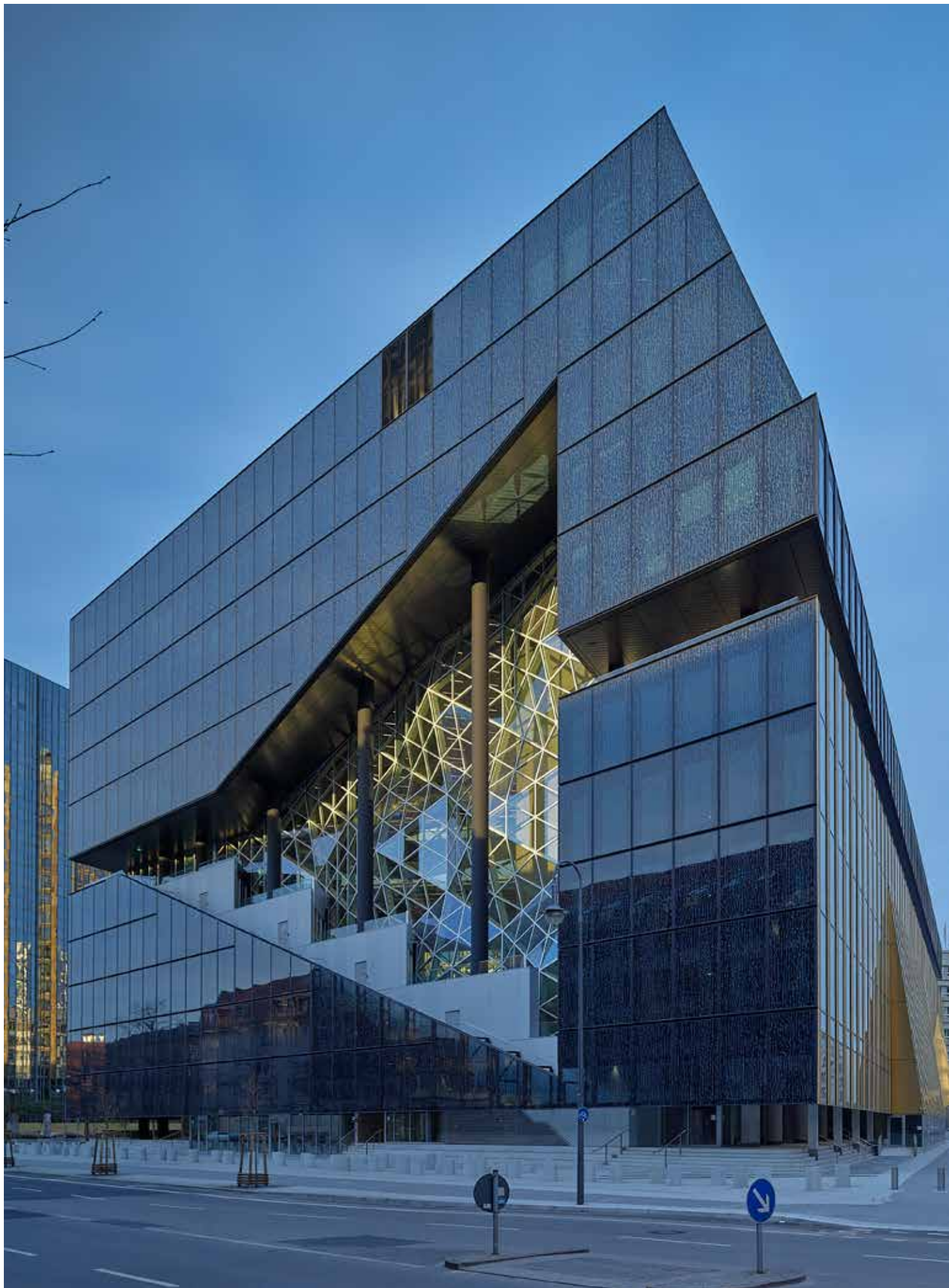




# PUERTAS DE EDIFICIOS PÚBLICOS DE ACERO OD

Puertas interiores y exteriores con y sin requisitos cortafuegos

**HÖRMANN**





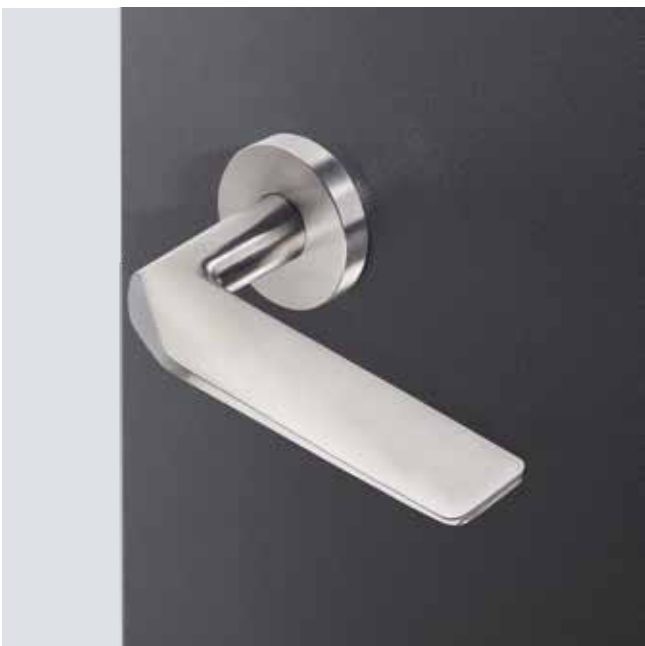
04

Buenos argumentos para elegir puertas de edificios públicos de Hörmann.



14

Campos de aplicación.



21

Versiones.  
Equipamientos.  
Tecnología.

# Calidad de marca Made in Germany



La empresa familiar Hörmann ofrece todos los elementos de construcción importantes para la construcción y la modernización de la mano de un solo proveedor. El material se fabrica en centros altamente especializados y con métodos y técnicas al más alto nivel. Además, nuestro equipo de I+D trabaja de forma intensiva en la creación de nuevos productos, así como en el desarrollo y la optimización de detalles. De esta forma se obtienen patentes y ventajas competitivas en el mercado.





**CON VISTA AL FUTURO.** Hörmann se preocupa por el medio ambiente. Por este motivo cubrimos nuestras necesidades energéticas en Alemania con electricidad ecológica al 100 %. Junto con un sistema de gestión energética certificado e inteligente, el envío con emisiones neutras de CO<sub>2</sub> y el reciclaje de materiales, se ahorran al año más de 40000 toneladas de CO<sub>2</sub>. Asimismo, compensamos más de 100000 toneladas de CO<sub>2</sub> con el fomento de proyectos de energía eólica y forestación y reforestación en colaboración con Climate Partner.



Encontrará más información en:  
[www.hoermann.de/umwelt](http://www.hoermann.de/umwelt)



# Planificado de manera sostenible para construcciones orientadas al futuro

Asesores técnicos del equipo de ventas local con una larga experiencia le acompañan desde la planificación del edificio y la aclaración técnica hasta la entrega de la obra.

Recibirá la documentación de trabajo completa, p. ej., la guía técnica, en forma impresa y, además, podrá descargarla siempre en su versión más actual en [www.hormann.es](http://www.hormann.es)





**PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DOCUMENTADA.** Hörmann ha certificado la sostenibilidad mediante una declaración de producto medioambiental (EPD) según ISO 14025 del instituto “Institut für Fenstertechnik (ift)” de Rosenheim. Esta EPD se elaboró en base a la EN ISO 14025:2011 y la EN 15804:2012. Adicionalmente se aplica la guía general para la elaboración de declaraciones de producto medioambiental tipo III. La declaración hace referencia al documento PCR “Puertas” PCRTT-1.1:2011.



**PROGRAMA PARA ARQUITECTOS.** Una estructura de manejo clara por medio de menús desplegable e iconos y una función de búsqueda le ofrecen un rápido acceso a textos de especificaciones y a más de 9000 dibujos (en formato DWG y PDF) de más de 850 productos de Hörmann. Además, también podrá disponer de los datos BIM sobre ininidad de productos para el proceso de Building Information Modeling para una planificación, diseño, construcción y gestión eficientes de edificios. Unas fotos y representaciones casi fotográficas completan la información de muchos productos.



Planifique con el programa para arquitectos en [www.architektenprogramm.hoermann.de](http://www.architektenprogramm.hoermann.de)



**PRODUCTS  
FOR BIM**

Somos miembros de la asociación profesional de productos de construcción; en Internet, Bundesverband Bausysteme e.V.

# Desarrollado para el futuro en todas las funciones

En los ensayos de incendio internos realizados en nuestro centro de protección contra incendios se verifican constantemente la resistencia al fuego y la estanqueidad al humo de los nuevos y posteriores desarrollos. Los resultados de estos ensayos proporcionan un alto nivel de seguridad para la protección cortafuego en la construcción de edificios públicos. Con estos ensayos se establecen requisitos óptimos para las comprobaciones oficiales en entidades oficiales de inspección para la concesión de la autorización oficial.







**T30 / EI<sub>230</sub> Versión ignífuga**



**T60 / EI<sub>260</sub>  
Versión altamente ignífuga**



**T90 / EI<sub>290</sub>  
Resistente al fuego**



**RS / S<sub>200</sub> Cortahumo**



**S<sub>a</sub> Cierre hermético**



**Con autocierre C5**



**Con aislamiento acústico**



**Antiintrusión RC 2**



**Antiintrusión RC 3**



**Antiintrusión RC 4**



**ATEX**

**ENSAYOS NACIONALES Y EUROPEOS.** Las puertas exteriores e interiores deben cumplir distintos requisitos de protección cortafuego y características técnicas, como p. ej., carga de viento o estanqueidad a lluvias torrenciales. Las puertas de interior con propiedades de protección contra el fuego han sido probadas y certificadas según las normas nacionales DIN 4102 y EN 1634. Las características técnicas de las puertas exteriores se prueban y clasifican según las normas europeas EN 16034 y EN 14351-1 y se documentan en la Declaración de rendimiento (DoP).

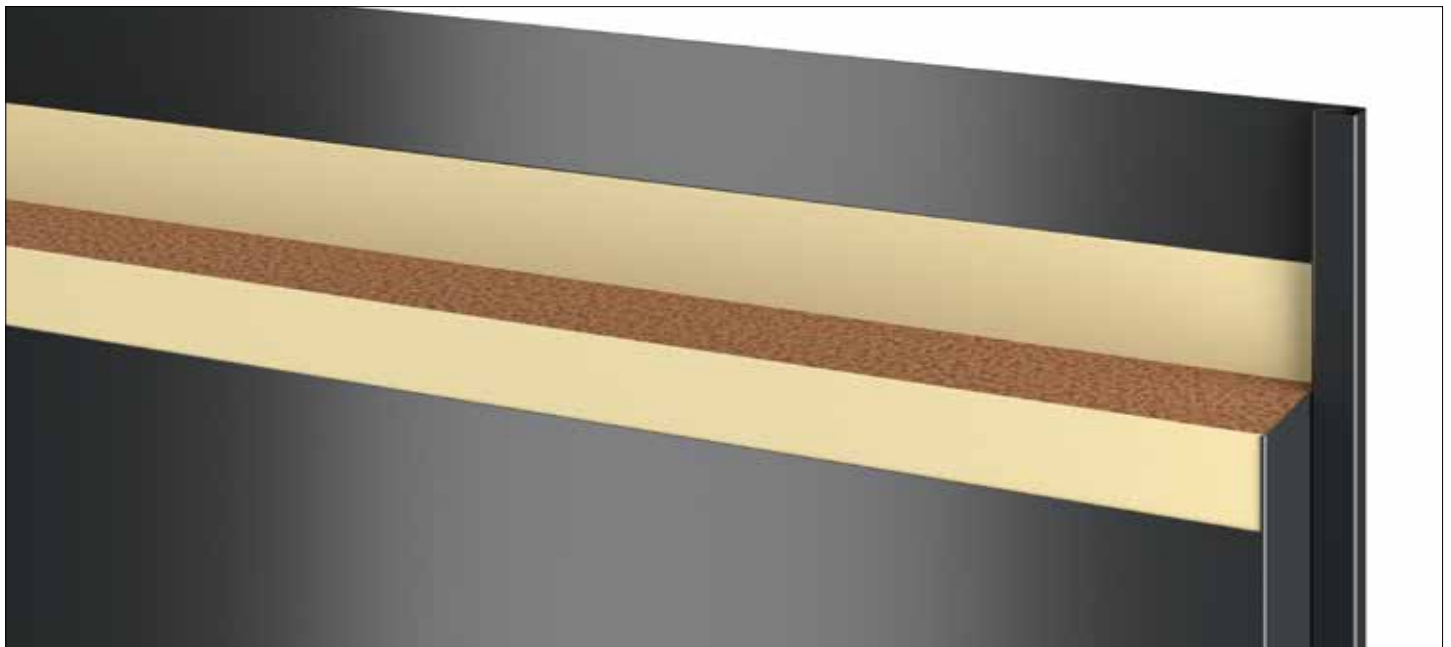
→ Para más información, ver a partir de la página 22.



# Vista de la puerta de alta calidad en todas las funciones

Las puertas de edificios públicos de acero OD convencen por una duradera superficie lisa. De esta forma se crea una vista armoniosa de la puerta en su edificio independientemente de las funciones con detalles de alta calidad como puede ser la transición enrasada de la hoja de la puerta en puertas de 2 hojas.





**Grosor de la hoja de la puerta de 65 mm**

Versión OD



**Galce estrecho**

Estándar



**Galce grueso**

Opcional



**7 colores preferenciales**

### **HOJA DE LA PUERTA ENCOLADA EN TODA LA SUPERFICIE**

La construcción compuesta encolada en toda la superficie de la hoja de puerta y el galce tiene un grado de estabilidad y rigidez en la hoja especialmente elevados. Su ventaja: Prácticamente no existen imperfecciones en la hoja de puerta. Además, la puerta siempre cierra con seguridad y exactitud de ajuste con un sonido intenso.

### **VISTA DE LA PUERTA CON ASPECTO A JUEGO.**

Para una vista armoniosa de la puerta en todo el edificio recibirá las puertas de edificios públicos OD de acero, independientemente de sus funciones, en la versión de galce estrecho o, si lo desea, en la versión especialmente atractiva de galce grueso.

**ACABADOS Y COLORES.** Recibirá las hojas y los cercos galvanizados y con imprimación base de serie en blanco grisáceo RAL 9002. Opcionalmente suministramos las puertas en 7 colores preferenciales, en RAL a elección, así como con recubrimiento NCS en colores especiales.

→ Para más información, ver a partir de la página 33.

# Sistemas de cerco para cualquier requisito

El sistema de cercos de Hörmann garantiza un estable cierre con la pared para un funcionamiento óptimo y duradero de la puerta, y ofrece las condiciones básicas ideales para la hoja: calidad duradera, estabilidad fiable y una capacidad de carga inalterable. También para su tipo de pared están disponibles soluciones de cerco individuales en la calidad original de Hörmann.





**CERCOS ESTÁNDAR.** El montaje de las puertas de edificios públicos OD es más rápido, más sencillo y más flexible con nuestros cercos angulares **1**. De manera estándar, el cerco se monta rápido con unos cuantos atornillamientos mediante fijaciones diagonales. El cerco se puede adaptar a diferentes situaciones de montaje mediante paquetes de montaje opcionales.



**CERCOS LISTOS PARA MONTAJE.** El cerco DryFix de Hörmann **2** es la solución ideal para un montaje sencillo, rápido y limpio. La ventaja: el cerco está completamente preparado de fábrica y relleno de lana de roca mineral. Así ahorrará hasta el 50 % del tiempo de montaje en la obra. El cerco DryFix está indicado especialmente en edificios existentes, ya que también se puede montar con posterioridad sin problemas.



**CON ATORNILLAMIENTO INVISIBLE.**

El cerco integral de dos partes **3** es especialmente adecuado para el montaje posterior. Primero se monta solo el perfil de cerco angular. Justo después de este paso, la hoja se puede ajustar para que esté apoyada de forma óptima contra la junta. A continuación se monta el cerco adicional y ambos perfiles de cerco se atornillan en la junta de forma que quedan ocultos.

→ Para más información, ver a partir de la página 46.

**CONSTRUCCIÓN RESIDENCIAL Y COMERCIAL.** Los daños causados por el fuego y por el humo pueden tener consecuencias fatales y mortales. Esto aumenta la importancia de un equipamiento seguro con puertas cortafuego y cortahumo. Adicionalmente a la característica principal de las puertas de edificios públicos de acero (p. ej., protección cortafuego) las funciones se pueden ampliar según los requisitos individuales. De esta forma protegerá sus salidas de emergencia contra intentos de intrusión de forma fiable con las puertas antiintrusión en las clases de resistencia RC 2 o RC 3. Puede confiar en las puertas de edificios públicos probadas y homologadas de Hörmann.

→ Para más información, ver a partir de la página 22.





**L&T Osnabrück**

Arquitecto: Prof. Moths Architekten, Hamburgo

**Productos Hörmann**

- Puertas de edificios públicos de acero y acero inoxidable
- Puertas de edificios públicos con marcos tubulares de acero y aluminio

## EDIFICIOS DE OFICINAS Y DE PRODUCCIÓN.

Las puertas de edificios públicos de acero son la solución ideal para todos los campos de aplicación con requisitos exigentes. Para el uso en entornos con riesgo de explosiones recibirá puertas con equipamiento especial con los que se evita la formación de chispas y las cargas electrónicas, de forma que se descarga el riesgo de explosión.

→ Para más información, ver a partir de la página 22.







**Eberspächer catem, Hermsdorf**  
Estudio de arquitectura CML en Weimar (Alemania)

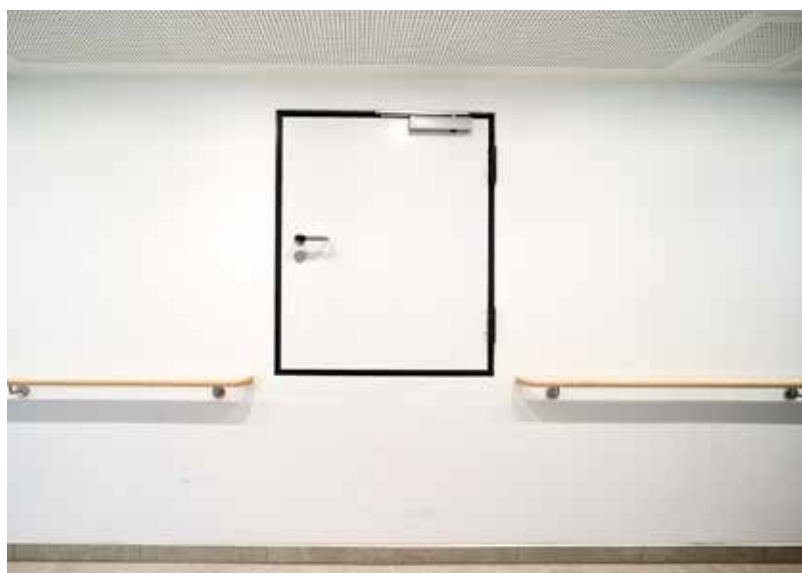
**Productos Hörmann**

- Puertas de edificios públicos de acero y acero inoxidable
- Puertas de edificios públicos con marcos tubulares de acero y aluminio



**HOSPITALES Y EDIFICIOS PÚBLICOS.** En el caso de los pasos sin barreras, es posible equipar todas las puertas de edificios públicos de acero con un automatismo con el que se manejan los pulsadores y los sensores de radar y de movimiento. Del mismo modo, también es posible equipar la puerta con un cierrapuertas superior sin barreras que permite abrir la puerta con poca fuerza.

→ Para más información, ver a partir de la página 22.





**Clínica universitaria Schleswig-Holstein, Lübeck**  
Arquitectos: HDR Germany, tsj architekten, Lübeck, sander.hofrichter architekten GmbH, Ludwigshafen y JSWD Architekten GmbH & Co. KG, Colonia

**Productos Hörmann**

- Puertas de edificios públicos de acero y acero inoxidable
- Puertas de edificios públicos con marcos tubulares de acero y aluminio



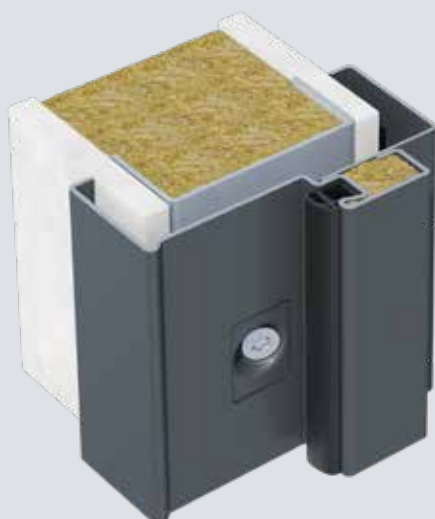
30



42



46












## Versiones. Equipamiento. Tecnología.

- 22 Puertas de interior
- 26 Puertas exteriores
- 30 Equipamiento de serie
- 32 Equipamientos opcionales
- 33 Colores
- 34 Acristalamientos
- 36 Fijos superiores y rejillas de ventilación
- 37 Equipamientos especiales
- 38 Automatismo para puertas
- 40 Cierrapuertas superior
- 42 Juegos de manillería, guías de puerta, topes de retención para puertas y dispositivos de retención
- 46 Versiones de cerco
- 52 Medidas de referencia
- 54 Tipos de cerco
- 56 Tipos de fijación

# Puertas de interior

Funciones, características técnicas, rangos de medidas
























Tipo de puerta	H3-1 OD	H3-2 OD	H3 G-1	H3-2 VM
<b>Versión</b>	de 1 hoja	de 2 hojas	de 1 hoja	de 2 hojas
 <b>T30 Versión ignífuga</b>	■	■	■	■
 <b>T60 Versión altamente ignífuga</b>				
 <b>T90 Resistente al fuego</b>				
 <b>Cortahumo RS</b>	●	●	●	●
 <b>Con aislamiento acústico</b>	●	●		
 <b>Antiintrusión RC 2</b>	●	●		
 <b>Antiintrusión RC 3</b>	●	●		
 <b>Antiintrusión RC 4</b>	●			
 <b>ATEX</b>	●	●	●	●
<b>Estructura</b>	encolado en toda superficie	encolado en toda superficie	soldadura	soldadura
Hoja	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
Espesor de chapa	1,0 / 1,5 mm	1,0 / 1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Tipo de galce	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho	Galce estrecho / galce grueso
<b>Características técnicas adicionales</b>				
Aislamiento acústico	32 – 43 dB	32 – 43 dB		
Aislamiento térmico	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,8 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Carga de presión	hasta 8000 Pa	hasta 2000 Pa		
<b>Montaje en</b>				
Mamostería	≥ 115 mm / ≥ 175 mm <sup>2)</sup>	≥ 115 mm / ≥ 175 mm <sup>2)</sup>	≥ 175 mm	≥ 175 mm
Hormigón	≥ 100 mm / ≥ 140 mm <sup>2)</sup>	≥ 100 mm / ≥ 140 mm <sup>2)</sup>	≥ 140 mm	≥ 140 mm
Bloques / placas de hormigón poroso	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm
Paredes de montaje según DIN 4102-4, Tab. 48	≥ 100 mm	≥ 100 mm		
Paredes de montaje según DIN 4102-4, Tab. 49	≥ 130 mm	≥ 130 mm		
Paredes de montaje según DIN 4102-4, Tab. 10.2			≥ 100 mm	≥ 100 mm
Paredes F90A según DIN 4102-4, Tab. 10.2				
<b>Rango de medidas</b>				
Ancho de pedido (medida de pedido)	500 – 1500 mm	1375 – 3000 mm	625 – 1500 mm	1375 – 3000 mm
Alto de pedido (medida de pedido)	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 3250 mm	2501 – 3500 mm
Alto del pedido con fijo superior fijo	hasta 3500 mm	hasta 3500 mm		
Ancho de hoja secundaria		750 – 1500 mm		1000 – 1500 mm <sup>3)</sup>
Ancho de hoja principal		500 – 1500 mm		500 – 1500 mm <sup>3)</sup>

■ = Función principal – de serie ● = Función adicional – con el equipamiento correspondiente

<sup>1)</sup> No en combinación con acristalamiento










<sup>2)</sup> para puertas con fijo superior

<sup>3)</sup> En caso de calce grueso hasta 1375 mm

H6-1 OD	H6-2 OD	H16-1 OD	H16-2 OD	H16 G-1	H16 G-2
de 1 hoja	de 2 hojas	de 1 hoja	de 2 hojas	de 1 hoja	de 2 hojas
					
					
					
		 <sup>1)</sup>	 <sup>1)</sup>		
		 <sup>1)</sup>			
		 <sup>1)</sup>			
					
encolado en toda superficie	encolado en toda superficie	encolado en toda superficie	encolado en toda superficie	soldadura	soldadura
65 mm	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm	78 mm
1,0 / 1,5 mm	1,0 mm	1,0 / 1,5 mm	1,0 mm	1,5 mm	1,5 mm
Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho	Galce estrecho
32 – 33 dB	36 – 39 dB	35 – 42 dB	35 – 42 dB		
1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,6 – 1,8 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,6 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,8 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
hasta 8000 Pa	hasta 8000 Pa	hasta 8000 Pa	hasta 2000 Pa		
≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 240 mm	≥ 240 mm
≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm
≥ 150 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm
≥ 100 mm	≥ 125 mm				
		≥ 100 mm	≥ 150 mm		
500 – 1250 mm	1375 – 2500 mm	500 – 1500 mm	1375 – 2500 mm	625 – 1500 mm	1375 – 3000 mm
500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 3250 mm	2501 – 3250 mm
	750 – 1250 mm		750 – 1250 mm		750 – 1500 mm
	500 – 1250 mm		500 – 1250 mm		500 – 1500 mm

# Puertas de interior

Funciones, características técnicas, rangos de medidas

Tipo de puerta	D65-1 OD	D65-2 OD	D65-1	D65-2 VM
<b>Versión</b>	de 1 hoja	de 2 hoja	de 1 hoja	de 2 hoja
 <b>T30 Versión ignífuga</b>				
 <b>T60 Versión altamente ignífuga</b>				
 <b>T90 Resistente al fuego</b>				
 <b>Cortahumo RS</b>	●	●	●	●
 <b>Con aislamiento acústico</b>	●	●		
 <b>Antiintrusión RC 2</b>	● <sup>1</sup>	● <sup>1</sup>		
 <b>Antiintrusión RC 3</b>	● <sup>1</sup>	● <sup>1</sup>		
 <b>Antiintrusión RC 4</b>	● <sup>1</sup>			
 <b>ATEX</b>	●	●		
<b>Estructura</b>	encolado en toda superficie	encolado en toda superficie	soldadura	soldadura
Hoja	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
Espesor de chapa	1,0 / 1,5 mm	1,0 / 1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Tipo de galce	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho	Galce estrecho
<b>Características técnicas adicionales</b>				
Aislamiento acústico	32 – 43 dB	32 – 43 dB		
Aislamiento térmico	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,8 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Carga de presión	hasta 8000 Pa	hasta 2000 Pa		
<b>Montaje en</b>				
Mampostería	≥ 115 mm	≥ 115 mm	●	●
Hormigón	≥ 100 mm	≥ 100 mm	●	●
Bloques / placas de hormigón poroso	≥ 150 mm	≥ 175 mm	●	●
Paredes de montaje según DIN 4102-4, Tab. 48	≥ 100 mm	≥ 100 mm	●	●
Paredes de montaje según DIN 4102-4, Tab. 49	≥ 130 mm	≥ 130 mm	●	●
<b>Rango de medidas</b>				
Ancho de pedido (medida de pedido)	500 – 1500 mm	1375 – 3000 mm	625 – 1500 mm	1375 – 3000 mm
Alto de pedido (medida de pedido)	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 3500 mm	2501 – 3500 mm
Alto del pedido con fijo superior fijo	hasta 3500 mm	hasta 3500 mm	hasta 3500 mm	hasta 3500 mm
Ancho de hoja secundaria		750 – 1500 mm		750 – 1500 mm
Ancho de hoja principal		500 – 1500 mm		500 – 1500 mm









■ = Función principal – de serie ● = Función adicional – con el equipamiento correspondiente

<sup>1)</sup> No en combinación con acristalamiento



# Puertas de interior, altamente insonorizadas hasta 61 dB

Funciones, características técnicas, rangos de medidas

Tipo de puerta	HS75-1	H16 S-1
Versión	de 1 hoja	de 1 hoja
 T30 Versión ignífuga		
 T60 Versión altamente ignífuga		
 T90 Resistente al fuego		■
 Cortahumo RS	●	●
 Altamente insonorizada	■	■
 Antiintrusión RC 2	● <sup>1</sup>	● <sup>1</sup>
 Antiintrusión RC 3		
 Antiintrusión RC 4		
 ATEX		
<b>Estructura</b>	soldadura	soldadura
Hoja	75 mm	75 mm
Espesor de chapa	1,0 mm	1,0 mm
Tipo de galce	Galce grueso	Galce grueso
<b>Características técnicas adicionales</b>		
Aislamiento acústico	50 – 61 dB	50 – 61 dB
Transición térmica	2,1 W/(m <sup>2</sup> ·K)	2,1 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Carga de presión		
<b>Montaje en</b>		
Mampostería	≥ 175 mm	≥ 175 mm
Hormigón	≥ 120 mm	≥ 120 mm
Bloques / placas de hormigón poroso	≥ 175 mm	≥ 175 mm
Paredes de montaje según DIN 4102-4, Tab. 48		
Paredes de montaje según DIN 4102-4, Tab. 49		
<b>Rango de medidas</b>		
Ancho de pedido (medida de pedido)	625 – 1250 mm	625 – 1250 mm
Alto de pedido (medida de pedido)	1750 – 2250 mm	1750 – 2250 mm
Alto del pedido con fijo superior fijo		
Ancho de hoja secundaria		
Ancho de hoja principal		

■ = Función principal – de serie

● = Función adicional – con el equipamiento correspondiente

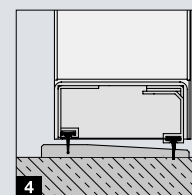
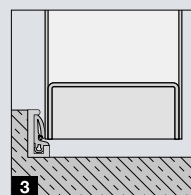
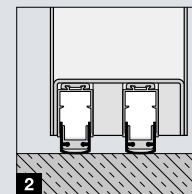
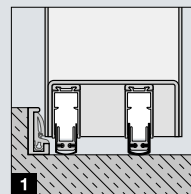
<sup>1)</sup> No en combinación con acristalamiento

## Clases de protección acústica de HS 75-1 y H16 S-1

Clase de protección acústica	IV	V
<b>1</b> con perfil de tope con junta y 2 juntas inferiores escamoteables (tipo G1)	-	53 dB
<b>2</b> con 2 juntas inferiores escamoteables (tipo G2)	52 dB	-
<b>3</b> Con guía de tope con junta (tipo G3)	51 dB	-












## Para requisitos más exigentes

Clase de protección acústica	VI
<b>2</b> con 2 juntas inferiores escamoteables (tipo G2)	59 dB
<b>3</b> Con guía de tope con junta (tipo G3)	61 dB
<b>4</b> Con 2 perfiles de tope de aluminio con junta y con umbral de tope (tipo G4)	59 dB

































# Puertas exteriores

Funciones, características técnicas, rangos de medidas

Tipo de puerta	H3-1 OD	H3-2 OD	H3-2 VM
<b>Versión</b>	de 1 hoja	de 2 hoja	de 2 hoja
 <b>Versión ignífuga EI<sub>2</sub>30</b>	■	■	■
 <b>Versión altamente ignífuga EI<sub>2</sub>60</b>			
 <b>EI<sub>2</sub>90 Resistente al fuego</b>			
 <b>S<sub>200</sub> Cortahumo</b>	●	●	●
 <b>S<sub>a</sub> Cierre hermético</b>	■	■	■
 <b>Con autocierra C5</b>	■	■	■
 <b>Con aislamiento acústico</b>	●	●	
 <b>Antiintrusión RC 2</b>	●	●	
 <b>Antiintrusión RC 3</b>	●	●	
 <b>Antiintrusión RC 4</b>	●		
 <b>ATEX</b>	●	●	
<b>Estructura</b>	encolado en toda superficie	encolado en toda superficie	soldadura
Hoja	65 mm	65 mm	65 mm
Espesor de chapa	1,0 / 1,5 mm	1,0 / 1,5 mm	1,5 mm
Tipo de galce	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso
<b>Características técnicas adicionales</b>			
Resistencia contra carga de viento	Clase C3	Clase C2	
Estanqueidad a lluvias torrenciales			
De apertura hacia el interior	Sin protección 3A		
De apertura hacia el exterior	Sin protección 3A / protegida 7B	Con protección 5B	
Aislamiento acústico	32 – 43 dB	32 – 43 dB	
Aislamiento térmico	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Permeabilidad al aire	Clase 4	Clase 2	
Resistencia al choque	Clase 2		
Fuerzas de funcionamiento	Clase 2	Clase 2	
Estabilidad mecánica	4 (2 con acristalamiento)	4 (2 con acristalamiento)	
Carga de presión	hasta 8000 Pa	hasta 2000 Pa	
<b>Montaje en</b>			
Mampostería	≥ 115 mm	≥ 115 mm	≥ 175 mm
Hormigón	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 140 mm
Bloques / placas de hormigón poroso	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 175 mm
Pared de montaje	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm
<b>Rango de medidas</b>			
Ancho de pedido (medida de pedido)	500 – 1500 mm	1375 – 2500 mm	1375 – 2750 mm
Alto de pedido (medida de pedido)	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 2750 mm
Ancho de hoja secundaria		750 – 1500 mm	750 – 1500 mm
Ancho de hoja principal		500 – 1500 mm	500 – 1500 mm












■ = Función principal – de serie ● = Función adicional – con el equipamiento correspondiente

<sup>1)</sup> No en combinación con acristalamiento

H6-1 OD	H6-2 OD	H16-1 OD	H16-2 OD
de 1 hoja	de 2 hoja	de 1 hoja	de 2 hoja
			
			
			
			
			
			
			
			
			
encolado en toda superficie	encolado en toda superficie	encolado en toda superficie	encolado en toda superficie
65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
1,0 / 1,5 mm	1,0 mm	1,0 / 1,5 mm	1,0 mm
Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso
		Clase C3	
		con protección 1B / con protección 4B	
32 – 33 dB	36 – 39 dB	35 – 42 dB	35 – 42 dB
1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,6 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,6 W/(m <sup>2</sup> ·K)
		Clase 3	
hasta 8000 Pa	hasta 2000 Pa	hasta 8000 Pa	hasta 2000 Pa
≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm
≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm
≥ 150 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm
≥ 100 mm	≥ 125 mm	≥ 100 mm	≥ 150 mm
500 – 1250 mm	1375 – 2500 mm	500 – 1500 mm	1375 – 2500 mm
500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm
	750 – 1250 mm		750 – 1250 mm
	500 – 1250 mm		625 – 1250 mm

# Puertas exteriores

Funciones, características técnicas, rangos de medidas

Tipo de elemento	D65-1 OD	D65-2 OD	D65-1	D65-2 VM
Versión	de 1 hoja	de 2 hojas	de 1 hoja	de 2 hojas
 Versión ignífuga EI <sub>230</sub>				
 Versión altamente ignífuga EI <sub>260</sub>				
 EI <sub>290</sub> Resistente al fuego				
 S <sub>200</sub> Cortahumo	●	●		
 S <sub>a</sub> Cierre hermético				
 Con autocierre C5	■	■	■	■
 Con aislamiento acústico	●	●		
 Antiintrusión RC 2	●	●		
 Antiintrusión RC 3	●	●		
 Antiintrusión RC 4	●			
 ATEX	●	●		
<b>Estructura</b>	encolado en toda superficie	encolado en toda superficie	soldadura	soldadura
Hoja	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
Espesor de chapa	1,0 / 1,5 mm	1,0 / 1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Tipo de galce	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho / galce grueso	Galce estrecho	Galce estrecho
<b>Características técnicas adicionales</b>				
Resistencia contra carga de viento	Clase C3	Clase C2		Clase C2
Estanqueidad a lluvias torrenciales				
De apertura hacia el interior	Sin protección 3A			
De apertura hacia el exterior	Sin protección 3A / protegida 7B	Con protección 2B o 5B		
Aislamiento acústico	32 – 43 dB	32 – 43 dB		
Aislamiento térmico	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,5 – 1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,8 W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,7 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Permeabilidad al aire	Clase 4	Clase 2	Clase 3 – 4	Clase 2
Resistencia al choque	Clase 2			
Fuerzas de funcionamiento	Clase 2	Clase 2		
Estabilidad mecánica	4 (2 con acristalamiento)	4 (2 con acristalamiento)		
Carga de presión	hasta 8000 Pa	hasta 2000 Pa		
<b>Montaje en</b>				
Mampostería	≥ 115 mm	≥ 115 mm	●	●
Hormigón	≥ 100 mm	≥ 100 mm	●	●
Bloques / placas de hormigón poroso	≥ 150 mm	≥ 175 mm	●	●
Paredes de montaje	≥ 100 mm	≥ 100 mm	●	●
<b>Rango de medidas</b>				
Ancho de pedido (medida de pedido)	500 – 1500 mm	1375 – 3000 mm	625 – 1500 mm	1375 – 3000 mm
Alto de pedido (medida de pedido)	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 3500 mm	2501 – 3500 mm
Ancho de hoja secundaria		750 – 1500 mm		750 – 1500 mm
Ancho de hoja principal		500 – 1500 mm		500 – 1500 mm

■ = Función principal – de serie ● = Función adicional – con el equipamiento correspondiente

### **Marcado CE y Declaración de rendimiento según EN 16034 y EN 14351-1**

El objetivo de las normas de productos DIN EN 16034 y DIN EN 14351-1 es la determinación unitaria a nivel europeo e independiente de los materiales de las propiedades y las clases de rendimiento de las puertas exteriores, así como de los ensayos y certificados necesarios. Los preescriptores, consumidores y fabricantes obtienen con estas normas la base para una evaluación del rendimiento y del funcionamiento de las puertas.

El mercado CE es el símbolo exterior de indica que se cumplen dichas directivas. CE significa Comunidad Europea y viene a ser una especie de pasaporte del producto en el seno de la UE. Con el marcado CE y el proyecto de la Declaración de prestaciones (DoP) Hörmann confirma la conformidad (acuerdo) del producto con las normas de productos y directivas europeas mencionadas en el momento del suministro.



La Declaración de prestaciones según el Reglamento Europeo de Productos de Construcción se puede consultar directamente a través de este enlace: [www.hormann.es/declaracion-de-prestaciones-segun-el-reglamento-sobre-productos-de-construccion-baupvo/](http://www.hormann.es/declaracion-de-prestaciones-segun-el-reglamento-sobre-productos-de-construccion-baupvo/)



# Equipamiento de serie

De alta calidad hasta en el más mínimo detalle para todas las puertas de edificios públicos de acero



## Bloqueo seguro **1**

Las puertas de edificios públicos Hörmann de acero están equipadas de serie con una cerradura encastrable man. / pomo de alta calidad y perforación para bombín. Un robusto pasador de cierre en el galce o pasador de pestillo abatible asegura con fiabilidad la hoja secundaria en puertas de dos hojas.

## Elegante tirador de gran calidad

Confortable y sólido: así es el juego de manillería man. / man. cortafuego redondeada de polipropileno **2**, disponible de serie en negro con su puerta de edificios públicos de acero. Una placa corta, una manilla con alojamiento bloqueable y un adaptador de borja con una llave completan el equipamiento de serie de alta calidad. Las puertas antiintrusión se suministran con un juego de manillería de seguridad cortafuego de aluminio **3**, comprobado según EN 1906 / DIN 18257 clase ES 1 (placa corta) o ES 2 / ES 3 (placa larga) con tapa para bombín y bombín con protección antitaladro.



#### **Bisagras de fácil mantenimiento** 4

Nuestras puertas de edificios públicos están equipadas con 2 sets de bisagras robustos y sobre rodamientos. Más confort para usted con las puertas de edificios públicos OD: los rodillos de bisagra de fácil mantenimiento 5 de la hoja se pueden sustituir con gran rapidez y comodidad.

#### **Bulones de seguridad estables** 6

En las puertas cortafuego y cortahumo, los robustos bulones de seguridad de acero en el lado de las bisagras ofrecen estabilidad adicional en caso de incendio. Las puertas con protección antiintrusión están protegidas adicionalmente con bulones de seguridad macizos de acero (en función de la clase de resistencia) frente a un posible apalancamiento.



#### **Función de autocierre de serie**

La función de autocierre de serie le deja una buena sensación al comprar una puerta cortafuego o cortahumo. En las puertas de 1 hoja esta función se lleva a cabo con una sólida y robusta bisagra de muelle o con el cierrapuertas con guía de deslizamiento HDC 35 de Hörmann (en función del equipamiento y las medidas de la puerta) 7.

Las puertas cortafuego y cortahumo de 2 hojas están equipadas de serie con un cierrapuertas de brazo en hoja principal. La regulación mecánica de la secuencia de cierre se encarga de que las dos hojas se cierren en la secuencia correcta.

→ Para más información, ver a partir de la página 40.



# Equipamientos opcionales

Calidad hasta en el más mínimo detalle para todas las puertas de edificios públicos de acero

## Bisagras 3D perfectamente ajustables

Utilice las prácticas bisagras 3D opcionales para ajustar su puerta con posterioridad. Se pueden compensar cómodamente incluso las tolerancias de montaje más insignificantes. Las bisagras 3D también están disponibles con una discreta bisagra de muelle (en función del tamaño y del equipamiento). De esta forma es posible suprimir el montaje de un cierrapuertas superior. Las bisagras están disponibles galvanizadas y con imprimación electrostática **1** (de serie en puertas con alto nivel de aislamiento acústico) o en acero inoxidable de alta calidad **2**.



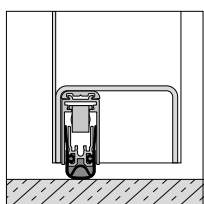
## Cierres de puerta

En función de las características técnicas deseadas para las puertas (p. ej., cortahumo, aislamiento acústico, aislamiento térmico, resistencia a las lluvias torrenciales) y de las propiedades del suelo se deberán utilizar diferentes sistemas de estanqueidad del terreno. Los determinados sistemas de sellado en la puerta y la situación de montaje de la obra se encargan de que la ranura de aire entre la puerta y el suelo esté sellada.

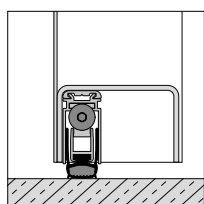
La junta inferior escamoteable **3**, de cierre retardado proporciona un movimiento de puerta ligero con un sellado preciso al mismo tiempo. Gracias a la compensación óptima de la presión y el aire las puertas se pueden cerrar de manera segura en túneles y habitaciones pequeñas, al igual que las puertas en escalones o bancadas.



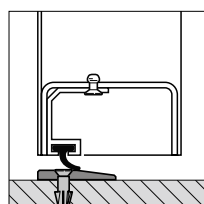
## Cierres de puerta inferiores



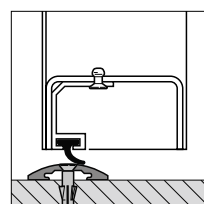
Junta inferior escamoteable, mecánica, tipo A1



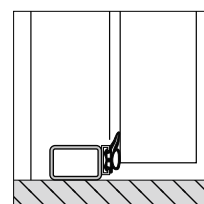
Junta inferior escamoteable hidráulica, con retardo, tipo A2



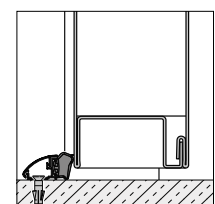
Perfil de remate de aluminio con junta y umbral protuberante, tipo B1



Perfil de remate de aluminio con junta y umbral semirredondo, tipo B2



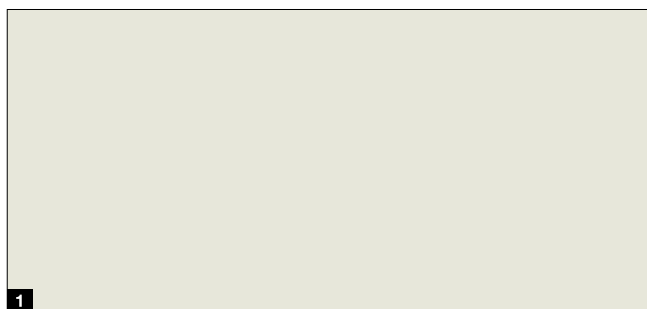
Guía de tope con perfil en C de acero con junta, tipo C1



Guía de tope de aluminio con junta y perfil de recubrimiento, tipo C2



## Imprimación base (estándar)



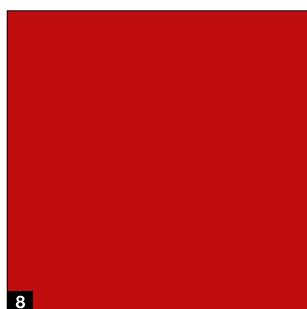
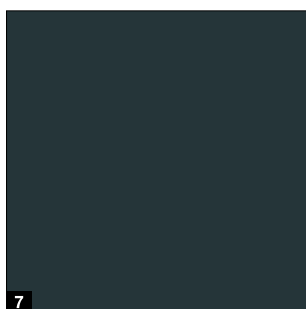
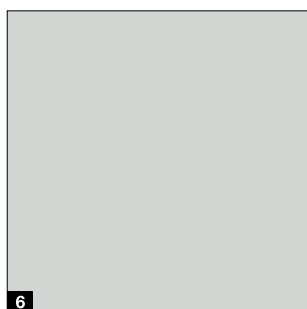
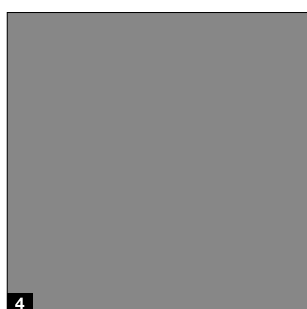
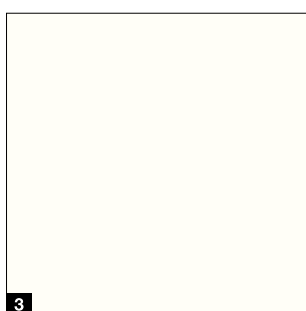
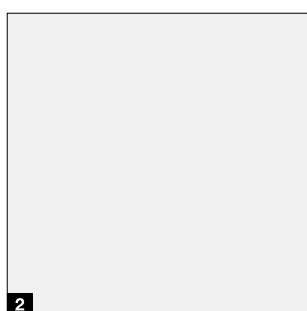
### Imprimación base

- 1 RAL 9002 Blanco grisáceo (estándar)

### Colores preferenciales

- 2 RAL 9016 Blanco tráfico
- 3 RAL 9010 Blanco puro
- 4 RAL 9007 Aluminio gris
- 5 RAL 9005 Negro intenso
- 6 RAL 7035 Gris luminoso
- 7 RAL 7016 Gris antracita
- 8 RAL 3000 Rojo fuego

## 7 colores preferenciales



### Tapas protectoras

Las tapas protectoras para cercos de bloque y cercos integrales se pueden adquirir en los colores preferenciales. En el caso de todos los demás colores, las tapas protectoras se suministran de color transparente.

### RAL a elección

Opcionalmente suministramos todas las puertas también en RAL a elección, colores metálicos o colores NCS.

### Tener en cuenta:

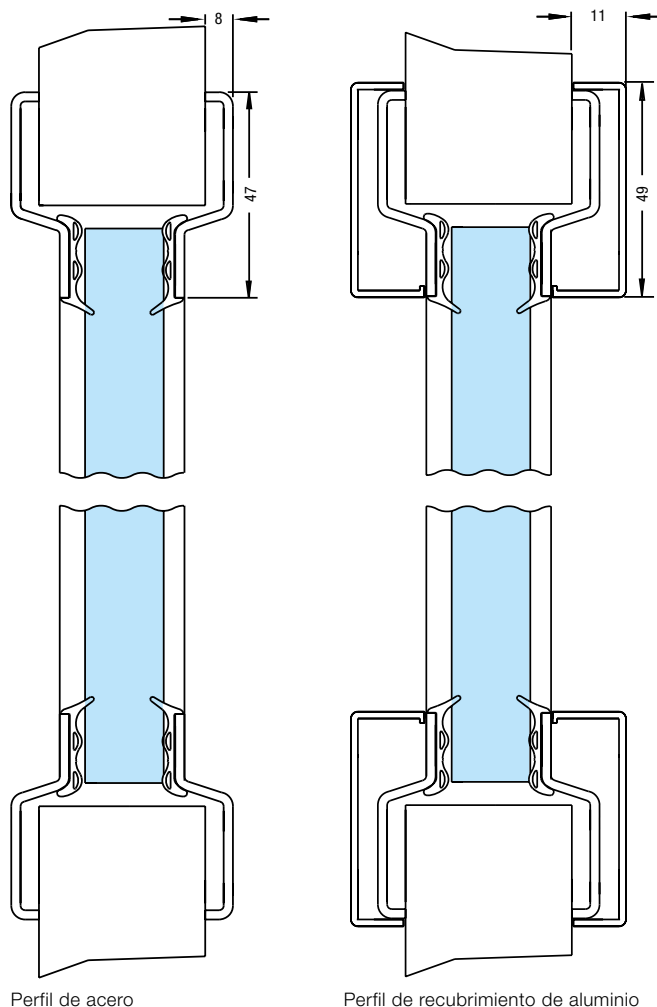
Todos los colores similares a los colores RAL correspondientes. Por razones técnicas de impresión, no son vinculantes los colores ni los acabados reproducidos.

# Acristalamientos

Para más luz y ventilación

## Marco de acristalamiento de acero o aluminio

Los perfiles del acristalamiento se suministran de forma estándar de acero galvanizado y con imprimación electrostática en blanco grisáceo (similar a RAL 9002). Si se desea, los perfiles también se suministran en acero inoxidable cepillado y con acristalamientos rectangulares con perfiles de aluminio anodizados en el color natural (F1).



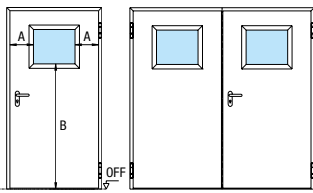
Perfil de acero en blanco grisáceo



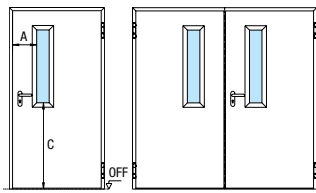
Perfil de acero inoxidable



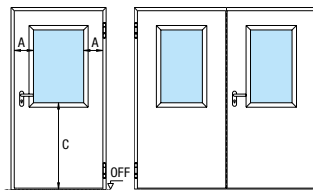
Perfil de recubrimiento de aluminio



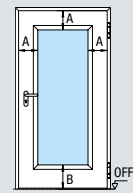
Acristalamiento, ilustr. 0



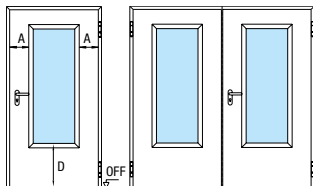
Acristalamiento, ilustr. 1



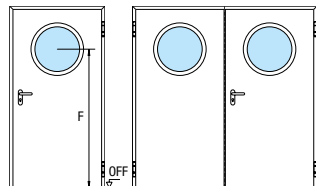
Acristalamiento, ilustr. 2



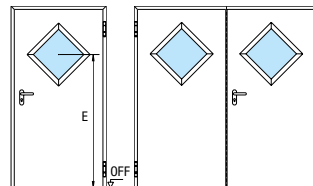
Acristalamiento a elección



Acristalamiento, ilustr. 3



Acristalamiento redondo



Acristalamiento en forma de rombo

### Acristalamiento especial bajo consulta

Además de los acristalamientos mostrados a la izquierda, también suministramos bajo consulta acristalamientos especiales en diferentes formas y disposiciones dentro de los anchos del borde, de los anchos de zócalo y de las medidas de acristalamiento permitidos.

A = Ancho del borde 268 mm

B = Alto de zócalo 1400 mm desde OFF

C = Alto de zócalo 965 mm desde OFF

D = Alto de zócalo 500 mm desde OFF

E = Indicar medida del eje desde OFF.

F = medida del eje 1550 mm desde OFF

en función del tamaño del acristalamiento y de la variante de puerta;  
en caso de variaciones con respecto a la medida estándar, indicar la medida del eje desde OFF.

Puertas de interior	H3 OD	H3 VM	H3 G	H6 OD <sup>1)</sup>	H16 OD	H16 G	HS 75	H16 S	D65 OD <sup>2)</sup>	D65	D65 VM
Ilustración 0	○	○	○	○	-	○	-	-	●	●	-
Ilustración 1	●	●	●	●	●	●	-	-	●	●	-
Ilustración 2	●	●	●	●	●	●	-	-	●	●	-
Ilustración 33	●		●	●	●	●	-	-	●	-	-
Acristalamiento redondo	●	●	●	●	-	●	-	-	●	●	-
Acristalamiento en forma de rombo	-	○	○	○	-	-	-	-	●	●	-
Acristalamiento a elección	●	●	●	●	-	●	-	-	●	●	-

Puertas exteriores	H3 OD	H3 VM	H6 OD	H16 OD	D65 OD <sup>2)</sup>
Ilustración 0	○	-	-	-	●
Ilustración 1	●	-	-	-	●
Ilustración 2	●	-	-	-	●
Ilustración 33	●	-	-	-	●
Acristalamiento redondo	●	-	-	-	●
Acristalamiento en forma de rombo		-	-	-	●
Acristalamiento a elección	●	-	-	-	●

● = estándar ○ = opcional - = no suministrable

<sup>1)</sup> con acristalamiento, entrega como H6 clásico

<sup>2)</sup> en equipamiento RC, acristalamiento bajo consulta

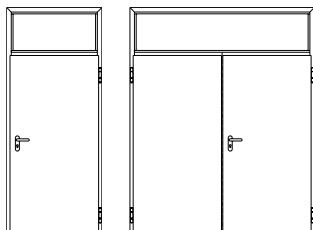
<sup>3)</sup> no se puede suministrar en equipamiento RC

# Fijos superiores y rejillas de ventilación

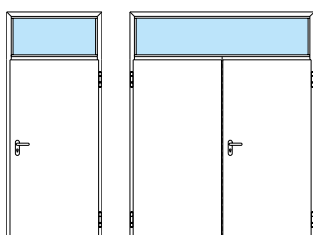
Para más luz y ventilación

## Partes superiores fijas

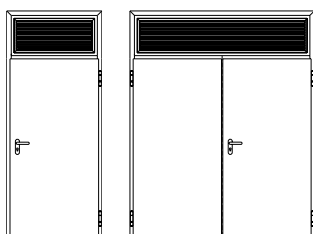
Con partes superiores puede diseñar las puertas de su edificio de forma individual sobre todo el alto. Los perfiles de cerco continuo le proporcionan un aspecto de puerta armonioso.



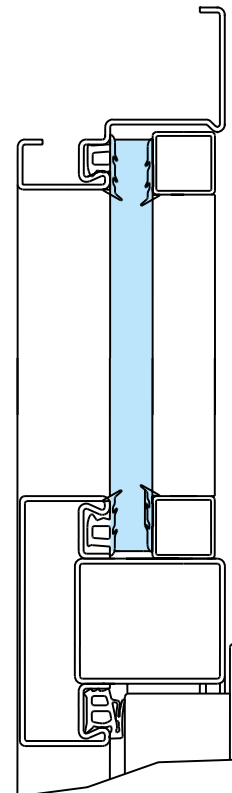
**Con panel de acero**  
 Alto    Mín.    250 mm  
          Máx.    1000 mm



**Con acristalamiento**  
 Alto    Mín.    250 mm  
          Máx.    1000 mm



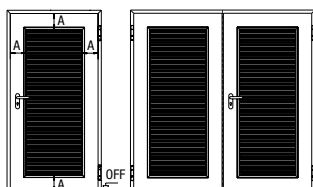
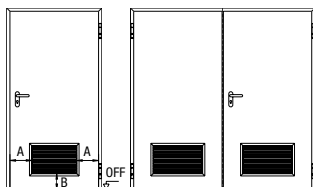
**Con rejilla de ventilación**  
 Alto    Mín.    250 mm  
          Máx.    1000 mm



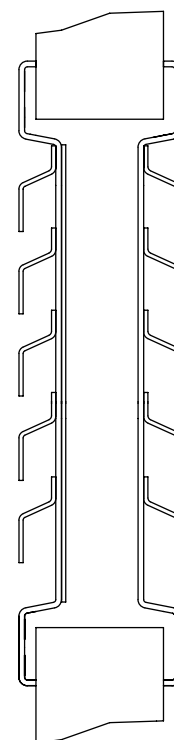
Parte superior

## Rejilla de ventilación

Todas las rejillas de ventilación son de chapa de acero con chapa perforada interior. Se suministran de forma galvanizada y con imprimación electrostática en blanco grisáceo (similar a RAL 9002).



Alto de rejilla:            365 mm  
 Ancho del borde A:    220 mm  
 Alto de zócalo B:      180 mm



Rejilla de ventilación

# Equipamientos especiales

Para una construcción sin barreras, un aspecto de puertas exclusivo y más confort



## Cerraduras

En el edificio, además del uso normal de una puerta, con frecuencia se requieren funciones especiales de cerradura o cerraduras adicionales.

### Posibles cerraduras especiales y adicionales:

- Cerradura encastrable con diferentes funciones de puerta de emergencia
- Cerradura de cilindro doble (cerrable con 2 cilindros distintos)
- Cerradura de pestillo adicional con perforación para bombín
- Cerradura de bloque
- Cerradura motorizada
- Cerradura para puerta de emergencia con autobloqueo



## Equipamientos eléctricos

En los edificios públicos, las instalaciones de puertas se equipan frecuentemente con sistemas de alarma, sistemas de aseguramiento de las vías de emergencia o sistemas de control de acceso.

### Según las respectivas exigencias son posibles diferentes componentes:

- Portero (ilustración a la izquierda)
- Contacto de pestillo
- Detector de apertura
- Abrepuertas eléctricos
- Abrepuertas de emergencia
- Acristalamiento de alarma
- Cerradura motorizada
- Bloqueo de puerta
- Elementos de bloqueo electrónicos
- Conducto para cableado oculto



## Vías de evacuación y emergencia

En las vías de evacuación y emergencia se prescriben equipamientos de guías y cerraduras especiales.

Hörmann le ofrece una gran variedad de equipamientos para los distintos requisitos.

### Cierres para salidas de emergencia según DIN EN 179

- Guías de puerta como juegos de manillería antipánico o man. / pomo con placa corta o roseta con formas de manilla apropiadas
- Cerradura con puerta de emergencia DIN EN 179
- Cerradura con función de puerta de emergencia con autobloqueo o motorizada

### Cierres antipánico según DIN EN 1125

- Guías de puerta con barra antipánico de empuje o de deslizamiento en combinación con un gran número de juegos de manillería comprobados según la DIN EN 1125
- Cierre antipánico DIN EN 1125 con diferentes funciones
- Hasta RC 3 (2 hojas) o RC 4 (1 hoja)

# Automatismo para puerta peatonal metálica HDO 200 / 300

Soluciones completas económicas para todos los ámbitos de aplicación



**T30 Versión ignífuga**



**T90 Resistente al fuego**



**Cortahumo RS**  
DIN 18095



**Puerta de emergencia**



**Construcción sin barreras**



**Protección para las personas**  
según EN 16005 / DIN 18650



## Ventajas y funciones:

- **25 % más económico que otros automatismos similares**
- Central de detectores de humo integrada con detector de humo en el dintel en la versión R F
- Sensores de aseguramiento "Flatscan"
- Funcionamiento silencioso que ofrece alta versatilidad, p. ej., para uso en oficinas u hospitales
- Todos los parámetros de la puerta, como la velocidad de apertura y cierre, el tope final y el tiempo de permanencia en abierto, se pueden ajustar de forma óptima
- Ajuste de la velocidad que garantiza una velocidad constante de apertura y cierre
- Modos de servicio: "Automático", "Apertura permanente", "Noche", "Cierre comercial"
- Función Push and Go de serie, activable y desactivable según se prefiera
- Interruptor de programa integrado para "Desconexión", "Automático" y "Apertura permanente" para HDO 200, así como selección de programas adicional "Noche" y "Cierre comercial" con el interruptor de programa para HDO 300
- Función inteligente swing para un tránsito manual sencillo (HDO 300)
- Manejo con pulsadores, detector de movimiento por radar, etc., opcionalmente con tecnología de radiofrecuencia BiSecur para manejar todos los emisores manuales Hörmann, elementos de mando por radiofrecuencia, pulsadores interiores por radiofrecuencia o App BiSecur

## Puerta y automatismo de un solo proveedor

La puerta y el automatismo se obtienen de un solo proveedor, adaptados de forma ideal como un sistema completo, se incluye el material de fijación. De esta manera la instalación de puerta se monta y se pone en servicio con una mayor facilidad y rapidez.

	HDO 200	HDO 300
<b>Ancho</b>	880 mm	920 mm
<b>Alto</b>	70 mm	70 mm
<b>Profundidad</b>	121 mm	130 mm
<b>Peso</b>	9 kg	11 kg
<b>Ancho de puerta</b>	855 – 1400 mm	880 – 1500 mm
<b>Alto de puerta</b>	hasta 2500 mm	hasta 2500 mm
<b>Peso de puerta</b>	hasta 200 kg <sup>1)</sup>	hasta 300 kg <sup>1)</sup>
<b>Acabado</b>	Plata (EV1)	Plata (EV1)

<sup>1)</sup> En función del ancho de la puerta y de la posición de montaje

La solución sencilla para pasos sin barreras

### Paquete de automatismo Economy

- 1 Automatismo HDO 200/300 en plata (EV 1)
- 2 Guía de deslizamiento de tracción en el lado de apertura o varillaje de presión en el lado de cierre
- 3 Sensor Flatscan en plata para la protección de la puerta y de los bordes adicionales (2 uds. en puertas de 1 hoja, 4 uds. en puertas de 2 hojas)
- 4 Pulsador de activación HAT 02 (1 ud.)
- 5 Pulsador de superficie en blanco (2 uds.)

La solución práctica para zonas asépticas

### Paquete de automatismo Protect

- 1 Automatismo HDO 200/300 en plata (EV 1)
- 2 Guía de deslizamiento de tracción en el lado de apertura o varillaje de presión en el lado de cierre
- 3 Sensor Flatscan en plata para la protección de la puerta y de los bordes adicionales (2 uds. en puertas de 1 hoja, 4 uds. en puertas de 2 hojas)
- 4 Pulsador de activación HAT 02 (1 ud.)
- 6 Pulsador por radar vía radiofrecuencia FSR 1 BiSecur (2 unidades) y receptor HET/S24 BiSecur (1 unidad)

La solución personalizada para requisitos de calidad especialmente exigentes en la construcción de edificios públicos

### Automatismo HDO individual

- Automatismo HDO 200/300 en RAL a elección
- Variedad de accesorios de control en diferentes versiones

## Elementos de mando



4

**Pulsador de activación HAT 02**  
Para cerrar la puerta en caso de incendio, versión empotrada y de superficie (ilustración)



5

**Pulsador .NUEVO a partir de junio de 2022**  
Para abrir la puerta, versión empotrada (ilustración) y de superficie



6

**Pulsador por radar vía radiofrecuencia FSR 1 BiSecur**  
Para la apertura sin contacto de la puerta, incluye receptor vía radiofrecuencia HET/S24 BiSecur



# Cierrapuertas superior

La solución adecuada para cada exigencia

Con función de desplazamiento libre, central de detectores de humo o retención electromecánica: para cada situación de puerta, Hörmann ofrece los cierrapuertas superiores adecuados con el correspondiente equipamiento. Los productos convencen no solo en cuestión de calidad y confort, sino también por su diseño, p. ej., por su aspecto enrasado de guías de deslizamiento y cuerpo de cierre en múltiples versiones.

El cierrapuertas superior H-TS 93 impresiona por el acabado enrasado del riel y el cuerpo del cierrapuertas y puede montarse directamente en el lado del cierre sin escuadra de recalzamiento del dintel.



Cierrapuertas superior HDC 35, versión óptima para el montaje directo sin escuadra de recalzamiento del dintel



Cierrapuertas superior H-TS 93, versión óptima para el montaje directo sin escuadra de recalzamiento del dintel

Cierrapuertas superior	HDC 35	H-TS 93	TS 4000	TS 5000	EC-Line	ISM	EC-Line ISM	TS 83	TS 73 EMF
Cierrapuertas de brazo en hoja principal			●					●	●
Cierrapuertas con guía de deslizamiento	●	●		●	●	●	●		
Cierrapuertas integrado									
Montaje directo sin escuadra de recalzamiento del dintel	●	●		●					
Guía de deslizamiento de cierre enrasado con cuerpo de cierrapuertas	●	●		●					
Amortiguación de apertura integrada	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Función de desplazamiento libre			○	○					
Amortiguación / limitación de apertura	○	○		○	○	○	○		
Unidad de retención mecánica (no se admite para protección cortafuego)	○	○	○	○	○	○	○	○	
Alta comodidad de acceso (sin barreras según DIN 18040 / DIN SPEC 1104)	EN4 hasta 1100	EN5 hasta 1250		EN4 hasta 1100	EN5 hasta 1250	EN4 hasta 1100	EN5 hasta 1250		
Regulación de la secuencia de cierre integrada para puertas de dos hojas						●	●		
Unidad de retención eléctrica			○	○	○	○	○		●
Central de detectores de humo integrada				○	○	○	○		

● = de serie ○ = opcional ●/○ = lado de apertura sí





Cierrapuertas superior TS 4000



Cierrapuertas superior TS 5000



Cierrapuertas superior TS 83



El cierrapuertas superior TS 98 XEA permite el cierre incluso en condiciones ambientales complicadas, por ejemplo, en situaciones con esclusas



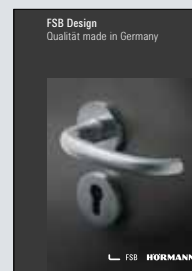
Cierrapuertas superior integrado ITS 96

TS 93	GSR	TS 98 XEA	GSR	TS 99 FL	ITS 96	GSR	TS 61	SR	TS 62	SR
●	●	●	●	●			●	●	●	●
					●	●				
	●	●/○	●				●/○		●/○	
●	●	●	●				●	●	●	●
				●	○					
○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
EN5 hasta 1250	EN5 hasta 1250	EN5 hasta 1250	EN5 hasta 1250	EN5 hasta 1250	EN5 hasta 1250	EN5 hasta 1250	EN4 hasta 1100	EN4 hasta 1100	EN5 hasta 1250	EN5 hasta 1250
	●		●			●		●		●
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○			○	○	○	○

# Juegos de manillaría

Según sus deseos individuales

Las puertas de acero y acero inoxidable Hörmann tienen un tirador de material sintético negro de serie con roseta redonda, preparado para bombín. Opcionalmente suministramos también juegos de manillaría para el inmueble de alta calidad en aluminio o acero inoxidable.



Para más información y versiones consulte los folletos "Guías de puertas" y "Diseño FSB".



**Juego de manillaría FS D-110**  
apto según EN 179  
Con cojinete deslizante especial  
o rodamiento especial



**Juego de manillaría FS D-190 / FSB 1070**  
(tirador XXL) apto según DIN 18040  
Con cojinete deslizante



**Juego de manillaría FS D-210**  
Con cojinete deslizante



**Juego de manillaría FS D-310 / FSB 1076**  
Con cojinete deslizante especial  
o rodamiento especial



**Juego de manillaría FS D-330 / FSB 1016**  
apto según EN 179  
Con cojinete deslizante especial  
o rodamiento especial



**Juego de manillaría FS D-410 / FSB 1023**  
apto según EN 179  
Con cojinete deslizante especial  
o rodamiento especial



**Juego de manillaría FS D-490 / FSB 1053**  
(tirador XXL) apto según DIN 18040  
Con rodamiento especial



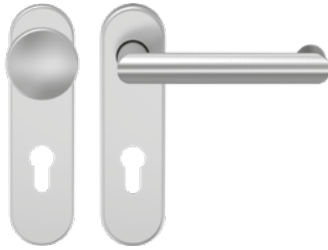
**Juego de manillaría FS D-510**  
apto según EN 179  
Con cojinete deslizante especial  
o rodamiento especial

# Herrajes de protección / cierres antipánico

Para mayor seguridad



**Juego de manillería ES1**  
D-310, aluminio F1



**Juego de manillería man. / pomo ES1**  
D-330 con pomo K-130, aluminio F1



**Juego de manillería man. / pomo ES2**  
D-210 con pomo K-130, aluminio F1



## Pomo para puertas de emergencia de apertura hacia el interior

Adecuado para puertas de emergencia con función antipánico de apertura hacia el interior, hasta RC 2, acero inoxidable

## Cierres antipánico



### Barra antipánico de empuje (Pushbar) de Hörmann

- Palancas ampliamente acodadas para el uso de cilindros de cierre electrónicos y, en caso de distancias cortas, de bombín
- Barra tubular muy sólida
- Acabados: acero inoxidable, imprimación en aluminio plateado F1, imprimación negro / rojo (basada en EPN 900 IV Alu), negro / aluminio plateado, negro / verde revestido (Economic)
- comprobado según DIN EN 1125, EN 1634, EN 1191



### Barra antipánico de deslizamiento (Touchbar) de Hörmann

- Utilizable como sistema de cierre según DIN EN 1125
- Acabados: acero inoxidable, imprimación en aluminio F1
- comprobado según EN 1125, EN 1634
- **Longitudes estándar: 670, 870, 1120 mm**

# Tope de retención para puerta

Para un completo equipamiento de la puerta

---

## Tope de retención para puerta para suelo BS

Acero inoxidable



Tope de retención para puerta BS 55



Tope de retención para puerta BS 45



Tope de retención para puerta BS 44



Tope de retención para puerta BS 65

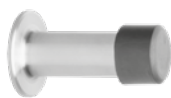
---

## Tope de retención para puerta para pared WS

Acero inoxidable



Tope de retención para puerta WS 46



Tope de retención para puerta WS 76



Tope de retención para puerta WS 96



Tope de retención para puerta WS 82

# Central del sistema de bloqueo

en combinación con electroimanés



## Central del sistema de bloqueo FSA-Basis <sup>1</sup>

La central combina la fuente de alimentación, las señales de advertencia, el análisis de la alarma contra incendios, el pulsador de activación manual y el dispositivo de reinicio en una carcasa compacta. Asimismo, los estados y las alarmas se señalizan mediante lámparas LED. Además, pueden conectarse fácilmente los detectores de incendios, los electroimanés y los sistemas de detección de incendios.



## Detector de incendios óptico H-RM-4070 <sup>2</sup>

El detector de humo óptico funciona según el conocido principio de la luz difusa y, por tanto, detecta la presencia de humo de distintos tipos de incendios. La cámara del sensor contiene un sensor óptico capaz de medir tanto la luz difusa normal como la reflejada. Los algoritmos hacen que la activación de alarma del detector sea muy fiable. Si se desea, el detector de incendios también se puede suministrar en negro.



## Detector térmico H-TM-4070 <sup>3</sup>

El detector térmico tiene una carcasa abierta que permite que el aire ambiente circule libremente alrededor del sensor de temperatura. La temperatura del aire se mide cada 2 segundos. Un microprocesador almacena los datos de medición de temperatura y los compara con los valores límite preestablecidos para determinar si se ha alcanzado un valor máximo preestablecido: el umbral de alarma.

# Versiónes de cerco estándar

Cerco angular con fijación diagonal y cerco angular universal

## Cerco angular con fijación diagonal A tipo 1 <sup>1</sup>

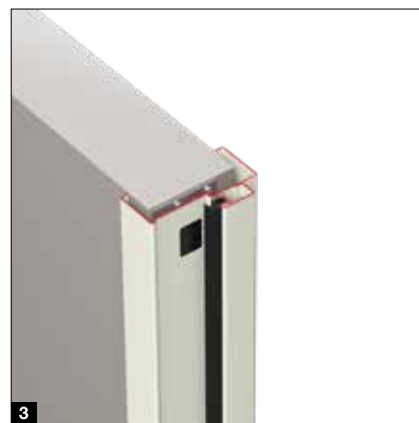
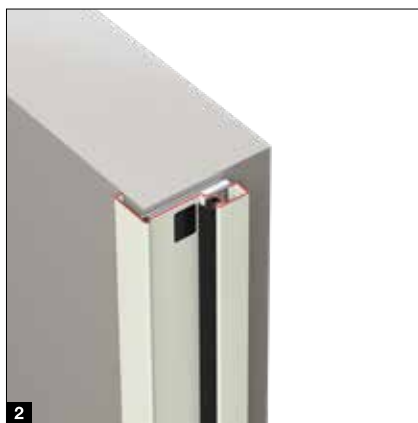
En el caso de la fijación diagonal, el cerco se atornilla a la pared a través de los taladros prefabricados. El montaje se completa de forma rápida y sencilla con solo 3-4 puntos de fijación por cada lado (en función del tamaño de la puerta). Esta versión de cerco se suministra en el estándar para una fabricación específica del contrato.

## Cerco angular universal A tipo 2 <sup>2</sup>

El montaje se lleva a cabo en la variante estándar mediante una fijación diagonal o con un paquete de montaje que se puede adquirir opcionalmente con lengüetas de taco. Para ello, simplemente se fijan las lengüetas de taco a los pernos roscados. El cerco angular universal es el cerco ideal, ya que para el montaje flexible en todos los tipos de pared junto a la puerta completa solo se necesitan unos pocos componentes. Opcionalmente es posible elegir el cerco angular universal tipo 2 también con fabricación específica para el contrato.

## Se puede ampliar a cerco integral de dos partes <sup>3</sup>

El cerco adicional opcional Vario B53 C tipo 1 (hasta MW 270 mm) se desliza posteriormente por debajo del cerco angular A tipo 1 o A tipo 2. La fijación se realiza con las lengüetas de fijación de serie (distanciadores) del cerco angular y bridas de sujeción adicionales, de ser necesario. Básicamente no se requieren otras fijaciones ni un revestimiento posterior del cerco adicional. Otra ventaja: gracias al espesor de muro variable (de -5 mm hasta +15 mm) se pueden compensar fácilmente tolerancias de pared de hasta 20 mm.



Cerco	H3 OD	H3 VM	H3 G	H6 OD	H16 OD	H16 G	HS 75	H16 S	D65 OD	D65	D65 VM
<b>Cerco angular</b>											
<sup>1</sup> A tipo 1 Fijación diagonal	●			●	●				●		
<sup>2</sup> A tipo 2 Fijación diagonal	●			●	●				●		
<b>Cerco angular con cerco adicional</b>											
<sup>3</sup> C tipo 1 Fijación diagonal	●			●	●				●		

● = estándar

# Cerco angular universal

Opciones de montaje prácticamente ilimitadas

The main image displays the components of the universal corner bracket. Component 1 is the main black L-shaped bracket with two circular mounting holes. Component 2 is a silver metal diagonal bracket with two circular holes. Component 3 is a silver metal L-shaped bracket with a circular hole. Component 4 is a silver metal rectangular plate with a circular hole and two smaller holes, designed for wall mounting.

- 1 Montaje estándar mediante fijación diagonal
- 2 Montaje alternativo con lengüetas de taco opcionales
- 3 Ampliable a cerco integral de dos partes mediante cercos adicionales opcionales
- 4 Adaptador de acero inoxidable opcional para montaje con empotramiento

 Ve a el vídeo en YouTube o en [www.hoermann.com/videos](http://www.hoermann.com/videos)

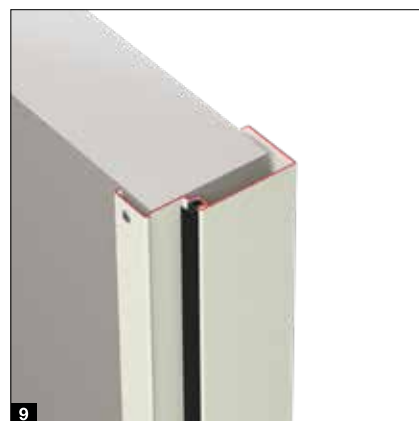
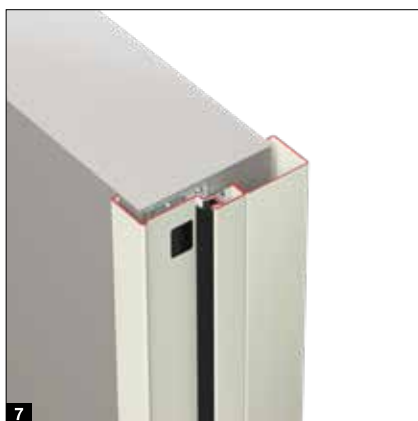
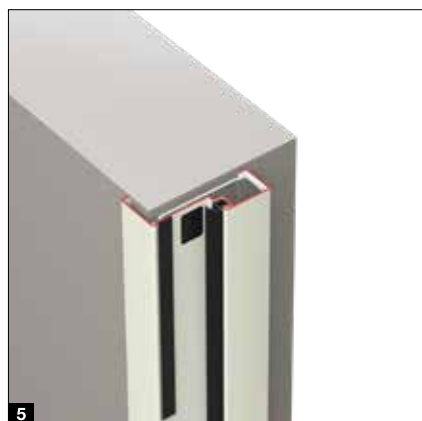
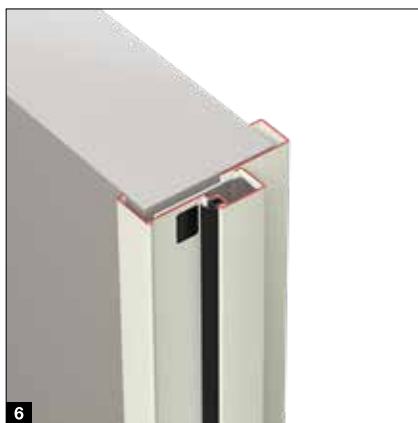


# Versiones de cerco

## Tipos de montaje individuales

Cerco	H3 OD	H3 VM	H3 G	H6 OD	H16 OD	H16 G	HS 75	H16 S	D65 OD	D65	D65 VM
<b>Cerco angular</b>											
<b>4</b> A tipo 3 Montaje con tacos		●	●			●*	●	●		●	●
<b>Cerco DryFix</b>											
<b>5</b> B tipo 1 Fijación diagonal	●								●		
<b>6</b> B tipo 2 Fijación diagonal	●								●		
<b>Cerco angular con cerco adicional</b>											
<b>7</b> C tipo 2 Fijación diagonal	●			●	●				●		
<b>8</b> C tipo 3 Montaje por soldadura	●	●	●	●	●	●*	●	●	●	●	●
<b>9</b> C tipo 4 Montaje por atornillamiento	●	●	●	●	●	●*	●	●	●	●	●

● = posible \* solo de 1 hoja





## Cerco DryFix, B tipo 1

### Para un montaje sencillo, rápido y limpio

La fijación diagonal con un solo tornillo de taco de 100 mm (160 mm para hormigón poroso) por punto de fijación proporciona la máxima estabilidad del cerco. Los huecos de fijación se cubren con tapas protectoras y se encuentran ocultos en el galce del cerco, es decir, son invisibles cuando la puerta está cerrada. El montaje sin revestimiento de mortero es óptimo en mampostería vista, ya que se minimiza el riesgo de suciedad y daños en el cerco o en la mampostería.

- 1 Alinear el cerco en el hueco y posicionarlo
- 2 Atornillar el cerco
- 3 Sellar las ranuras de conexión y cubrir los huecos de fijación

## Cerco DryFix con cerco adicional Vario B36, B tipo 2 <sup>4</sup>

Con el cerco adicional Vario B36, el cerco DryFix se convierte simplemente en el cerco VarioFix Fire. La unión se realiza mediante las lengüetas de sujeción del cerco DryFix. El cerco VarioFix Fire ya está revestido de fábrica con revestimiento posterior de lana mineral. Una ventaja más: con el cerco adicional se pueden compensar irregularidades de pared de hasta 20 mm.



Vea el vídeo en YouTube o en [www.hoermann.com/videos](http://www.hoermann.com/videos)

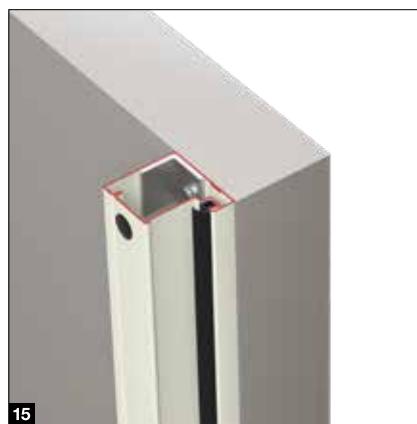


# Versiónes de cerco

## Tipos de montaje individuales

Cerco	H3 OD	H3 VM	H3 G	H6 OD	H16 OD	H16 G	HS 75	H16 S	D65 OD	D65	D65 VM
<b>Cerco integral</b>											
<b>10</b>											
D tipo 1 Montaje con tacos a través del intradós del cerco	●	●		●	●				●	●	●
<b>11</b>											
D tipo 2 Montaje con tacos a través del intradós del cerco	●	●		●	●				●	●	●
<b>12</b>											
D tipo 3 Montaje con tacos	●	●		●	●				●	●	●
<b>Cerco de bloque</b>											
<b>13</b>											
E tipo 1 Montaje con tacos a través del intradós del cerco	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>14</b>											
E tipo 2 Montaje con tacos a través del intradós del cerco	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>15</b>											
E tipo 3 Montaje delante de la pared	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● = estándar



## Chapa de cierre de acero inoxidable con ajuste de gatillos <sup>1</sup>

El ajuste opcional de gatillos permite ajustar los gatillos de cerradura de forma óptima. La protección de cantos protege la imprimación base o el revestimiento de forma efectiva. Además, obtendrá otras versiones para requisitos diferentes, p. ej., para utilizar posteriormente abrepuertas eléctricos y contactos de pestillo.

## Protección de cantos <sup>2</sup>

Todas las puertas que no llevan chapas de cierre de fábrica están equipadas de serie con una protección de los cantos de material sintético de alta calidad. Con la misma se protege la imprimación o el lacado en la obra de forma efectiva. Además, la puerta cierra de forma más silenciosa.

## Ranura de sellado <sup>3</sup>

Los cercos de acero para puertas de edificios públicos están equipados de serie con una ranura de sellado especial. Así que no es necesario encolar las juntas.

## Tapas protectoras enrasadas <sup>4</sup>

En los cercos con fijación en el intradós las tapas protectoras enrasadas ofrecen un cerco de aspecto atractivo. Las tapas pueden sobrelacarse de modo que pasan desapercibidas. Recibirá las tapas protectoras a juego con el color del cerco en RAL 9002, así como en 7 colores preferenciales.

El sistema de cercos de Hörmann garantiza un estable cierre con la pared para un funcionamiento óptimo y duradero de la puerta, y ofrece las condiciones básicas ideales para la hoja: calidad duradera, estabilidad fiable y una capacidad de carga inalterable. También para su tipo de pared están disponibles soluciones de cerco individuales en la calidad original de Hörmann.

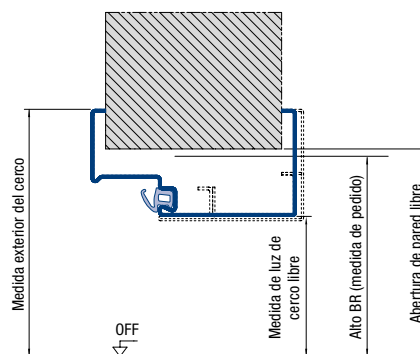
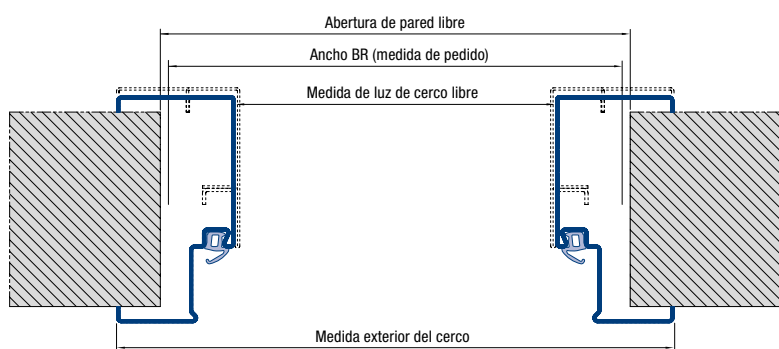
### Ventajas:

- Espesor de chapa de 2 mm
- Ranura de sellado perfilada
- En versión galvanizada y con imprimación base electrostática en blanco grisáceo (similar a RAL 9002)
- Opcional en RAL a elección



# Medidas de referencia

Medida del cerco, anchos de luz de paso libre, aire del suelo



**Cerco integral de 3 lados (puertas)**

**Ancho BR**

**Alto BR**

**Cerco integral de 4 lados (puerta)**

**Ancho BR**

**Alto BR**

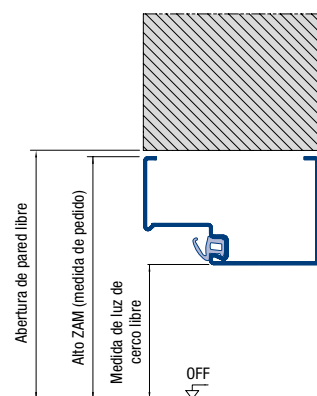
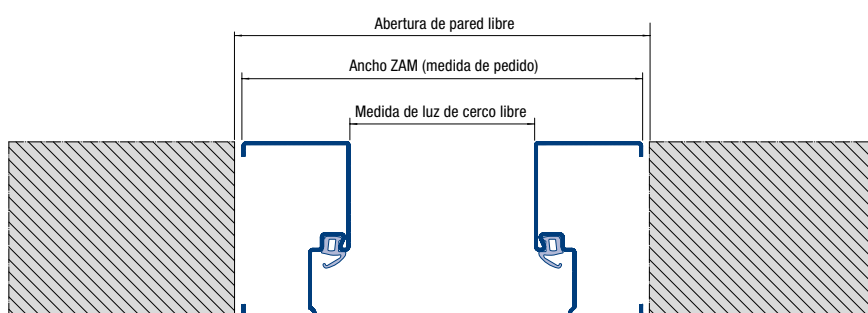
**Puertas con cerco angular universal / cerco DryFix / cerco angular con cerco adicional / cerco integral de 1 pieza**

Medida de luz de cerco libre	- 82	- 42	- 82	- 70
Medida exterior del cerco	+ 64	+ 31	+ 64	+ 76
Abertura de pared libre	de +0 a 20	de +0 a 15	de +0 a 20	de +0 a 15

**Puertas con cerco integral de dos partes**

Medida de luz de cerco libre	- 90	- 46	- 88	- 76
Medida exterior del cerco	+ 64	+ 31	+ 64	+ 76
Abertura de pared libre	de +0 a 20	de +0 a 15	de +0 a 20	de +0 a 15

Puertas y registros con cerco integral para tabiques prefabricados: medida de obra = abertura de pared libre



**Cerco integral de 3 lados (puertas)**

**Ancho ZAM**

**Alto ZAM**

**Cerco integral de 4 lados (puerta)**

**Ancho ZAM**

**Alto ZAM**

**Puertas / registros con cerco de bloque (montaje en el hueco)**

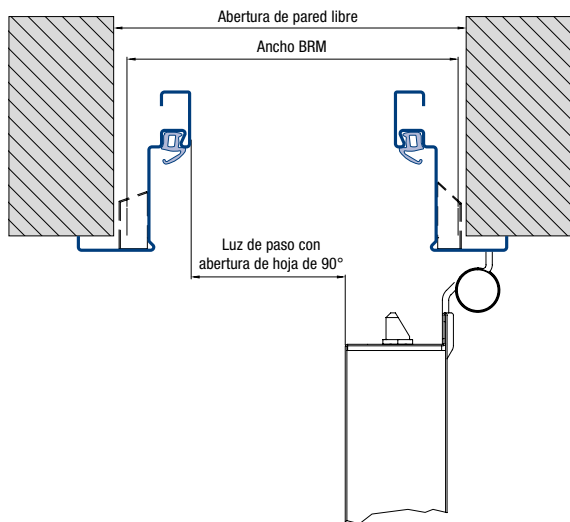
Medida de luz de cerco libre	- 146	- 73	- 146	- 146
Medida exterior del cerco	de +10 a 20	+ 20	de +10 a 20	+ 20

Medidas en mm

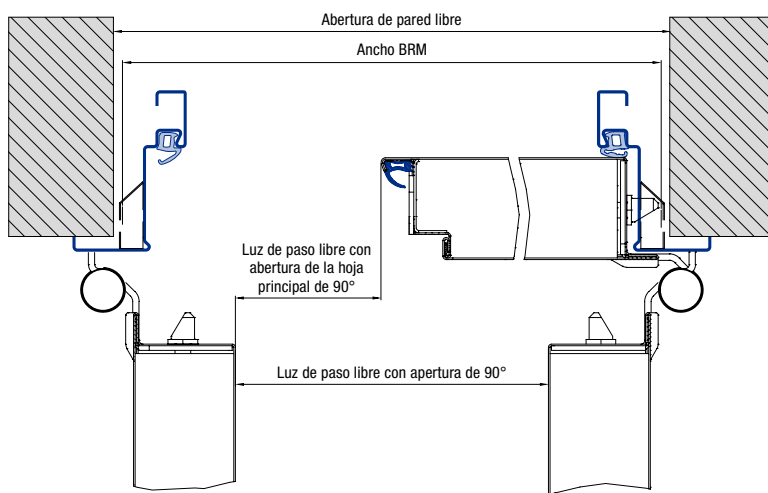
## Anchos de luz de paso libre

Para ángulo de apertura de 90° sin tener en cuenta los herrajes de la puerta

### Puerta de 1 hoja



### Puerta de 2 hojas



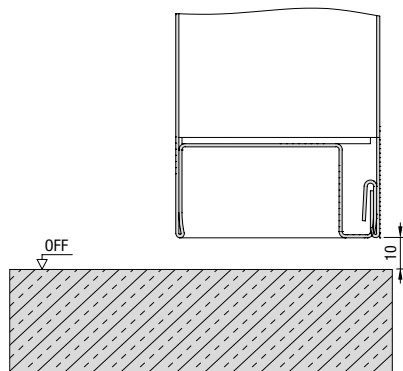
Puerta de 1 hoja

Puerta de 2 hojas

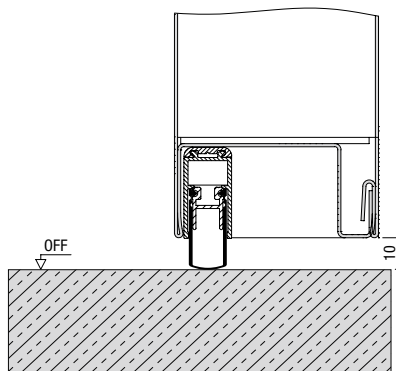
Puerta de dos hojas,  
hoja principal

Grosor de la hoja			
65 mm, galce grueso	BRB - 103	BRB - 124	BRB - 109
65 mm, galce estrecho	BRB - 113	BRB - 144	BRB - 109
75 mm, galce grueso	BRB - 105		

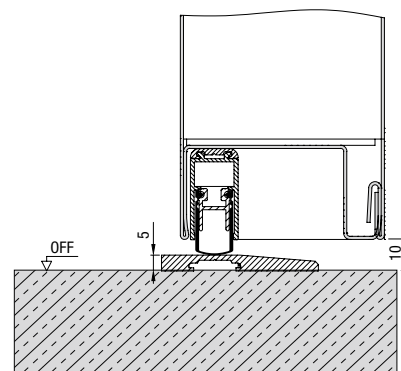
## Holgura del suelo



**1** sin junta



**2** con junta escamoteable



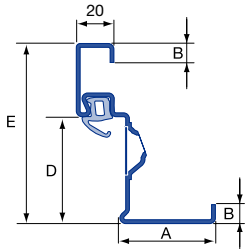
**3** con junta y umbral inferior

	Protección cortafuego	Aislamiento acústico	Protección cortahumo	Seguridad
<b>Estándar</b>	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
<b>Rango de tolerancia</b>				
<b>1</b> sin junta	+/- 5 mm	+2/- 5 mm	+2/- 5 mm	- 5 mm
<b>2</b> con junta inferior escamoteable	+/- 5 mm	+2/- 5 mm	+2/- 5 mm	- 5 mm
<b>3</b> con junta y umbral inferior	+ 5 mm	+ 2 mm	+ 2 mm	

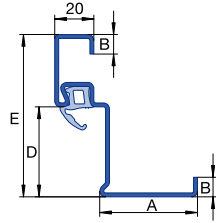
Medidas en mm

# Tipos de cerco

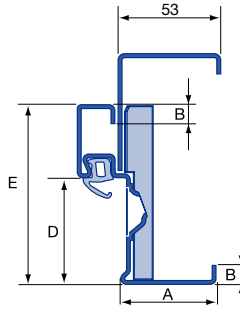
De forma estándar sin empotramiento en el suelo



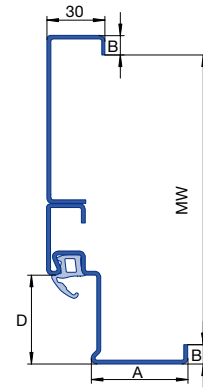
Cerco angular  
Fijación diagonal



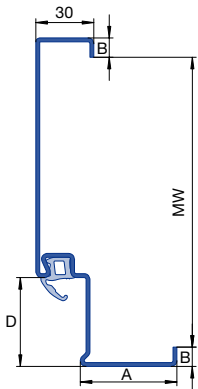
Cerco angular



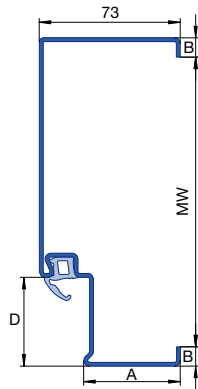
Cerco angular con cerco adicional  
Vario B53



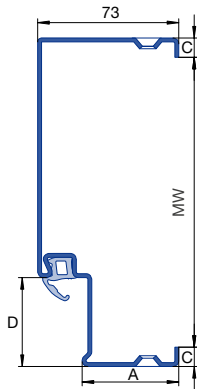
Cerco angular con cerco adicional



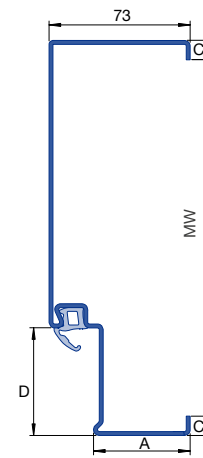
Cerco integral atornillable



Cerco integral B73



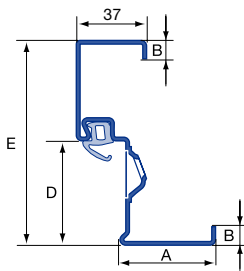
Cerco integral B73 para tabiques  
prefabricados



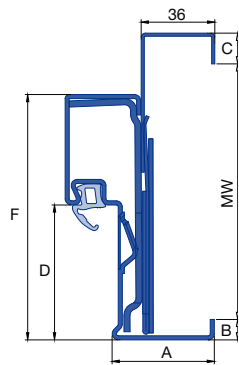
Cerco de bloque tipo 1

Grosor de la hoja		65 mm		78 mm
Tipo de galce		Galce estrecho	Galce grueso	Galce estrecho
A	Canto de remate	50	50	50
B	Canto de revoque	10	10	10
C	Canto de revoque	15	15	15
D	Profundidad del galce	66	56	66
E	Profundidad total	103	93	103

Medidas en mm

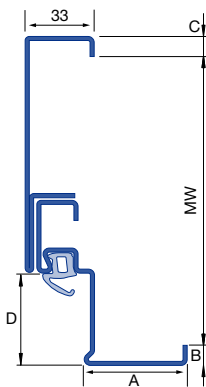


Cerco DryFix

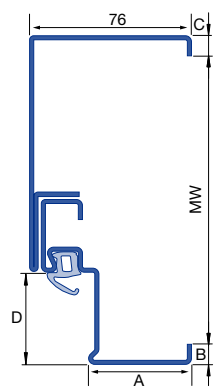


Cerco DryFix con cerco adicional Vario B36, hasta RC 2

Grosor de la hoja		65 mm	
Tipo de galce		Galce estrecho	Galce grueso
A	Canto de remate	50	50
B	Canto de revoque	10	10
D	Profundidad del galce	66	56
E	Profundidad total	120	110



Cerco integral de 2 capas



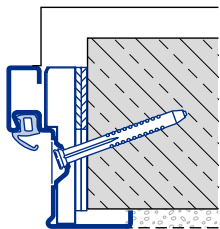
Cerco integral de 2 capas

Grosor de la hoja		65 mm	
Tipo de galce		Galce estrecho	Galce grueso
A	Canto de remate	50	50
B	Canto de revoque	10	10
C	Canto de revoque	15	15
D	Profundidad del galce	66	56

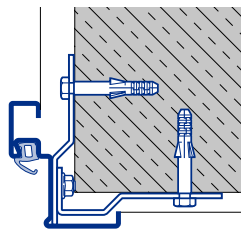
# Tipos de fijación

según los tipos de pared

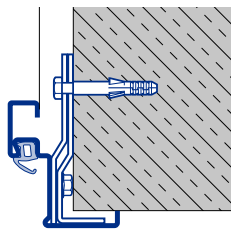
## Montaje en mampostería revocado



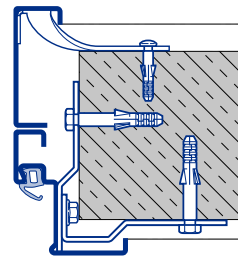
Cerco angular  
Fijación diagonal  
A tipo 1



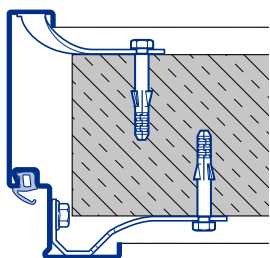
Cerco angular  
Montaje sobre esquina mural  
A Tipo 2 / A Tipo 3



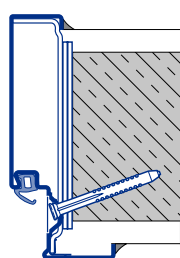
Cerco angular  
Montaje con tacos en el intradós  
A Tipo 2 / A Tipo 3



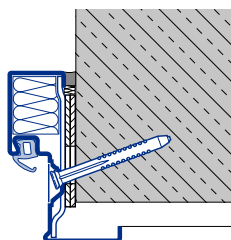
Cerco angular con cerco adicional  
Montaje con tacos  
C tipo 3



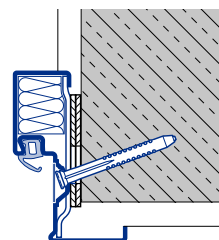
Cerco integral  
Montaje con tacos  
D tipo 1



Cerco integral  
Fijación diagonal hasta MW 175  
D tipo 1

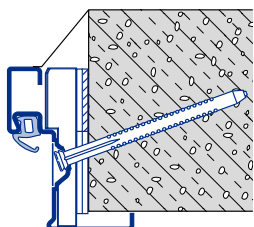


Cerco DryFix  
Fijación diagonal  
B tipo 1

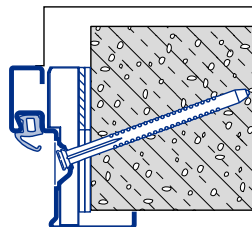


Cerco DryFix  
Fijación diagonal  
B tipo 1

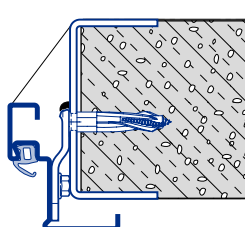
## Montaje en hormigón poroso



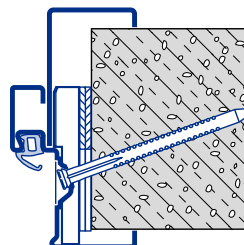
Cerco angular  
Fijación diagonal  
A tipo 1



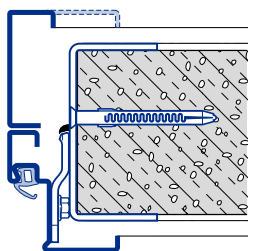
Cerco angular  
Fijación diagonal  
A tipo 1



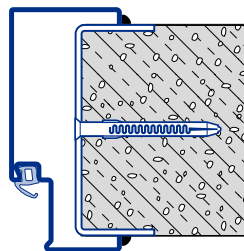
Cerco angular  
Montaje por soldadura  
A Tipo 2 / A Tipo 3



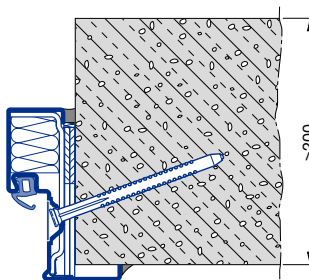
Cerco angular con cerco adicional  
Vario B53  
Fijación diagonal  
C tipo 1



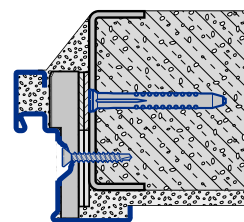
Cerco angular y cerco adicional  
Montaje por soldadura  
C tipo 3



Cerco integral B73  
Montaje por soldadura  
D tipo 2



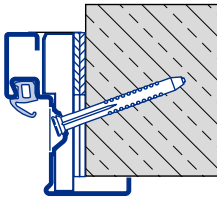
Cerco DryFix  
Fijación diagonal  
B tipo 1



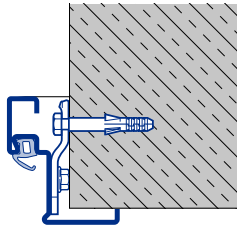
Cerco angular  
Montaje con tacos  
A tipo 1



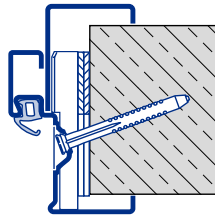
Para el montaje en mampostería vista o en hormigón visto



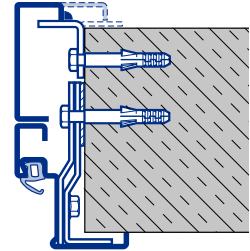
Cerco angular  
Fijación diagonal  
A tipo 1



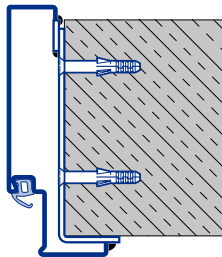
Cerco angular  
Montaje con tacos ocultos  
A tipo 2



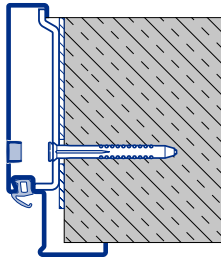
Cerco angular con cerco adicional  
Vario B53  
Fijación diagonal  
C tipo 1



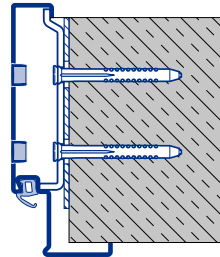
Cerco angular y cerco adicional  
Montaje con tacos  
C tipo 3



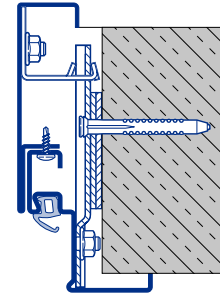
Cerco integral  
Montaje con tacos / por soldadura  
D tipo 1



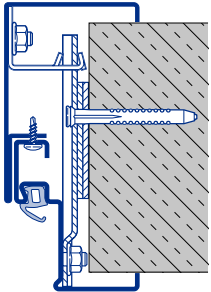
Cerco integral  
Montaje con tacos a través  
del intradós del cerco hasta  
MW 204 mm  
D tipo 1



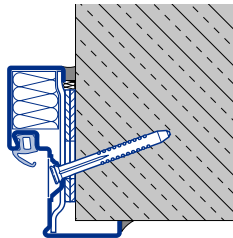
Cerco integral  
Montaje con tacos a través  
del intradós del cerco desde  
MW 205 mm  
D tipo 1



Cerco integral de 2 capas  
Canto de remate de 33 mm  
D tipo 3



Cerco integral de 2 capas  
Canto de remate de 76 mm  
D tipo 3



Cerco DryFix  
Fijación diagonal  
B tipo 1

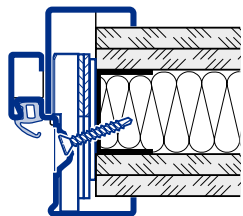
**Aviso:**

Cercos DryFix: se suministran de fábrica relleno de lana mineral, tacos incluidos, listos para el montaje

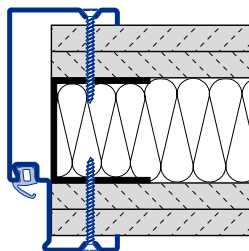
# Tipos de fijación

según los tipos de pared

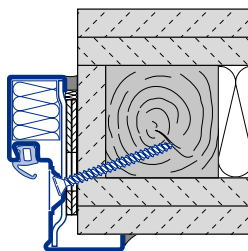
## Montaje en tabiques prefabricados



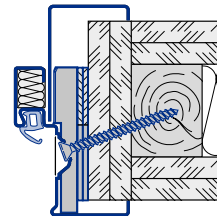
Cerco angular universal con cerco adicional Vario B53  
Fijación diagonal  
C tipo 1



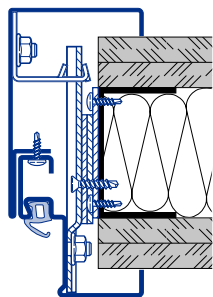
Cerco integral B73 para tabiques prefabricados  
Montaje por atornillamiento  
C tipo 4



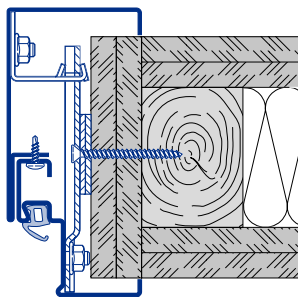
Cerco DryFix  
Fijación diagonal  
B tipo 1



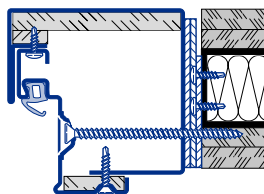
Cerco angular con cerco adicional Vario B53  
Fijación diagonal Vario B53  
C tipo 1



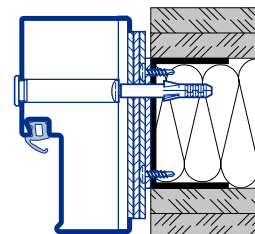
Cerco integral de 2 capas  
(Canto de remate de 76 mm)  
Tabiques prefabricados F90 A  
D tipo 3



Cerco integral de 2 capas  
(Canto de remate de 76 mm)  
Tabiques prefabricados F90 B  
D tipo 3

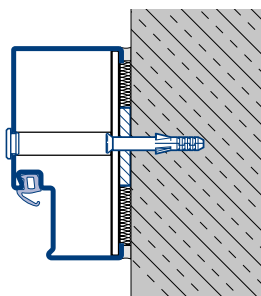


Cerco de bloque de 2 capas  
Montaje con tacos a través del intradós del cerco  
E tipo 2

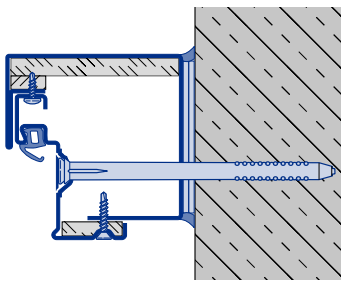


Cerco de bloque  
Montaje con tacos a través del intradós del cerco  
E tipo 1

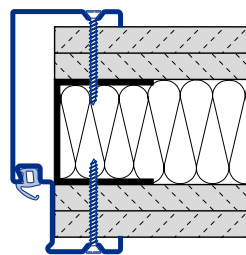
## Montaje en el hueco



Cerco de bloque  
Montaje con tacos a través del intradós del cerco  
E tipo 1



Cerco de bloque de 2 capas  
Montaje con tacos a través del intradós del cerco  
E tipo 2



Cerco integral B73 para tabiques prefabricados  
Montaje por atornillamiento  
C tipo 4

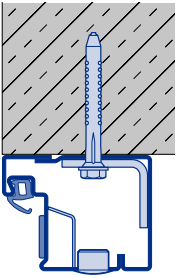
- Revestimiento con lana de roca mineral o tiras GKF solo para puertas de seguridad hasta RC 2.
- Las puertas de seguridad con cerco de bloque en las clases de resistencia RC 3 y RC 4 han de rellenarse en la obra con mortero.

### Aviso:

Cerco DryFix: completamente preparado de fábrica para el montaje y relleno de lana mineral

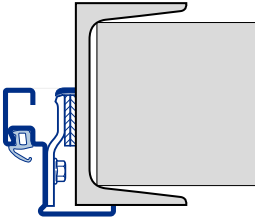
---

## Montaje delante de la pared

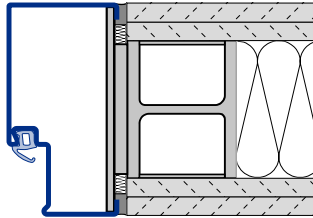


Cerco de bloque para montaje  
delante de la pared  
E tipo 3

## Montaje en soportes de acero revestido



Cerco angular con montaje  
por soldadura  
A tipo 3



Cerco de bloque con montaje  
por soldadura  
E tipo 1

# Todo de un solo proveedor para las construcciones residenciales y comerciales

Nuestra amplia gama de productos ofrece la solución adecuada para cada exigencia. Todos nuestros productos adaptados entre sí de forma óptima garantizan una elevada seguridad de funcionamiento. Por estas razones, somos su socio fuerte y orientado al futuro para las construcciones residenciales y comerciales.

**PUERTAS INDUSTRIALES. EQUIPAMIENTOS DE CARGA Y DESCARGA. PUERTAS CORREDERAS. PUERTAS DE EDIFICIOS PÚBLICOS. SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO**



Las puertas reproducidas están dotadas en parte de equipamientos especiales y no corresponden siempre a la versión estándar. Por motivos técnicos de impresión, los colores y acabados representados en las ilustraciones no son vinculantes. Copyright. Prohibida la reproducción íntegra o parcial sin nuestra autorización. Reservado el derecho a modificaciones.