

**// NUEVO: Acristalamientos de material sintético DURATEC®  
altamente resistente a los arañazos**



## Puertas seccionales industriales

Seguro que mejora, con la innovadora puerta peatonal incorporada  
sin umbral elevado.







	Los conocimientos del técnico	4-11
<b>STE 40</b>	Puertas de acero de panel sencillo	12-13
<b>SPU 40</b>	Puertas de acero de panel sándwich con aislamiento térmico 42 mm	14-15
<b>DPU</b>	Puertas de acero con paneles de 80 mm con rotura térmica	16-17
<b>APU 40</b>	Puertas de acero-aluminio (modelos N y B)	18-19
<b>TAP 40</b>	Puertas de acero-aluminio (con perfil térmico de aluminio de 42 mm)	20-21
<b>ALR 40</b>	Puertas de aluminio (Modelo N y B)	22-23
<b>ALS 40</b>	Puerta de escaparate de aluminio	24-25
<b>TAR 40</b>	Puertas de aluminio (perfil térmico)	26-27
<b>Puerta peatonal incorporada sin umbral elevado</b>	Puertas peatonales incorporadas/laterales	28-29
	Colores	30-31
	Tipos de acristalamiento, acristalamientos DURATEC // NUEVO	32-33
	Variantes de guías	34-35
	Características de calidad	36-37
	Sistemas de bloqueo	38-39
	Características de seguridad y prestaciones según la norma europea UNE-EN13241-1	40-45
	Automatismos y cuadro de maniobras	46-55
	Memoria descriptiva	56-57



## Fiabilidad para el futuro gracias a los conocimientos del técnico



### **Desarrollo propio de los productos**

Nuevos productos, desarrollos posteriores y mejoras en los detalles son para Hörmann un proceso constante en nuestros equipos de desarrollo altamente cualificados.

**Así se crean patentes y posiciones exclusivas en el mercado.**



### **Personal cualificado**

En todos los ciclos de fabricación asistidos por ordenador, el personal responsable es básico para Hörmann. En el proceso de producción y en las tareas de control para una calidad segura.



### **Sistemas de puertas y automatismos de producción propia**

Todos los componentes esenciales de las puertas y los automatismos, tales como paneles, cercos, herrajes, automatismos y cuadros de maniobra, se desarrollan y fabrican por la propia empresa Hörmann. Esto garantiza una elevada compatibilidad entre la puerta, el automatismo y el cuadro de maniobra.

Se utilizan instalaciones especiales de producción, basadas en nuestras propias ideas, para poder asegurar que la fabricación siempre mantendrá su elevado nivel.

En el desarrollo prestamos especial atención a que la puerta y el automatismo formen un sistema adaptado de forma óptima. Mediante pruebas de larga duración en condiciones reales se logran productos perfeccionados que se pueden fabricar en serie y en los que usted puede confiar.



**Esto es calidad Hörmann – Made in Germany.**



**A lo largo de más de cuatro décadas, Hörmann ha ampliado la gama de las puertas seccionales industriales hasta alcanzar un programa único, marcando así las pautas para el futuro.**



**Los más modernos recubrimientos de color**

Las puertas de color juegan un papel cada vez más importante en el diseño de edificios. No obstante, el carácter individual no debe mermar la calidad del acabado ni alargar los plazos de entrega. También en este aspecto, Hörmann no acepta medias tintas. Con unas instalaciones para el recubrimiento ultramodernas garantizamos también la amplia gama de colores especiales un máximo brillo del color y un corto plazo de entrega.



**Procedimiento para el relleno de espuma comprobado**

Para conseguir la alta estabilidad y el aislamiento térmico de los paneles sándwich, el relleno con espuma dura de poliuretano 100 % exento de CFC se realiza de un modo absolutamente uniforme en un procedimiento continuo de alta tecnología, controlado por ordenador.

**Esto garantiza elementos sándwich altamente estables en calidad RAL comprobada.**



**Protección del medio ambiente en la práctica**

No sólo en el relleno con espuma dura de poliuretano 100 % exento de CFC - también en el recubrimiento, Hörmann protege el medio ambiente. Con una instalación ultramoderna para la depuración del aire de salida, el consumo de energía se reduce a una fracción del consumo con los procedimientos anteriores, cumpliendo ya hoy los futuros valores límite más severos.



**Gestión de la calidad**

Los productos de primera calidad requieren condiciones óptimas en todos los procesos de la empresa. Mediante el sistema de gestión de la calidad certificado se garantiza la máxima calidad desde el desarrollo, pasando por la producción y llegando hasta el envío.



## En las puertas seccionales industriales Hörmann, todo es perfecto



### Asesoramiento competente

Expertos asesores técnicos dentro de la red de distribución cercana al cliente le acompañan desde la planificación del edificio y la aclaración técnica hasta la recepción de la obra. La documentación de trabajo completa no sólo está disponible en forma impresa; también se encuentra siempre actualizado bajo [www.hoermann.com](http://www.hoermann.com).



### Planificación fiable de proyectos

Gracias a los numerosos tipos de guías, las puertas seccionales Hörmann se adaptan a todas las naves. Tanto en edificios nuevos como en restaurados. Así estará siempre seguro en sus proyectos.

### Suministro rápido, embalado de forma segura

Los sistemas de puertas y automatismos están preparados de forma óptima para su instalación, estando embalados de una forma segura para el transporte y que permite una fácil orientación. Gracias al reducido plazo de entrega, recibe usted pronto en la obra los sistemas de puertas.





**Lo decisivo es la técnica avanzada, la calidad hasta el último detalle y el funcionamiento permanente y seguro. Esto le ofrecen las puertas seccionales industriales Hörmann seguridad desde el principio.**



#### **Instalación de la puerta**

El montaje de la puerta lo realiza personal especializado instruido. Esto asegura un funcionamiento fiable de los sistemas de puertas industriales de Hörmann.



#### **Servicio rápido**

Gracias a nuestra amplia red de servicio técnico estamos también cerca de usted. Esta es la gran ventaja para inspección, mantenimiento y reparación.

# 10 AÑOS

DE GARANTÍA EN EL  
SUMINISTRO DE RECAMBIOS

**Naturalmente, los recambios para puertas, automatismos y mandos son piezas originales de Hörmann con 10 años de garantía en el suministro.**



## Soluciones sistemáticas ideales: puertas, automatismos y cuadros de maniobra de una sola mano

### **Sistema de puerta compacto**

Las puertas seccionales se abren hacia arriba. Esto crea espacio delante y detrás de la puerta. También en el interior de la nave no se desperdicia espacio valioso, porque la hoja se coloca bajo del techo, paralelamente al techo o verticalmente en la pared. Gracias a la fijación detrás del hueco, la medida de paso libre se aprovecha plenamente. Esto excluye prácticamente que se puedan producir daños.

### **Diseño de puerta de máximo nivel**

Gracias a la amplitud incomparable de la gama, las puertas seccionales Hörmann se integran armoniosamente como elementos funcionales y de diseño en la moderna arquitectura industrial. Desde la nave universal estandarizada 2 hasta el sofisticado edificio de diseño.





Las puertas seccionales industriales, los automatismos y los cuadros de maniobra Hörmann forman un sistema perfectamente compaginado entre sí y todo de una mano. ¡Así, ahorra tiempo y dinero!



### Tecnología del automatismo al más alto nivel

Hörmann le ofrece automatismos y cuadros de maniobra de desarrollo propio. Componentes adaptados entre sí de forma óptima y probados en ensayos de larga duración, le dan la seguridad para funcionamiento permanente de la puerta. El sistema de maniobra con un concepto uniforme de manejo y un indicador general de 7 segmentos, facilitan el uso diario. Iguales medidas de carcasas y de juegos de cables simplifican no sólo el montaje, sino también su posterior complemento con otras funciones.



## // NUEVO Máxima resistencia a los arañazos en los acristalamientos de las las puertas seccionales de Hörmann

### Visión clara y duradera

Gracias a los acristalamientos de material sintético DURATEC®, las puertas seccionales de Hörmann conservan su limpia transparencia, incluso después de lavados intensivos y estando expuesto a condiciones duras de uso.

### Mejor protección contra las huellas

La imprimación especial de la superficie en la misma calidad de los faros de los coches protege el vidrio de arañazos y de huellas de forma duradera.

Delicado acristalamiento de material sintético convencional



En los acristalamientos de material sintético tradicionales es casi imposible evitar arañazos y huellas de la limpieza en el vidrio.

Acristalamiento de material sintético DURATEC® altamente resistente a los arañazos



Los nuevos acristalamientos DURATEC® conservan su clara visión, incluso después de lavados intensivos.



Los nuevos acristalamientos DURATEC® se suministran desde abril de 2007 como estándar sin incremento de precio en todas las puertas seccionales con acristalamiento de material sintético – y sólo de Hörmann.



## // **NUEVO** La puerta incorporada sin umbral: óptima para el uso como puerta de paso

### **Evite los accidentes**

Gracias a las puertas incorporadas sin umbral, el riesgo de tropezar y herirse de sus empleados al pasar por la puerta es mucho menor. El umbral ultraplano de acero inoxidable con bordes redondeados es ideal para el paso de carritos de herramientas o carros de transporte.

### **Optimamente sellado**

A pesar de su construcción plana, el perfil de umbral ajustable previsto de una junta flexible compensa irregularidades del suelo y sella de forma óptima la parte inferior de la puerta.

### **También está autorizada para el empleo como puerta de emergencia**

Las puertas incorporadas sin umbral de Hörmann hasta un ancho de 5500 mm cumplen bajo ciertas condiciones los requisitos exigidos para el uso como puerta de emergencia.



**Sólo de Hörmann**

Únicamente las puertas incorporadas sin umbral de Hörmann pueden emplearse sin limitaciones en el servicio automático, gracias a la célula fotoeléctrica antepuesta VL2.



**Junta inferior ajustable por separado para la puerta y la puerta peatonal**  
Compensa las ligeras irregularidades del suelo.



## STE 40

### La robusta puerta de acero de panel sencillo para el duro uso diario

#### La solución más económica para el uso en naves no climatizadas

Esta puerta estable de paneles de acero sencillos se emplea preferentemente para naves de maquinaria, naves de almacén, edificios de explotación agrícola, etc., donde la calefacción no es imprescindible. La puerta es resistente a la influencia meteorológica gracias al material galvanizado con imprimación de poliéster en ambas caras y sólida gracias al gofrado Stucco. Acabado estándar en el interior y en el exterior: Blanco grisáceo (según RAL 9002). Colores según RAL bajo pedido.

#### Acanalado absolutamente uniforme

Gracias a la retícula de acanalado de 125 mm, la puerta STE 40 siempre se encuentra alineada con las puertas de acero de panel sándwich SPU 40.

#### Alta estabilidad de la puerta con perfiles de refuerzo

En Hörmann, los paneles sencillos de acero son reforzados con perfiles muy estables mediante una probada técnica de pegado. Gracias al pegado, la superficie no sufre daños y el efecto insonorizante asegura el funcionamiento silencioso de la puerta.



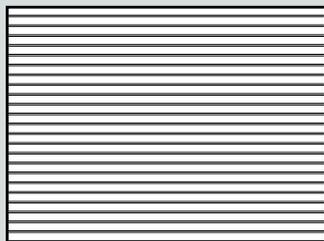
Perfiles de refuerzo pegados con adhesivo especial



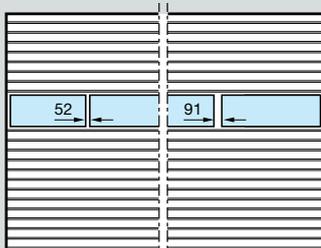


**Panel sencillo**  
La solución más económica

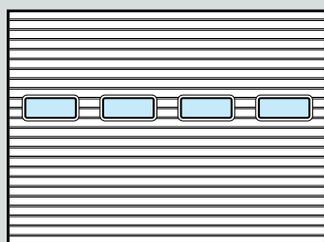
### Modelos de puerta (ejemplos)



Modelo de puerta sin acristalamiento  
Alto panel: 375, 500 mm



Con marco de acristalamiento de aluminio.  
Alto del marco: 375, 500 mm.  
Versión **N** con campos de acristalamiento estrechos y versión **B** con campos anchos.



Con ventana seccional tipo A  
Medida libre: 635 x 245 mm  
Alto panel: 500 mm

### Datos técnicos

#### Campo de medidas

Ancho hasta 7000 mm  
Alto hasta 7000 mm

#### Carga de viento

Clase 2

1)

#### Estanqueidad al agua

Clase 0

2)

#### Permeabilidad al aire

Clase 0

3)

#### Aislamiento acústico

R = 20 dB

4)

#### Aislamiento térmico según UNE-EN 13241, anexo B EN 12428

U = 6,2 W/m<sup>2</sup>K\*

\*El valor se refiere a una superficie de puerta de aprox. 25 m<sup>2</sup>

1) EN 12424; 2) EN 12425; 3) EN 12426; 4) EN 717-1

#### Características de seguridad y rendimiento según EN 13241-1, a partir de la página 40

Para más información, véase la guía técnica.



## SPU 40

### La puerta de acero de panel sándwich con un buen aislamiento térmico

#### La elección correcta para naves con calefacción

En las puertas SPU 40, la hoja sándwich tiene un espesor uniforme de 42 mm. Gracias al fuerte núcleo aislante de espuma dura de poliuretano, **100 % exento de CFC**, se logra un valor de aislamiento térmico muy bueno.

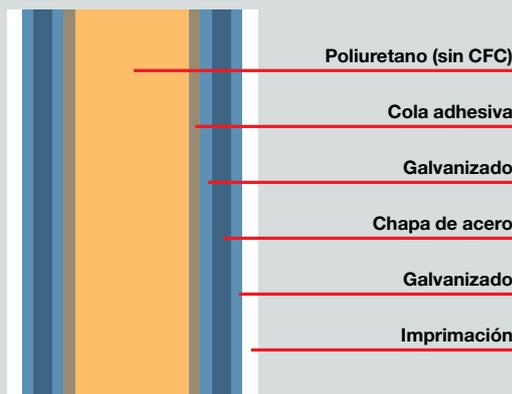
#### La puerta con la perfecta protección de larga duración

El material galvanizado y la imprimación adherente de poliéster representan una protección óptima contra influencias meteorológicas. Y gracias al gofrado Stucco, el panel es considerablemente menos sensible que con una superficie lisa. Acabado: interior y exterior en blanco grisáceo (según RAL 9002). Colores según carta RAL bajo pedido.

#### Calidad en todas las capas

Esta estructura de la hoja garantiza la máxima estabilidad y robustez. El fuerte núcleo aislante de espuma dura de poliuretano de alta calidad se aplica de un modo absolutamente uniforme en un procedimiento continuo, controlado por ordenador.

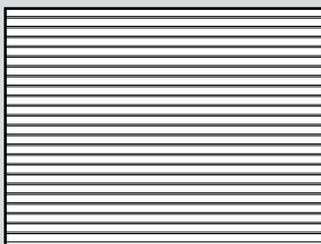
**El resultado: una combinación de materiales para una larga vida útil.**



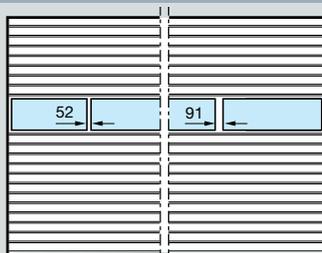


## Especialmente interesante para empresas de logística y constructores de naves

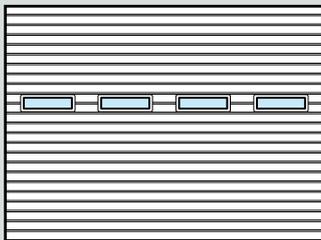
### Modelos de puerta (ejemplos)



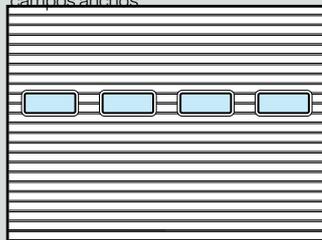
Modelo de puerta sin acristalamiento  
Alto panel: 625 y 750 mm



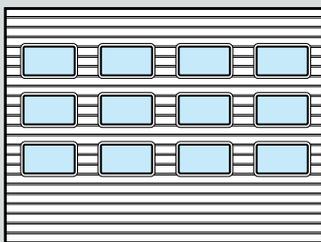
Con marco de acristalamiento de aluminio. Alto del marco: 625, 750 mm.  
Versión **N** con campos de acristalamiento estrechos y versión **B** con campos anchos



Con ventana sándwich tipo D  
Medida libre: 602 x 132 mm  
Para Alto panel: 625, 750 mm

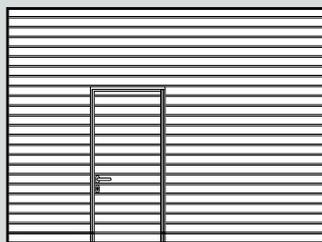


Con ventana sándwich tipo A  
Medida libre: 635 x 245 mm  
Para Alto panel: 625, 750 mm



Con ventana sándwich tipo E  
Medida libre: 725 x 370 mm  
Para Alto panel: 625, 750 mm

**Las puertas con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado se pueden suministrar hasta un ancho de 7000 mm.**



### Datos técnicos

#### Campo de medidas

Ancho hasta 8000 mm  
Alto hasta 7000 mm

#### Carga de viento

Clase 3

1)

#### Estanqueidad al agua

Clase 3 (70 Pa)

2)

#### Permeabilidad al aire

Clase 2 (Clase 1 con puerta peatonal incorporada)

3)

#### Aislamiento acústico

R = 22 dB

4)

#### Aislamiento térmico según UNE-EN 13241, anexo B EN 12428

U = 1,0 W/m<sup>2</sup>K\*

(con puerta peatonal incorporada U = 1,2 W/m<sup>2</sup>K\*, panel U = 0,5 W/m<sup>2</sup>K)

\*Los valores se refieren a una superficie de puerta de aprox. 25 m<sup>2</sup>

1) EN 12424; 2) EN 12425; 3) EN 12426; 4) EN 717-1

#### Características de seguridad y rendimiento según EN 13241-1, a partir de la página 40

Para más información, véase la guía técnica.



## DPU

# 80 mm de protección térmica para la logística de los productos frescos

### Esto mantiene sus productos frescos y los costes de explotación reducidos

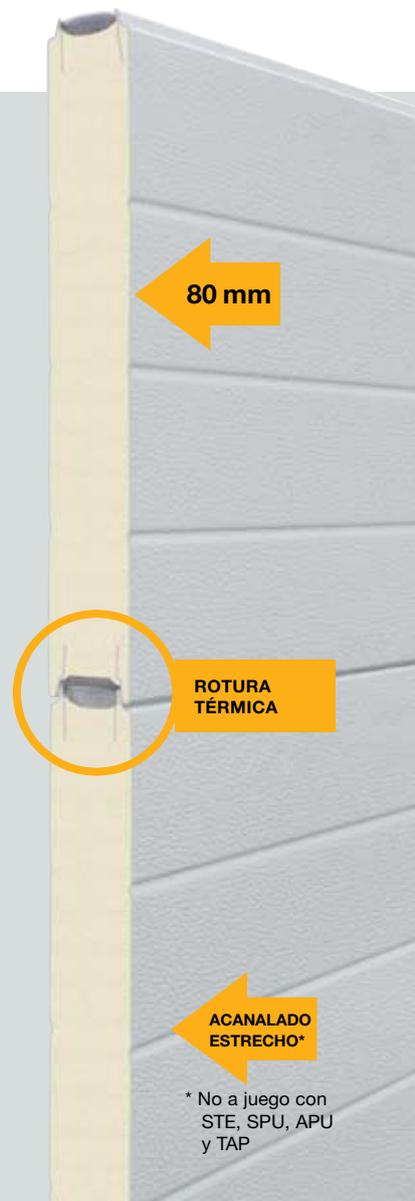
Los alimentos frescos, como fruta, verdura, carne o pescado, deben transportarse en una cadena refrigerada ininterrumpida desde el productor hasta el consumidor. También forma parte de ella el almacenamiento de estos productos, con gran consumo de energía en naves refrigeradas. La puerta DPU minimiza la pérdida de temperatura de estas naves en la zona del hueco de la puerta. Gracias a ello ahorra usted costes de explotación. Para las zonas de los almacenes frigoríficos, pregunte a su asesor especializado de Hörmann por la puerta de apertura rápida Iso Speed Cold.

### Doble aísla mejor

Los paneles sándwich rellenos de espuma de poliuretano (PU), de 80 mm de espesor, proporcionan un aislamiento muy bueno. Las juntas dobles, inferiores y de dintel, aumentan la estanqueidad de la puerta, reduciendo así la pérdida de energía.

### Rotura térmica

En los paneles sándwich de acero hay rotura térmica entre la cara interior y la exterior. Esto contribuye a lograr un valor de aislamiento térmico de hasta  $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  y reduce la formación de agua de condensación en la cara interior de la puerta.



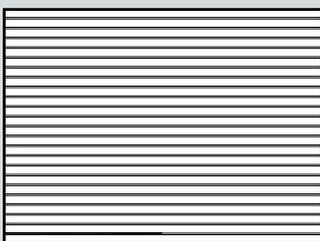
\* No a juego con STE, SPU, APU y TAP



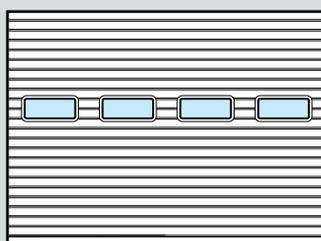
**aprox. 30% mejor  
aislamiento térmico**

## Bueno para el balance energético y para sus costes de explotación

### Versiones de puertas (ejemplos)



Versión de puerta sin acristalamiento



Con acristalamientos sándwich tipo A



Con marco de acristalamiento  
de aluminio

### Aproveche la luz diurna

Los marcos de acristalamiento de aluminio no sólo aportan más luz al almacén frigorífico. Gracias a los perfiles con rotura térmica (espesor de obra de 80 mm) con puentes de poliámida reforzada con fibra de vidrio proporcionan además un elevado aislamiento térmico.

Las puertas seccionales DPU se suministran también con adecuado acristalamiento sándwich en tres versiones, con placas de acristalamiento de material sintético dobles, triples o cuádruples.

### Datos técnicos

#### Gama de medidas

Ancho hasta	6000 mm (muelle de torsión)
Alto hasta	5000 mm (muelle de torsión)
Ancho hasta	10000 mm (automatismo directo)
Alto hasta	8000 mm (automatismo directo)

#### Resistencia a la carga de viento

Clase 3

1)

#### Estanqueidad al agua

Clase 3 (70 Pa)

2)

#### Permeabilidad al aire

Clase 3

3)

#### Aislamiento acústico

R = 22 dB\*

\*El valor se refiere a unas medidas de puerta de 3770 x 3250 mm

4)

#### Aislamiento térmico según EN 13241, anexo B EN 12428

U = 0,7 W/m<sup>2</sup>K\*

(panel U = 0,3 W/m<sup>2</sup>K)

\*El valor se refiere a una superficie de puerta de aprox.. 25 m<sup>2</sup>

1) EN 12424; 2) EN 12425; 3) EN 12426; 4) EN 717-1

#### Características de seguridad y rendimiento según EN 13241-1, a partir de la página 40

Para más información, véase la guía técnica.



## APU 40

### La combinación de acero y aluminio Luminosa y estable

#### La fuerza de esta puerta radica en la combinación

El zócalo sándwich de acero y los perfiles de aluminio acristalado anodizado son una estructura de hoja muy probada en la práctica. Representan una combinación enfocada hacia la robustez. Con el acristalamiento doble se obtiene, además, el efecto positivo del aislamiento térmico

#### Armonía de colores para una moderna arquitectura de naves

Con Hörmann, los elementos de hoja armonizan también perfectamente en los colores estándar: Aluminio blanco (según carta RAL 9006) en el zócalo de acero, recubrimiento /color natural (E6/EV1) en los perfiles extruídos de aluminio anodizados según DIN 17611. Colores especiales según carta RAL bajo pedido.

#### El zócalo: la base de la estabilidad de la puerta

La alta estabilidad de la puerta APU 40 se basa esencialmente en el zócalo, en estándar con un Alto de 750 mm y un espesor de 42 mm. Su fuerte núcleo aislante de espuma dura de poliuretano **100 % exento de CFC** ofrece una robustez ejemplar. La chapa de acero exterior e interior está galvanizada, dotada de imprimación de poliéster y adicionalmente de un gofrado Stucco como sólida protección contra la corrosión y las influencias meteorológicas. Y en caso de daños por colisión, el económico zócalo se puede cambiar fácilmente.



Zócalo estable

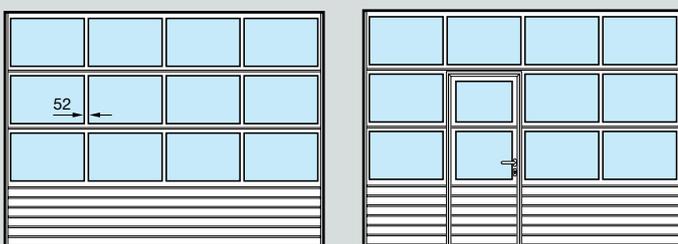




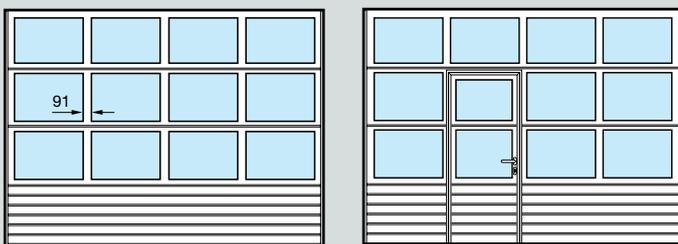
**Ventaja de precio  
con acristalamiento  
más ancho**

## Para naves con luminosidad y de ambiente agradable

### Versiones de puertas con campos de acristalamiento estrechos N (ejemplos)

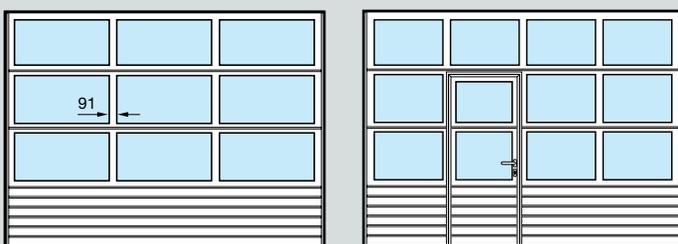


En puertas hasta 5500 mm de ancho, estándar con perfil de modulación de 52 mm



En puertas desde 5510 mm de ancho, estándar con perfil de modulación de 91 mm, bajo pedido también se suministran puertas hasta 5500 mm de ancho con perfil de modulación de 91 mm

### Versiones de puertas con campos de acristalamiento anchos B (ejemplos)



Estándar con perfil de modulación de 91 mm, se pueden suministrar puertas con puerta peatonal incorporada a juego con los campos de acristalamiento estrechos N y el perfil de modulación de 91 mm.

**Se pueden suministrar puertas con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado hasta un ancho de 7000 mm.**

### Datos técnicos

#### Campo de medidas

Ancho hasta 8000 mm  
Alto hasta 7000 mm

#### Carga de viento

Clase 3

1)

#### Estanqueidad al agua

Clase 3 (70 Pa)

2)

#### Permeabilidad al aire

Clase 2 (Clase 1 con puerta peatonal incorporada)

3)

#### Aislamiento acústico

R = 19 dB

4)

#### Aislamiento térmico según UNE-EN 13241, anexo B EN 12428

U = 3,8 W/m<sup>2</sup>K\*

(con puerta peatonal incorporada U = 4,0 W/m<sup>2</sup>K\*)

\*Los valores se refieren a una superficie de puerta de aprox. 25 m<sup>2</sup>

1) EN 12424; 2) EN 12425; 3) EN 12426; 4) EN 717-1

### Características de seguridad y rendimiento según EN 13241-1, a partir de la página 40

Para más información, véase la guía técnica.



## TAP 40

## La puerta térmica de acero / aluminio con acristalamiento aislante

### Lo decisivo en las puertas TAP 40

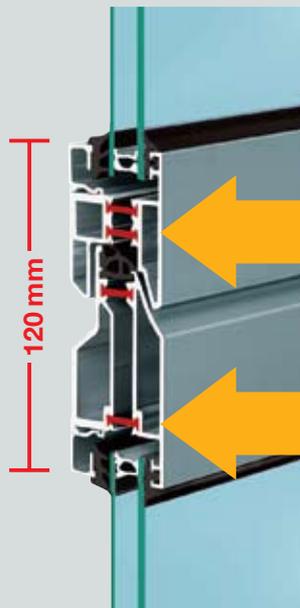
Cumplen los requisitos de una amplia entrada de luz, un considerable aislamiento térmico y una alta estabilidad de tres maneras: mediante el acristalamiento doble de 16 mm que rechaza el frío, los perfiles de aluminio de rotura térmica y el zócalo sándwich de acero relleno con poliuretano (**100 % exento de CFC**). De esta combinación resulta el considerable valor de aislamiento térmico.

### Combinación ideal, también en el color

El zócalo de acero: Aluminio blanco (según RAL 9006). Los perfiles de aluminio acristalado: anodizado según DIN 17611, recubrimiento de color natural (E6/EV1). Naturalmente, además de este acabado estándar, suministramos las puertas también en colores especiales según carta RAL.

### El perfil térmico: para más estabilidad y aislamiento térmico

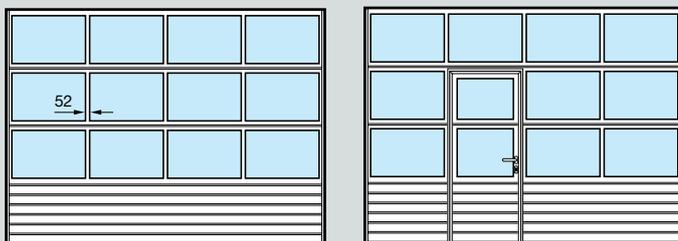
El perfil tubular extruido de aluminio tiene la fuerte profundidad de obra de 42 mm. Las capas exterior e interior se ejecutan con rotura térmica mediante puentes de poliamida reforzada con fibras de vidrio y se conectan al mismo tiempo en unión no positiva. Esto proporciona una elevada estabilidad y protege el material del edificio.



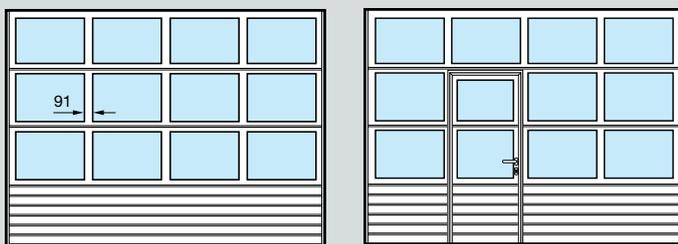


## Amplia entrada de luz y buen aislamiento térmico

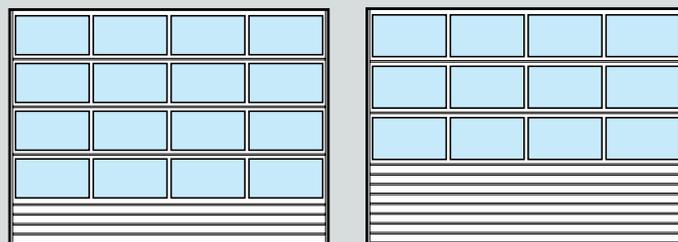
### Modelos de puerta (ejemplos)



En puertas hasta 5500 mm de ancho estándar con perfil de modulación de 52 mm.



En puertas desde 5510 mm estándar con perfil de modulación de 91 mm, bajo pedido se pueden suministrar también puertas hasta 5500 mm con el perfil de modulación de 91 mm.



Panel de zócalo estándar de 750 mm de alto, bajo pedido también en 500, 1000 y 1500 mm.

**Se pueden suministrar puertas con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado hasta un ancho de 7000 mm.**

### Datos técnicos

#### Campo de medidas

Ancho hasta 7000 mm  
Alto hasta 7000 mm

#### Carga de viento

Clase 3

1)

#### Estanqueidad al agua

Clase 3 (70 Pa)

2)

#### Permeabilidad al aire

Clase 2 (Clase 1 con puerta peatonal incorporada)

3)

#### Aislamiento acústico

R = 19 dB

4)

#### Aislamiento térmico según UNE-EN 13241, anexo B EN 12428

U = 3,3 W/m<sup>2</sup>K\*

(con puerta peatonal incorporada U = 3,5 W/m<sup>2</sup>K\*)

\*Los valores se refieren a una superficie de puerta de aprox. 25 m<sup>2</sup>

1) EN 12424; 2) EN 12425; 3) EN 12426; 4) EN 717-1

#### Características de seguridad y rendimiento según EN 13241-1, a partir de la página 40

Para más información, véase la guía técnica.



## ALR 40

### Elegante y representativa en aluminio

#### Así se presentan las puertas de aluminio sofisticadas

La transparencia determina el diseño: aluminio ligero para los perfiles y un acristalamiento generoso. Un diseño que marca las fachadas de la moderna arquitectura de naves.

#### Cada puerta alegra la vista

El acabado de aluminio en color natural (E6/EV1) resulta muy elegante. Los colores especiales según carta RAL se pueden adaptar individualmente al diseño corporativo. Para los paneles utilizamos perfiles tubulares de aluminio extruidos y anodizados según DIN 17611. El campo inferior está dotado de revestimientos sándwich de PU (**100% exento de CFC**) de **16 mm** de espesor y recubrimiento de chapa de aluminio con gofrado Stucco. Las demás secciones están equipadas de acristalamiento de material sintético doble.

#### Con toda su ligereza, es muy estable y resistente a las influencias meteorológicas

Aunque los perfiles sean muy delgados, se consigue la máxima estabilidad por el alto de 120 mm. Esto es importante para el funcionamiento permanente fiable. A ello se añade la calidad del acabado resistente a la influencia meteorológica. Porque las puertas no sólo tienen que ser atractivas - sino también duraderas.

#### Con Hörmann no hay remiendos

Cada hoja muestra siempre una modulación uniforme desde abajo hasta arriba.

Naturalmente, los junquillos están fabricados de perfiles extruidos de aluminio de alta calidad, no de material sintético.



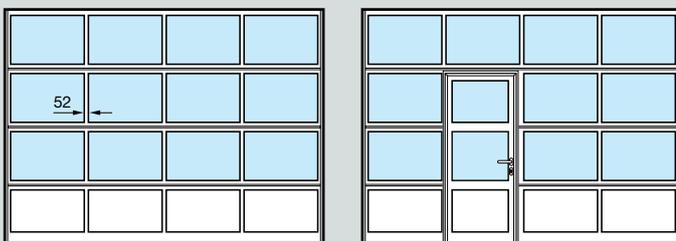
Vista interior



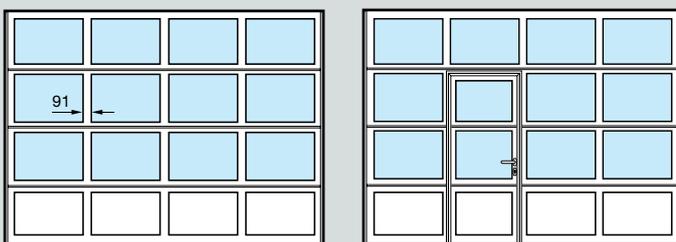
**Ventaja de precio  
con acristalamiento  
más ancho**

## Para la arquitectura moderna, transparencia y estética agradable

### Versiones de puertas con campos de acristalamiento estrechos N (ejemplos)

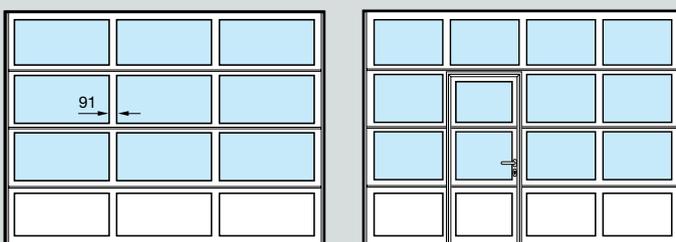


En puertas hasta 5500 mm de ancho estándar con perfil de modulación de 52 mm.



En puertas desde 5510 mm de ancho estándar con perfil de modulación de 91 mm, bajo pedido se pueden suministrar también puertas hasta 5500 mm de ancho con perfil de modulación de 91 mm.

### Versiones de puertas con campos de acristalamiento anchos B (ejemplos)



Estándar con perfil de modulación de 91 mm, se pueden suministrar puertas con puerta peatonal incorporada a juego con los campos de acristalamiento estrechos N y el perfil de modulación de 91 mm.

**Se pueden suministrar puertas con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado hasta un ancho de 7000 mm.**

### Datos técnicos

#### Campo de medidas

Ancho hasta 8000 mm  
Alto hasta 7000 mm

#### Carga de viento

Clase 3

1)

#### Estanqueidad al agua

Clase 3 (70 Pa)

2)

#### Permeabilidad al aire

Clase 2 (Clase 1 con puerta peatonal incorporada)

3)

#### Aislamiento acústico

R = 19 dB

4)

#### Aislamiento térmico según UNE-EN 13241, anexo B EN 12428

U = 4,2 W/m<sup>2</sup>K\*

(con puerta peatonal incorporada U = 4,4 W/m<sup>2</sup>K\*)

\*Los valores se refieren a una superficie de puerta de aprox. 25 m<sup>2</sup>

1) EN 12424; 2) EN 12425; 3) EN 12426; 4) EN 717-1

### Características de seguridad y rendimiento según EN 13241-1, a partir de la página 40

Para más información, véase la guía técnica.

Es posible la disposición individualizada de los acristalamientos o de los paneles, así como el acristalamiento total, tanto en los campos de acristalamiento anchos como en los estrechos.



## ALS 40

### La puerta de aluminio con la máxima transparencia

#### **El acristamiento total de gran superficie invita a mirar**

Mostrar ya al exterior lo que vale la pena ver en el interior y sentirse a gusto en el recinto de exposición inundado de luz. Esto habla a favor de la nueva “puerta-escaparate” de Hörmann, con sus delgados perfiles de aluminio y grandes superficies de cristal. Por ejemplo, en edificios para automóviles, astilleros de yates y lanchas, en los comercios de caravanas y autocaravanas.

#### **El aluminio sigue teniendo buen aspecto después de decenios**

Los paneles de perfiles tubulares extruidos de aluminio anodizado según DIN 17611, están decapados de forma estándar en color natural (E6/EV1) y, bajo pedido, también están disponibles en los colores de la carta RAL. Por ejemplo, en el color de su empresa, como señal representativa.

#### **Revestimientos de igual altura de auténtico vidrio de seguridad**

Una puerta-escaparate debe actuar como un escaparate. Esta impresión se logra con Hörmann mediante la gran proporción de vidrio con acristalamientos exactamente de la misma altura. Para ello empleamos vidrio de seguridad compuesto inastillable (6 mm), porque un “escaparate” en situación expuesta debe ser fácil de limpiar y estar siempre impecable y brillante. Bajo pedido le suministramos la puerta con vidrios de seguridad templados dobles (16 mm).

#### **Una construcción resistente con delgados perfiles de aluminio**

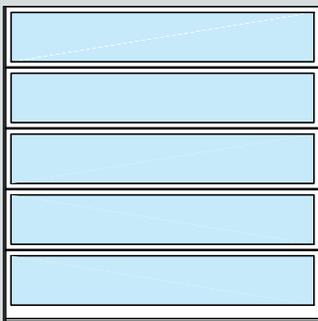
La construcción, con un espesor de panel de 42 mm y una perspectiva de perfil de 120 mm, ofrece una gran estabilidad para un funcionamiento seguro y fiable. Las puertas de más de 3330 mm de ancho están divididas en el centro por un perfil vertical de modulación vertical (91 mm).



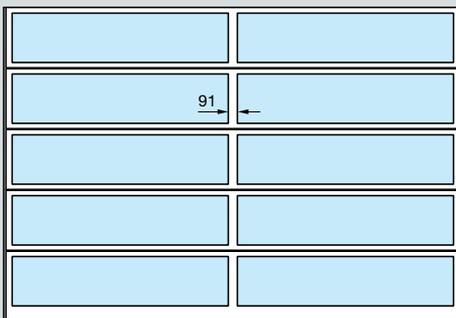


## Esta puerta-escaparate atrae clientes

### Modelos de puerta (ejemplos)



Modelos hasta 3330 mm de ancho



Modelos mayores de 3330 mm de ancho con perfil vertical (91 mm)

### Datos técnicos

#### Campo de medidas

Ancho hasta 5500 mm  
Alto hasta 4000 mm

#### Carga de viento

Clase 3

1)

#### Estanqueidad al agua

Clase 3 (70 Pa)

2)

#### Permeabilidad al aire

Clase 2

3)

#### Aislamiento acústico

R = 19 dB

4)

#### Aislamiento térmico según UNE-EN 13241, anexo B EN 12428

$U = 6,2 \text{ W/m}^2\text{K}^*$

\*El valor se refiere a una superficie de puerta de aprox. 25 m<sup>2</sup>

1) EN 12424; 2) EN 12425; 3) EN 12426; 4) EN 717-1

#### Características de seguridad y rendimiento según EN 13241-1, a partir de la página 40

Para más información, véase la guía técnica.



## TAR 40

## La puerta térmica de aluminio para las máximas exigencias

### Estética acogedora, aislamiento térmico para el bienestar

Alta transparencia, máxima entrada de luz, gran estabilidad, buen aislamiento térmico y el diseño moderno son los mejores argumentos a favor de esta puerta de aluminio de máxima calidad.

### Buena inversión a largo plazo

El aluminio garantiza un acabado resistente a la influencia meteorológica y representativo durante décadas. Los paneles están anodizados según DIN 17611 color natural (E6/EV1).

Colores especiales según carta RAL bajo pedido. La plancha:

Chapas de alumin gofrado Stucco con un interior relleno de PU (**100% exento de CFC**) de **26 mm** de espesor.

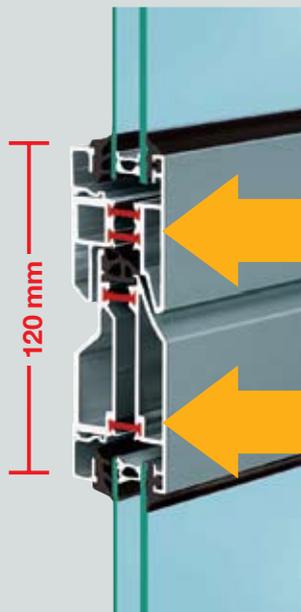
Los paneles superiores:

Acrilamiento de material sintético doble de 16 mm. Estos componentes térmicos procuran el buen valor de aislamiento térmico.

### El fuerte perfil térmico

Los puentes de poliamida reforzada con fibras de vidrio aseguran una eficaz rotura térmica entre las capas exterior e interior y evitan puente térmico.

La unión resistente de los materiales (profundidad obra 42 mm, altura vista 120 mm) procura una alta estabilidad para una larga vida útil. Esta puerta con rotura térmica protege también la estructura del edificio.

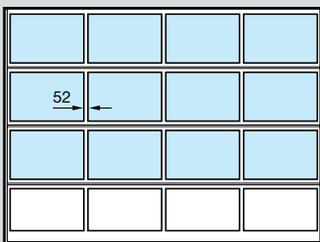




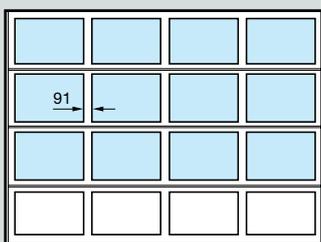
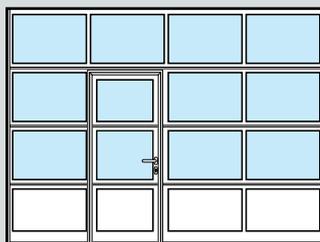
**3 ventajas**  
en luz, visibilidad y  
aislamiento térmico

## Con los mejores argumentos para una imagen de primera clase

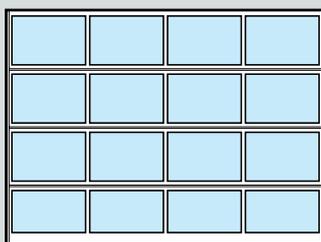
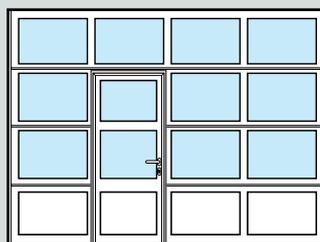
### Modelos de puerta (ejemplos)



En puertas hasta 5500 mm de ancho estándar con perfil de modulación de 52 mm.



En puertas desde 5510 mm de ancho estándar con perfil de modulación de 91 mm, bajo pedido también se suministran puertas hasta 5500 mm de ancho con perfil de modulación de 91 mm.



Se pueden suministrar con acristalamiento completo o con disposición individualizada de los acristalamientos o los paneles de revestimiento.

**Se pueden suministrar puertas con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado hasta un ancho de 7000 mm.**

### Datos técnicos

#### Campo de medidas

Ancho hasta 7000 mm  
Alto hasta 7000 mm

#### Carga de viento

Clase 3

1)

#### Estanqueidad al agua

Clase 3 (70 Pa)

2)

#### Permeabilidad al aire

Clase 2 (Clase 1 con puerta peatonal incorporada)

3)

#### Aislamiento acústico

R = 19 dB

4)

#### Aislamiento térmico según UNE-EN 13241, anexo B EN 12428

U = 3,6 W/m<sup>2</sup>K\*

(con puerta peatonal incorporada U = 3,8 W/m<sup>2</sup>K\*)

\*Los valores se refieren a una superficie de puerta de aprox. 25 m<sup>2</sup>

1) EN 12424; 2) EN 12425; 3) EN 12426; 4) EN 717-1

#### Características de seguridad y rendimiento según EN 13241-1, a partir de la página 40

Para más información, véase la guía técnica.



## Puertas seccionales con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado

### **Puertas peatonales incorporadas sin umbral elevado**

Las puertas peatonales incorporadas son una solución práctica para no tener que abrir cada vez la gran puerta para el paso de las personas. La puerta peatonal incorporada de Hörmann sin umbral elevado reduce los riesgos de tropezar y facilita pasar sobre él con ruedas.

En las puertas controladas por automatismo, una célula fotoeléctrica antepuesta VL 2 con dos sensores, se encarga de invertir el funcionamiento sin contacto, en caso de encontrarse con obstáculos. El contacto de la puerta peatonal incorporada garantiza que sólo se podrá abrir la puerta seccional cuando esté cerrada la puerta peatonal incorporada.

**Bajo determinadas condiciones, las puertas con puerta peatonal incorporada de Hörmann sin umbral elevado hasta un ancho de 5500 mm cumplen los requisitos de una puerta de emergencia.**

Seguimos ofreciendo la puerta peatonal incorporada con umbral elevado, para poder mantener la estética de puertas alineadas en aquellos edificios en los que ya existen puertas.



También recomendamos la puerta peatonal incorporada con umbral elevado, para los casos de terrenos con pendiente en la zona de apertura de la puerta.



### **Junta doble**

En la transición del canto inferior de la puerta al suelo y de la hoja de la puerta peatonal al umbral.



**Junta inferior ajustable por separado para la puerta y la puerta peatonal**  
Compensa las ligeras irregularidades del suelo.



**Puerta peatonal incorporada sin umbral elevado, con un umbral de acero inoxidable de sólo 10 mm de altura en el centro y 5 mm en los bordes. En las puertas desde 5510 mm de ancho el umbral tiene aprox. 13 mm de altura.**



**Puertas peatonales incorporadas estándar con cierrapuertas superior con guía de deslizamiento.**



**Bloqueo estable de la puerta**  
Impide que se descuelgue y se deforme la hoja.



**Protección para los dedos en el interior y en el exterior del marco de puerta peatonal, ahora estándar.**



**Listón de bisagra pasante**  
Integrado de forma que no destaca en el marco, evita el aprisionamiento.



#### **Puerta peatonal lateral a juego con la puerta**

Si hay suficiente espacio al lado de la puerta de la nave, la instalación de una puerta peatonal lateral a juego es una posibilidad económica y segura para separar un intenso paso de personas del paso de los vehículos. Para su seguridad, las puertas peatonales laterales también sirven como vías de emergencia. Se abren hacia el interior o hacia el exterior y pueden tener sentido de apertura DIN izquierda o DIN derecha. Bajo pedido se puede suministrar posteriormente el equipamiento para el bloqueo triple (gatillo, pestillo, gancho de cierre doble y roseta de seguridad).

#### **Dotación de las puertas peatonales incorporadas y laterales**

Todos los marcos de puerta de perfiles de aluminio extruidos y anodizados según DIN 17611. Acabado recubrimiento color natural (E6/EV1). Estándar con junta perimetral de estanqueidad EPDM resistente al envejecimiento y a la influencia meteorológica.

#### **Herrajes:**

Cerradura encastada con cilindro PZ, juego de manillería acodado, con rosetas ovaladas de material sintético negro, bajo pedido también como juegos manilla-pomo. También disponibles en fundición de aluminio de color natural, acero inoxidable pulido o acero inoxidable cepillado.

#### **Cierrapuertas superior**

Estándar con guía de deslizamiento en las puertas peatonales incorporadas, opcional en las puertas peatonales laterales.

RAL 9016 Blanco tráfico

RAL 9010 Blanco puro

RAL 9007 Gris aluminio

RAL 9006 Aluminio blanco

RAL 9002 Gris luminoso

RAL 8028 Marrón tierra

RAL 7016 Gris antracita

RAL 6005 Verde musgo

RAL 6002 Verde hoja

RAL 5010 Azul genciana

RAL 5009 Azul azul

RAL 5002 Azul ultramar

RAL 3000 Rojo fuego

RAL 1021 Amarillo colza



**14 colores estándar:**  
**Sin incremento de precio**  
**para paneles sándwich de**  
**acero. ¡Aproveche la ventaja**  
**en el precio!**

Los marcos de acristalamiento de las ventanas seccionales y sándwich son generalmente negros.

Sin recubrimiento de fábrica: El marco de cerco galvanizado, los perfiles anodizados de la puerta peatonal incorporada, los refuerzos de la hoja, así como todos los herrajes.

Se permiten ligeras desviaciones del color. Por razones técnicas de impresión, no son vinculantes los colores reproducidos. En caso de puertas en color, déjese asesorar por su distribuidor especializado de Hörmann. Todos los colores según RAL.

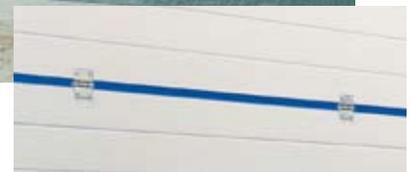
## Las puertas de color favorecen también el diseño corporativo

El color se convierte, cada vez más, en un elemento importante para la presentación de la empresa. Las puertas de nave de color son muy adecuadas para este propósito. Por ello Hörmann suministra todas las puertas seccionales en unos 200 colores de la carta RAL. No se incluyen los colores de efecto nacarado, los fluorescentes y los metalizados.

Se debe evitar la exposición de colores oscuros al sol en las puertas de acero de panel sándwich y en las de rotura térmica, ya que una posible flexión de los paneles podría limitar el funcionamiento de la puerta.



Las puertas con paneles sándwich de acero en los 14 colores estándar tienen el interior de color Blanco grisáceo (según carta RAL 9002). Los paneles de puerta DPU están lacados interior y exteriormente del mismo color.





ADRESERVICE



**Panel con ventana tipo D  
Para SPU**

Medida libre: 602 x 132 mm  
 Marco de material sintético: negro  
 Espesor del acristalamiento: 16 mm  
 Alto panel: 500, 625, 750 mm

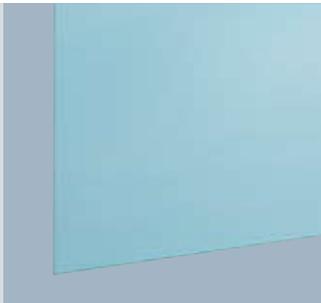
**Panel con ventana tipo A  
Para STE, SPU, DPU**

Medida libre: 635 x 245 mm  
 Marco de material sintético: negro  
 Espesor del acristalamiento: 33 mm (SPU)  
 Marco de aleación inyectada: negro  
 Espesor del acristalamiento: 3 mm (STE)  
 29 mm (SPU)  
 43 mm (DPU)  
 Alto panel: 500 mm (STE, DPU)  
 500, 625, 750 mm (SPU)

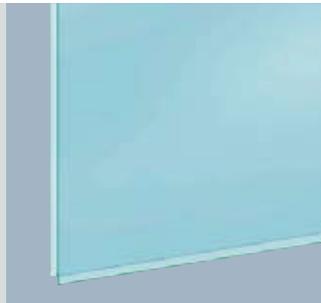
**Panel con ventana tipo E  
Para SPU**

Medida libre: 725 x 370 mm  
 Marco de material sintético: negro  
 Espesor del acristalamiento: 33 mm  
 Alto panel: 625, 750 mm

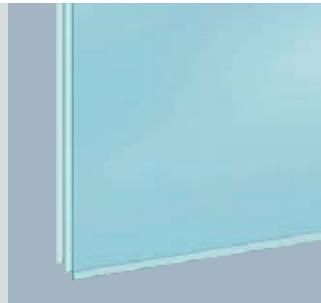
## Utilice la luz como elemento de diseño



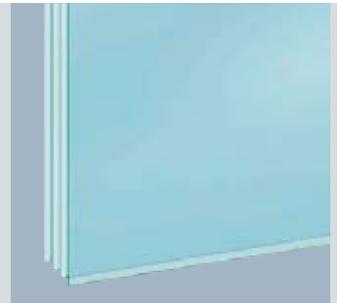
**DURATEC-Acristalamiento de material sintético transparente 3 mm**  
 Panel con ventanas tipo A (marco de aleación inyectada)  
 Marco de acristalamiento de aluminio (perfil estándar)



**DURATEC-Acristalamiento doble de material sintético transparente**  
 Panel con ventanas tipo D, A, E, C (marco de material sintético o aleación inyectada)  
 Marco de acristalamiento de aluminio (perfiles estándar o térmicos)



**Acristalamiento de material sintético triple DURATEC, transparente Para DPU**  
 Panel con ventanas tipo A  
 Marco de acristalamiento de aluminio



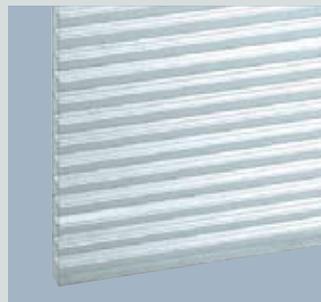
**Acristalamiento cuádruple DURATEC, transparente Para DPU**  
 Panel con ventanas tipo A  
 Marco de acristalamiento de aluminio



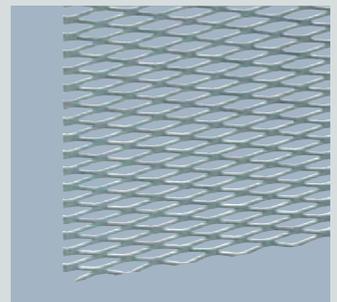
**Vidrio de seguridad compuesto inastillable de 6 mm transparente**  
 Para perfiles de aluminio acristalado (perfil normal)



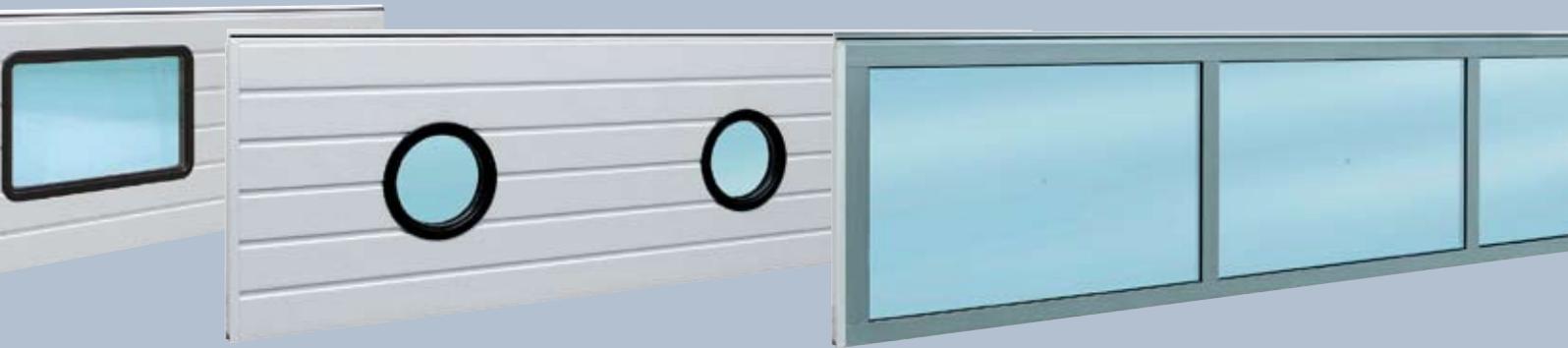
**Acristalamiento doble de vidrio de seguridad templado de 16 mm transparente**  
 Para perfiles de aluminio acristalado (perfil normal)



**Placas celulares 16 mm (Acristalamiento muy estables)**  
 Para perfiles de aluminio acristalado (perfiles normales o térmicos)



**Rejilla deploye Acero galvanizado con recubrimiento electrostático**  
**Sección de ventilación: 58% de la superficie de la puerta**  
 Para perfiles de aluminio acristalado (perfil normal).



**Ventana de panel tipo C  
Para SPU**

Medida libre: Ø 244 mm  
 Marco de material sintético: negro  
 Espesor del acristalamiento: 31 mm  
 Alto panel: 500, 625,  
 750 mm

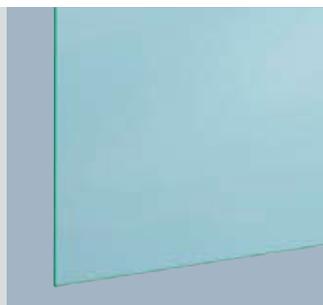
**Perfilería de aluminio acristalada  
Para STE, SPU, DPU, APU, TAP, ALR, ALS y TAR**

Medida libre: según versión  
 Perfil con acristalamiento: perfil estándar (no DPU),  
 o perfil térmico  
 anodizado E6/EV1  
 Alto panel: 3 mm (STE, SPU, APU, ALR)  
 6 mm (STE, SPU, APU, ALR, ALS)  
 16 mm (STE, SPU, APU, TAP,  
 ALR, ALS, TAR)  
 45 mm (DPU)  
 Perfiles de modulación: 52/91 mm  
 100 mm (DPU)

Naturalmente, los junquillos en los perfiles de aluminio acristalado están fabricados de perfiles extruidos de aluminio de alta calidad y no - como en algunas ofertas - de material sintético.



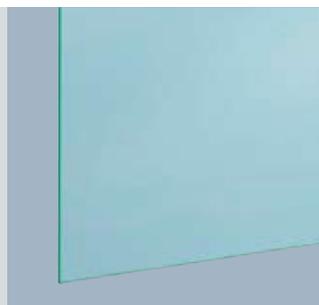
**// NUEVO** El acristalamiento de material sintético DURATEC es altamente resistente contra los arañazos y conserva su clara visibilidad, incluso después de lavados intensivos o una limpieza inadecuada y estando expuesto a condiciones de uso severas. Estándar, sin incremento de precio, en todas las puertas seccionales industriales.



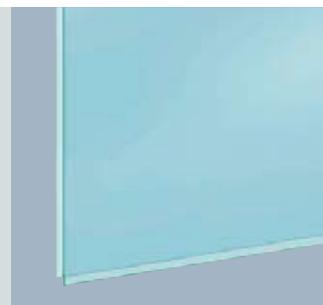
**DURATEC Acristalamiento de macrolón transparente 6 mm antirrobo y a prueba de golpes**  
 Para perfiles de aluminio acristalado (perfil normal)



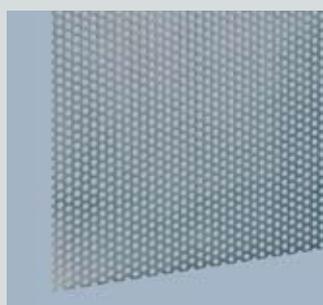
**DURATEC Acristalamiento doble de macrolón transparente antirrobo y a prueba de golpes**  
 Panel con ventanas tipo A (marco de aleación inyectada)  
 Marco de acristalamiento de aluminio (perfiles estándar o térmicos)



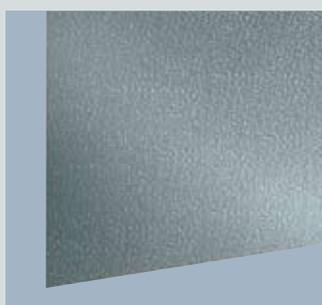
**Acristalamiento de material sintético traslúcido 3 mm**  
 Marco de acristalamiento de aluminio (perfil estándar)



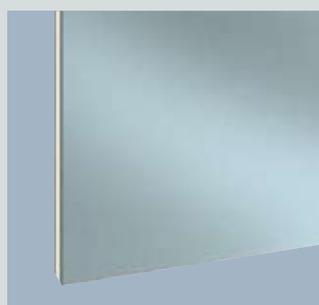
**Acristalamiento doble de material sintético traslúcido**  
 Marco de acristalamiento de aluminio (perfiles estándar o térmicos)



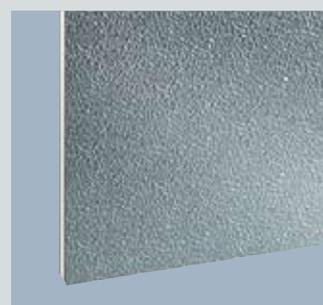
**Chapa perforada Acero inoxidable, liso. Sección de ventilación: 40 % de la superficie del revestimiento**  
 Para perfiles de aluminio acristalado (perfil normal)



**Forro de alumn, anodizado 1,5 mm**  
 Para perfiles de aluminio acristalado (perfil normal)



**Acabado PU-Sandwich revestido de chapa de alumn anodizado, liso en ambos lados 16 mm**  
 Para perfiles de aluminio acristalado (perfil normal)



**Acabado PU-Sandwich 16 ó 26 mm, revestido de chapa de aluminio gofrado Stucco por ambas caras**  
 Para perfiles de aluminio acristalado (perfil normal o térmico)

Además de los acabados representados, las puertas seccionales industriales de Hörmann también se suministran, bajo pedido, con acabados especiales.

**Planificación segura en edificios antiguos y nuevos**

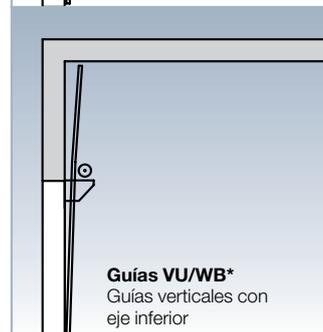
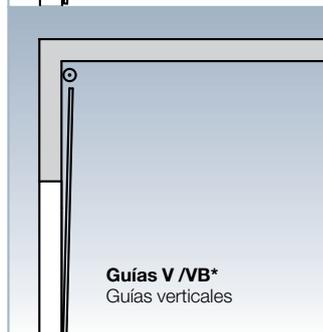
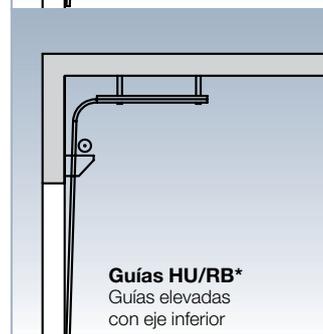
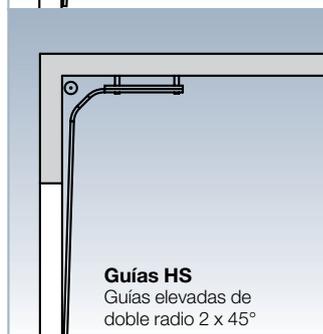
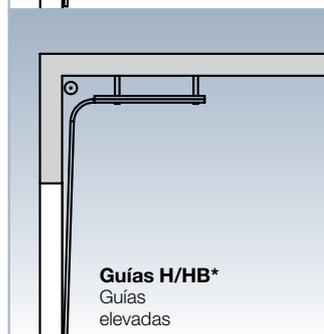
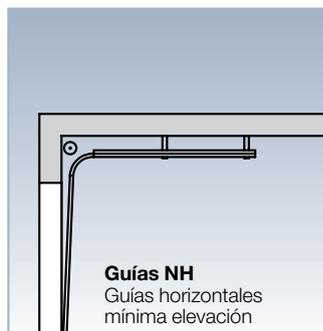
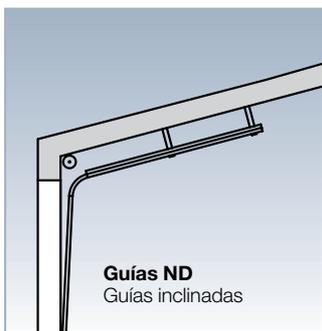
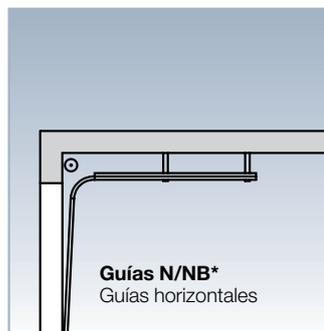
El modo de guía de la puerta no debería perjudicar en ningún caso el trabajo en el interior de la nave. Por esta razón, la elección de las guías correctas ya es importante en la planificación. Hörmann suministra todos los modelos de puerta con todos los tipos de guías.

**En las guías técnicas vigentes encontrará todas las variantes de guías posibles.**



## Las puertas seccionales Hörmann se adaptan a todas las naves

**Ejemplos de posibles variantes de guías**



\*en el modelo de puerta DPU

### Desviación por rodillos optimizada

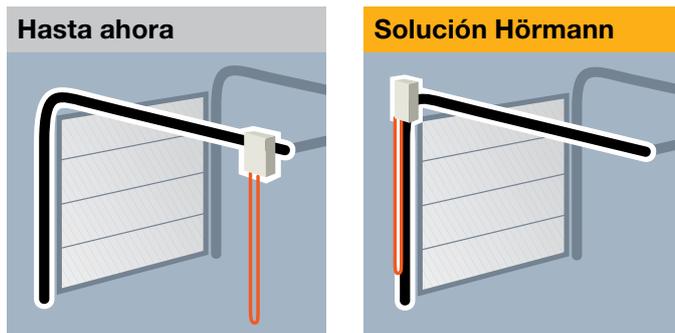
También la guía de la puerta se ha solucionado de forma óptima. Esto posibilita unas guías inclinadas con muelle trasero también por debajo de 10°.



## La guía horizontal con muelle trasero

### El automatismo y la cadena en su sitio

Todos los elementos de accionamiento se encuentran en la parte delantera de la puerta. No cuelga ninguna molesta cadena en medio. ¡Vale la pena comparar!



### Mínimas necesidades de dintel

Accionamiento manual	200 mm
Automatismo WA 400	200 mm
Automatismo ITO 400	260 mm

### Mínimo anclaje lateral

Accionamiento manual con cable	125 mm
Accionamiento manual con cadena de tracción manual	165 mm
Automatismo WA 400	200 mm





## La mejor prueba de calidad: técnica perfeccionada hasta el detalle



### **Funcionamiento silencioso**

Soportes de rueda de bisagra de acero galvanizado con ruedas de material sintético ajustables y apoyados sobre rodamientos que garantizan la marcha precisa y silenciosa de la puerta.



### **Uniones a prueba de arranque**

Estables bisagras centrales de acero galvanizado conectan con precisión los distintos paneles. Los bordes perfilados de los paneles están configurados de modo que los 4 tornillos atraviesan la chapa a prueba de arranque. **¡Esto es solidez!**



### **Sujeción prefabricada**

La sujeción al techo de los carriles-guía tiene lugar mediante anclajes especiales de acero galvanizado con agujeros oblongos. Son prefabricados en gran parte para cada situación constructiva.



### **Mantenimiento especialmente sencillo**

En caso de un golpe por colisión en la zona del cerco, los carriles-guía atornillados se pueden cambiar de forma fácil y económica.



**Remate superior del cerco con consola de conexión**

Las posiciones definidas fijas de la consola del eje de muelles facilitan el montaje de todo el eje de muelles.



**Acoplamiento flexible del eje**

Gracias a la flexibilidad del acoplamiento del eje, se pueden compensar pequeñas diferencias de alineación.



**Conexión del eje de muelles con el tambor de sirga**

No tiene ninguna chaveta separada, sino una unión segura con una sola pieza de fundición que incrementa la seguridad del funcionamiento y es de fácil montaje.



**Soporte de rueda plegable**

Gracias a él se reduce la altura del dintel y se evita que se doble por encima el panel superior de la puerta cuando ésta se encuentra abierta.

## ¿Para qué sirven las puertas, sino cierran bien?

Tan sólo unos sistemas de bloqueo seguros protegen sus valores de forma fiable.

**Por esta razón, las puertas seccionales industriales de Hörmann están equipadas, a nivel general, con bloqueo antirrobo. ¡Estándar!**

Tanto con accionamiento manual como con automatismo.

### Bloqueos interiores

Cada puerta estándar tiene un bloqueo interior que se puede elegir individualmente en función de las necesidades.



#### Cierre inferior

Muy práctico en caso de maniobras frecuentes. Desbloqueo cómodo con el pie, bloqueo rápido y seguro. El cierre enclava de forma audible.



#### Cerrojo

Preparado para un candado a colocar por el cliente como bloqueo nocturno seguro. En puertas con automatismo, el cerrojo está equipado con un contacto de interrupción eléctrico que impide el arranque del automatismo cuando la puerta está bloqueada.



#### Pestillo

Cierre de puerta con bloqueo automático mediante pestillo automático (patente europea). No apto para puertas con guías VU/RB y HU/WB (con eje de muelles inferior).

## Protección contra la apertura Estándar en puertas hasta alto 5 m

### con automatismo industrial

Este alto nivel de equipamiento de seguridad no se ofrece en todas partes estándar. Sin protección contra la apertura, las puertas ligeras se suelen forzar con relativa facilidad. Pero no con Hörmann.

### ¡Vale la pena comparar!

Las puertas con una altura superior a 5 m ya tienen un efecto antirrobo por su elevado peso propio. Y las puertas con motor con transmisión de cadena tampoco se pueden abrir gracias a su engranaje autobloqueante.



**Es imposible  
hacer palanca**  
Tampoco en puertas  
con automatismo

## Bloqueos exteriores e interiores

Si las puertas se tienen que accionar también desde el exterior, se recomiendan estos dos bloqueos con juego de tirador exterior adicional y cerradura con cilindro PZ.



### Juego de tiradores

Juegos de tiradores de disposición ergonómica, fabricados de material sintético negro. Con tirador de desbloqueo y cerradura de cilindro PZ en el exterior y con pomo en cruz y pasador de seguridad en el interior. **El cilindro PZ también es apto para la integración en sistemas de cierre centralizados.**



### Cerrojo

En este caso, el cerrojo se puede manejar también desde el exterior con la cerradura de cilindro PZ y la manilla para apertura y cierre.



### Pestillo

En este caso, el pestillo se puede manejar también desde el exterior con la cerradura de cilindro PZ y la manilla para apertura y cierre. No apto para puertas con guías VU/RB y HU/WB (con eje de muelles inferior).



Rejilla deploye para la ventilación, por ejemplo en garajes subterráneos

## Máxima seguridad para usted Seguridad asegurada contra caída – protección contra aprisionamiento

### Seguridad contra caída



#### Conducción segura de la puerta

Las ruedas son guiadas con precisión en los carriles-guía de seguridad desarrollados por Hörmann. Por esta razón, la hoja no puede salirse de las guías, ni en la fase de desviación ni cuando está colocada en la zona del techo.



#### Óptima compensación del peso

El conjunto de muelles de torsión con eje de muelles ranurado asegura la compensación óptima del peso. De este modo, la puerta se mueve con facilidad en cualquier fase de las maniobras de apertura y cierre. El eje está galvanizado y los muelles están granallados y recubiertos. Todos los demás componentes están fabricados de aleación inyectada.

#### Seguridad según las normas

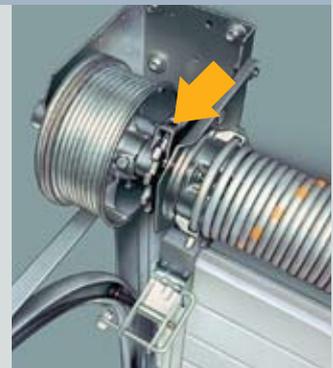
Tenga en cuenta en puertas con automatismo la obligación de inspección anual.



#### Patente europea

#### Sistema paracaídas

Un dispositivo de trinquete dependiente de la carga e integrado en el medio de soporte contra la rotura de cables y muelles.



#### Patente europea

#### Protección contra rotura de muelle

Detiene el eje de muelles de torsión en caso de rotura de muelle y mantiene la puerta con seguridad en su posición.



**Características de seguridad según la norma europea 13241-1**  
**Válida a partir del 1 de mayo de 2005**

**En Hörmann ya se han verificado y certificado:**

**Seguridad contra caída**

**Protección contra aprisionamiento**

Las puertas seccionales industriales Hörmann son seguras en todas las fases de apertura y cierre. Sea con accionamiento manual o mecánico. En puertas con automatismos controlados por impulsos, la protección optoelectrónica contra accidentes y el ajuste de velocidad en función de las guías aseguran el cumplimiento seguro de las fuerzas de cierre dinámicas (máx. 400 N). Opcionalmente se puede suministrar una célula fotoeléctrica antepuesta para invertir el funcionamiento sin contacto. Un microprocesador controla adicionalmente la limitación de la fuerza en la fase de apertura y desconecta automáticamente el automatismo si se producen fuerzas demasiado elevadas. Como es natural, en Hörmann las puertas y los automatismos están completamente adaptados entre sí y, para su seguridad, con verificación TÜV y según las normas.

**¡Vale la pena comparar!**

**Las puertas deben cumplir las prescripciones de seguridad según la norma europea 13241-1. Pida que otros fabricantes le muestren el certificado de homologación.**



**Protección contra aprisionamiento**



**Protección para los dedos**  
 Gracias a la forma especial de los paneles (patente europea) no existen puntos de aprisionamiento. Ni en el interior ni en el exterior. Lo mismo es válido para las bisagras. Esta eficaz protección para los dedos sólo la ofrece Hörmann.



**Protección de sujeción lateral**  
 Los cercos laterales están totalmente cerrados. Desde abajo hasta arriba. Esto es una protección de sujeción lateral segura.



**Guía de cable interior**  
 Los cables de suspensión están en el interior entre la hoja y el cerco. Sin elementos salientes. Esto excluye la posibilidad de lesiones. En puertas con guías horizontales con muelle trasero, el medio de soporte consiste de cadena de soporte/cable de soporte.



**Seguridad de funcionamiento**  
 La célula fotoeléctrica antepuesta garantiza un control especialmente seguro del canto de cierre de la puerta. Los obstáculos ya son detectados antes de entrar en contacto con la puerta. Sensores controlan el canto inferior de la puerta y, en caso de peligro, la paran e invierten el movimiento. Los uno (VL1) o dos (VL2) sensores están instalados en una estructura antepuesta de brazo giratorio. En las puertas DPU con automatismos controlados por impulsos es imprescindible una célula fotoeléctrica antepuesta VL2.



## Construcciones bien concebidas con convincentes prestaciones

**Aislamiento térmico**



**Aislamiento acústico**



**Aislamiento térmico**

Las puertas seccionales industriales de Hörmann alcanzan su elevado aislamiento térmico gracias a los paneles de acero uniformemente rellenos de espuma de poliuretano y a los perfiles tubulares de aluminio separados térmicamente.



**Aislamiento acústico**

Las influencias del ruido exterior o interior se reducen gracias a la firme combinación de los materiales en la forma constructiva de sándwich formada por acero-espuma dura- acero.



**Prestaciones características según la norma europea 13241-1**  
**Válida a partir del 1 de mayo de 2005**

En Hörmann ya se han verificado y certificado:

**Aislamiento térmico**

**Aislamiento acústico**

**Estanqueidad**

**Carga de viento**

Hörmann aporta la prueba de las calidades que exige la norma europea 13241-1 desde el 1 de mayo de 2005. Esto lo demostramos por escrito con convincentes valores, verificados y certificados. **Vale la pena comparar.** Véanse páginas 56-57.

**Estanqueidad**



Junta de dintel

Junta lateral, junta inferior

**Carga de viento**



Perfiles de refuerzo

Refuerzo de la hoja



**Estanqueidad**

Las juntas de alta calidad ofrecen elasticidad permanente y resistencia a las influencias meteorológicas. En el suelo, una junta EPDM de tubo perfilado con tres cámaras, protege con el labio de compensación contra la suciedad y la lluvia. En combinación con las juntas laterales con listón de ataque, la junta de dintel y las juntas intermedias entre los paneles, aseguran un elevado nivel de estanqueidad.

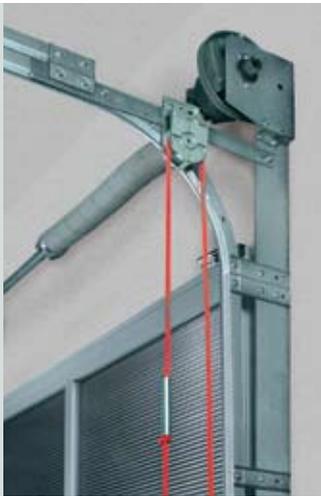


**Carga de viento**

La elevada estabilidad la proporcionan, según sea el modelo de puerta, los perfiles de refuerzo, los paneles sándwich, los perfiles tubulares de aluminio o los refuerzos de la hoja en las puertas más anchas.



## Las ventajas de los sistemas alternativos de accionamiento: tanto para su uso, como para la seguridad



### **Possibilidades en manejo de puertas con accionamiento manual**

Estándar con cable manual o barra de tracción.

Bajo pedido:

Dispositivo de tracción manual con cable/cadena de acero redondo o cadena de tracción manual, también con tensor de cadena.



Tensor de cadena

### **Automatismo con transmisión por cadena**

Cuando el espacio lateral es reducido, recomendamos el automatismo WA 400 con transmisión por cadena para todos los modelos de puertas hasta una altura de 7000 mm. Con las guías L, LD, H8 es necesario un automatismo con transmisión por cadena. Gracias a la transmisión indirecta de la fuerza, es especialmente suave para la puerta. Posición estándar de montaje: vertical, horizontal como alternativa.

### **Automatismo directo a eje**

Esta versión patentada de conexión directa se monta de forma rápida y sencilla en el eje de muelles, y necesita considerablemente menos anclaje lateral que las soluciones de conexión directa de otros proveedores. Posición estándar de montaje: horizontal, vertical como alternativa.



Tenemos la amplia gama de automatismos, cuadros de maniobra y transmisores de impulsos



El sistema de desconexión automático sin contacto protege a las personas y al material.

**Elevada velocidad de la puerta hasta 3 m/s**

Más seguridad y elevada velocidad, con la célula fotoeléctrica antepuesta



#### Automatismo para montaje central

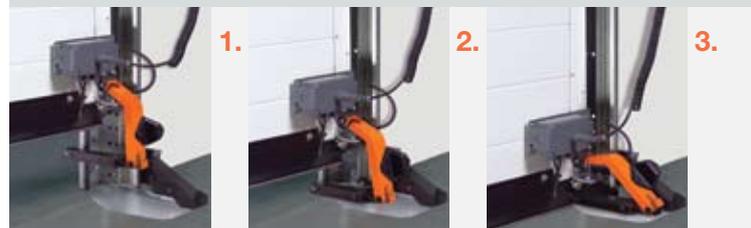
Esta versión se monta centrada sobre el eje de muelles, gracias a lo cual no se necesita ningún anclaje lateral adicional. ¡Tener en cuenta las alturas de dintel! El WA 400 M se suministra de forma estándar con desbloqueo asegurado y es apropiado para casi todas las clases de guías.

#### Velocidades de maniobra (WA 400/WA 400 M)

Automatismos	Velocidad de apertura m/s	Velocidad de cierre m/s
Automatismo con transmisión de cadena ITO 400	0,15	0,15
Automatismo de eje WA 400 (según la versión de guías)	<b>OPTO VL</b> 0,19-0,23 0,19-0,30	0,19-0,23 0,19-0,30
Automatismo de eje WA 400 FU (con rueda sencilla)	0,3	0,2-0,3
Automatismo de eje WA 400 FU con rueda tandem*	0,3-0,54	0,2-0,54

\*excepto puertas conguías verticales

En las guías técnicas encontrará la velocidad exacta de la puerta.



#### Célula fotoeléctrica antepuesta

Más seguridad en las puertas seccionales industriales Hörmann gracias a la célula fotoeléctrica antepuesta VL 1, opcional. Al contrario que en la protección contra accidentes estándar (OPTO), un sensor vigila el borde inferior de la puerta. Gracias a ello las personas y los obstáculos son detectados con suficiente anticipación y la puerta invierte el funcionamiento antes de producirse un contacto. **Mediante esta técnica las puertas seccionales de Hörmann pueden funcionar a mayor velocidad, sin que se superen las fuerzas de cierre permitidas.** En las puertas con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado, la célula fotoeléctrica antepuesta VL2 controla el canto inferior de la puerta con dos sensores. La protección contra colisión lateral impide que se dañe el brazo giratorio en la posición de puerta cerrada.

# Los automatismos potentes

En todos los automatismos corriente trifásica:

- funcionamiento muy suave
- mayor duración de conexión (53-60%)
- marcha rápida de la puerta



**Automatismo de eje WA 400 directo a eje con cadena manual de emergencia (manejable desde el suelo)**

Combinable con cuadro de maniobra A/B 440, A/B 445, A/B 460, B 460 FU



Posición de montaje estándar: vertical

**Automatismo de eje WA 400 con transmisión por cadena y cadena manual de emergencia (manejable desde el suelo)**

Combinable con cuadro de maniobra A/B 440, A/B 445, A/B 460, B 460 FU

## En Hörmann de forma estándar:

- Engranaje de metal compacto
- Protección contra apertura hasta 5000 mm alto de puerta
- Desbloqueo de mantenimiento
- Disponible, como norma general, como versión FU

### Desbloqueo de mantenimiento estándar

No se tiene que realizar un costoso desmontaje del automatismo para llevar a cabo los preceptivos trabajos de comprobación anuales. Esto ahorra tiempo y dinero. El desbloqueo de mantenimiento se puede reequipar posteriormente cuando se desee para convertirlo en un desbloqueo asegurado.



### Desbloqueo de seguridad

Con él se desbloquea cómodamente el automatismo desde el suelo (patente Hörmann). Estándar con cadena manual de emergencia (excepto WA 400 M).

**Cuando no haya suficiente espacio lateral.**



**Automatismo de eje WA 400 M para montaje central con desbloqueo asegurado**

Combinable con cuadro de maniobra A/B 445, A/B 460, B 460 FU

- IP 65 (protección contra chorro de agua)
- Seguro de cable flojo



**Desbloqueo de seguridad, exterior ASE**

Para el desbloqueo desde el exterior (necesario para las naves sin un segundo acceso).

Carcasa de fundición inyectada de zinc, que se puede cerrar con llave, con cerradura de semicilindro de perfil.

Dimensiones:

83 x 133 x 50 mm

(Ancho x Alto x Fondo)

**Alternativas para el manejo manual de emergencia**



**Desbloqueo de seguridad con cadena manual de emergencia**

Este sistema patentado se puede desbloquear o accionar desde el suelo. Prescrito según la norma EN 14092 para parques de bomberos, puestos de socorro y similares.



**Desbloqueo de mantenimiento con manivela de emergencia**

La variante económica, disponible en dos versiones. Con manivela rígida o manivela de emergencia articulada flexible.

**Posible el posterior suministro de la cadena manual de emergencia.**



**Desbloqueo de mantenimiento con tapa protectora**

La alternativa más económica, sin cadena manual de emergencia o manivela de emergencia. Después de desbloquear el automatismo, la puerta se tiene que manejar a manualmente. Por ello recomendamos su aplicación sólo hasta un alto de puerta máximo de 3000 mm.

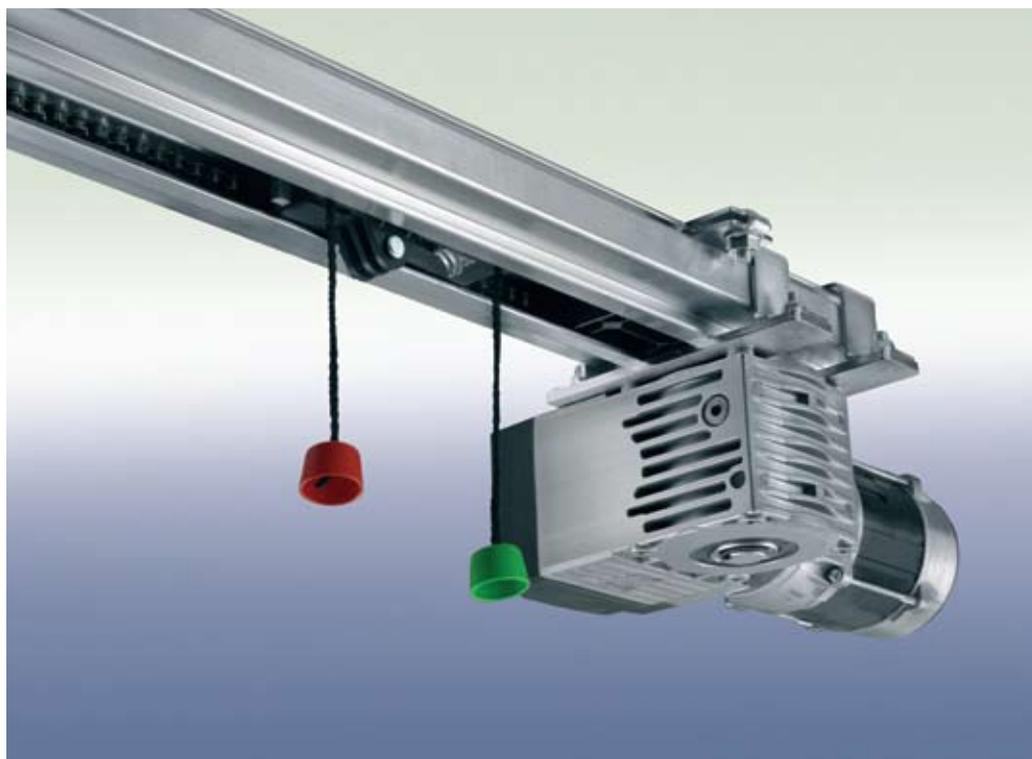
**Posible el posterior suministro de la cadena manual de emergencia.**

**Biela**

Para puertas más altas de 3000 mm, así como para el accionamiento de emergencia, en especial para las puertas de los bomberos.



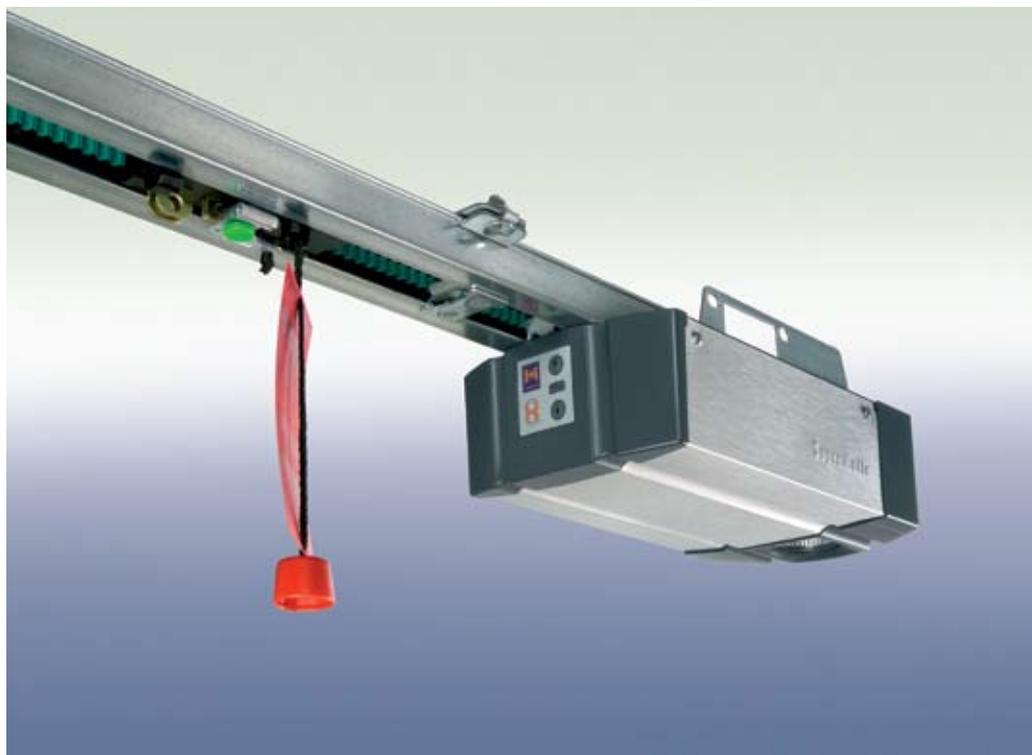
# El automatismo que ahorra espacio



## Automatismo de cadena ITO 400 con carril-guía

Combinable con cuadro de maniobra A/B 445, A/B 460

- No requiere ningún anclaje lateral
- Desbloqueo de emergencia a través de cable Bowden en el patín de arrastre
- Es posible el desbloqueo de emergencia desde el exterior
- IP 65 (protección contra chorro de agua)
- Para guías horizontales y guías con muelle trasero
- Suministrable también como versión FU



## Automatismo para puerta de garaje SupraMatic H // NUEVO

- Plazas máx. 100 ciclos de puerta (abrir/cerrar) por día
- Fuerza de tracción y presión 1000 N, fuerza máxima de corta duración 1200 N, velocidad de apertura aprox. 22 cm/s
- Desbloqueo rápido que se acciona desde el interior
- Cable de conexión con conector CEE, segunda suspensión para carriles-guía FS 60 y FS 6
- Iluminación de garaje integrada con luz de 2 minutos ajustada de fábrica
- Protección contra apertura como dispositivo de seguridad
- Ampliable mediante unidades adicionales
- Campo de aplicación: Puertas con protección contra rotura de muelles  
Ancho máx.: 5500 mm  
Alto máx.: 3000 mm  
Alto panel máx.: 500 mm  
Tipos de guía: guías N y L

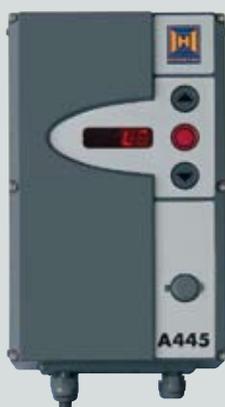
Unidades de ampliación para el control de las lámparas de señalización, véase página 54

No apropiado para puertas con puerta peatonal incorporada, puertas con vidrio auténtico o puertas DPU.



**Cuadro de maniobra de hombre presente  
A/B 440 (400/230 V)**

- El cuadro de maniobra se puede montar separado del automatismo
- Cuadro de maniobra y componentes de la hoja de la puerta con índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua). Una conexión con conector CEE equivale al índice de protección IP 44.
- Indicador de 7 segmentos, visible exteriormente
- Bloqueo del funcionamiento mediante cerradura en miniatura (reequipable a semicilindro de perfil)
- Ampliable a cuadro de maniobra por impulsos A/B 445, A/B 460



**Cuadro de maniobra por impulsos  
A/B 445 (400/230 V)**

- El cuadro de maniobra se puede montar separado del automatismo
- Cuadro de maniobra y componentes de la hoja de la puerta con índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua). Una conexión con conector CEE equivale al índice de protección IP 44.
- Selección de menú desde el exterior sin quitar la tapa de la carcasa, mediante el indicador doble de 7 segmentos, integrado.
- No requiere trabajos de ajuste en el motor, sino cómodamente desde el cuadro de maniobra a través de emisores electrónicos de posición de la puerta
- Menú de servicio con contador de mantenimiento, de ciclos y de horas de funcionamiento, así como con análisis de errores.
- Aviso colectivo de avería, con indicador individual a cargo del cliente (acústico, visual o p. ej. a través de teléfono móvil)
- Bloqueo del funcionamiento mediante cerradura en miniatura (reequipable a semicilindro de perfil)
- Ampliable a cuadro de maniobra A/B 460, en lugar de cambiarlo por completo



**Cuadro de maniobra confort  
A/B 460 (400/230 V)**

- El cuadro de maniobra se puede montar separado del automatismo
- Pulsador adicional para posición medio abierta en la tapa de la carcasa y bornes de conexión integrados para otros elementos de mando
- Cuadro de maniobra y componentes de la hoja de la puerta con índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua). Una conexión con conector CEE equivale al índice de protección IP 44.
- Selección de menú desde el exterior sin quitar la tapa de la carcasa, mediante el indicador doble de 7 segmentos, integrado.
- No requiere trabajos de ajuste en el motor, sino cómodamente desde el cuadro de maniobra a través de emisores electrónicos de posición de la puerta
- Menú de servicio con contador de mantenimiento, de ciclos y de horas de funcionamiento, así como con análisis de errores.
- Aviso colectivo de avería, con indicador individual a cargo del cliente (acústico, visual o p. ej. a través de teléfono móvil)
- Bloqueo del funcionamiento mediante cerradura en miniatura (reequipable a semicilindro de perfil)



**Cuadro de maniobra de convertidor de frecuencia  
B 460 FU (230 V)**

- El cuadro de maniobra se puede montar separado del automatismo
- Pulsador adicional para posición medio abierta en la tapa de la carcasa y bornes de conexión integrados para otros elementos de mando
- Cuadro de maniobra y componentes de la hoja de la puerta con índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua). Una conexión con conector CEE equivale al índice de protección IP 44.
- Selección de menú desde el exterior sin quitar la tapa de la carcasa, mediante el indicador doble de 7 segmentos, integrado.
- No requiere trabajos de ajuste en el motor, sino cómodamente desde el cuadro de maniobra a través de emisores electrónicos de posición de la puerta
- Menú de servicio con contador de mantenimiento, de ciclos y de horas de funcionamiento, así como con análisis de errores.
- Aviso colectivo de avería, con indicador individual a cargo del cliente (acústico, visual o p. ej. a través de teléfono móvil)
- Bloqueo del funcionamiento mediante cerradura en miniatura (reequipable a semicilindro de perfil)
- El arranque y parada suaves protegen la puerta del desgaste
- Marcha rápida ajustable (en función de las guías)



**Columna de soporte STI 1**

Para el montaje de un máximo de 2 cuadros de maniobra con carcasa adicional. Color: RAL 9006 (aluminio blanco). Dimensiones: 200 x 60 mm, altura 1660 mm.



**Opcional para todos los cuadros de maniobra:**  
Semicilindro de perfil o interruptor principal.



**Cumple los requerimientos de la directiva de bomberos EN 14092**

## Receptores



### Receptor HEI 1 de 1 canal

en carcasa separada con cable de conexión de 7,0 m, 3 hilos

Función: impulso

Frecuencia: 868,3 MHz

Índice de protección: IP 65



### Receptor HEI 2 de 2 canales

en carcasa separada con cable de conexión de 7,0 m, 4 hilos

Función: impulso o Abrir/Cerrar (por cada canal)

Frecuencia: 868,3 MHz

Índice de protección: IP 65



### Receptor de relé de 1 canal HER 1

con salida de relé sin potencial en carcasa separada sin cable de conexión.

Funciones: ON / OFF, impulso, alumbrado de 3 min.

Frecuencia: 868,3 MHz

Índice de protección: IP 65

Tensión de servicio: 24 V DC/230 V AC

Carga en los contactos: 24 V DC : 2,5 A/ 50 W

230 V AC : 2,5 A/500 W



### Receptor de relé HER2 de 2 canales

técnicamente como HR1, pero con 2 contactos sin potencial.

De este modo se pueden activar dos usuarios.

Antena separada para el uso en el exterior en carcasa de aluminio a prueba de sabotaje, con cable de conexión de 7,0 m, 3 hilos.

Unidad de evaluación interna.



### Receptor de relé HER4 de 4 canales

técnicamente como HR1, pero con 4 contactos sin potencial.

De este modo se pueden activar hasta cuatro usuarios.

**Todos los receptores representados son para los cuadros de maniobra A/B 445, A/B 460, B 460 FU**

## Emisores manuales para cuadro de maniobra por impulsos



### Emisor manual HS4 con 4 pulsadores



### Mini-emisor manual HSM 4



### Micro-emisor manual HSE 2 con 2 pulsadores incluye llavero



### Emisor manual HS 1 con 1 pulsador



### Emisor manual de seguridad HSS 4

Función adicional: Protección contra la copia para la codificación del emisor manual. Incluye mando de emisor manual



### Emisor manual H16

para 16 funciones  
Funda disponible como accesorio



**Pulsadores DT 02**

Apertura o cierre a través de una tecla de mando, tecla Parar separada.  
Dimensiones: 65 x 112 x 68 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: A/B 445, A/B 460, B 460 FU**



**Pulsadores DT 03**

Para el control separado de los dos sentidos de maniobra. Con tecla Parar separada.  
Dimensiones: 66 x 145 x 68 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: A/B 440, A/B 445, A/B 460, B 460 FU**



**Pulsadores DT 04**

Para el control separado de los dos sentidos de maniobra. Con tecla Parar separada. Abrir la puerta total o parcialmente (mediante pulsadores separados)  
Dimensiones: 69 x 185 x 91 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: A/B 460, B 460 FU**



**Pulsadores DTNA 30**

Para el control separado de los dos sentidos de maniobra. La tecla Parar está instalada con enclavamiento y permanece pulsada después de su activación para evitar el uso de la instalación por personas no autorizadas. El accionamiento posterior del pulsador sólo es posible tras desbloquear la tecla Parar con una llave. (2 llaves en el volumen del suministro)  
Dimensiones: 66 x 145 x 85 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: A/B 440, A/B 445, A/B 460, B 460 FU**

La función de cierre sirve para interrumpir la tensión de maniobra y pone fuera de servicio los aparatos de mando. Los semicilindros de perfil no forman parte del suministro de los pulsadores.



**Pulsadores DTP 02**

Apertura y cierre a través de la tecla de mando, tecla Parar separada y piloto de control de servicio para la tensión de mando. Posibilidad de cierre con semicilindro PZ, disponible como accesorio.  
Dimensiones: 86 x 260 x 85 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 44

**Para los cuadros de maniobra: A/B 445, A/B 460, B 460 FU**



**Pulsadores DTP 03**

Para el control separado de los dos sentidos de maniobra. Tecla Parar separada y piloto de control de servicio para la tensión de mando. Posibilidad de cierre con semicilindro PZ.  
Dimensiones: 68 x 290 x 74 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 44

**Para los cuadros de maniobra: A/B 440, A/B 445, A/B 460, B 460 FU**



**Pulsador de emergencia DTN 10**

Para la desconexión rápida de la instalación de la puerta. Pulsador (seta) con enclavamiento. Montaje saliente.  
Dimensiones: 93 x 93 x 95 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: A/B 440, A/B 445, A/B 460, B 460 FU**



**Pulsador de emergencia DTNG 10**

Para la desconexión rápida de la instalación de la puerta. Pulsador grande de mano con enclavamiento. Montaje saliente.  
Dimensiones: 93 x 93 x 95 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: A/B 440, A/B 445, A/B 460, B 460 FU**

## Contadores de llave, columna de soporte



### Contactor de llave ESA 30 con 2 llaves versión saliente

Función Impulso o Abrir / Cerrar a elegir.  
Dimensiones: 73 x 73 x 50 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 54



### Contactor de llave ESU 30 con 2 llaves versión empotrada

Función Impulso o Abrir / Cerrar a elegir.  
Dimensiones de la caja: 60 x 58 mm (d x Fondo)  
Dimensiones del embellecedor: 90 x 100 mm (Ancho x Alto)  
Escotadura en el muro: 65 x 60 mm (d x Fondo)  
Índice de protección: IP 54



### Contactor de llave STAP con 2 llaves versión saliente

Función Impulso o Abrir / Cerrar a elegir.  
Dimensiones: 80 x 110 x 68 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 54



### Contactor de llave STUP con 2 llaves versión empotrada

Función Impulso o Abrir / Cerrar a elegir.  
Dimensiones de la caja: 60 x 58 mm (d x Fondo)  
Dimensiones del embellecedor: 80 x 110 mm (Ancho x Alto)  
Escotadura en el muro: 65 x 65 mm (d x Fondo)  
Índice de protección: IP 54

### Columna de soporte STS 1

Con adaptador para el montaje de TTR 1, FCT 10b, CTR 1/CTR 3 o STPU.  
Los aparatos de mando se deben pedir por separado.  
El cabezal y el pie de la columna en RAL 7015 (gris pizarra).  
El tubo de soporte está lacado al horno en RAL 9006 (aluminio blanco).  
Dimensiones: 300 x 1250 mm (d x Alto)  
Índice de protección: IP 44



La ilustración muestra la versión con contactor de llave STUP instalado (como accesorio).

## Células fotoeléctricas, interruptor de tracción



### Célula fotoeléctrica RL 50

Célula fotoeléctrica de reflexión con módulo emisor / receptor y reflector.  
La célula fotoeléctrica es comprobada por el mando antes de cada movimiento de descenso. Conexión a través de cable de sistema (largo 2,0 m).  
Alcance aprox. 6,0 m  
Dimensiones: 68 x 97 x 33 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Reflector: 85 x 85 mm (Ancho x Alto)  
Índice de protección: IP 65



### Célula fotoeléctrica unidireccional EL 51

Célula fotoeléctrica unidireccional con emisor y receptor separados.  
La célula fotoeléctrica es comprobada por el mando antes de cada movimiento de descenso.  
Conexión a través de cable de sistema (el largo se adapta a las medidas de la puerta).  
Alcance aprox. 8,0 m  
Dimensiones con ángulo de montaje: 60 x 165 x 43 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección: IP 65



### Interruptor de tracción ZT 2 con cuerda

Transmisión de impulsos para apertura o cierre.  
Dimensiones: 60 x 90 x 55 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Longitud del cable de tracción: 3,2 m  
Índice de protección: IP 65

### Brazo saliente KA 1 (sin fotografía)

Alcance 1680 – 3080 mm aplicable con ZT1

## Pulsador codificado

### Pulsador codificado por radio FCT 10 b

Con un pulsador codificado por radio FCT 10 b puede emitir usted hasta 10 códigos de radio (868,3 MHz). No requiere instalar ningún cable. Con teclado que se ilumina a la primera pulsación



Dimensiones: 80 x 110 x 39 mm  
(Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección:  
Campo del teclado: IP 65

### Pulsadores codificados CTR 1b, CTR 3b

Los pulsadores codificados CTR 1b y CTR 3b ofrecen gran seguridad contra la apertura no autorizada. Usted sólo tiene que introducir su combinación numérica y ya no necesitará ninguna llave. Con la versión de confort CTR 3b puede usted abrir una segunda puerta y conectar o desconectar la iluminación exterior, o manejar una puerta con selección de dirección.



Dimensiones:  
80 x 110 x 17 mm  
(Ancho x Alto x Fondo)  
Carcasa del decodificador:  
140 x 130 x 50 mm  
(Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección:  
Campo del teclado: IP 65  
Carcasa del decodificador: IP 54  
Potencia de ruptura:  
2,5A/30V CC  
500 W/250V CA

### Lector dactilar FL 12, FL 100 //NUEVO

Su huella dactilar es suficiente para poder abrir de forma segura y cómoda su puerta de garaje. El lector dactilar se suministra en dos versiones, como FL 12 para memorizar 12 huellas dactilares o como FL 100 para 100 huellas dactilares.



Medidas:  
80 x 110 x 39 mm  
(Ancho x Alto x Fondo)  
Carcasa del decodificador:  
70 x 275 x 50 mm  
(Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección:  
Unidad lectora: IP 65  
Carcasa del decodificador: IP 56  
Potencia de ruptura:  
2,0 A/30V CC

### Pulsador transpondedor TTR 1, TTR 1000

La manera confortable cuando varias personas tienen acceso a la nave. Usted sólo tiene que mantener la llave transpondedora con su código personal aproximadamente a unos 2 cm del aparato lector. ¡Sin contacto! Esto resulta especialmente ventajoso en la oscuridad. Apropiado para un máximo de 100 llaves transpondedoras (TTR 1) o para 1000 llaves transpondedoras (TTR 1000).



Dimensiones:  
80 x 110 x 17 mm  
(Ancho x Alto x Fondo)  
Carcasa del decodificador:  
140 x 130 x 50 mm  
(Ancho x Alto x Fondo)  
Índice de protección:  
Campo del transpondedor: IP 65  
Carcasa del decodificador: IP 54  
Potencia de ruptura:  
2,5A/30V CC  
500 W/250V CA

## Conexiones para semáforo

### Conexión de lámparas de señalización. En carcasa adicional separada o para instalación en la carcasa existente, incl. 2 lámparas de señalización, naranja

Unidad de ampliación para el cuadro de maniobra A/B 445, A/B 460, B 460 FU. La conexión para semáforo sirve para la señalización óptica durante el movimiento de la puerta. (En la ilustración con reloj programador semanal, opcional) Posibilidades de aplicación:

- aviso de marcha (para A/B 445, A/B 460, B 460 FU)
- cierre automático (para A/B 460, B 460 FU)

Al finalizar el tiempo de espera en abierto ajustado (0-480 s) los semáforos parpadean durante el tiempo de preaviso ajustado (0-70 s).

Dimensiones del semáforo: 180 x 250 x 290 mm

(Alto x Ancho x Fondo) Dimensiones de la carcasa adicional:

202 x 164 x 130 mm (Alto x Ancho x Fondo)

Carga de contacto: 250 V CA : 2,5 A/500 W

Índice de protección: IP 65

Material de los semáforos: carcasa de aluminio de alta calidad, lacado electrostático



### Conexión de lámparas de señalización. En carcasa adicional separada o para instalación en la carcasa existente, incl. 2 lámparas de señalización, naranja

Unidad de ampliación para el cuadro de maniobra A/B 460, B 460 FU.

La conexión para semáforo sirve para la señalización óptica de la regulación de la entrada y la salida. (Reloj programador semanal, opcional).

Duración de la fase en verde: ajustable 0-480 s

Duración de la fase de despeje: ajustable 0-70 s

Dimensiones de los semáforos: 180 x 410 x 290 mm (Ancho x Alto x Fondo)

Dimensiones de la carcasa adicional 202 x 164 x 130 mm

(Ancho x Alto x Fondo) Carga de contacto: 250 V AC : 2,5 A/500 W

Índice de protección: IP 65

Material de los semáforos: carcasa de aluminio de alta calidad, lacado electrostático



## Conexiones para lámparas de señalización SupraMatic H // NUEVO

### Unidad de ampliación para lámparas de señalización ES 1

En carcasa separada, dos relés para el control de lámparas de señalización, relé opcional (impulso de barrido) para control de la iluminación, entrada de impulsos, tiempo de pausa ajustable, pulsador de emergencia conectable, teclado de SupraMatic H desconectable, movimiento de cierre automático desconectable (p. ej. ZSU 2) incl. 2 lámparas de señalización naranjas.



### Unidad de ampliación para lámparas de señalización ES 2

Técnicamente como ES 1, además es posible la programación del SupraMatic H a través de la unidad de ampliación, posible conexión de una protección contra accidentes, así como de una célula fotoeléctrica de seguridad o de paso. Conexión de una protección contra accidentes. Tiempo de pausa ajustable de 5 - 480 segundos, tiempo de preaviso de 1 - 170 segundos, incl. 2 lámparas de señalización naranjas.



### Unidad de ampliación para control dúplex EF 1

Técnicamente como ES 2, además requerimiento de impulso, entrada y salida de vehículos, la función de entrada tiene preferencia, aviso de posiciones finales a través de relé integrado, incl. 2 semáforos (rojo/verde).





**Pletina de posiciones finales en carcasa adicional separada o para montaje en la carcasa existente**

Unidad de ampliación para el cuadro de maniobra A/B 440. Dimensiones de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (Alto x Ancho x Fondo) Índice de protección: IP 65 Opcionalmente se puede montar una pletina en el cuadro de maniobra.



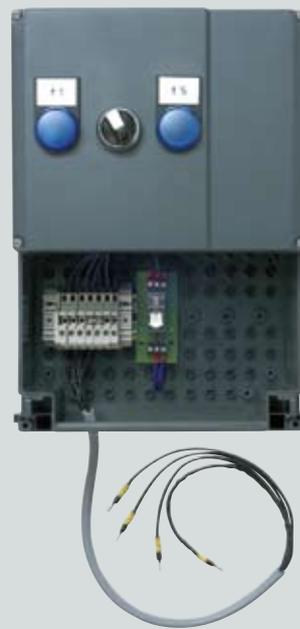
**Pletina multifuncional en carcasa adicional separada o para montaje en la carcasa existente**

Aviso de posiciones finales, impulso de barrido, aviso colectivo de averías. Unidad de ampliación para los cuadros de maniobra A/B 445, A/B 460, B 460 FU. Dimensiones de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (Alto x Ancho x Fondo) Índice de protección: IP 65 Opcionalmente se puede montar una pletina en el cuadro de maniobra.



**Reloj programador semanal en carcasa adicional separada**

El reloj programador puede conectar y desconectar aparatos de mando a través de un contacto sin potencial. Unidad de ampliación para los cuadros de maniobra A/B 460, B 460 FU. Potencia de ruptura: 230 V CA : 2,5 A/500 W Horario de verano/invierno conmutable Conexión manual: Modo automático, preselección de conmutación Permanente ON / Permanente OFF Dimensiones de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (Alto x Ancho x Fondo) Índice de protección: IP 65



**Unidad de conexión verano/invierno en carcasa adicional**

Función para la apertura total de la puerta y posición final intermedia de libre programación. Unidad de ampliación para los cuadros de maniobra A/B 460, B 460 FU. Dimensiones de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (Alto x Ancho x Fondo) Índice de protección: IP 65



**Detector de movimiento por radar RBM 2**

Para impulso "Abrir puerta" con reconocimiento de la dirección. Altura de montaje máx.: 6 m Dimensiones: 155 x 132 x 58 (Alto x Ancho x Fondo) Carga de contacto: 24 CA/CC, 1 A con carga óhmica Índice de protección: IP 65



**Lazo magnético DI 1**

**Apto para un lazo magnético.** El detector dispone de un contacto de cierre y un contacto inversor.

**Lazo magnético DI 2 (sin ilustración) en carcasa adicional separada**

Apto para dos lazos magnéticos separados. El detector dispone de dos contactos de cierre sin potencial. Ajustable a impulso o a contacto permanente. Posibilidad de detección de la dirección. Dimensiones de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (Alto x Ancho x Fondo) Potencia de ruptura: D/1: baja tensión 2A, 125 VA/60 W D/2: 250V CA, 4A, 1000 VA, (carga óhmica CA). Suministro: sin cable del lazo



**Cable para lazo de inducción DI 200**

Rollo de 50,0 m Denominación del cable: SIAF Sección: 1,5 mm<sup>2</sup> Color: marrón



**Mando a distancia para detector de movimiento por radar, opcional**

**Bajo pedido, cuadros de maniobra especiales según especificaciones del cliente.**

# Memoria descriptiva de los modelos de puerta

## Detalles técnicos

### Características constructivas y de calidad

● = estándar, ○ = opcional

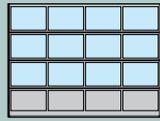
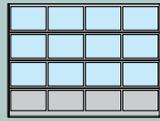
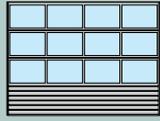
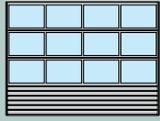
Bajo pedido, clases superiores o mejores valores de aislamiento térmico o de aislamiento acústico



### STE

<b>Carga de viento EN 12424</b>	Clase	2	
<b>Estanqueidad al agua EN 12425</b>	Puerta sin puerta peatonal incorporada	0	
<b>Permeabilidad al aire EN 12426</b>	Puerta sin puerta peatonal incorporada	0	
<b>Aislamiento acústico EN 717-1</b>	Puerta con puerta peatonal incorporada	–	
	R = . . . dB	20	
<b>Aislamiento térmico según UNE-EN 13241 (anexo B EN 12428)</b>	Puerta aprox. 25 m <sup>2</sup> , montada con puerta peatonal (U = W/m <sup>2</sup> K)	–	
	Puerta aprox. 25 m <sup>2</sup> , montada sin puerta peatonal (U = W/m <sup>2</sup> K)	6,2	
	Panel individual (U = W/m <sup>2</sup> K)	–	
<b>Construcción</b>	Autoestable	●	
	Profundidad obra, mm	42	
<b>Dimensiones de puerta</b>	Ancho (LZ) máx. mm	7000	
	Alto (RM) máx. mm*	7000	
<b>Espacio necesario</b>	véase Guía técnica		
<b>Material, puerta</b>	Acero, panel sencillo	●	
	Acero panel sándwich 42 mm	–	
	Acero panel sándwich 80 mm	–	
	Aluminio (perfil normal)	–	
	Aluminio (perfil térmico)	–	
<b>Acabado, puerta</b>	Acero galvanizado, recubrimiento RAL 9002	●	
	Acero galvanizado, recubrimiento RAL 9006	○	
	Acero galvanizado, recubrimiento RAL a elección	○	
	Aluminio anodizado E6/EV1	○	
	Aluminio, recubrimiento RAL a elección	○	
<b>Puerta peatonal incorporada</b>	sin umbral elevado	–	
<b>Puerta peatonal lateral</b>	a juego con la puerta	○	
<b>Acristalamientos</b>	Ventana de panel tipo A	○	
	Ventana de panel tipo C	–	
	Ventana de panel tipo D	–	
	Ventana de panel tipo E	–	
	Marco de acristalamiento de aluminio	○	
<b>Juntas de estanqueidad</b>	Perimetral	●	
	Junta intermedia entre los paneles	–	
<b>Sistemas de bloqueo</b>	Bloqueos interiores	●	
	Bloqueos exteriores / interiores	○	
<b>Seguro contra apertura</b>	en puertas hasta alto 5 m con automatismo industrial	●	
<b>Equipamientos de seguridad</b>	Protección para los dedos	●	
	Protección de sujeción lateral	●	
	Protección contra rotura de muelle en caso de accionamiento manual	●	
	Sistema paracaídas en puertas con automatismo industrial	●	
<b>Posibilidades de fijación</b>	Hormigón	●	
	Acero	●	
	Mampostería	●	
	Otros bajo consulta		

\*Alto puerta de más de 6000 mm: bajo consulta (no en el modelo de puerta ALS 40)



**SPU**

**DPU**

**APU**

**TAP**

**ALR**

**ALS**

**TAR**

	SPU	DPU	APU	TAP	ALR	ALS	TAR
	3	3	3	3	3	3	3
	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)
	2	3	2	2	2	2	2
	1	-	1	1	1	-	1
	22	22	19	19	19	19	19
	1,2	-	4,0	3,5	4,4	-	3,8
	1,0	0,7	3,8	3,3	4,2	6,2	3,6
	0,5	0,3	-	-	-	-	-
	●	●	●	●	●	●	●
	42	80	42	42	42	42	42
	8000	6000 (10000)	8000	7000	8000	5500	7000
	7000	5000 (8000)	7000	7000	7000	4000	7000
	-	-	-	-	-	-	-
	●	-	●	●	-	-	-
	-	●	-	-	-	-	-
	-	-	●	-	●	●	-
	-	-	-	●	-	-	●
	●	●	○	○	-	-	-
	○	○	●	●	-	-	-
	○	○	○	○	-	-	-
	○	-	●	●	●	●	●
	○	-	○	○	○	○	○
	○	-	○	○	○	-	○
	○	○	-	-	-	-	-
	○	-	-	-	-	-	-
	○	-	-	-	-	-	-
	○	○	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	○	-	○
	●	-	●	●	●	●	●
	●	-	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●



**1 Puertas seccionales**



**2 Puertas y rejas enrollables**



**3 Puertas plegables de acero y de aluminio**



**4 Puertas de apertura rápida**

## Todo de un único proveedor: para su construcción de edificios.

### **1 Puertas seccionales**

Estos sistemas de puertas ahorran espacio y se adaptan mediante diferentes tipos de guías a cualquier edificio industrial. Esto proporciona seguridad en la planificación de construcciones nuevas y de modernizaciones. Hörmann le ofrece soluciones a la medida para cada aplicación: por ejemplo, puertas seccionales ALS totalmente acristaladas, para tener una visión sin obstáculos de los recintos interiores, o puertas DPU de 80 mm de espesor con elevado aislamiento térmico, para garantizar unas temperaturas estables.

### **2 Puertas y rejas enrollables**

Gracias a su sencillo diseño, con sólo unos pocos componentes, las puertas enrollables resultan especialmente económicas y robustas. Hörmann suministra puertas enrollables de hasta 11,75 m de ancho y 9 m de alto, o incluso más altas si se piden como puertas especiales. Las numerosas variantes de ventanas y colores, le permiten un amplio espectro para la configuración de su edificio.

### **3 Puertas plegables de acero y de aluminio**

Las puertas plegables de acero y de aluminio de Hörmann se recomiendan en caso de frecuencia de paso limitada, para naves con altura de dintel reducida y cuando no se debe producir ninguna carga sobre el techo. Sus pocas piezas de desgaste, hacen que las puertas plegables sean fáciles de reparar y mantener.

### **4 Puertas de apertura rápida**

Las puertas de apertura rápida de Hörmann se utilizan tanto en el interior como en el exterior, para la optimización del flujo del tráfico, la mejora del clima de los locales y el ahorro de energía. La gama de Hörmann abarca puertas de apertura vertical y horizontal, transparentes con hoja flexible, así como combinaciones con puertas seccionales y puertas enrollables. Sus ventajas: la tecnología SoftEdge con la protección anticollisión/ Anti-Crash integrada hacen que las puertas de apertura rápida sean especialmente seguras y rentables.

### **5 Equipamientos para carga y descarga**

Hörmann le ofrece sistemas de carga y descarga completos para el ámbito logístico. Sus ventajas: planificación segura, fiable desarrollo de la construcción y elevada funcionalidad, gracias a sus componentes exactamente adaptados entre sí. Esto es aplicable tanto al muelle de carga individual como al túnel isotérmico, formado como unidad completa por el muelle de carga y el abrigo de muelle, que se puede instalar posteriormente en el edificio ya existente.

### **6 Puertas correderas cortafuego**

Hörmann le suministra soluciones de puertas correderas cortafuego de una y de dos hojas, para todas las zonas del edificio y según la clase cortafuego requerida; si lo desea, también con puerta peatonal incorporada y, para las vías de emergencia, también con función cortahumo.

### **7 Puertas multifuncionales y puertas de interior para edificios**

Las puertas multifuncionales y las puertas de interior para edificios de Hörmann son adecuadas para el polifacético uso interior o exterior. Las puertas de una y de dos hojas se pueden utilizar en todos los casos en los que se requieran puertas completas robustas. Gracias a sus numerosas funciones adicionales, Hörmann le ofrece soluciones que cubren prácticamente cualquier caso de aplicación que se pueda presentar en la edificación industrial.

### **8 Elementos de marcos tubulares cortafuego y cortahumo**

Hörmann le suministra puertas y acristalamientos fijos de acero y de aluminio para la zona que debe tener un aspecto visual más exigente, como puede ser la zona administrativa de un edificio industrial. Dentro de cada sistema se mantiene el aspecto 100 % a juego – independientemente de la clase cortafuego – lo cual garantiza un aspecto uniforme.



**5** Equipamientos para carga y descarga



**6** Puertas correderas cortafuego

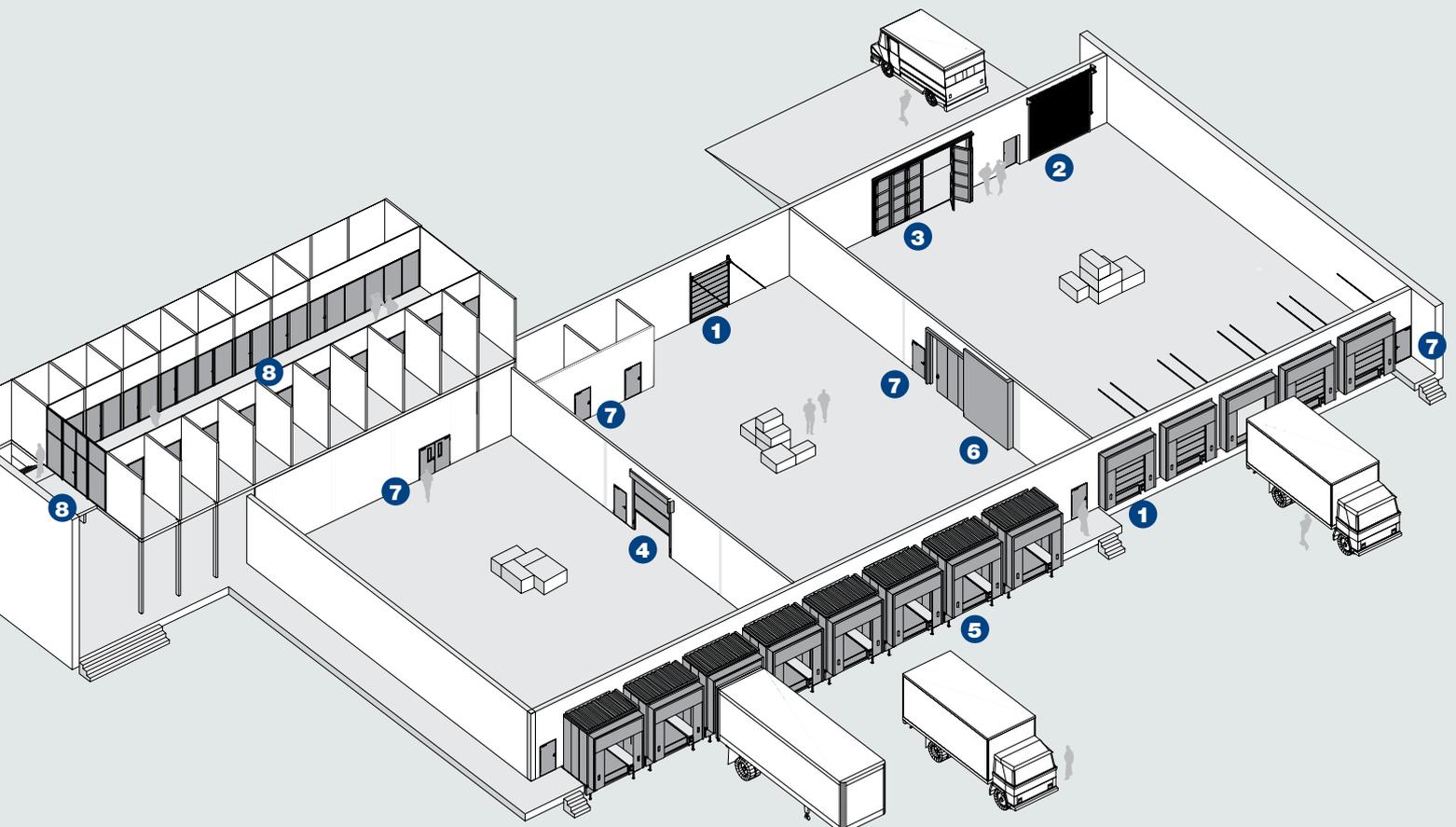


**7** Puertas multifuncionales y puertas de interior para edificios



**8** Elementos de marcos tubulares cortafuego y cortahumo

Con Hörmann, el especialista en elementos para la construcción, podrá hacer la mejor planificación en todos los ámbitos. Soluciones cuidadosamente adaptadas para la construcción de edificios, le ofrecen en cada campo productos de máxima calidad con elevada funcionalidad.



## Hörmann: Alta calidad



Hörmann KG Amshausen



Hörmann KG Antriebstechnik



Hörmann KG Brandis



Hörmann KG Brockhagen



Hörmann KG Dissen



Hörmann KG Eckelhausen



Hörmann KG Freisen



Hörmann KG Ichtershhausen



Hörmann KG Werne



Hörmann Genk NV, Belgien



Hörmann Beijing, China



Hörmann Gadco LLC, Vonore TN, USA

El Grupo Hörmann es el único fabricante en el mercado internacional que ofrece todos los elementos principales de construcción de fabricación propia. El material se fabrica en centros altamente especializadas y con métodos y técnicas al más alto nivel.

Mediante una red especializada de distribución y servicio en Europa y con presencia en América y China, Hörmann es para usted el interlocutor internacional más capacitado para grandes proyectos de construcción con una calidad incondicional.

**PUERTAS DE GARAJE**

**AUTOMATISMOS**

**PUERTAS INDUSTRIALES**

**EQUIPAMIENTOS PARA CARGA Y DESCARGA**

**PUERTAS PEATONALES**

**CERCOS**

