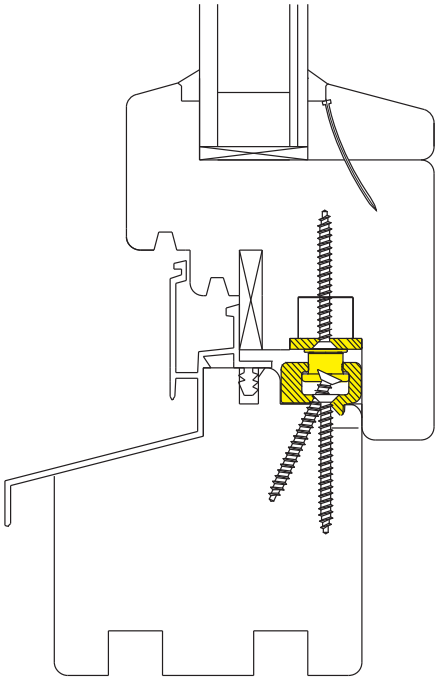
Tornillos mín. 4.0 x 40 mm (Fijación de herraje y cerraderos)

Tornillos con 3 mm – Realizar pre-fesados

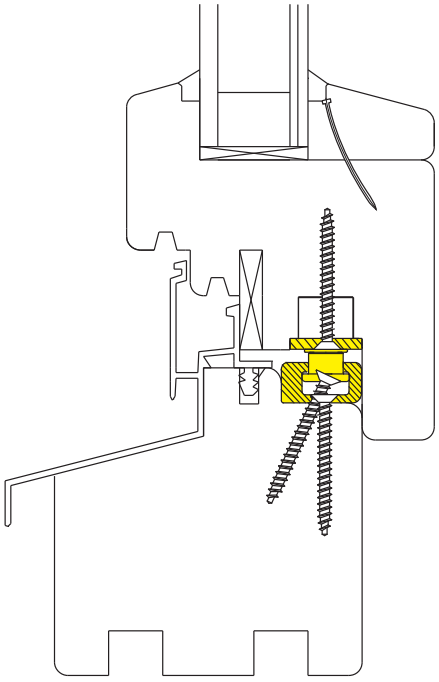
Nudo central



Sistema Eurorranura
Solapa 18 o 20 mm

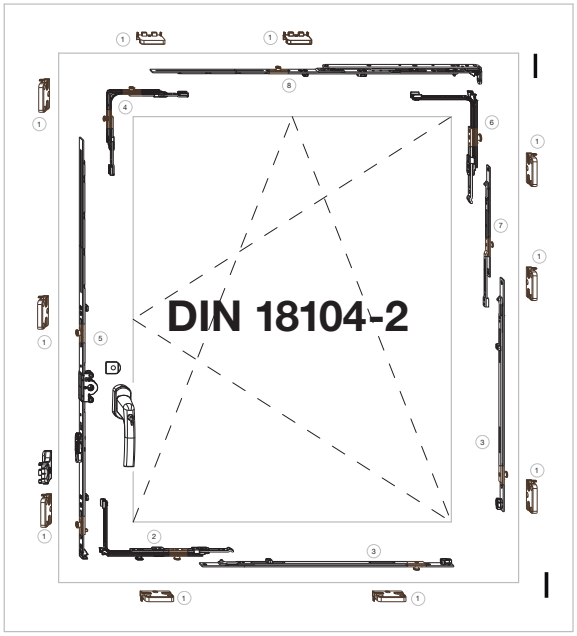


Sistema Base lisa
Solapa 18 o 20 mm



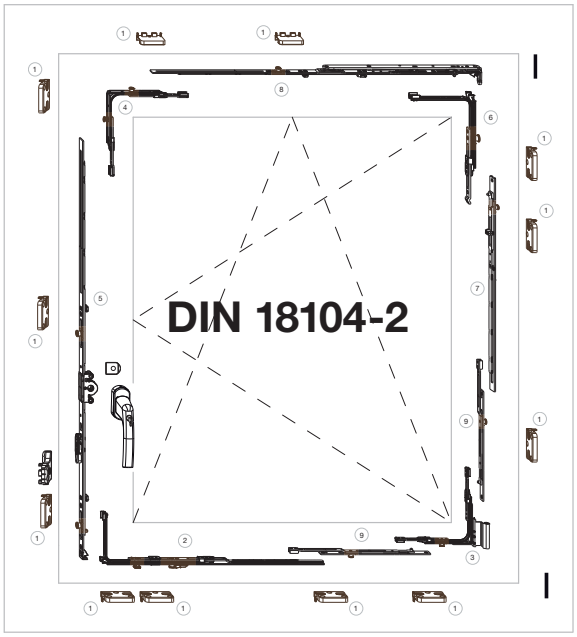
Seguridad según norma DIN 18104 Part 2

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.



1. 10 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 2 bulones de seg.
5. 1 Falleba OB fija anti-efracción.
6. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
7. 1 Prolongador frontal 235 con 1 bulón de seg.
8. 1 Compás con bulones de seg.

Número de puntos de cierre dependientes de medidas



1. 12 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular de arco con 1 bulón de seg.
3. 1 Bisagra angular con bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 2 bulones de seg.
5. 1 Falleba OB cota fija anti-efracción.
6. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
7. 1 Prolongador frontal de 620 con 1 bulón de seg.
8. 1 Compás con bulones de seg.
9. 2 Prolongadores frontales 235 con 1 bulón de seg.

MACO TRONIC

Control electrónico de apertura de ventanas y calefacción

Sus ventajas especiales:

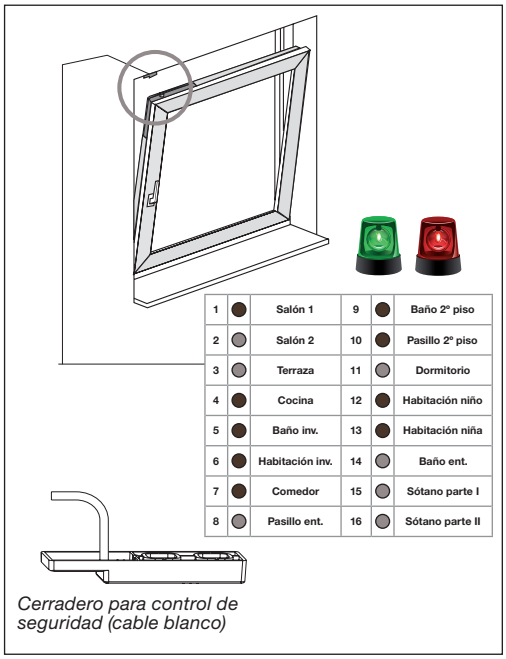
- Control electrónico de las ventanas mediante la conexión al control centralizado y sistemas de alarma.
- Ahorro de energía mediante la conexión a un termostato calefactor o aparato de aire acondicionado.

MACO TRONIC

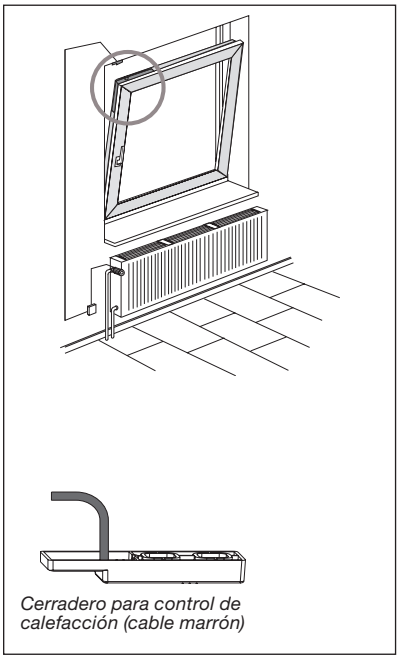
Control electrónico de apertura de ventanas y calefacción

VDS-TESTADO:
Control de cierre hasta Grados A, B, C, Nr. G 111028
Control de apertura y cierre combinados hasta Clases A, B, Nr. G 111503
Control de apertura Clase B y según la norma EN 50131-2-6 Grado 2

- Control automático de la ventana mediante la conexión a un sistema de control o de alarma. Cuando el sistema de alarma se acopla al herraje, el sistema se activa sólo cuando el herraje se encuentra bloqueado, no sólo cerrado o apoyado.
- La conexión a una pantalla central indica que las ventanas de un edificio están abiertas (en oscilo también se considera como abierto) o cerradas.
- Ahorrar energía mediante la conexión a un termostato de calefacción o control climático. Si la ventana está abierta, la calefacción se desconecta automáticamente.



Cerradero para control de seguridad (cable blanco)

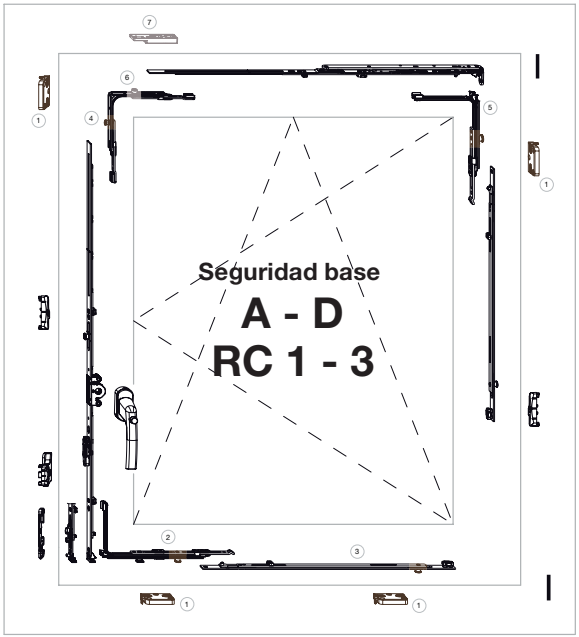


Cerradero para control de calefacción (cable marrón)

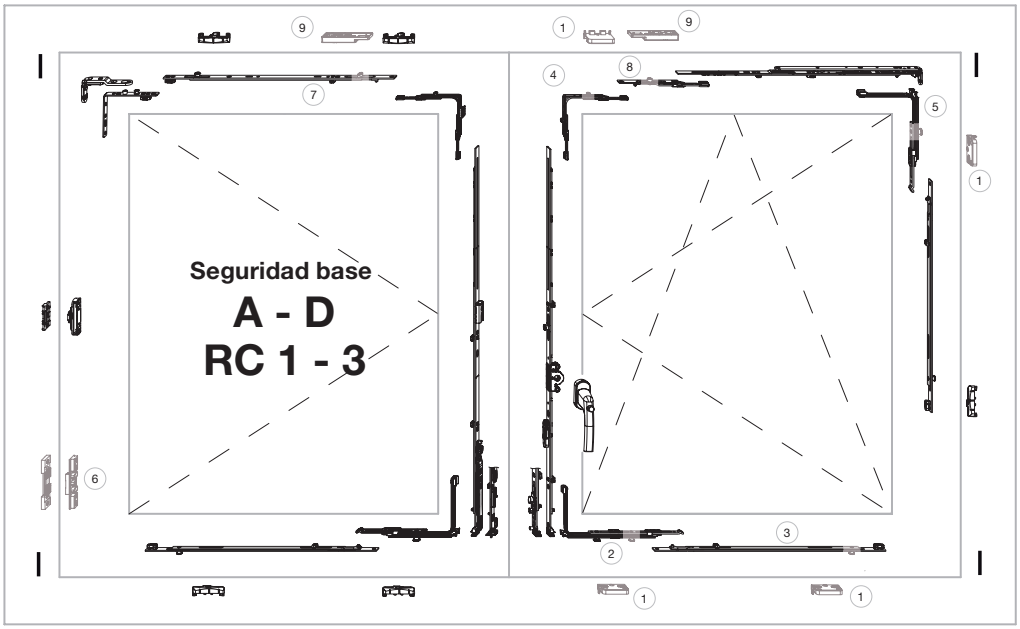
Sistema de control o alarma

Control de cierre + control de calefacción

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.



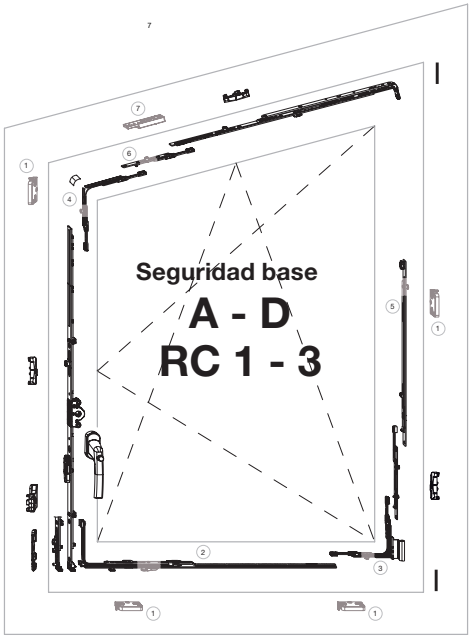
1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
5. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
6. 1 Bulón magnético
7. 1 Contactor Reed para control de cierre



1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 2 bulones de seg.
5. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
6. 1 Drehbandsicherung
7. 1 Bulón magnético
8. 1 Prolongador frontal 140 con bulón magnético
9. 2 Contactores Reed para control de cierre

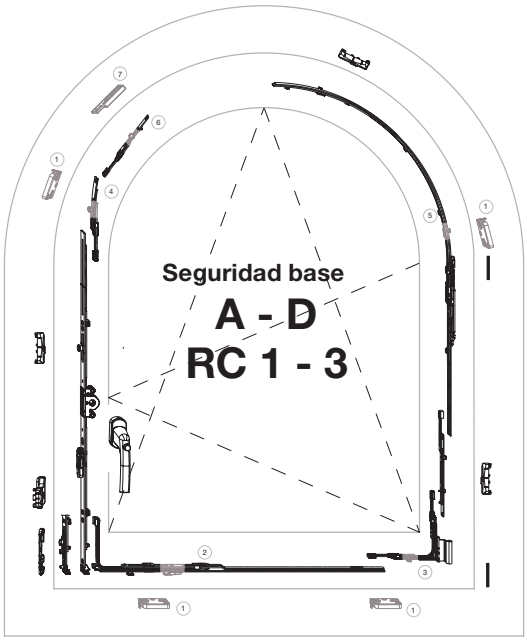
Control de cierre + control de calefacción

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.



¡VdS testado!

1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular para arco con 1 bulón de seg.
3. 1 Bisagra angular con bulones de seg.
4. 1 Terminal superior para arco con 1 bulón de seg.
5. 1 Compás para arco con bulones de seg.
6. 1 Prolongador frontal 140 con bulón magnético
7. 1 Contactor Reed para control de cierre



¡VdS testado!

1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular para trapecio con 1 bulón de seg.
3. 1 Bisagra angular con bulones de seg.
4. 1 Movimiento angular para trapecio con 1 bulón de seg.
5. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
6. 1 Prolongador frontal 140 con bulón magnético
7. 1 Contactor Reed para control de cierre

MACO TRONIC

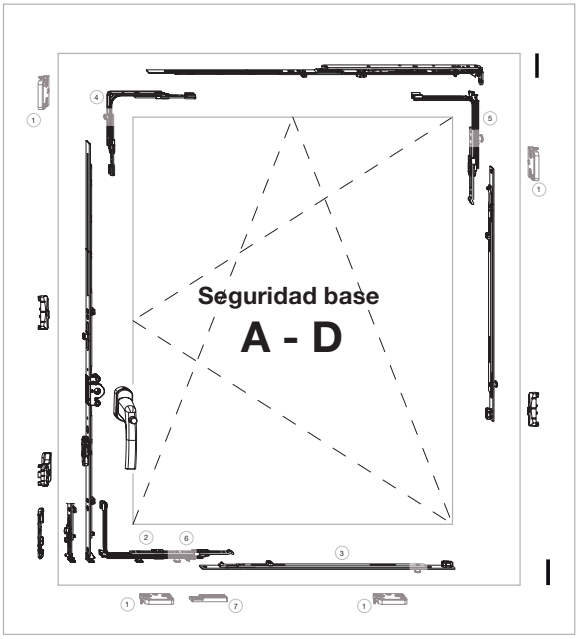
Control electrónico de cierre y oscilo de ventanas

- Una ventana en oscilo se considera una ventana cerrada.
- Así se puede ventilar sin activar la alarma (p.ej. WC o dormitorios)
- La alarma se activa cuando la hoja sale del marco.

ATENCIÓN:
¡Variante control de oscilo no permite VdS!

Control de cierre + control de oscilo

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.

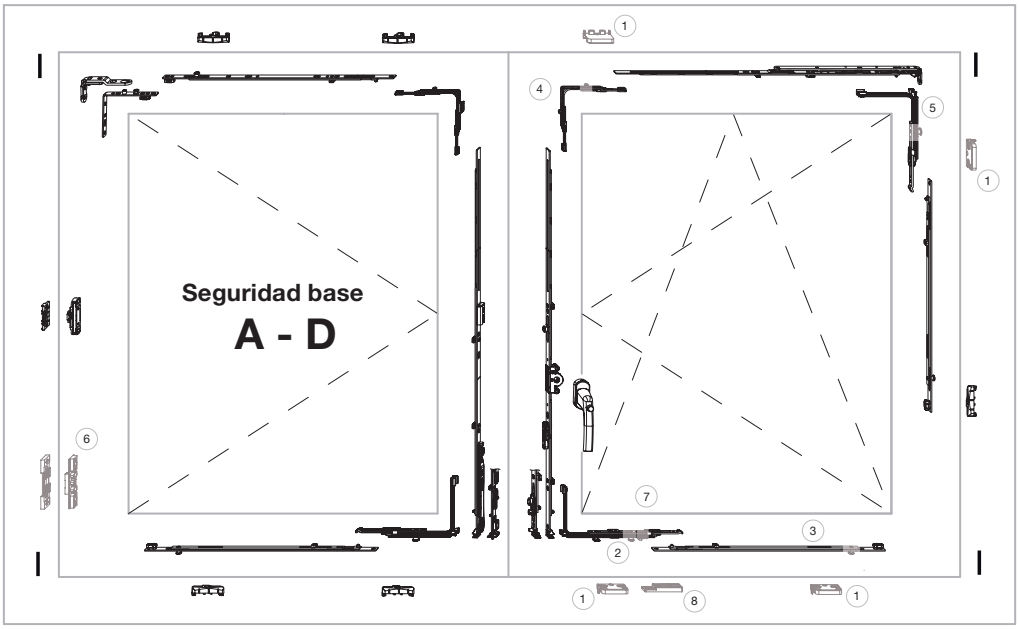


Una ventana en oscilo se considera una ventana cerrada.

Así se puede ventilar sin activar la alarma (p.ej. WC o dormitorios)
La alarma se activa cuando la hoja sale del marco..

¡Variante control de oscilo no permite VdS!

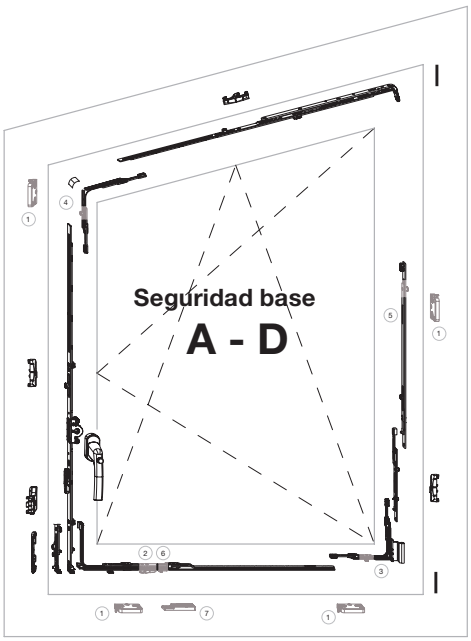
1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
5. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
6. 1 Adaptador con bulón magnético
7. 1 Contactor Reed para control de cierre



1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
3. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
4. 1 Movimiento angular con 2 bulones de seg.
5. 1 Movimiento angular con 1 bulón de seg.
6. 1 Seguro anti-tirones
7. 1 Adaptador con bulón magnético
8. 1 Contactor Reed para control de cierre

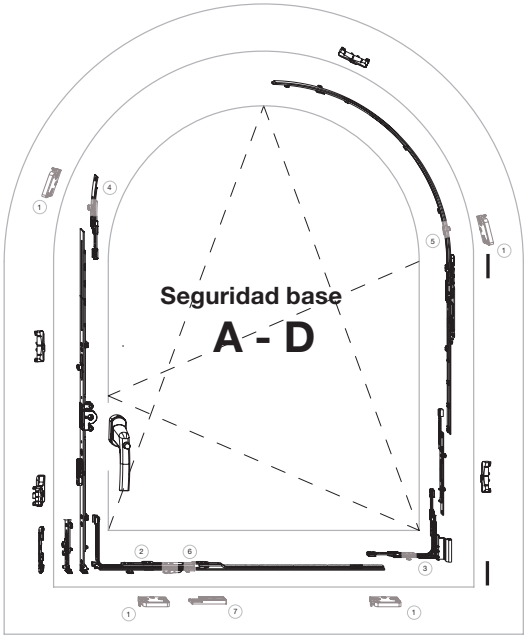
Control de cierre + control de oscilo

Todas las piezas relevantes para la seguridad están pintadas de rojo.



¡Variante control de oscilo no permite VdS!

1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular para arco con 1 bulón de seg.
3. 1 Bisagra angular con bulones de seg.
4. 1 Terminal superior para arco con 1 bulón de seg.
5. 1 Compás para arco con bulones de seg.
6. 1 Adaptador con bulón magnético
7. 1 Contactor Reed para control de cierre



¡Variante control de oscilo no permite VdS!

1. 4 Cerraderos de seguridad
2. 1 Movimiento angular para trapecio con 1 bulón de seg.
3. 1 Bisagra angular con bulones de seg.
4. 1 Movimiento angular para trapecio con 1 bulón de seg.
5. 1 Cierre central 1280 con 1 bulón de seg.
6. 1 Adaptador con bulón magnético
7. 1 Contactor Reed para control de cierre

ISCLETEC®

Pol Industrial Ctra. Bv-5. 128 km
Sant Iscle de Vallalta, 08359 Barcelona
T. 93 794 62 02
F. 93 794 61 76
iscletec@iscletec.com

www.iscletec.com