

Apertura de la puerta  
de hasta 1 m/s: la puerta  
seccional más rápida  
n.º 1 en Europa

# PUERTAS SECCIONALES INDUSTRIALES

**NOVEDAD.** Serie 60 – Más rápida – Más inteligente – Más segura

**HÖRMANN**





4

Buenos argumentos  
para las puertas  
seccionales  
de Hörmann.



22

Campos  
de aplicación.



36

Versiones.  
Complementos.  
Tecnología.

# Calidad de marca Made in Germany



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





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



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



# Planificado de manera sostenible para construcciones orientadas al futuro

Asesores técnicos del equipo de ventas local con una larga experiencia le acompañan desde la planificación del edificio y la aclaración técnica hasta la recepción de la obra. Recibirá la documentación de trabajo completa, p. ej. la guía técnica podrá descargarla siempre en su versión más actual en [www.hormann.es](http://www.hormann.es)





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

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



Planifique con el programa para arquitectos en <https://architektenprogramm.hoermann.de>

**GUÍA DE AHORRO ENERGÉTICO.** Un módulo de cálculo integrado estima el periodo de amortización para los sistemas de equipamientos de carga y descarga y de puertas. La guía de ahorro energético pone a su disposición una interfaz basada en web para PC / MAC y dispositivos móviles.



Planifique con la guía de ahorro energético en [www.hoermann.de/energiesparkompass](http://www.hoermann.de/energiesparkompass)



**PRODUCTS  
FOR BIM**

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

# Montaje y mantenimiento sencillos

Uniones precisas, pocos componentes y tornillos prensados permiten un montaje rápido y preciso. Además, la nueva generación de puertas seccionales industriales también puede integrarse en conceptos de servicio digital y mantenimiento remoto. De esta forma se reducen los costes de mantenimiento y servicio, lo cual hace que las puertas seccionales industriales Hörmann sean económicas y sostenibles en general.







**Servicio  
24 horas**

**SERVICIO RÁPIDO.** Los especialistas altamente cualificados de nuestros equipos están disponibles en toda Alemania. Hörmann también ofrece asesoramiento, mantenimiento y reparaciones en muchos otros países. Nuestra red de más de 500 técnicos de servicio garantiza rapidez y flexibilidad. Estamos disponibles las 24 horas. Nuestros clientes pueden confiar en nosotros.



**Garantía de  
disponibilidad  
de 10 años**

**RECAMBIOS HÖRMANN.** Naturalmente, para puertas, automatismos y cuadros de maniobra dispone de hasta 10 años después de la venta.

**AJUSTE INTELIGENTE DE LA PUERTA.** La puesta en marcha, el servicio y el mantenimiento de puertas industriales es fácil y cómodo con la nueva aplicación BlueControl. Es posible acceder a información importante sobre las puertas, como mensajes de error o cambios de carga, a través del portal online SmartControl. De esta forma se reducen los costes de las intervenciones de servicio y evita tiempos de inactividad gracias a la sustitución temprana de las piezas de desgaste. Para procesos logísticos que funcionen permanentemente en su instalación de puerta.

→ Encontrará más información a partir de la página 84.



# Estructura de larga vida útil

Las ruedas-guía con cojinetes de bolas, las conexiones de paneles estables y la compensación del peso óptima permiten más de 25000 enclavamientos, con equipamiento especial de hasta 200000. La base del cerco de material sintético opcional también protege de forma duradera el cerco frente a una posible corrosión.





### Solo de Hörmann

Curva de carril-guía de 510 mm

**MOVIMIENTO DE PUERTA DE BAJO DESGASTE. NOVEDAD.** La estructura del cerco con una gran curva de carril-guía y ruedas-guía de dimensiones óptimas protege toda la mecánica de la puerta.



### Solo de Hörmann

Ruedas-guía dobles en el panel de puerta superior

**APERTURA Y CIERRE SILENCIOSOS. NOVEDAD.** Las ruedas-guía dobles de serie **1** en el panel superior aseguran un movimiento de puerta silencioso, especialmente al cerrar. Con las ruedas-guía opcionales de dos componentes **2**, el ruido de funcionamiento se reduce hasta en 5 dB(A). Esto no es solo una ventaja decisiva en puertas de los edificios residenciales.



### Solo de Hörmann

Pie de cerco de material sintético

**PROTECCIÓN ANTICORROSIVA. NOVEDAD.** La base del cerco de material sintético reforzado con fibra de vidrio opcional **3** evita el contacto directo del cerco con la humedad del suelo y brinda una protección duradera frente a una posible corrosión. En combinación con la junta inferior de la puerta, base del cerco termina de dar el toque final visual.

→ Encontrará más información a partir de la página 54.

# Soluciones de automatización cómodas

Para muchos movimientos de puerta se recomienda el uso de una puerta accionada por motor. Dependiendo de los requisitos de rendimiento, velocidad y comodidad, le ofrecemos soluciones de automatismo adaptadas perfectamente con equipamientos de seguridad, dispositivos de ayuda de manejo y transmisores de señales adecuados. De esta forma, están respaldados de manera óptima los procesos de trabajo en su empresa, una inversión que es rentable rápidamente.





Arranque Soft  
Parada Soft



Velocidad de apertura  
de hasta 1,0 m/s

#### HUECO DE LA PUERTA TURBO-RÁPIDO.

**NOVEDAD.** El automatismo de eje WA 500 FU destaca por una velocidad de apertura de hasta 1 m/s. De esta forma, se aceleran los procesos logísticos y se reducen las pérdidas de calor. El cuadro de maniobra de conversión de frecuencia con arranque y parada suaves también descarga toda la mecánica de la puerta y garantiza un movimiento de puerta silencioso. Con el automatismo ITO 500 FU especialmente desarrollado para garajes subterráneos se consigue una velocidad de apertura de hasta 0,5 m/s.

→ Encontrará más información a partir de la página 76.



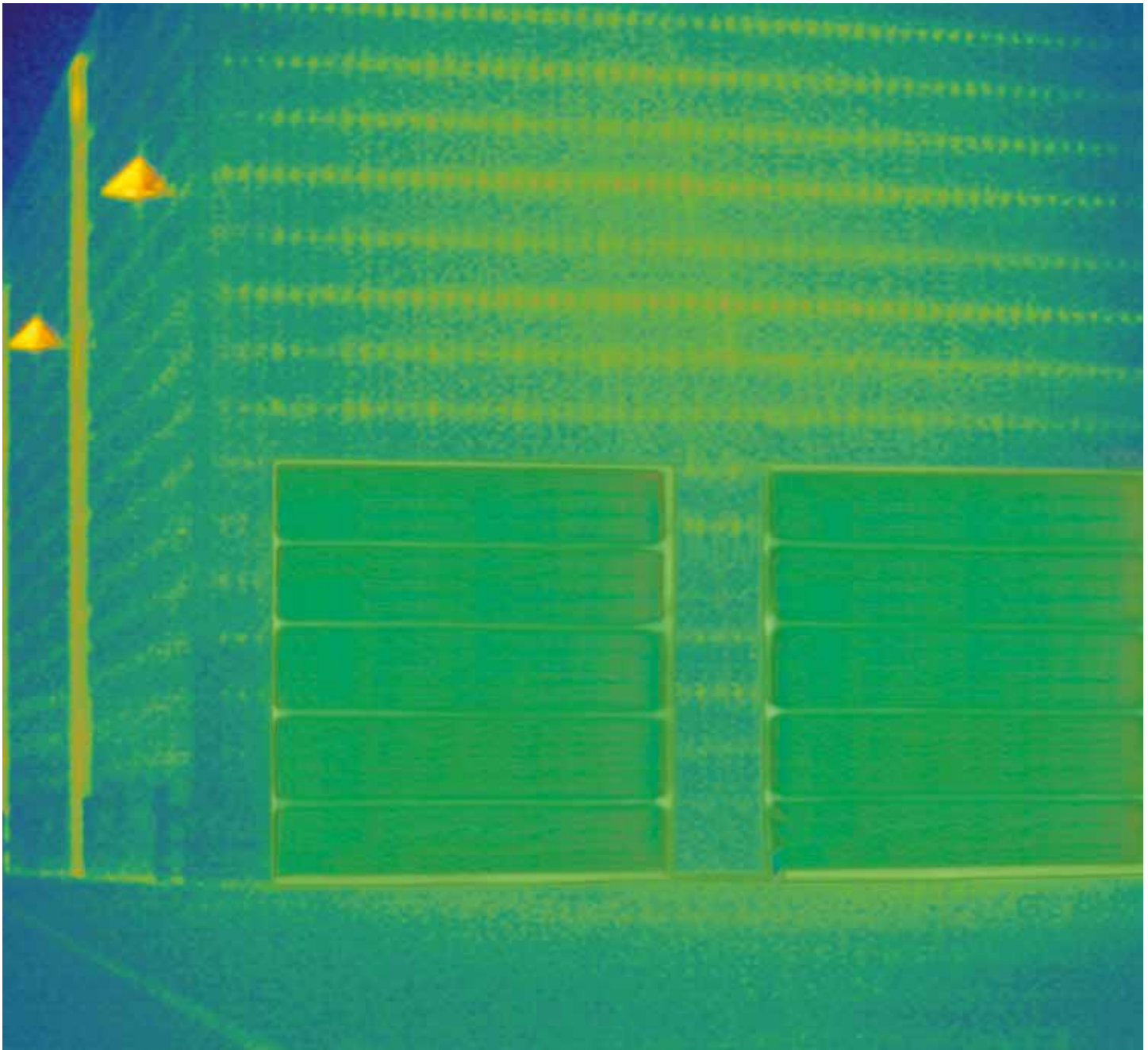
**SEGURIDAD SIN CONTACTO.** Un control eficiente del canto de cierre incrementa la seguridad.

Equipamos los automatismos WA 400 / ITO 400, WA 500 FU / ITO 500 FU opcionalmente con la célula fotoeléctrica antepuesta VL1-LE sin incremento de precio, que reacciona sin contacto a movimientos y obstáculos y detiene la puerta de forma segura si es necesario.

→ Encontrará más información a partir de la página 88.

# Aislamiento térmico eficiente

En las naves calefactadas es imprescindible el uso de puertas industriales bien aisladas, para mantener al mínimo las pérdidas de energía. Las puertas con rotura de puente térmico y ThermoFrame también mejoran el aislamiento térmico. Las juntas de alta calidad en los cercos laterales, el dintel y el suelo reducen las pérdidas de calor de serie. La estanqueidad puede mejorarse aún más con piezas de paneles de acanalado, juntas angulares y juntas anticomba opcionales.





### El mejor aislamiento térmico

Valor UD de hasta 0,51 W/(m<sup>2</sup>·K)

#### PUERTAS DE AHORRO ENERGÉTICO.

Las puertas de paneles de acero con rotura térmica de serie y las puertas seccionales de aluminio con una profundidad de 67 mm destacan por su excelente aislamiento térmico y, por tanto, ahorran importantes costes energéticos. Con cristales cuádruples opcionales o incluso cristales climáticos, el valor de aislamiento térmico puede mejorarse aún más.

→ Encontrará más información a partir de la página 38.



### Hasta un 21 %

Mejor aislamiento térmico

**THERMOFRAME.** El ThermoFrame opcional separa térmicamente el cerco y la mampostería y las juntas dobles aseguran que la puerta esté sellada de manera óptima. De esta forma se mejora el aislamiento térmico y la estanqueidad de sus puertas y el cerco también está protegido frente a la corrosión.

→ Para más información, ver página 71.



# Transparencia perfecta

Las puertas con marco de aluminio brindan mucha luz en la nave y un aspecto de la puerta elegante. El acristalamiento de material sintético Duratec de serie ofrece una visión clara y duradera y los perfiles de aluminio adaptados destacan por su armonioso aspecto de conjunto. Esto también es válido para la combinación de puertas con grosores diferentes. Así su empresa presenta siempre su mejor aspecto.







**Duratec**  
Muy resistente a los arañazos

**VISIÓN CLARA Y DURADERA.** Una imprimación especial de la superficie en la misma calidad que los faros de los coches protege el acristalamiento Duratec contra arañazos y huellas de forma duradera. Así se conserva por largo tiempo la apariencia cuidada a pesar de las fuertes exigencias en el rudo ambiente industrial. Los acristalamientos Duratec se suministran de serie en todas las puertas seccionales con acristalamiento de material sintético transparente.



Vea el cortometraje «Acristalamiento Duratec – Máxima resistencia a arañazos» en:  
[www.hormann.es/videos](http://www.hormann.es/videos)

**DISEÑO ARMONIOSO.** Las puertas seccionales, las puertas con puerta peatonal incorporada, las puertas peatonales laterales y las tarjas están concebidas de manera que en el montaje en una alineación del edificio se obtiene una vista general uniforme de todos los elementos. Los travesaños del marco de aluminio tienen el mismo aspecto ordenados en una alineación, tanto en perfiles estándar como en perfiles con rotura de puente térmico y con una profundidad de 42 y 67.

# Soluciones detalladas para mayor seguridad y confort

Le ofrecemos una gran variedad de elementos de equipamiento con los que podrá adaptar fácilmente cualquier puerta a sus necesidades. Por ejemplo, la puerta peatonal incorporada sin umbral elevado para un paso cómodo. Se proporciona seguridad adicional mediante pestillos giratorios y cerrojos ajustables opcionales, también en combinación con un tirador exterior, para bloquear la puerta de forma segura y abrirla fácilmente desde el exterior, o el equipamiento de seguridad RC 2.





### Solo de Hörmann

Protección contra apalancamiento a ambos lados



Protección contra apalancamiento de serie



Opcional con equipamiento de seguridad RC 2  
Verificado y certificado



Umbral extra plano

**PROTECCIÓN ANTIINTRUSIÓN FIABLE.** La protección contra apalancamiento de serie funciona mecánicamente y protege su mercancía y máquinas eficazmente, también en caso de fallo de corriente.

**NOVEDAD.** Opcionalmente, puede obtener puertas de paneles, puertas peatonales incorporadas y puertas peatonales laterales con el equipamiento de seguridad RC 2 probado y certificado con una profundidad de 42 y 67.

→ Para más información, ver página 57.

**TRABAJO SEGURO Y CÓMODO.** El umbral de acero inoxidable extra plano de las puertas peatonales incorporadas (ilustr. a la izquierda) facilita el trabajo y reduce los accidentes. Se reduce el riesgo de tropiezo y transitar con carretilla de mano es mucho más fácil. En determinadas condiciones, las puertas peatonales incorporadas sin umbral elevado pueden utilizarse incluso como puerta de emergencia y paso sin impedimentos.

→ Encontrará más información a partir de la página 60.

# Soluciones de puerta individuales

Estos sistemas de puerta ahorran espacio y se adaptan, mediante diferentes tipos de guías, a cualquier arquitectura de edificios. Esto proporciona seguridad en la planificación de los proyectos de obras nuevas y reformas. Hörmann le ofrece soluciones a medida: desde puertas especiales para empresas de logística hasta puertas de garajes subterráneos, pasando por la integración de las puertas en fachadas con diseño enrasado.





Solo de Hörmann

**ALTO DE LUZ DE PASO LIBRE COMPLETO. NOVEDAD.**

Con la versión y el tamaño adecuados de la puerta, el alto de luz de paso libre en guías con muelle trasero con mecanismo giratorio puede alcanzar el alto de puerta total con un dintel necesario de tan solo 200 mm. Esto resulta especialmente ventajoso en garajes subterráneos.

**SOLUCIONES DE MONTAJE ADECUADAS.** Con más de 30 tipos de guía, las puertas seccionales industriales se pueden montar de manera óptima en su nave conforme a los requisitos. Las soluciones de detalle, tales como eje de muelles inferior o componentes ajustables, facilitan además el mantenimiento de las puertas.

→ Encontrará más información a partir de la página 58.





24

Logística  
Comercio



26

Almacenes  
Edificios agrícolas



28

Obras públicas  
Servicios de extinción de incendios



30

Talleres  
Concesionarios de automóviles



32

Garajes comunitarios



34

Edificios representativos







SUPERIOR IZQUIERDA. SPU F42 con buen aislamiento térmico para naves calefactadas

SUPERIOR DERECHA. SPU F42 Parcel para la carga y descarga de camiones y furgonetas en una estación de carga

INFERIOR IZQUIERDA. SPU 67 Thermo en combinación con túneles isotérmicos, rampas niveladoras y abrigo de muelle de Hörmann para su uso en logística alimentaria y de refrigeración

INFERIOR DERECHA. Puerta seccional rebajada SPU F42 en combinación con rampas niveladoras y abrigo de muelle de Hörmann



**CENTROS DE LOGÍSTICA Y OPERACIONES.** Las puertas seccionales industriales y automatismos Hörmann están adaptadas de forma óptima a los equipamientos de carga y descarga Hörmann. Así obtiene una solución de logística que cumple perfectamente sus requisitos de eficiencia térmica y función. Las puertas de paneles sándwich SPU F42 / SPU 67 Thermo se recomiendan para naves calefactadas con el fin de mantener las pérdidas de energía lo más bajas posible. Las SPU F42 / APU F42 Parcel fueron desarrolladas especialmente para servicios de paquetería.

→ Encontrará más información sobre SPU F42 / SPU 67 Thermo a partir de la página 40.

→ Encontrará más información sobre SPU F42 / APU F42 Parcel a partir de la página 52.

## ALMACENES Y EDIFICIOS AGRÍCOLAS.

Las robustas puertas de paneles están concebidas para el duro trabajo diario en la industria, el comercio y la agricultura. Una puerta peatonal incorporada sin umbral elevado proporciona un paso peatonal sencillo y seguro y puede entrar luz natural en la nave con acristalamiento opcional.

→ Encontrará más información sobre la puerta peatonal incorporada sin umbral elevado a partir de la página 60.





SUPERIOR. SPU F42 con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado para un paso peatonal sencillo

INFERIOR IZQUIERDA. SPU 67 Thermo para grandes huecos de la puerta

INFERIOR DERECHA. SPU F42 con apertura de puerta turbo-rápida de hasta 1 m/s en automatismo WA 500 FU y cuadro de maniobra 565



## **OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.**

El acristalamiento de gran superficie ofrece mucha luz en la nave y, gracias al acristalamiento Duratec de serie, una visión libre permanente. El zócalo de paneles con espuma de poliuretano en el caso de APU F42 / APU 67 Thermo es económico y resistente a la suciedad.

→ Encontrará más información sobre APU F42 / APU 67 Thermo a partir de la página 42.





SUPERIOR IZQUIERDA. APU 67 Thermo con alto aislamiento térmico y zócalo de paneles robusto

SUPERIOR DERECHA. SPU 67 Thermo con marco de acristalamiento de aluminio

INFERIOR. ALR F42 con acristalamiento completo para mayor entrada de luz en la nave





SUPERIOR. ALR 67 Thermo Glazing con placas de cristal convencional

INFERIOR IZQUIERDA. APU F42 con división de acristalamiento a juego en puertas con puerta peatonal incorporada y puertas sin puerta peatonal incorporada

INFERIOR DERECHA. ALR F42 con acristalamiento completo para iluminación en el área de trabajo; puerta peatonal lateral a juego NT 60





## TALLERES Y CONCESIONARIOS DE AUTOMÓVILES.

Con los acristalamientos de gran superficie de cristal convencional, la ALR F42 Glazing se convierte en un verdadero escaparate que atrae a los potenciales clientes. El acristalamiento de material sintético Duratec de serie en el caso de ALR F42 / ALR 67 Thermo asegura una visión libre permanente. Y una puerta peatonal incorporada sin umbral elevado ofrece un paso libre que facilita el servicio.

→ Encontrará más información sobre ALR F42 Glazing / ALR 67 Thermo Glazing a partir de la página 46.

→ Encontrará más información sobre ALR F42 / ALR 67 Thermo a partir de la página 44.





SUPERIOR IZQUIERDA. ALR F42 con revestimiento de rejilla en la obra

SUPERIOR DERECHA. ALR F42 con revestimiento enrasado en la obra de paneles aglomerados

INFERIOR. ALR F42 con revestimiento de rejilla deploye







**GARAJES COMUNITARIOS.** Especialmente para este campo de aplicación, Hörmann ofrece sistemas completamente adaptados entre sí compuestos de puerta, automatismo y un amplio programa de complementos, desde la columna de soporte hasta la instalación de lámparas de señalización.

→ Encontrará más información sobre automatismos y complementos a partir de la página 74.

**EDIFICIOS REPRESENTATIVOS.** Desde puertas con acristalamiento exclusivo con un interesante juego de reflejos y visiones libres hasta la integración de fachadas enrasadas: Hörmann ofrece la solución de puertas perfecta para una arquitectura exigente.

→ Encontrará más información sobre ALR F42 Vitraplan y ALR F42 para revestimientos en la obra a partir de la página 48.





SUPERIOR. ALR F42 con revestimiento enrasado en la obra de placas aglomeradas de aluminio

INFERIOR IZQUIERDA. ALR F42 Vitraplan con interesante juego de reflejos y visiones libres

INFERIOR DERECHA. ALR F42 Vitraplan integrada en la fachada acristalada



38



66



74



# Versiones. Complementos. Tecnología.

- 38 Versiones de paneles y marcos
- 40 Puertas de paneles sándwich de acero
- 42 Puertas seccionales de aluminio con acristalamiento con zócalo de paneles
- 44 Puertas seccionales de aluminio con acristalamiento
- 46 Puertas seccionales de aluminio con acristalamiento de gran superficie
- 48 Puertas seccionales de aluminio con acristalamiento exclusivo
- 50 Puertas seccionales de aluminio para revestimiento en la obra
- 52 Puertas logísticas
- 54 Equipamientos
- 60 Puertas peatonales incorporadas sin umbral elevado
- 64 Puertas peatonales laterales
- 66 Colores individuales
- 68 Acristalamientos y revestimientos
- 71 ThermoFrame
- 72 Puertas de accionamiento manual
- 74 Automatismos y cuadros de maniobra
- 100 Datos técnicos

# Versiones de paneles y marcos

## Resumen



### 42 mm de grosor

Los paneles de acero **1** y los marcos de aluminio **2** están diseñados para el duro trabajo diario en la industria y el comercio y ofrecen un buen aislamiento térmico. En caso de requisitos más exigentes de aislamiento térmico y máxima transparencia, recomendamos puertas con marcos de aluminio con rotura de puente térmico **3**.

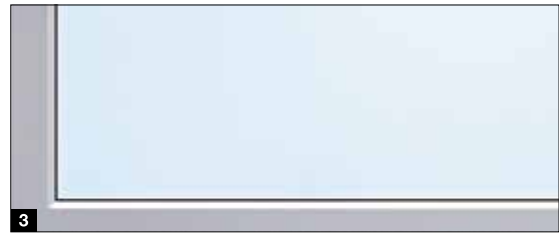
### 67 mm de grosor

Los paneles de acero **4** con rotura de puente térmico de serie y los marcos de aluminio **5** destacan por su excelente aislamiento térmico de hasta  $0,51 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  en el caso de la SPU 67 Thermo y permiten medidas de la puerta de hasta 10 m de ancho. La rotura de puente térmico entre el lado exterior y el lado interior reduce asimismo la condensación de agua en el lado interior de la puerta.



**A juego**  
En ambas profundidades

Ambas profundidades pueden combinarse según los requisitos en el objeto, ya que el aspecto de la puerta es 100 % idéntico.



### Paneles de acero

Los paneles sándwich con espuma de poliuretano son especialmente robustos y están protegidos de forma óptima contra las influencias atmosféricas gracias a la superficie de acero galvanizado en caliente con una imprimación base adhesiva (2K PUR). Se utilizan en puertas de paneles de acero y puertas con marco de aluminio acristaladas con zócalo de paneles.

**1** El acabado Stucco resistente a las inclemencias climáticas ofrece un acanalado uniforme de 125 mm en el panel y en la transición entre paneles. Los rasguños leves o los restos de suciedad no se notan tan fácilmente en este acabado.

**2** El elegante acabado Micrograin destaca por una superficie lisa y su característica estructura de líneas finas. Este acabado compagina perfectamente con fachadas modernas caracterizadas por sus claras formas.

El lado interior de la puerta generalmente está dotado de un gofrado Stucco en blanco grisáceo RAL 9002.

### Marco de aluminio

Los marcos de aluminio están fabricados de perfiles extruidos de alta calidad. Se utilizan en puertas con marco de aluminio acristaladas y como elemento de acristalamiento en puertas de paneles de acero.

### Acristalamientos **3**

El acristalamiento de material sintético Duratec estándar doble (con una profundidad de 42 mm) o triple (con una profundidad de 67 mm) ofrece la máxima resistencia a arañazos y un buen aislamiento térmico. Si hay requisitos más exigentes de aislamiento térmico, se recomienda un acristalamiento cuádruple o acristalamiento doble climático.

### Paneles **4**

Los paneles sándwich son especialmente adecuados como perfil inferior robusto en puertas con marco acristaladas.

### Rellenos de rejilla **5**

Para garajes comunitarios, la rejilla deploye o los rellenos de chapa perforada ofrecen una ventilación óptima.

→ Encontrará más información a partir de la página 68.

# Puertas de paneles sándwich de acero

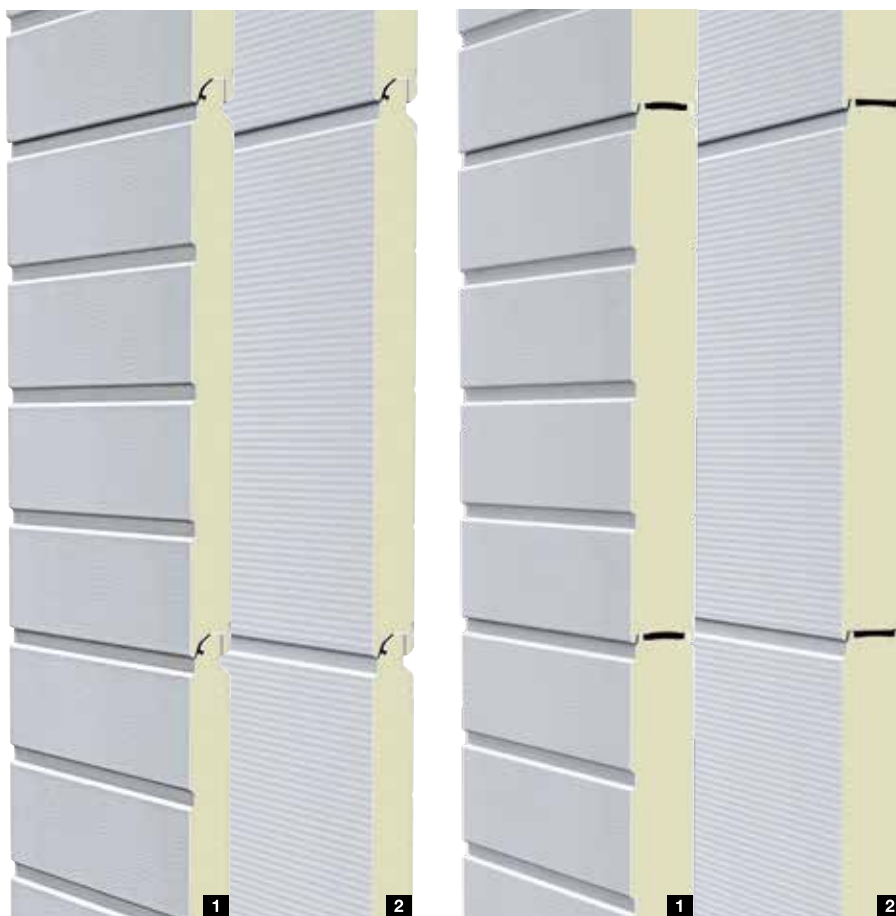
SPU F42 / SPU 67 Thermo



## A juego

En ambas profundidades

- Paneles robustos de acero con espuma de poliuretano
- Opcionalmente con acabado Stucco **1** o Micrograin **2**
- Panel con ventana opcional o marco de acristalamiento de aluminio
- Buen aislamiento térmico en el caso de la SPU F42
- El mejor aislamiento térmico en el caso de la SPU 67 Thermo con paneles con rotura de puente térmico



## Tipo de puerta

### SPU F42

### SPU 67 Thermo

	Sin puerta peatonal incorporada	Con puerta peatonal incorporada	Sin puerta peatonal incorporada	Con puerta peatonal incorporada
<b>Medidas de la puerta</b>				
Ancho máx. (mm)	8000	7000	10000	7000
Alto máx. (mm)	7500	7500	7500	7500

## Estructura

Grosor (mm)	42	42	67	67
Paneles de acero	●	●	●	●
Marco de aluminio	○	○	○	○
Con rotura de puente térmico	-	-	●	●

## Aislamiento térmico EN 13241, anexo B EN 12428

Valor U en W/(m<sup>2</sup>·K) para una superficie de puerta de 5000 × 5000 mm

Puerta seccional cerrada	1,0	1,2	0,62	0,82
Con ThermoFrame	0,94	1,2	0,51	0,75
Panel	0,50	0,50	0,33	0,33

● = De serie

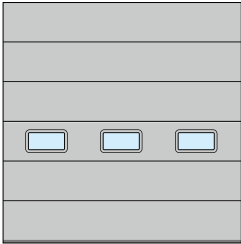
○ = Opcional como acristalamiento

- = No disponible

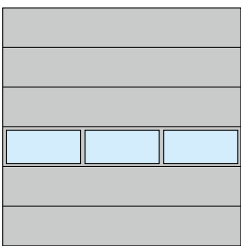


## Ejemplos de versiones de puerta

### Ancho de puerta hasta 4500 mm (Ejemplo 4500 × 4500 mm)



SPU F42  
Panel con ventana tipo E  
Modulación uniforme de los campos

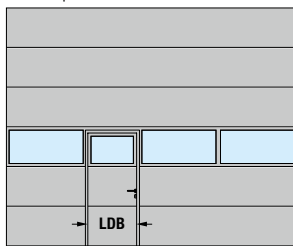


SPU F42, SPU 67 Thermo  
Marco de acristalamiento de aluminio  
Modulación uniforme de los campos

### Ancho de puerta hasta 5500 mm (Ejemplo 5500 × 4500 mm)

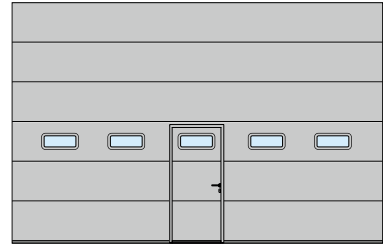


SPU F42, SPU 67 Thermo  
Panel con ventana tipo D  
Disposición de la puerta peatonal incorporada a la izquierda

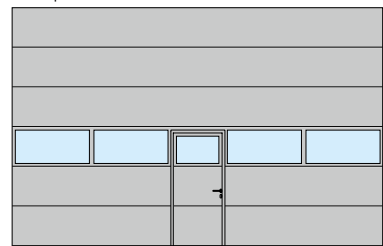


SPU F42, SPU 67 Thermo  
Marco de acristalamiento de aluminio  
Disposición de la puerta peatonal incorporada a la izquierda

### Ancho de puerta superior a 5500 mm (Ejemplo 7000 × 4500 mm)



SPU F42, SPU 67 Thermo  
Panel con ventana tipo A  
Disposición central de la puerta peatonal incorporada



SPU F42, SPU 67 Thermo  
Marco de acristalamiento de aluminio  
Disposición central de la puerta peatonal incorporada

#### Aviso

La puerta SPU F42 Plus está disponible bajo consulta en numerosos modelos y acabados que las puertas seccionales de garaje de Hörmann.

Ancho de luz de paso libre (LDB) de puerta peatonal incorporada  
SPU F42: 940 mm  
SPU 67 Thermo: 905 mm

#### Consejo

### Aislamiento térmico eficiente

Con un valor U de hasta 0,51 W/(m<sup>2</sup>·K)

En las naves calefactadas es imprescindible el uso de puertas seccionales industriales bien aisladas, para mantener al mínimo las pérdidas de energía. Las puertas seccionales industriales Hörmann con paneles con rotura de puente térmico de 67 mm de grosor aíslan de manera muy eficaz y permiten ahorrar energía de esta manera. Obtiene un aislamiento térmico adicional de hasta un 21 % mejor con ThermoFrame opcional que separa térmicamente el cerco y la mampostería además de sellar mejor la puerta mediante juntas dobles.

→ Para más información, ver página 71.



# Puertas seccionales de aluminio con acristalamiento con zócalo de paneles

APU F42, APU F42 Thermo, APU 67 Thermo



**A juego**  
En ambas profundidades



**Duratec**  
Muy resistente a los arañazos

- Marco de acristalamiento de aluminio de gran superficie
- Zócalo de paneles robusto de acero con espuma de poliuretano
- Buen aislamiento térmico en el caso de la APU F42
- Muy buen aislamiento térmico en el caso de la APU F42 Thermo con paneles con rotura de puente térmico
- El mejor aislamiento térmico en el caso de la APU 67 Thermo con paneles con rotura de puente térmico



Tipo de puerta	APU F42		APU F42 Thermo		APU 67 Thermo	
	Sin puerta peatonal incorporada	Con puerta peatonal incorporada	Sin puerta peatonal incorporada	Con puerta peatonal incorporada	Sin puerta peatonal incorporada	Con puerta peatonal incorporada
<b>Medidas de la puerta</b>						
Ancho máx. (mm)	8000	7000	7000	7000	10000	7000
Alto máx. (mm)	7500	7500	7500	7500	7500	7500
<b>Estructura</b>						
Grosor (mm)	42	42	42	42	67	67
Paneles de acero	■	■	■	■	■	■
Marco de aluminio	●	●	●	●	●	●
Con rotura de puente térmico	-	-	●	●	●	●
<b>Aislamiento térmico EN 13241, anexo B EN 12428</b>						
Valor U en W/(m <sup>2</sup> ·K) para una superficie de puerta de 5000 × 5000 mm						
Acrilamiento doble de serie	3,4	3,6	2,9	3,1	-	-
Con ThermoFrame	3,3	3,6	2,8	3,1	-	-
Acrilamiento triple de serie	-	-	-	-	2,1	2,3
Con ThermoFrame	-	-	-	-	2,0	2,2
Acrilamiento doble climático opcional, ESG	2,5	2,7	2,0	2,2	1,6	1,8
Con ThermoFrame	2,4	2,6	1,9	2,1	1,5	1,7

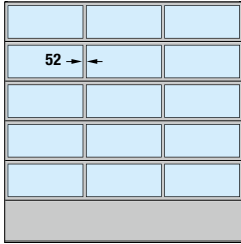
● = De serie

■ = De serie como sección inferior

- = No disponible

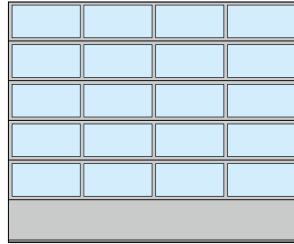
## Ejemplos de versiones de puerta

**Ancho de puerta hasta 4500 mm**  
(Ejemplo 4500 × 4500 mm)



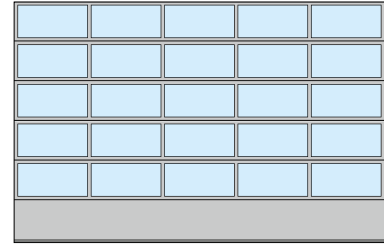
APU F42, APU F42 Thermo,  
APU 67 Thermo  
Modulación uniforme de los campos

**Ancho de puerta hasta 5500 mm**  
(Ejemplo 5500 × 4500 mm)

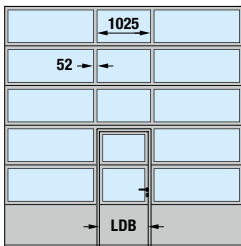


APU F42, APU F42 Thermo,  
APU 67 Thermo  
Modulación uniforme de los campos

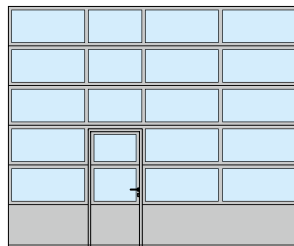
**Ancho de puerta superior a 5500 mm**  
(Ejemplo 7000 × 4500 mm)



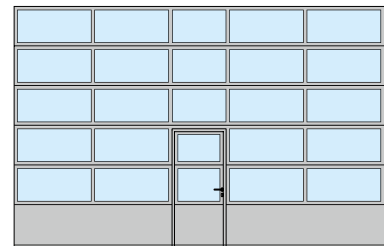
APU F42, APU F42 Thermo,  
APU 67 Thermo  
Modulación uniforme de los campos



APU F42, APU F42 Thermo,  
APU 67 Thermo  
Disposición central de la puerta peatonal  
incorporada



APU F42, APU F42 Thermo,  
APU 67 Thermo  
Disposición de la puerta peatonal incorporada  
a la izquierda



APU F42, APU F42 Thermo,  
APU 67 Thermo  
Disposición central de la puerta peatonal  
incorporada

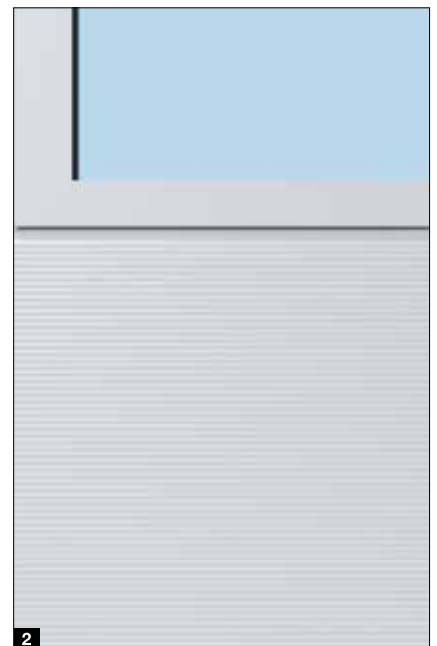
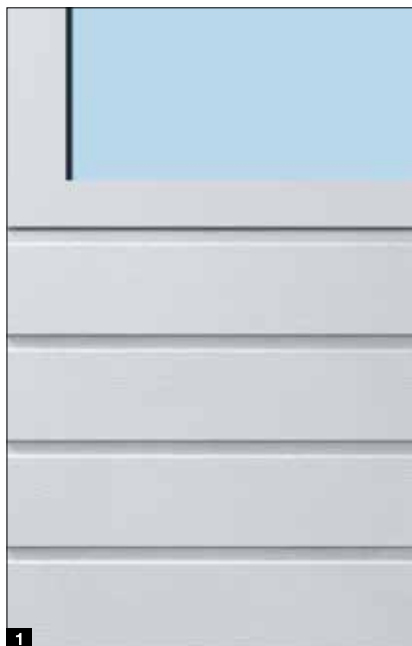
### Aviso

Bajo consulta también es posible una modulación de los campos uniforme con puerta peatonal incorporada. Las puertas seccionales sin puerta peatonal incorporada pueden obtenerse con la misma modulación que las puertas seccionales con puerta peatonal incorporada. Para reformas o para garantizar un aspecto a juego con las puertas seccionales existentes, las puertas APU F42 y APU F42 Thermo también están disponibles con travesaños de 91 mm de grosor.

Ancho de luz de paso libre (LDB)  
de puerta peatonal incorporada  
APU F42, APU F42 Thermo: 940 mm  
APU 67 Thermo: 905 mm

### Especialmente fácil de mantener y reparar

El zócalo de paneles de 750 mm de alto resulta especialmente robusto gracias a la espuma de poliuretano uniforme y está disponible con un acabado Stucco **1** o Micrograin **2**. En caso de daños importantes, puede sustituirse de forma sencilla y económica.



# Puertas seccionales de aluminio con acristalamiento

ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo



**A juego**  
En ambas profundidades



**Duratec**  
Muy resistente a los arañazos

- Marco de acristalamiento de aluminio de gran superficie
- Buen aislamiento térmico en el caso de la ALR F42
- Muy buen aislamiento térmico en el caso de la ALR F42 Thermo con paneles con rotura de puente térmico
- El mejor aislamiento térmico en el caso de la ALR 67 Thermo con paneles con rotura de puente térmico



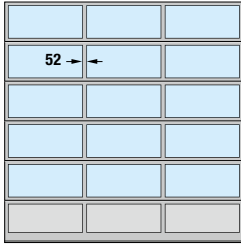
Tipo de puerta	ALR F42		ALR F42 Thermo		ALR 67 Thermo	
	Sin puerta peatonal incorporada	Con puerta peatonal incorporada	Sin puerta peatonal incorporada	Con puerta peatonal incorporada	Sin puerta peatonal incorporada	Con puerta peatonal incorporada
<b>Medidas de la puerta</b>						
Ancho máx. (mm)	8000	7000	7000	7000	10000	7000
Alto máx. (mm)	7500	7500	7500	7500	7500	7500
<b>Estructura</b>						
Grosor (mm)	42	42	42	42	67	67
Paneles de acero	-	-	-	-	-	-
Marco de aluminio	●	●	●	●	●	●
Con rotura de puente térmico	-	-	●	●	●	●
<b>Aislamiento térmico EN 13241, anexo B EN 12428</b>						
Valor U en W/(m <sup>2</sup> ·K) para una superficie de puerta de 5000 × 5000 mm						
Acrilamiento doble de serie	3,6	3,8	3,0	3,2	-	-
Con ThermoFrame	3,6	3,8	3,0	3,2	-	-
Acrilamiento triple de serie	-	-	-	-	2,2	2,4
Con ThermoFrame	-	-	-	-	2,1	2,3
Acrilamiento doble climático opcional, ESG	2,7	2,9	2,1	2,3	1,7	1,9
Con ThermoFrame	2,6	2,8	2,0	2,2	1,6	1,8

● = De serie  
- = No disponible

## Ejemplos de versiones de puerta

### Ancho de puerta hasta 4500 mm

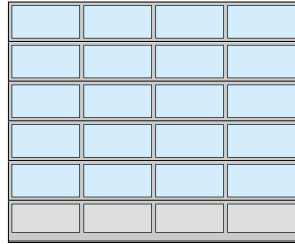
(Ejemplo 4500 × 4500 mm)



ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Modulación uniforme de los campos

### Ancho de puerta hasta 5500 mm

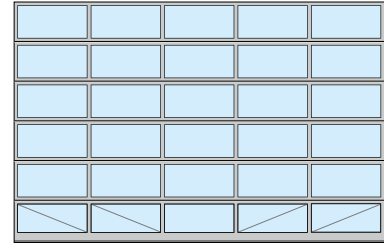
(Ejemplo 5500 × 4500 mm)



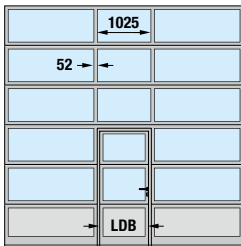
ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Modulación uniforme de los campos

### Ancho de puerta superior a 5500 mm

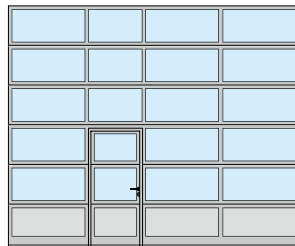
(Ejemplo 7000 × 4500 mm)



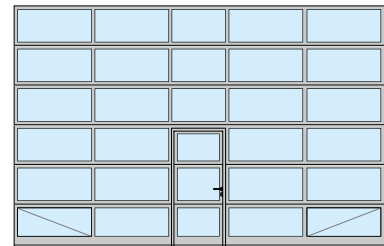
ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Modulación uniforme de los campos,  
acristalamiento completo



ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Disposición central de la puerta peatonal  
incorporada



ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Disposición de la puerta peatonal incorporada a  
la izquierda



ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Disposición central de la puerta peatonal  
incorporada, acristalamiento completo

### Aviso

Bajo consulta también es posible una modulación de los campos uniforme con puerta peatonal incorporada. Las puertas sin puerta peatonal incorporada pueden obtenerse con la misma modulación que las puertas con puerta peatonal incorporada. Para reformas o para garantizar un aspecto a juego con las puertas seccionales existentes, las puertas ALR F42 / ALR F42 Thermo también están disponibles con travesaños de 91 mm de grosor. Naturalmente también es posible una disposición individual de los acristalamientos y paneles o un acristalamiento completo. Para más estabilidad, en las puertas con acristalamiento completo (a partir de un ancho de puerta de 5510 mm) y las puertas con vidrio real y puerta peatonal incorporada (a partir de un ancho de puerta de 4510 mm) los campos acristalados inferiores están equipados en el lado interior con refuerzos diagonales estáticos.

Ancho de luz de paso libre (LDB) de puerta  
peatonal incorporada  
ALR F42, ALR F42 Thermo: 940 mm  
ALR 67 Thermo: 905 mm

### Revestimientos opcionales

El panel inferior se suministra de serie con relleno sándwich de PU con gofrado Stucco a ambos lados. Opcionalmente la puerta se suministra completamente acristalada sin incremento de precio para una máxima transparencia. En función de sus necesidades, puede obtener variantes de acristalamiento adicionales, paneles sándwich o rejillas de ventilación.

→ Encontrará más información a partir de la página 68.



# Puertas seccionales de aluminio con acristalamiento de gran superficie

ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing



**A juego**  
En ambas profundidades



**Cristal convencional**

- Puerta de escaparate para una visión libre de las salas de exposición
- Paneles acristalados continuos, sin travesaño vertical hasta un ancho de puerta 3330 mm
- Paneles acristalados divididos exactamente de manera uniforme
- Buen aislamiento térmico en el caso de la ALR F42 Glazing
- El mejor aislamiento térmico en el caso de la ALR 67 Thermo con marcos de acristalamiento de aluminio con rotura de puente térmico



Tipo de puerta	ALR F42 Glazing	ALR F67 Thermo Glazing
----------------	-----------------	------------------------

#### Medidas de la puerta

Ancho máx. (mm)	5500	5500
Alto máx. (mm)	4000	4000

#### Estructura

Grosor (mm)	42	67
Paneles de acero	-	-
Marco de aluminio	●	●
Con rotura de puente térmico	-	●

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

Valor U en W/(m<sup>2</sup>·K) para una superficie de puerta de 5000 x 5000 mm

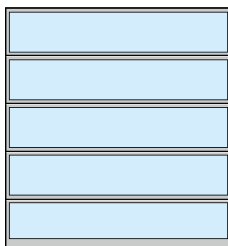
Acristalamiento sencillo de serie, VSG	6,1	-
Acristalamiento doble de serie, ESG	-	3,0
Con ThermoFrame	-	2,9
Acristalamiento doble climático opcional, ESG	2,7	1,8
Con ThermoFrame	2,6	1,7

● = De serie

- = No disponible

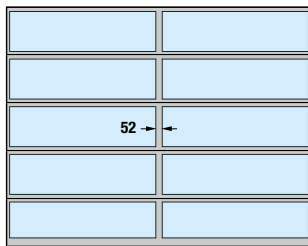
## Ejemplos de versiones de puerta

**Ancho de puerta hasta 3330 mm**  
(Ejemplo 3300 × 3500 mm)



ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing

**Ancho de puerta superior a 3330 mm**  
(Ejemplo 4500 × 3500 mm)



ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing  
con travesaño vertical

### Aviso

Para reformas o para garantizar un aspecto a juego con las puertas seccionales existentes, la puerta ALR F42 Glazing también está disponible con travesaños de 91 mm de grosor.



### Aislamiento térmico eficiente

Con un valor U de hasta 1,7 W/(m<sup>2</sup>·K)

#### Espacios de venta calefactados

El ALR 67 Thermo Glazing dispone de rotura de puente térmico y ofrece el mejor aislamiento térmico con máxima transparencia.

Con acristalamiento climático opcional y ThermoFrame, el valor de aislamiento térmico se reduce hasta los 1,7 W/(m<sup>2</sup>·K). Así ahorrará valiosa energía.

→ Encontrará más información a partir de la página 68.



# Puertas seccionales de aluminio con acristalamiento exclusivo

ALR F42 Vitraplan



**Duratec**  
Muy resistente a los arañazos

- Interesante mezcla de reflejo y vista
- Acristalamiento enrasado aplicado en gris o marrón
- Perfiles de marco adaptados por colores



## Tipo de puerta

ALR F42 Vitraplan

### Medidas de la puerta

Ancho máx. (mm)	6000
Alto máx. (mm)	7500

### Estructura

Grosor (mm)	42
Paneles de acero	-
Marco de aluminio	●
Con rotura de puente térmico	-

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

Valor U en W/(m<sup>2</sup>·K) para una superficie de puerta de 5000 x 5000 mm

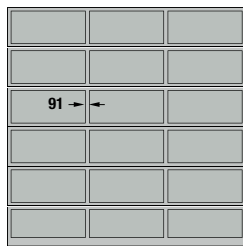
Acrilamiento doble de serie	3,2
Con ThermoFrame	3,2
Acrilamiento triple opcional	3,1
Con ThermoFrame	3,1

- = De serie
- = No disponible



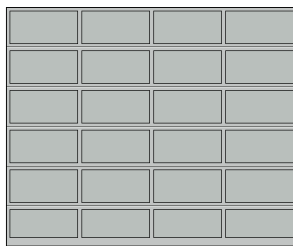
## Ejemplos de versiones de puerta

**Ancho de puerta hasta 4500 mm**  
(Ejemplo 4500 × 4500 mm)



ALR F42 Vitraplan  
Modulación uniforme de los campos

**Ancho de puerta superior a 4500 mm**  
(Ejemplo 5500 × 4500 mm)



ALR F42 Vitraplan  
Modulación uniforme de los campos

### Para un estilo arquitectónico exigente

El acristalamiento enrasado antepuesto le da a la puerta ALR F42 Vitraplan un toque especialmente sobrio y elegante. Los perfiles de marco están cubiertos para no obstaculizar el aspecto de conjunto.

El acristalamiento uniforme en la parte delantera en construcciones industriales modernas y edificios privados representativos atrae todas las miradas.



# Puertas seccionales de aluminio para revestimiento en la obra

ALR F42

- Perfiles de marco con revestimiento sándwich de PU
- Con perfiles horizontales para el montaje del revestimiento
- Para revestimientos enrasados de madera, metal u otros materiales



## ALR F42

La base de la puerta para el revestimiento de fachada está formado por perfiles de marco con revestimiento sándwich PU. El revestimiento se monta sobre los perfiles horizontales. Opcionalmente también están disponibles perfiles de montaje verticales sobre los que se puede fijar el material de fachada de forma sencilla y discreta. Puede diseñar el revestimiento de fachada enrasado en la obra según sus deseos con madera, metal, cerámica, material sintético u otros materiales. Tenga en cuenta el peso máximo del revestimiento en la obra.

→ Encontrará más información en las ayudas de planificación.



Puerta de fachada enrasada



Puerta de fachada enrasada con subestructura

## Tipo de puerta

ALR F42

### Medidas de la puerta

En función del peso del revestimiento en la obra

Ancho máx. (mm)	7000
Alto máx. (mm)	4500

### Estructura

Grosor (mm)	42
Paneles de acero	-
Marco de aluminio	●
Con rotura de puente térmico	-

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

Valor U en W/(m<sup>2</sup>·K) para una superficie de puerta de 5000 × 5000 mm

Revestimiento sándwich de PU	2,6
------------------------------	-----

● = De serie

- = No disponible

## Extracto de la ayuda de planificación

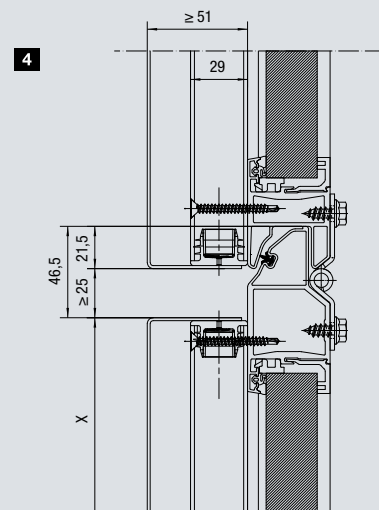
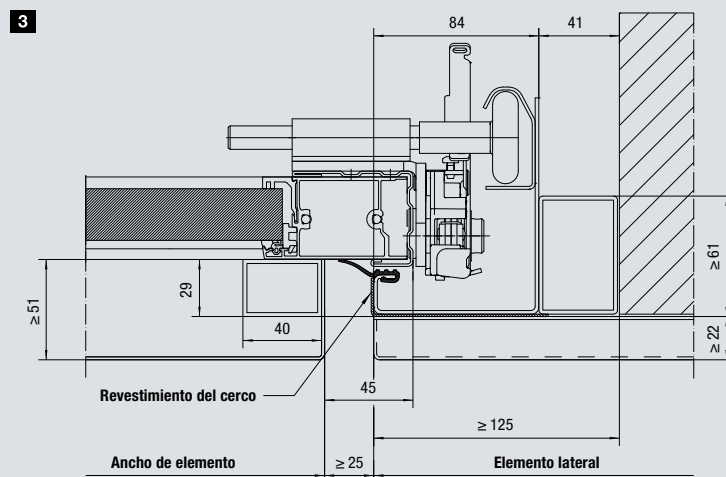
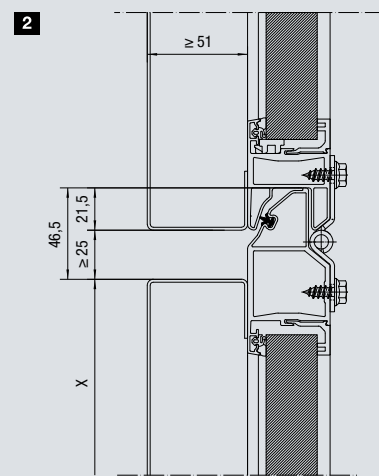
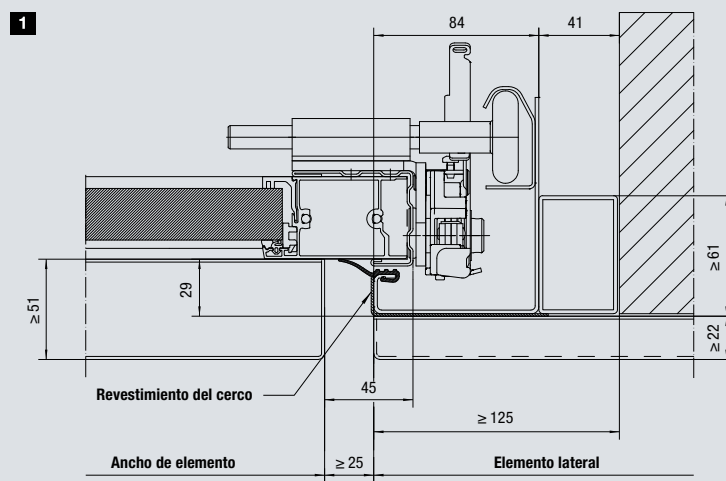
Montaje estándar en el hueco

### Versión estándar

- Sección horizontal de la conexión del cerco de la puerta al muro de la fachada **1**
- Sección vertical de las transiciones entre paneles **2**

### Versión con perfiles de montaje

- Sección horizontal de la conexión del cerco de la puerta al muro de la fachada **3**
- Sección vertical de las transiciones entre paneles **4**



# Puertas logísticas

SPU F42 Parcel / APU F42 Parcel

- Paneles robustos de acero con espuma de poliuretano con buen aislamiento térmico en el SPU F42 Parcel
- Combinaciones de grandes marcos de acristalamiento de aluminio y robusto zócalo de paneles de acero con espuma de poliuretano en el APU F42 Parcel



Tipo de puerta	SPU F42 Parcel	APU F42 Parcel
<b>Tamaño de puerta incl. zócalo</b>		
Ancho LZ (mm)	1500 – 3000	1500 – 3000
Alto RM (mm)	3125 – 4250	3125 – 4250
Alto de zócalo SLH (mm)	500 – 1450	500 – 1450
Alto de hueco (mm)	2575 – 3700	2575 – 3700
<b>Estructura</b>		
Grosor (mm)	42	42
Paneles de acero	●	■
Marco de aluminio	○	●
Con rotura de puente térmico	–	–
Puerta seccional cerrada	1,0	–
Acristalamiento doble de serie	–	3,4
<b>Versiones de guía</b>	Guía HP, guía VP	
<b>Manejo de la puerta</b>	Automatismo WA 300 S4 (cuadro de maniobra de hombre presente) y pulsador DTH-R	
<b>Opciones</b>	Cerrojo como pestillo para cierre nocturno	

- = De serie
- = Sección inferior
- = Elemento de acristalamiento opcional
- = No disponible

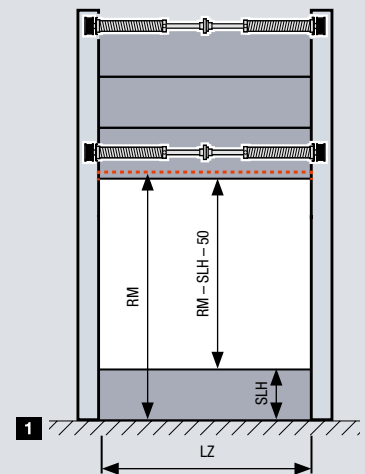
## SPU F42 Parcel / APU F42 Parcel

### Puertas industriales separables

En los centros de logística o almacenes de servicios de paquetería, hasta ahora era preciso tener diferentes estaciones de carga y descarga para camiones o contenedores intercambiables por un lado y para furgonetas pequeñas por el otro. Las alturas del suelo de carga de las furgonetas, de 55 cm, son muy inferiores a las de los camiones y contenedores intercambiables, de aprox. 1,35 m.

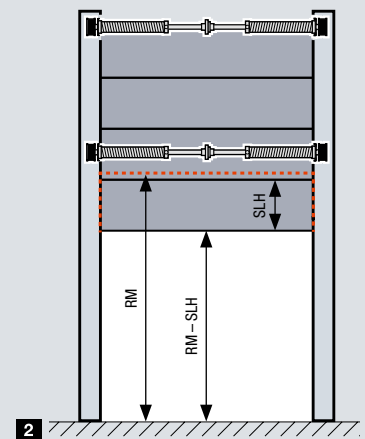
Con la puerta industrial Parcel se pueden cargar y descargar ambos tipos de vehículo en una misma estación de carga y descarga.

Para cargar camiones y contenedores intercambiables, se desacopla de la puerta el zócalo de paneles y solo se abre la parte superior de la puerta **1**. Para cargar furgonetas, el zócalo de paneles (SLH) se acopla a la puerta y permanece en la parte superior del hueco con la puerta abierta **2**.



### Ventajas por el doble uso de la estación de carga y descarga:

- Baja inversión, por ejemplo para cintas transportadoras, estaciones de carga y descarga
- Menos costes de personal, ya que hay menos estaciones de carga y descarga
- Ocupación más eficiente de las estaciones de carga y descarga debido a su doble uso



#### Alto del hueco de puerta

Ambos segmentos de puerta se nivelan mediante muelles separados y, por tanto, pueden moverse de forma independiente entre sí. La limitación de la fuerza del WA 300 S4 protege eficazmente contra daños por posibles obstáculos.



#### Manejo seguro y cómodo

Se maneja a través del pulsador DTH-R (funcionamiento de hombre presente). Los acristalamientos en la puerta garantizan la visión del exterior.



#### Desacoplamiento sencillo

El segmento inferior se desacopla desplazando el pasador de cierre.

# Estructura innovadora

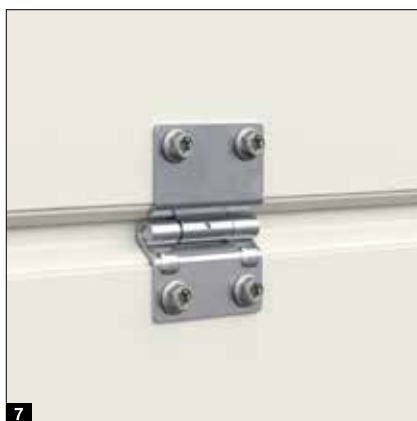
Para una función de puerta duradera



## Solo de Hörmann



- **NOVEDAD. SOLO EN HÖRMANN.** Grandes radios de carril-guía **1** para un movimiento de puerta silencioso y de bajo desgaste
- **NOVEDAD. SOLO EN HÖRMANN.** Ruedas-guía dobles **2** en el panel superior para un cierre de puerta muy silencioso
- Ruedas-guía de material plástico ajustables con cojinetes de bolas para un movimiento de puerta preciso
- **NOVEDAD.** Ruedas-guía opcionales de dos componentes para reducir el ruido de funcionamiento hasta en 5 dB(A) **3**
- **NOVEDAD. SOLO EN HÖRMANN.** La base del cerco de material sintético opcional **4** evita la oxidación en el cerco de puerta en caso de encharcamiento
- Remate superior del cerco con consola de conexión **5** para un montaje sencillo de todo el eje de muelle
- Conexión segura de una fundición desde el eje de muelle al tambor de cable **6** para un funcionamiento seguro
- Bisagras centrales optimizadas de acero galvanizado **7** para unir los paneles individuales
- Los soportes de rodillos fáciles de montar **8** y los soportes de rueda sobre ángulos de remate estables garantizan una unión segura de las ruedas-guía al carril.



# Seguridad certificada

Para una función de puerta segura



Verificado y certificado

**Las puertas seccionales industriales de Hörmann cumplen todos los requerimientos de seguridad de la norma europea 13241. ¡Pida a otros fabricantes que se lo confirmen!**

- La guía de puerta segura evita que queden fuera las ruedas-guía **1**
- Apertura y cierre de la puerta sencillos gracias a una óptima compensación del peso
- El sistema paracaídas **2** (según el equipamiento) protege en caso de rotura de cable y muelle de torsión.

#### **PATENTE EUROPEA**

- La protección contra rotura de muelle (según el equipamiento) bloquea el eje de muelle de torsión en caso de rotura de muelle y mantiene la puerta de forma segura en su posición. **PATENTE EUROPEA**
- El sistema antipinzamiento en puertas con una profundidad de 42 mm evita puntos de pinzamiento en exterior y interior
- La guía interior de la cuerda evita que se atasque en el cable **3**
- Protección contra aprehensión lateral a través de cercos laterales totalmente cerrados desde abajo hasta arriba
- La protección contra accidentes en los automatismos WA 400 / ITO 400, WA 500 FU / ITO 500 FU, así como la desconexión automática en los automatismos WA 300 S4 y SupraMatic HT, detienen la puerta en caso de peligro





# Equipamiento de seguridad fiable

Para la protección de bienes y máquinas



El gancho de bloqueo de la protección contra apalancamiento se enclava automáticamente. Al abrir la puerta el gancho vuelve a liberarse.

## Solo de Hörmann

Protección contra apalancamiento a ambos lados



Protección contra apalancamiento de serie



Opcional con equipamiento de seguridad RC 2

Verificado y certificado

### Protección contra apalancamiento de serie

Para proteger sus productos y maquinaria, en las naves industriales también es importante que las puertas cuenten con una fiable protección antiintrusión.

En Hörmann todas las puertas seccionales industriales se suministran de serie con una protección contra apalancamiento antiintrusión en los dos lados.

Esta protección mecánica impide de forma fiable que la puerta sea apalancada violentamente, incluso cuando se produce un fallo de corriente. En las puertas seccionales con los automatismos guiados por carriles ITO 400 / ITO 500 FU, el engranaje de autorretención o el bloqueo de puerta patentado en el carril del automatismo (SupraMatic HT) protege contra un apalancamiento no deseado.

### Equipamiento de seguridad RC 2 opcional

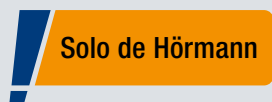
Para un nivel muy alto de protección antiintrusión, las puertas seccionales industriales SPU F42 y SPU 67 Thermo están disponibles opcionalmente en la clase de resistencia RC 2, probadas y certificadas según la nueva norma DIN/TS 18194. Esta seguridad certificada también está recomendada por los centros de asesoramiento de la policía. Encontrará más información en: [www.k-einbruch.de](http://www.k-einbruch.de)



# Ventajas de montaje

Para un montaje sencillo y preciso

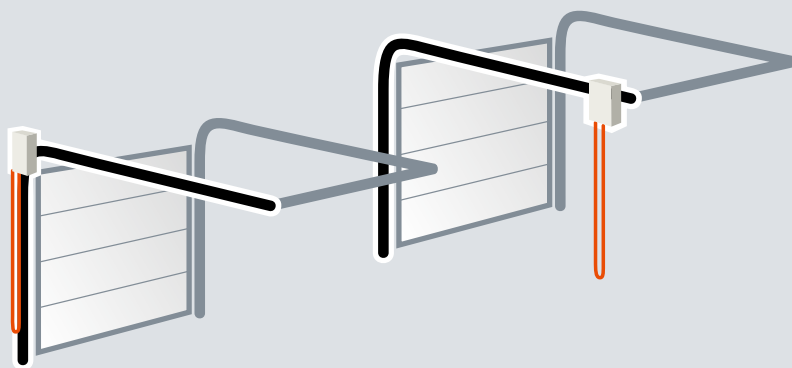
- **NOVEDAD.** Conexión exacta del carril y el radio a través de casquilos de transición **1**
- **NOVEDAD.** Montaje más rápido debido a que hay menos componentes y tornillos prensados **2**
- **NOVEDAD.** Anclaje de techo con de doble hilera para lograr un montaje sencillo
- **NOVEDAD.** El material de suspensión es fácil de montar como ángulo en L
- **NOVEDAD.** Los puntos de suspensión pueden reducirse gracias al carril en C opcional **3**
- **NOVEDAD.** La muesca en la base del cerco **4** facilita el procesamiento del suelo aún no terminado
- Acoplamiento de ejes flexible para compensar pequeñas desalineaciones
- Carriles atornillados para una sustitución sencilla y económica en caso de daños por colisión en la zona del cerco



## Guías con muelle trasero

El automatismo y la cadena se encuentran directamente en la puerta.

Así, ninguna cadena cuelga en el centro del espacio. ¡Vale la pena comparar!

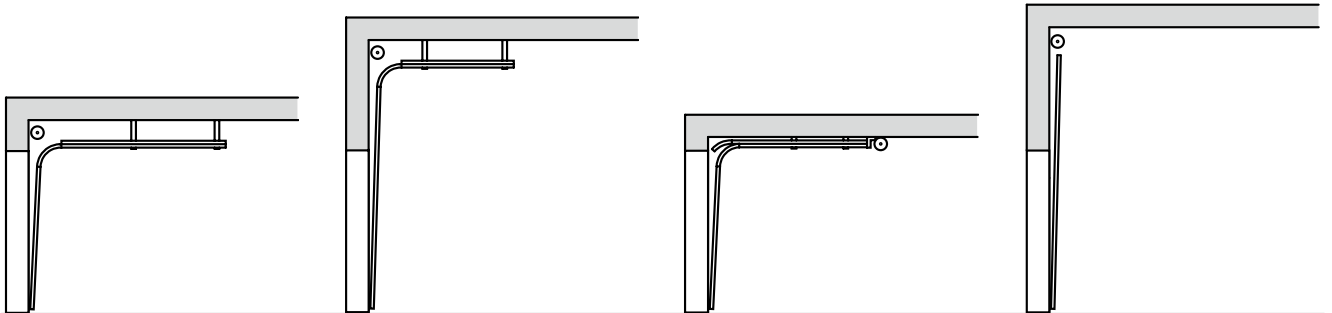


Disposición óptima en Hörmann

Disposición inapropiada en la competencia

# Variantes de guías

Planificación segura en edificios antiguos y nuevos

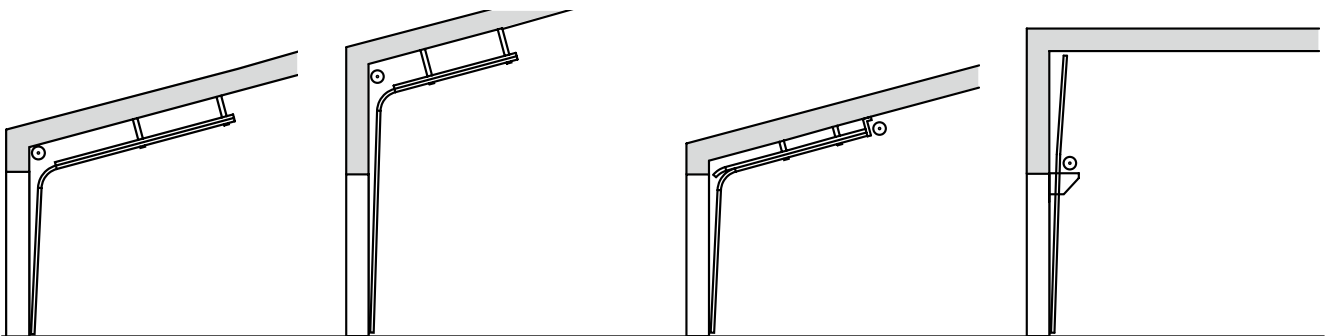


**Tipo de guías N**  
Guías horizontales

**Tipo de guías H**  
Guías elevadas

**Tipo de guías L**  
Guías con muelle trasero

**Guías V**  
Guías verticales



**Guías ND**  
con inclinación

**Guías HD**  
con inclinación

**Guías LD**  
con inclinación

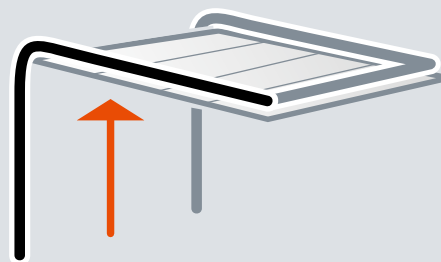
**Guías VU**  
con eje de muelles inferior



Encontrará más información  
en la guía técnica.

**Solo de Hörmann**

**Alto de luz de paso libre completo**  
**NOVEDAD.** En determinadas condiciones, las guías con muelle trasero permiten un alto de luz de paso libre completo con un dintel necesario de tan solo 200 mm.



# Puertas peatonales incorporadas sin umbral elevado

Con equipamiento de alta calidad





### Cierrapuertas superior

Las puertas peatonales incorporadas se suministran de serie con un cierrapuertas con guía de deslizamiento con unidad de retención **1**.

Opcionalmente también está disponible un cierrapuertas integrado con unidad de retención **2** para una protección óptima y la mejor apariencia para puertas de 42 mm de grosor.



### Bloqueo múltiple opcional **3**

La puerta peatonal incorporada se bloquea en todo el alto de puerta con un bulón y un pestillo de gancho en cada panel. La ventaja: mayor estabilidad y protección antiintrusión.



### Bloqueo estable de la puerta **4**

La fijación estable de la puerta impide que se descuelgue o se deforme la hoja de puerta.



### Marco de puerta peatonal incorporada plano **5**

El marco perimetral está compuesto por un perfil de aluminio plano. Así la puerta peatonal incorporada queda integrada armoniosamente en la puerta.



### Bisagras ocultas **6**

Para un aspecto uniforme, la puerta peatonal incorporada se suministra de serie con bisagras ocultas.



### Sistema antipinzamiento (en interior y exterior)\* **7**

La forma especial de los paneles y el marco de puerta peatonal incorporada evitan puntos de pinzamiento durante la apertura y el cierre de la puerta.



### Óptimamente sellado **8**

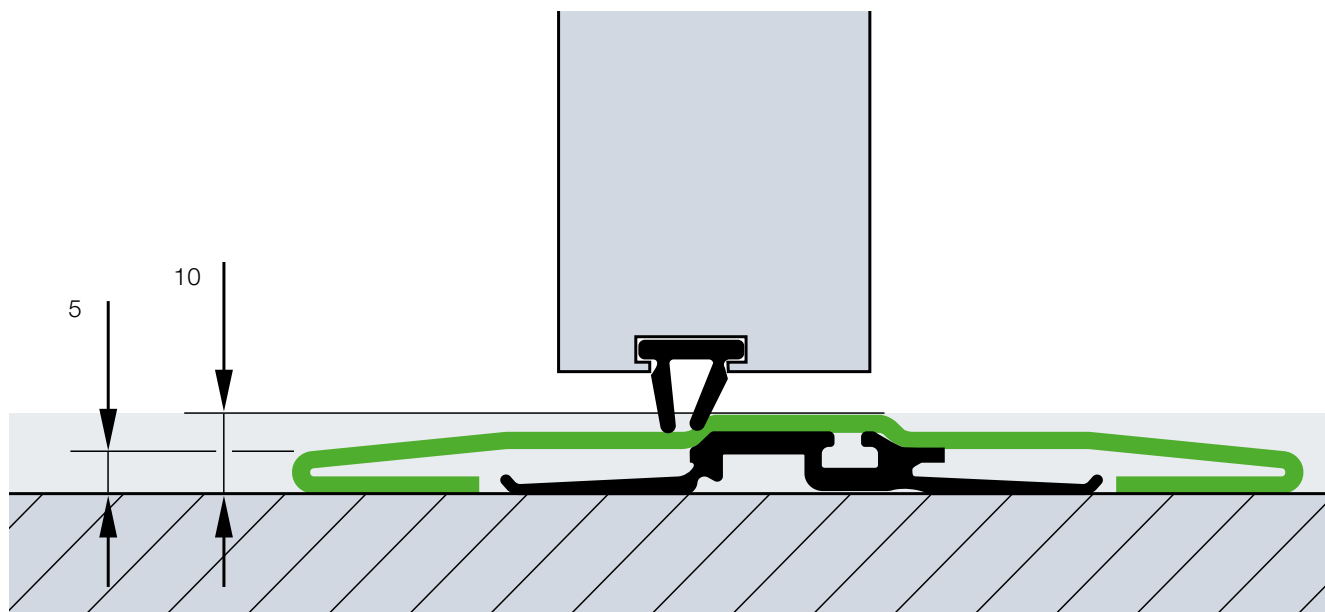
El perfil de umbral regulable con junta flexible compensa ligeras irregularidades del terreno. Las juntas dobles regulables en la transición del canto inferior de la puerta al suelo y de la hoja de la puerta peatonal al umbral sellan óptimamente el canto inferior de la puerta y el hueco de la puerta peatonal incorporada.



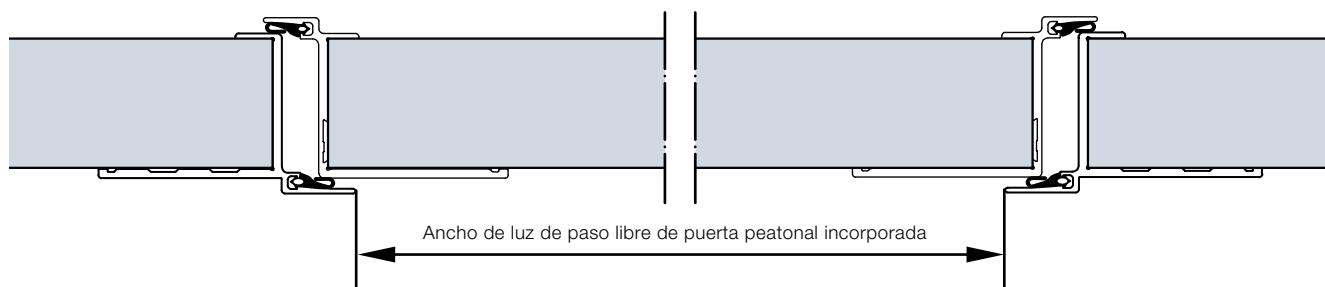
\* No apto en puertas peatonales incorporadas con una profundidad de 67 mm

# Puertas peatonales incorporadas sin umbral elevado

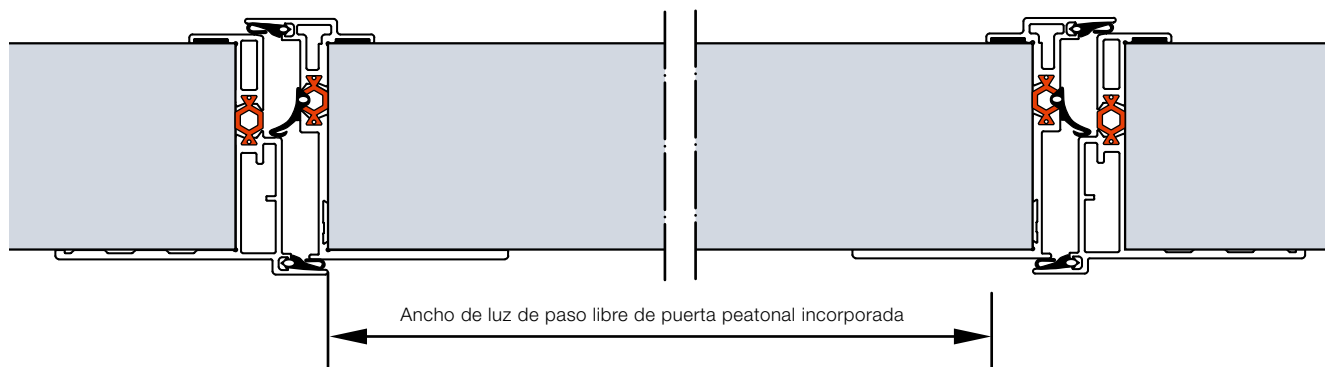
Puertas de paso completas



Estructura de puerta peatonal incorporada en puertas seccionales de 42 mm de grosor



Estructura de puerta peatonal incorporada de 67 mm de grosor con rotura de puente térmico en puertas seccionales



### Paso sin riesgo de tropiezo

Umbral de acero inoxidable de 10 mm en el centro y 5 mm en los bordes. Las puertas a partir de 5510 mm de ancho o puertas o puertas peatonales incorporadas con cristal convencional a partir de 4510 mm se suministran con un umbral reforzado plano de aprox. 13 mm.

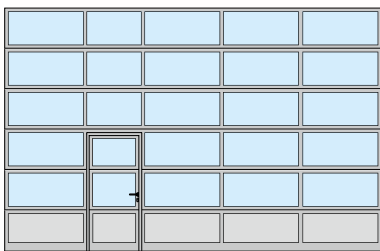
### De serie con ancho de luz de paso libre de 940/905 mm

La puerta peatonal incorporada sin umbral elevado cumple con su ancho de luz de paso libre de 940 mm (42 mm de grosor) o 905 mm (67 mm de grosor) bajo ciertas circunstancias los requisitos en una puerta de emergencia y construcciones libres de obstáculos.

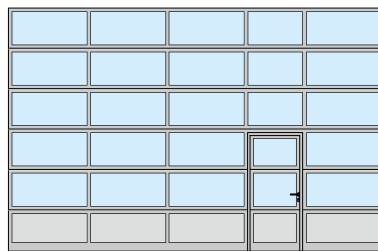
### Posición de elección libre

La puerta peatonal incorporada puede colocarse a la izquierda, a la derecha o en el centro (excepto en los dos campos exteriores). Los paneles acristalados sobre la puerta peatonal incorporada tienen de serie un hueco libre de 1025 mm. Los demás paneles de la puerta se realizan en el mismo ancho.

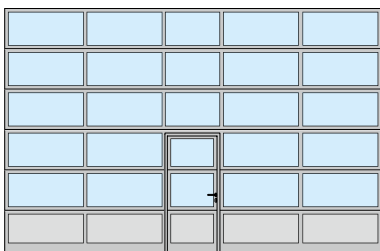
### Ejemplos de versiones de puerta



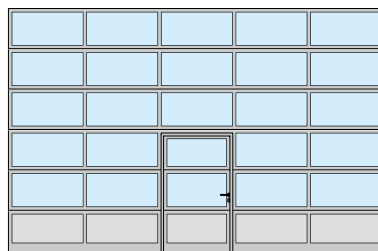
Disposición de la puerta peatonal incorporada a la izquierda



Disposición de la puerta peatonal incorporada a la derecha



Disposición de la puerta peatonal incorporada en el centro



Disposición de la puerta peatonal incorporada en el centro con modulación uniforme de los campos



### Puerta de emergencia

Bajo ciertos requisitos, las puertas con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado de Hörmann funcionan como puerta de emergencia (para puertas de hasta 5500 mm de ancho o para puertas con cristal convencional de hasta 4510 mm de ancho).



### Acceso libre de obstáculos

Bajo ciertas circunstancias, las puertas seccionales con puerta peatonal incorporada sin umbral elevado de Hörmann cumplen los requisitos para un paso libre de obstáculos según DIN EN 18040-1, y están certificadas por el instituto ift Rosenheim.

### Aviso

Bajo consulta, las puertas con puerta peatonal incorporada también están disponibles con una modulación uniforme de los campos, y la puerta peatonal incorporada puede obtenerse en medidas individuales o, a juego con la puerta existente, con umbral. También recomendamos la puerta peatonal incorporada con umbral elevado, para los casos de terrenos con pendiente en la zona de apertura.

# Puertas peatonales laterales

A juego con la puerta

## Puerta peatonal lateral NT 60 <sup>1</sup>

- Estructura de marco de aluminio de 60 mm
- De serie con junta perimetral de EPDM resistente al envejecimiento y a las influencias meteorológicas
- Variantes de revestimiento como en las puertas seccionales de 42 mm de grosor
- Fijación del revestimiento mediante junquillos

- <sup>1</sup> Vista exterior
- <sup>2</sup> Vista interior con acristalamiento de material sintético
- <sup>3</sup> Vista interior con paneles
- <sup>4</sup> Juego de manillar de serie



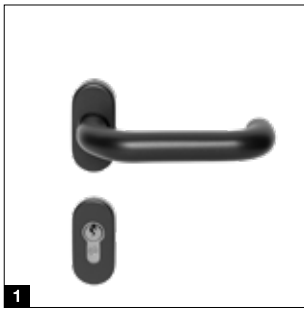
## Puerta peatonal lateral con rotura de puente térmico NT 80 Thermo <sup>5</sup>

- Estructura de marco de aluminio de 80 mm con rotura de puente térmico
- De serie con junta perimetral de EPDM resistente al envejecimiento y a las influencias meteorológicas
- variantes de revestimiento con rotura de puente térmico con en las puertas de 42 mm y 67 mm de grosor
- Fijación del revestimiento mediante junquillos

- <sup>5</sup> Vista exterior
- <sup>6</sup> Vista interior con acristalamiento triple de material sintético
- <sup>7</sup> Juego de manillar de serie
- <sup>8</sup> Rotura de puente térmico de la hoja de puerta, el cerco y el umbral





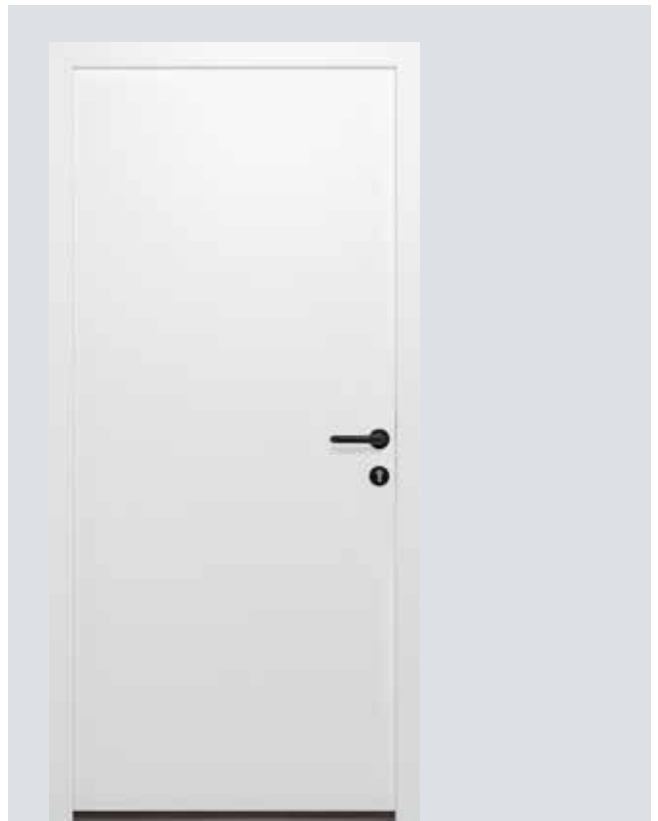


### Herrajes

- Cerradura encastrable con bombín
- Juego de manillería acodado, con rosetas ovas de material sintético negro **1**
- Bajo consulta como juego de manillería man. / pomo
- Opcional en aleación de aluminio de color natural **2**, acero inoxidable pulido **3** o acero inoxidable cepillado **4**

### Equipamiento opcional

- Equipamiento de seguridad antiintrusión RC 2 probado según DIN EN 1627
- Tirador de barra de acero inoxidable 38-2, cepillado, 1000 mm de alto, exterior, adicionalmente con juego de manillería de acero inoxidable, interior
- Cierrapuertas superior con unidad de retención
- Tirador de barra para puerta de emergencia, interior (se requiere cerradura antipánico)
- Bloqueo múltiple también con funciones antipánico B, D, E



### Puerta de uso general MZ Thermo65

Puertas peatonales laterales de acero con rotura de puente térmico

- Hoja de puerta de 65 mm de grosor, con rotura de puente térmico y relleno de espuma dura PU
- Cerco de bloque de aluminio con rotura de puente térmico y umbral inferior con rotura de puente térmico
- Elevado aislamiento térmico con un valor  $U = 0,82 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
- Se suministra opcionalmente en la versión RC 2 como KSI Thermo46 con hoja de 46 mm de grosor



Encontrará más información en el catálogo sobre puertas de acero.

# Colores individuales

Para más libertad de diseño

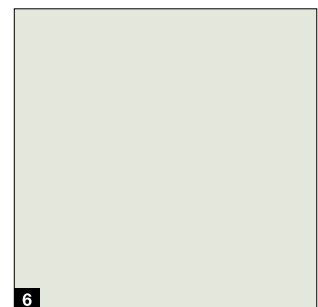
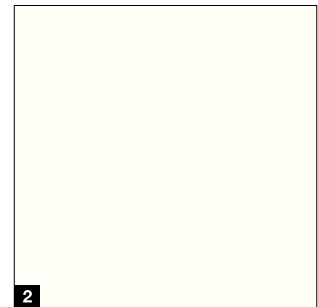
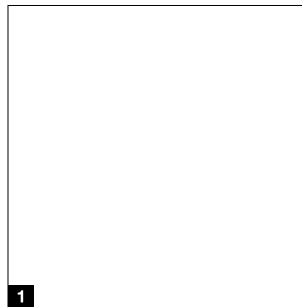
## Imprimación base de alta calidad

- 11 colores preferenciales y en las escalas RAL y NCS, en muchos colores Metallic, así como de acuerdo con el estándar británico <sup>1)</sup>
- Procedimiento Coil-Coating en paneles sándwich en los colores preferenciales, lado interior en blanco grisáceo RAL 9002
- Lacado 2K-PUR en el lado exterior o lado exterior y lado interior para el resto de colores
- Refuerzos de las hojas y esquinas de remate siempre en blanco grisáceo RAL 9002

## Imprimaciones de color opcionales

- Perfiles de marco de puerta peatonal incorporada en el lado exterior, lado interior en aluminio anodizado E6 / C0
- Marco de hoja de puerta y cerco de puertas peatonales laterales
- Marco de acristalamiento de aluminio y junquillos
- Marco exterior de acristalamientos sándwich tipo A (marco de aleación inyectada) y tipo D (marco de material sintético), marco interior normalmente en negro

## Colores preferenciales



### Aviso

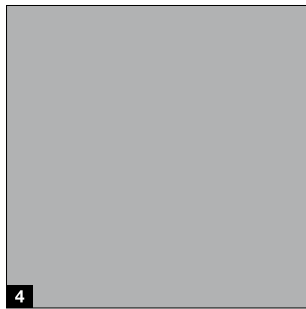
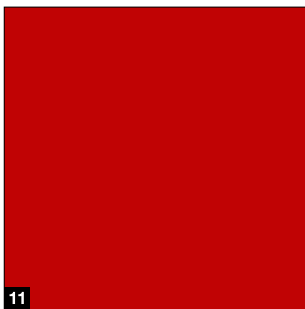
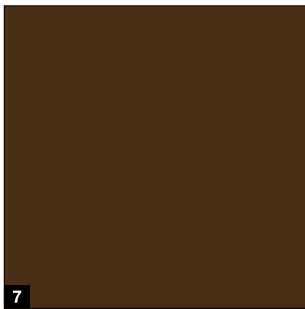
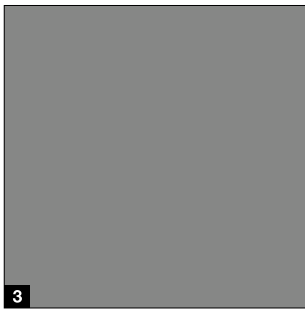
Debe evitarse la exposición directa al sol de colores oscuros en las puertas de acero de panel sándwich y de paneles con rotura de puente térmico, ya que una posible flexión de los paneles puede limitar la funcionalidad de la puerta (efecto bimetal). Por razones técnicas de impresión, no son vinculantes los colores representados. En caso de puertas en color, déjese asesorar por su distribuidor especializado de Hörmann. Todos los colores según RAL.

<sup>1)</sup> Excepto colores de efecto nacarado, fluorescentes y metalizados, se permiten ligeras desviaciones de color

<sup>2)</sup> Excepto ALR F42 Vitraplan

Las puertas con paneles sándwich de acero en los colores preferenciales se suministran con el interior de color blanco grisáceo RAL 9002 **1**. Los marcos de los acristalamientos sándwich se suministran generalmente en color negro en el lado interior de la puerta.

En el lado interior de las puertas de color, los refuerzos de la hoja de la puerta y los ángulos de remate de los paneles se suministran generalmente en blanco grisáceo RAL 9002 <sup>2)</sup>. En las puertas con puerta peatonal incorporada el marco de la puerta peatonal incorporada está compuesto en el lado interior por perfiles de aluminio en E6 / C0 **2**.



**Sin incremento de precio**  
Colores preferenciales sin incremento de precio para los paneles sándwich de acero en cualquier profundidad

- 1 RAL 9016 Blanco tráfico
- 2 RAL 9010 Blanco puro
- 3 RAL 9007 Aluminio gris
- 4 RAL 9006 Aluminio blanco
- 5 RAL 9005 Negro intenso . **NOVEDAD**
- 6 RAL 9002 Blanco grisáceo
- 7 RAL 8028 Marrón tierra
- 8 RAL 7016 Gris antracita
- 9 RAL 6005 Verde musgo
- 10 RAL 5010 Azul genciana
- 11 RAL 3000 Rojo fuego



# Acristalamientos y revestimientos

Para más luz y mejor ventilación

● = Posible

	Acristalamiento Duratec	SPU F42	SPU 67 Thermo	APU F42	APU F42 Thermo	APU 67 Thermo	ALR F42	ALR F42 Thermo	ALR 67 Thermo	ALR F42 Glazing	ALR 67 Thermo Glazing	ALR F42 Vitraplan
<b>Marco de acristalamiento de aluminio</b>												
<b>Acristalamientos de material sintético</b>												
Acristalamiento sencillo, transparente	●	●		●			●					
Acristalamiento sencillo, translúcido		●		●			●					
Acristalamiento doble, transparente	●	●		●	●		●	●				●
Acristalamiento doble, translúcido		●		●	●		●	●				●
Acristalamiento doble, marrón, gris o blanco (opal)	●	●		●	●		●	●				
Acristalamiento triple, transparente	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
Acristalamiento triple, translúcido		●	●	●	●	●	●	●	●			●
Acristalamiento triple, marrón, gris o blanco (opal)	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Acristalamiento cuádruple, transparente	●		●			●			●			
Acristalamiento cuádruple, translúcido			●			●			●			
Acristalamiento cuádruple, marrón, gris o blanco (opal)	●		●			●			●			
<b>Acristalamientos de policarbonato</b>												
Acristalamiento sencillo, transparente	●	●		●			●					
Acristalamiento doble, transparente	●	●		●	●		●	●				●
<b>Cristal convencional</b>												
VSG sencillo, transparente		●		●			●			●		
ESG doble, transparente		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Acristalamiento climático doble, ESG, transparente		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
<b>Revestimientos</b>												
Placa celular		●		●	●		●	●				
Rejilla deploye, acero inoxidable Sección de ventilación: 58 % de la superficie de revestimiento		●		●			●					
Chapa perforada, acero inoxidable Sección de ventilación: 40 % de la superficie de revestimiento		●		●			●					
Revestimiento de PU Chapa de aluminio revestida, anodizada por ambos lados, lisa				●	●	●	●	●	●			
Revestimiento de PU Chapa de aluminio revestida, gofrado Stucco a ambos lados				●	●	●	●	●	●			

## Visión clara y duradera

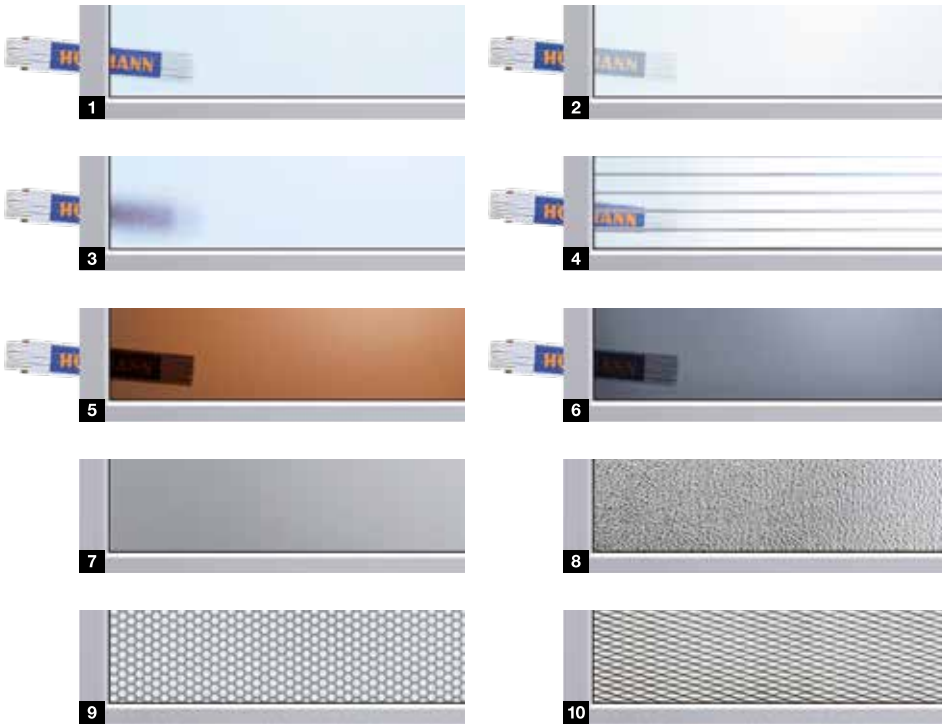
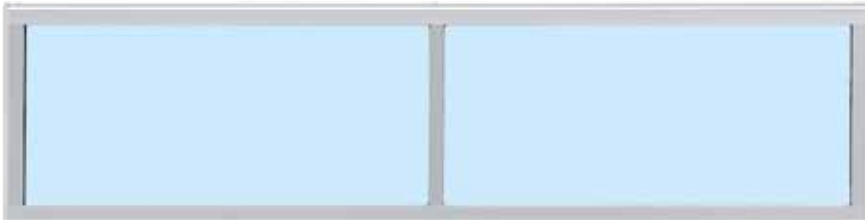
Los acristalamientos Duratec se suministran de serie sin incremento de precio en todas las puertas seccionales con acristalamiento de material sintético transparente.

Gracias a los acristalamientos de material sintético Duratec, las puertas seccionales de Hörmann conservan su limpia transparencia, incluso después de lavados intensivos y estando expuestos a condiciones duras de uso, a diferencia de los acristalamientos de material sintético convencionales.



**Duratec**  
Muy resistente  
a los arañazos

## Marco de acristalamiento de aluminio



- 1 Acristalamiento doble de policarbonato, transparente  
Acristalamiento doble de material sintético, transparente
- 3 Acristalamiento doble de material sintético, translúcido
- 5 Acristalamiento doble de material sintético, tintado en marrón
- 7 Revestimiento sándwich con relleno de PU, liso
- 9 Chapa perforada de acero inoxidable

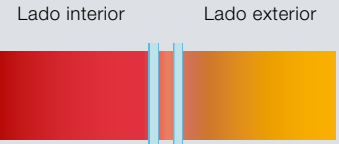
- 2 Acristalamiento doble de material sintético, tintado en blanco (opal / transparente)
- 4 Placa celular
- 6 Acristalamiento doble de material sintético, tintado en gris
- 8 Revestimiento sándwich con relleno de PU, Stucco
- 10 Rejilla deploye de acero inoxidable

## Marco de acristalamiento de aluminio

Rotura de puente térmico	sin	con
Estándar	Anodizado en color natural E6 / C0	Anodizado en color natural E6 / C0
Opcional	Imprimación de color en el lado interior y exterior	Imprimación de color en el lado interior y exterior
Vista libre	Según versión	Según versión
Perfil de travesaño	52 mm, opcional 91 mm*	52 mm, opcional 91 mm*

\* Solo 42 mm de grosor

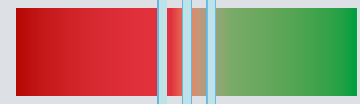
## Buen aislamiento térmico de serie



Acristalamiento doble convencional de 16 mm de otros fabricantes



Aislamiento térmico **hasta un 20 % mejor\***  
Acristalamiento doble DURATEC, 26 mm (de serie)



Aislamiento térmico **hasta un 35 % mejor\***  
Acristalamiento triple DURATEC, 26 mm (opcional)



Aislamiento térmico **hasta un 40 % mejor\***  
Acristalamiento triple DURATEC, 51 mm (opcional)



Aislamiento térmico **hasta un 55 % mejor\***  
Acristalamiento cuádruple DURATEC, 51 mm (opcional)



Aislamiento térmico **hasta un 65 % mejor\***  
Acristalamiento doble climático, 26 mm (opcional)

\* en comparación con acristalamiento doble estándar de 16 mm de otros fabricantes

# Acristalamientos

Para más luz

	● = Posible	Acristalamiento Duratec	SPU F42	SPU 67 Thermo
--	-------------	-------------------------	---------	---------------

## Acristalamientos sándwich

### Acristalamientos de material sintético

Acristalamiento doble, transparente, marco de material sintético	●	A, D, E
Acristalamiento doble, transparente, marco de aleación inyectada	●	A
Acristalamiento triple, transparente, marco de material sintético	●	D
Acristalamiento triple, transparente, marco de aleación inyectada	●	A
Acristalamiento cuádruple, transparente, marco de aleación inyectada	●	A

### Acristalamientos de policarbonato

Acristalamiento doble, transparente, marco de aleación inyectada	●	A
--	---	---

### Cristal convencional

ESG doble, transparente		A
Acristalamiento triple, ESG, transparente		A

## Acristalamientos sándwich



- 1 Acristalamientos sándwich tipo A
- 2 Acristalamientos sándwich tipo D
- 3 Acristalamientos sándwich tipo E

## Acristalamientos sándwich

	Tipo A	Tipo D	Tipo E
<b>Estándar</b>	Marco de material sintético o de aleación inyectada, en negro	Marco de material sintético en negro	Marco de material sintético en negro
<b>Opcional</b>	Marco de aleación inyectada con imprimación de color exterior	Imprimación de color exterior	
<b>Vista libre</b>	602 × 132 mm	602 × 132 mm	725 × 370 mm
<b>Perfil de travesaño</b>			
<b>Alto de paneles</b>	500, 625, 750 mm	500, 625, 750 mm	625, 750 mm

### Visión clara y duradera

Los acristalamientos Duratec se suministran de serie sin incremento de precio en todas las puertas seccionales con acristalamiento de material sintético transparente.

Gracias a los acristalamientos de material sintético Duratec, las puertas seccionales de Hörmann conservan su limpia transparencia, incluso después de lavados intensivos y estando expuestas a condiciones duras de uso, a diferencia de los acristalamientos de material sintético convencionales.



**Duratec**  
Muy resistente a los arañazos



**Hasta un 21 %**  
Mejor aislamiento térmico

**Las ventajas a simple vista:**

- Rotura de puente térmico entre el cerco y la mampostería
- Juntas adicionales para un mejor aislamiento
- Montaje sencillo junto con el cerco
- Óptima protección contra la corrosión para el cerco
- **Aislamiento térmico hasta un 21 % mejor\***

\* en la puerta seccional industrial SPU 67 Thermo, con una superficie de la puerta de 3000 x 3000 mm

SPU F42 Superficie de puerta (mm)	Sin ThermoFrame	Con ThermoFrame	Mejora
	W/(m <sup>2</sup> ·K)	W/(m <sup>2</sup> ·K)	
3000 x 3000	1,22	1,07	12,3
4000 x 4000	1,10	0,99	10,0
5000 x 5000	1,03	0,94	8,7
<b>SPU 67 Thermo</b> Superficie de puerta (mm)			
3000 x 3000	0,81	0,64	21,0
4000 x 4000	0,69	0,56	18,8
5000 x 5000	0,62	0,51	17,7

# Puertas de accionamiento manual

De serie con cuerda de mano o barra de tracción

## Bloqueo seguro de serie

### Cerrojo

**NOVEDAD. Con chapa de cierre ajustable**

El cerrojo puede asegurarse mediante un candado colocado por el cliente como cierre de seguridad nocturno.



### Pestillo

**NOVEDAD. Con bulones de bloqueo ajustables horizontal y verticalmente**

Este bloqueo de la puerta bloquea la puerta automáticamente mediante un pestillo automático.



Solo de Hörmann

### Bloqueo inferior

Este práctico bloqueo para puertas de uso frecuente permite desbloquearlas cómodamente con el pie. El cierre enclava de forma audible al cerrar la puerta.



Solo de Hörmann

Patente europea

## Posibilidades de manejo opcionales:

### Tracción manual

con cable o cadena de acero redondo



### Cadena de tracción manual



### Tensor de cadena

para accionamiento más sencillo





## Manejo del bloqueo desde el exterior

### Juego de manillería

Con el juego de tiradores, el bloqueo de la puerta se puede manejar ergonómicamente desde el exterior. Desde el interior, el cierre se maneja con el pomo en cruz y el pasador de seguridad.

**El bombín también es apto para la integración en sistemas de cierre centralizados.**

### Juego de manillería rebajado

Gracias a su estructura plana y a un flexible alto de montaje, el juego de manillería es perfecto para puertas de muelle de carga en logística. Con el cilindro de cierre puede manejar dos funciones: puerta permanentemente desbloqueada y bloqueo nuevo automático.

**Todas las piezas situadas en el interior están protegidas con un revestimiento.**



Cerrojo



Pestillo



Cerrojo



Pestillo



## WA 300 S4

### 230 V, corriente alterna

- Función de arranque y parada suaves para un movimiento de puerta cuidadoso
- Limitación de la fuerza en dirección «Puerta abierta» / «Puerta cerrada»
- Velocidad de apertura máx.: 19 cm/s
- Máx. 150 ciclos de puerta/día
- Máx. 10 ciclos de puerta/hora
- Cuadro de maniobra integrado con pulsador DTH-R
- Cuadro de maniobra 360 externo, opcional (preparado para regulación de la vía)
- Anclaje lateral reducido de solo 200 mm
- No se requieren instalaciones eléctricas o cableado en la hoja <sup>1)</sup>
- Standby aprox. 1 W <sup>2)</sup>
- Ancho de puerta máx. 6000 mm
- Alto de puerta máx. 4500 mm

<sup>1)</sup> Excepto en puertas con puerta peatonal incorporada

<sup>2)</sup> Sin otros complementos eléctricos conectados

## Variantes de montaje

- 1 diagonal
- 2 vertical

## Recorrido seguro en dirección «Puerta cerrada» a una velocidad reducida

El recorrido completo en dirección «Puerta abierta», así como el recorrido en dirección «Puerta cerrada» por encima de un alto de 2500 mm se realiza a una velocidad de hasta aprox. 19 cm/s. Por motivos de seguridad, en el recorrido en dirección «Puerta cerrada» a un alto inferior a 2500 mm la velocidad debe ajustarse a aprox. 10 cm/s. Esta restricción se suprime en caso de una célula fotoeléctrica antepuesta opcional o una protección contra accidentes, es decir, la puerta abre y cierra a aprox. 19 cm/s.



Vea el cortometraje en  
[www.hormann.es/videos](http://www.hormann.es/videos)



#### **Desbloqueo de mantenimiento directamente en el automatismo**

No es necesario realizar un costoso desmontaje del automatismo del eje para llevar a cabo los preceptivos trabajos de comprobación y mantenimiento anuales. Esto ahorra tiempo y dinero. El desbloqueo de mantenimiento se puede reequipar en cualquier momento para convertirlo en un desbloqueo asegurado.



#### **Cuadro de maniobra combinado 420Si / 420Ti para automatismo y rampa**

Esta solución de fácil instalación combina el cuadro de maniobra estándar para rampas niveladoras con el manejo de la puerta en una carcasa. La carcasa de cuadro de maniobra ya está preparada para ampliación de equipamiento, como relé opcional HOR1-300 para la detección de posición final «Puerta abierta» para habilitación de la rampa. Disponible opcionalmente para el automatismo WA 300 S4 con cuadro de maniobra integrado.



#### **Acumulador HNA-300**

Con esta alimentación de emergencia en la carcasa externa se pueden salvar fallos de corriente de hasta 18 horas y máx. 5 ciclos (en función de la temperatura y del estado de carga). El acumulador de emergencia vuelve a cargarse cuando la puerta vuelve al funcionamiento normal. Disponible opcionalmente para el automatismo WA 300 S4 con cuadro de maniobra integrado.



#### **Función de arranque y parada suaves**

El movimiento de puerta suave y cuidadoso prolonga considerablemente la vida útil de la instalación de puerta.



#### **Montaje y mantenimiento sencillos**

La limitación de fuerza de serie significa que en puertas sin puerta peatonal incorporada no se necesita ninguna instalación como, por ejemplo, protección contra accidentes o el interruptor de cable flojo en la hoja. De esta forma se reducen costes y el riesgo de trabajos de reparación o servicio.



#### **Menor inversión y menor consumo**

El precio del WA 300 S4 es alrededor de un 30 % menor que el de un automatismo de corriente trifásica. Además, consume hasta un 75 % menos de corriente al día.

# Automatismos de eje

WA 400 / WA 500 FU



## WA 400

### 230 V, corriente alterna

- Velocidad de apertura máx. 0,3 m/s
- Máx. 10 ciclos de puerta/hora
- Peso máx. de hoja 350 kg
- Ancho de puerta máx. 4500 mm
- Alto de puerta máx. 4500 mm
- Se puede combinar con cuadros de maniobra B445, B460

### 400 V, corriente trifásica

- Velocidad de apertura máx. 0,3 m/s
- Máx. 15 ciclos de puerta/hora (opcionalmente 20 ciclos de puerta/hora)
- Gran estabilidad de marcha
- Largo tiempo de conexión
- Tamaño de puerta sin limitaciones
- Se puede combinar con cuadros de maniobra A445, A460

## WA 500 FU . NOVEDAD

### 230 V, corriente alterna

- Función de arranque y parada suaves para un movimiento de puerta cuidadoso
- Velocidad de apertura máx. 1,0 m/s
- Máx. 25 ciclos de puerta/hora (opcionalmente 30 ciclos de puerta/hora)
- Velocidad de movimiento constante de la puerta incluso con herrajes H y V
- Se puede combinar con cuadros de maniobra 545, 560
- Standby por debajo de 2 W <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Automatismo y cuadro de maniobra, sin otros complementos eléctricos conectados



Vea el cortometraje en [www.hormann.es/videos](http://www.hormann.es/videos)



#### Desbloqueo de mantenimiento de serie

No es necesario realizar un costoso desmontaje del automatismo del eje de la puerta para llevar a cabo los preceptivos trabajos de comprobación anuales. Esto ahorra tiempo y dinero. El desbloqueo de mantenimiento se puede reequipar en cualquier momento para convertirlo en un desbloqueo asegurado.



#### Accionamientos de emergencia opcionales para desbloqueo de mantenimiento:

##### Manivela manual de emergencia

La variante económica disponible en dos versiones: como manivela fija o como manivela flexible de emergencia articulada. Es posible adaptarla posteriormente a una cadena manual de emergencia.



##### Cadena manual de emergencia

Combinando la cadena manual de emergencia y el desbloqueo asegurado opcional, la puerta se puede desbloquear y accionar desde el suelo.



#### Arranque Soft Parada Soft

Automatismo WA 500 FU

El cuadro de maniobra de conversión de frecuencia descarga toda la mecánica de la puerta, y garantiza un silencioso movimiento de puerta prácticamente libre de desgaste.



#### Velocidad de apertura de hasta 1,0 m/s

Automatismo WA 500 FU con cuadro de maniobra 560

El nuevo automatismo de eje WA 500 FU destaca por una velocidad de apertura de hasta 1 m/s. De esta forma, se optimizan los procesos de trabajo, se aceleran los procesos logísticos y se reducen las pérdidas de calor.



#### Control del movimiento de la puerta adaptativo

Automatismo WA 500 FU

Los convertidores de frecuencia WA 500 FU / ITO 500 FU con regulación inteligente de velocidad convencer a pesar de su pequeño diseño con altos pares de torsión en un amplio intervalo de velocidades. El control del movimiento de la puerta adaptativo detecta un movimiento de puerta desigual que va más allá de las fluctuaciones de control típicas, como puede ocurrir, por ejemplo, al reducir la tensión de resorte. En este caso, los automatismos cambian automáticamente a un modo de protección temporal e indican al usuario que es necesario realizar el mantenimiento de la instalación de puerta.

# Automatismos de eje, conexión directa

Variantes de montaje



## Automatismo

### WA 400, WA 500 FU (ilustr. superior)

Esta versión de brida patentada puede montarse de forma rápida y sencilla en el eje de muelle y requiere un anclaje lateral considerablemente menor que las soluciones de otros fabricantes.

## Automatismo con transmisión por cadena

### WA 400, WA 500 FU (ilustr. superior)

Recomendamos los automatismos con transmisión por cadena, en caso de un espacio lateral reducido hasta 200 mm para todos los tipos de puerta hasta una altura de 7500 mm. Con las guías L y LD es necesario un automatismo con transmisión por cadena. Gracias a la transmisión indirecta de la fuerza, es especialmente suave para la puerta.



**Velocidad de apertura de 1,0 m/s**

Automatismo WA 500 FU con transmisión por cadena y cuadro de maniobra 560



#### **Automatismo para montaje en el centro WA 400 M, WA 500 M FU**

Esta versión se monta en el centro del eje de muelle, para ello no se requiere un anclaje lateral adicional. Tenga en cuenta los altos mínimos de dintel.

El automatismo se suministra de serie con un desbloqueo asegurado y es apto para casi todos los tipos de guía.

#### **Conexión directa S75 / S140**

(sin ilustr.)

- Automatismo de conexión directa completo listo para montar con seguros de cable flojo y sistema paracaídas integrado
- Potencia absorbida: corriente trifásica: 1,1 kW
- Índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua)
- Transmisor de valores absolutos electrónico (AWG) para determinar la posición de la puerta
- Cuadro de maniobra por microprocesador en carcasa separada, pulsador de membrana integrado Abrir-Parar-Cerrar, minicerradura
- Protección contra accidentes (SKS) con función de autocomprobación por célula fotoeléctrica antepuesta VL1-LE, incl. cubiertas de protección
- Cable de conexión con enchufe CEE, índice de protección IP 44 (a prueba de salpicaduras)
- Montaje del cuadro de maniobra directamente al lado de la puerta seccional, sensores para la hoja de puerta listos para enchufar
- Incl. protección contra la aprehensión EZS 1
- Incl. transmisión por radiofrecuencia (se suprime el cable espiral)
- Apertura por impulso
- Cierre por impulso
- Peso máx. de la hoja 700 kg (S75)
- Peso máx. de la hoja 1080 kg (S140)
- Ancho de puerta máx. 10000 mm
- Alto de puerta máx. 7500 mm
- Se puede combinar con cuadros de maniobra 445 R, 460 R

# Automatismos de cadena con carril

ITO 400, ITO 500 FU, SupraMatic HT



## ITO 400, ITO 500 FU

- No se requiere ningún anclaje lateral adicional
- Desbloqueo de emergencia por cable Bowden en el patín de arrastre
- Desbloqueo de mantenimiento de serie
- Es posible desbloqueo de emergencia desde el exterior
- Desbloqueo asegurado en el interior / exterior opcional (ideal para puertas de fachada)
- Para guía horizontal (N, ND) y guía de muelle trasero (L, LD)
- Alto de puerta máx. 4500 mm
- Para puertas con puerta peatonal incorporada bajo consulta

## ITO 500 FU . NOVEDAD

- Arranque y parada suaves
- Velocidad de apertura máx. 0,5 m/s
- Control del movimiento de la puerta adaptativo (para más información, ver página 77)

## Automatismo SupraMatic HT

- Arranque y parada suaves para un movimiento de puerta suave y sin desgaste
- Máx. 300 ciclos (Abrir / Cerrar) al día o bien máx. 20 ciclos (Abrir / Cerrar) en una hora
- Fuerza de tracción y presión 1000 N (fuerza máx. temporal 1200 N)
- Electrónica de cuadro de maniobra integrada incl. indicador doble de 7 segmentos para un fácil ajuste de las funciones del automatismo directamente en el automatismo
- Cuadro de maniobra 360 externo opcional (para conexión de regulación de la vía, lámparas de señalización o pletinas adicionales)
- Bloqueo de puerta patentado en el carril del automatismo con desbloqueo de emergencia desde el interior
- Cable de conexión con enchufe Euro, segunda suspensión
- Para puertas con protección contra rotura de muelle
- Hasta 6750 mm de ancho (7000 mm bajo consulta) o 3000 mm de alto
- Para guías horizontales (N) y guías de muelle trasero (L)
- Para puertas con puerta peatonal incorporada, ALR F42 Glazing y cristal convencional bajo consulta
- No para puertas seccionales de 67 mm de grosor



**Velocidad de apertura de 0,5 m/s**

En automatismo ITO 500 FU con cuadro de maniobra 560



# Desbloques y accionamientos de emergencia

Para un funcionamiento cómodo

## Desbloqueo asegurado en el interior (opcional) **1**

- De esta forma se puede desbloquear el automatismo cómodamente desde el suelo (patente europea)

## Desbloqueo asegurado exterior ASE (opcional) **2**

- Para el desbloqueo desde el exterior (necesario para las naves sin un segundo acceso)
- Carcasa de aleación inyectada cerrable con bombín de semicilindro
- Medidas: 83 x 133 x 50 mm (An x Al x Pr)

## Accionamiento de emergencia (opcional) **3**

- Recomendado para puertas a partir de 3000 mm de alto y puertas de bomberos
- Se requiere un desbloqueo asegurado
- Cumple los requisitos de la directiva para bomberos DIN 14092 (grosor de 42 hasta 5000 mm o grosor de 67 hasta un ancho puerta de 5500 mm)



# Cuadros de maniobra

## Compatibilidad de equipamientos



Cuadro de maniobra interno  
WA 300 S4

Cuadro de maniobra externo  
360

Cuadro de maniobra por impulsos  
A / B 445, 445 R

Cuadro de maniobra de confort  
A / B 460, 460 R

Cuadro de maniobra 545  
■ NOVEDAD

Cuadro de maniobra 560  
■ NOVEDAD

### Automatismos

WA 300 S4

WA 400, ITO 400, S75, S140

WA 500 FU, ITO 500 FU

### Funciones / características

Cuadro de maniobra para montaje separado del automatismo		●	●	●	●	●
Teclado iluminado						●
Instalación inteligente a través de la aplicación BlueControl gracias a Bluetooth de serie					●	●
Trabajos de ajuste directamente desde el cuadro de maniobra		●	●	●	●	●
Arranque y parada suaves	●	●			●	●
Recorrido rápido ajustable (en función de las guías)	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>			●	●
Limitación de la fuerza en la dirección Puerta abierta y Puerta cerrada	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	A / B 445	A / B 460	●	●
Control integrado Abrir-Parar-Cerrar	●	●	●	●	●	●
Alto de apertura intermedio con pulsador adicional	○ <sup>3)</sup>	●		●		●
Indicador de 7 segmentos con evaluación del menú desde el exterior (contador de mantenimiento, ciclos, horas de funcionamiento y análisis de errores)		Doble	Doble	Doble	Cuádruple	Cuádruple
Ampliable con receptor vía radiofrecuencia externo	●	●	●	●	●	●
Consulta de la posición de la puerta	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>5)</sup>	○ <sup>5)</sup>	○ <sup>5)</sup>	○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>
2 relojes programadores para programar escenarios en 2 intervalos de tiempo diferentes						●
Relé opcional de serie		●				●
Interfaz de bus HCP para complementos inteligentes como, por ejemplo, parada suave SmartControl					●	●
Cierre automático	● <sup>7)</sup>	● <sup>7)</sup>		● <sup>7)</sup>	●	●
Regulación de la vía <sup>7)</sup>		○		○		○
Bornes de conexión para otros emisores de mando	●	●	●	●	●	●
Alimentación de tensión	230 V	230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	230 V	230 V
Cable de conexión con enchufe CEE <sup>8)</sup> (IP 44)	●	●	●	●	●	●
Interruptor principal integrado en la carcasa del cuadro de maniobra	○ <sup>9)</sup>	○	○	○	○	○
Función de ahorro energético					●	●
Índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua) para cuadro de maniobra y componentes de la hoja	●	●	●	●	●	●

● = De serie

○ = Con el correspondiente equipamiento, en su caso, con cuadro de maniobra adicional

<sup>1)</sup> En dirección Puerta cerrada para funcionamiento sin SKS/VL (en funcionamiento con SKS/VL la puerta se desplaza generalmente en recorrido rápido en dirección Puerta cerrada)

<sup>2)</sup> Según EN 12453

<sup>3)</sup> Posible solo en combinación con UAP 1-300 y DTH I o DTH IM

<sup>4)</sup> En combinación con ESE BS, HS 5 BS

<sup>5)</sup> En combinación con HET-E2 24 BS, HS 5 BS y retroalimentación de las posiciones finales

<sup>6)</sup> Con ESE BS HCP o parada suave SmartControl

<sup>7)</sup> Solo en combinación con conexión para lámpara de señalización y célula fotoeléctrica, rejilla fotoeléctrica o célula fotoeléctrica antepuesta VL1-LE/VL2-LE

<sup>8)</sup> En los cuadros de maniobra con interruptor principal integrado se suprime el cable de conexión

<sup>9)</sup> Es posible interruptor principal externo o mediante unidad de mando 300 U con interruptor principal integrado

# Equipamientos opcionales

Para cuadros de maniobra



## Bombín de semicilindro

Para todos los cuadros de maniobra externos



## Interruptor principal

Para todos los cuadros de maniobra externos



## Columna de soporte STI 1

Para el montaje de máx. 2 cuadros de maniobra con carcasa adicional, color: aluminio blanco, RAL 9006

Medidas: 200 x 1660 x 60 mm (An x Al x Pr)



## Unidad de comunicación vía radiofrecuencia

Para transmitir las señales de la hoja mediante Bluetooth al cuadro de maniobra (sin cable espiral), fuente de alimentación a través de una batería potente; componentes conectables: sensores ópticos LE («low energy»), célula fotoeléctrica antepuesta VL1-LE/VL2-LE, listón 8k2, interruptor de cable flojo, contacto de puerta peatonal, contacto para cierre nocturno

Para todos los cuadros de maniobra



## Instalación SAI

Para salvar fallos de tensión de hasta 8 horas y hasta 4 ciclos de puerta: los dispositivos de seguridad, las lámparas de señalización, etc., permanecen operativos, indicador de estado LED, prueba de pilas automática, filtro de sobretensión, índice de protección: IP 20  
Medidas: 560 x 235 x 260 mm (An x Al x Pr)

Para los cuadros de maniobra:  
360, B 445, B 460, 545, 560



## Unidad de pilas

Para cuadro de maniobra 545/560 con baterías; para almacenar en búfer la hora y la fecha del control si no se alimenta con la tensión de red durante más tiempo que el búfer estándar de 60 horas

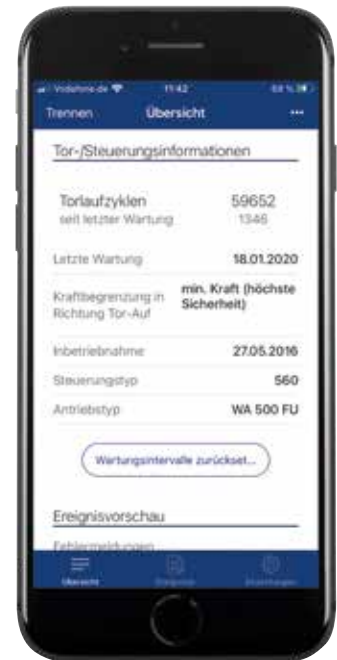
# BlueControl . NOVEDAD

Instalación inteligente y ajuste del cuadro de maniobra del automatismo a través de la aplicación

Con la aplicación BlueControl, la puesta en marcha, el servicio y el mantenimiento de puertas industriales con los nuevos cuadros de maniobra 560 y 545 resulta aún más sencillo y cómodo. Escanee los datos completos de la puerta con un código QR en la puerta y configure todos los ajustes en texto sin formato. Las configuraciones existentes se pueden guardar y transferir a instalaciones de puerta similares. Durante el servicio in situ, se leen todos los acontecimientos y se muestran en la aplicación.

## Todas las ventajas a simple vista

- Aplicación para la puesta en marcha, servicio y mantenimiento de puertas industriales con cuadros de maniobra 560 y 545
- Descarga gratuita y uso de la aplicación
- Ajustes claros en texto sin formato
- Acceso in situ a través de Bluetooth sin conexión online
- Escaneado sencillo de los datos de la puerta mediante código QR
- Cómodo almacenamiento y transferencia de modelos para programar instalaciones idénticas
- Descripción general rápida de todos los ajustes de menú
- Lectura práctica de situaciones de maniobra y errores con marca de tiempo
- Transferencia rápida de datos de control por correo electrónico
- Fácil restablecimiento del contador de mantenimiento





La nueva generación de puertas seccionales industriales también puede integrarse en conceptos de servicio digital y mantenimiento remoto. Con el portal online SmartControl, recibe el paquete integral sin preocupaciones para procesos logísticos estables de forma permanente relacionados con su instalación de puerta. De esta forma, los tiempos de inactividad se reducen al mínimo gracias a la sustitución temprana de las piezas de desgaste.

### Todas las ventajas a simple vista

- Monitorización y análisis técnico de las puertas las 24 horas, incluso de forma remota
- Portal online con toda la información importante sobre las puertas, p. ej., mensajes de error o cambio de carga
- No es necesaria la instalación previa de software
- Ahorro económico gracias a la reducción de intervenciones de servicio
- Eliminación rápida de errores gracias al acceso online al mando de la puerta
- Tiempos de inactividad menores o más cortos gracias al reemplazo temprano de las piezas de desgaste
- Programación de los ajustes de menú
- Notificaciones push cuando se producen acontecimientos configurados, p. ej., ciclos de puerta máx. para intervenciones de servicio
- Optimización de las intervenciones de servicio y mantenimiento mediante una planificación previa
- Posibilidad de conexión de hasta 2 cuadros de maniobra de la serie 500
- Disponible para todas las puertas industriales Hörmann con cuadro de maniobra 545 y 560



# Cuadros de maniobra

## Cuadro de maniobra AC72 para el suministro de aire adicional

### Para conceptos de evacuación de humo a través de puertas industriales

Las instalaciones de extracción de humo y calor son un componente esencial de la protección preventiva contra incendios y de la protección personal. En caso de incendio se abren las ventanas y los acristalamientos superiores en la zona de la fachada y el tejado, a través de los cuales se pueden evacuar gases de incendio y humo fuera del edificio. Al mismo tiempo, entra aire fresco desde abajo a través de las aperturas del edificio, por ejemplo válvulas de entrada de aire en la fachada del edificio.

Con el cuadro de maniobra AC72 para el suministro de aire también se pueden integrar instalaciones de puerta como suministro seguro de aire fresco en sistemas de extracción de humos. Al activarse las instalaciones de detección de incendios, el AC72 envía automáticamente el impulso en un plazo de 60 segundos para la apertura de la puerta en la altura del mínimo hueco de la puerta necesario. Además, el AC72 cumple los requisitos generales para instalaciones de extracción de humos, como el funcionamiento vigilado de las baterías en caso de fallo de la corriente durante 72 horas. Mediante la integración de las puertas industriales en los conceptos de extracción de humo de su edificio, se ahorra los costes de inversión y montaje para trampillas de ventilación adicionales y mejora el aislamiento térmico del edificio, ya que se deben integrar menos puertas en la fachada.

### RWA salida de humo y calor

- Evacuación de humo en caso de incendio mediante capa de aire estable sin apenas humo cerca del suelo (gracias al suministro selectivo de aire fresco)
- Para el uso seguro de las vías de evacuación y emergencia

### Sistemas cualificados de extracción de humo comprobados conforme a DIN EN 12101-2 y medidos conforme a DIN 18232-2

- Requiere de legislación urbanística (por ejemplo, en lugares de reunión y naves industriales)
- Para permisos de obra teniendo en cuenta otros objetivos de protección (por ejemplo, requisitos de protección de la propiedad material por parte del operador o su asegurador)

### Objetivos de protección

- Ayudar a las intervenciones de extinción de los bomberos
- Protección para las personas
- Daños materiales de las instalaciones de producción
- Daños materiales de mercancías y materias primas
- Daños materiales en el edificio



---

**Combinaciones de automatismos / cuadros de maniobra para puertas individuales:**

- Automatismo WA 300 S4 con cuadro de maniobra 300 U



**Combinaciones de automatismos / cuadros de maniobra para puertas con rampas niveladoras:**

- Automatismo WA 300 S4 con cuadro de maniobra 420 Si / 420 Ti



# Equipamientos

Protección contra accidentes

Consejo

## Células fotoeléctricas antepuestas VL1-LE

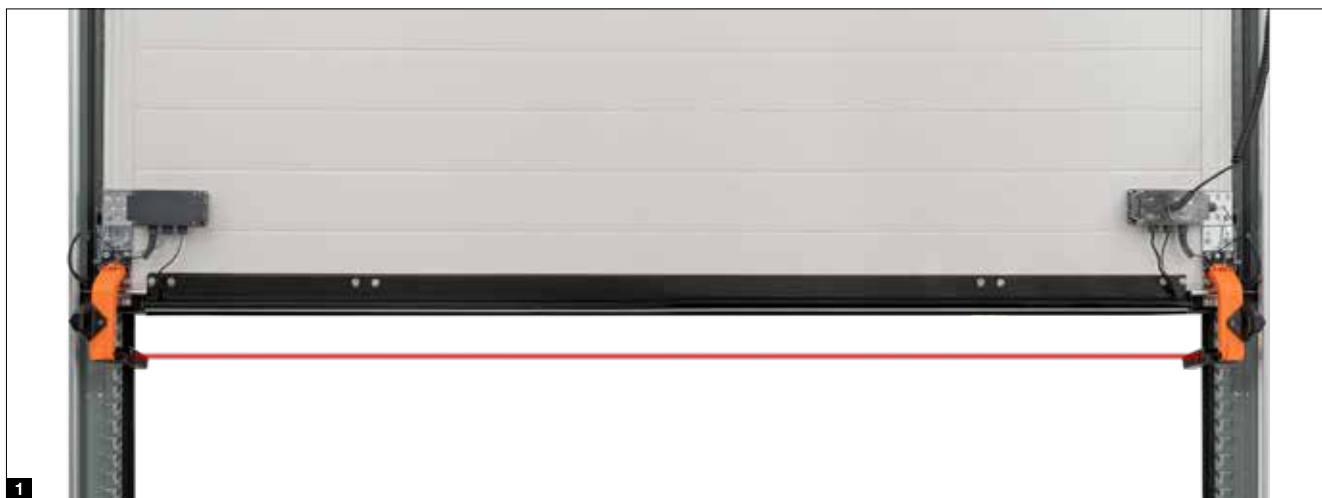
Sin incremento de precio en los automatismos WA 400, ITO 400, WA 500 FU, ITO 500 FU

### Protección contra accidentes mediante sensores ópticos o célula fotoeléctrica antepuesta

Todas las puertas seccionales industriales de Hörmann con los automatismos WA 400, ITO 400, WA 500 FU, ITO 500 FU están equipadas de serie con una protección contra accidentes con sensores ópticos y función de autocomprobación. Como alternativa, podrá seleccionar sin incremento de precio la célula fotoeléctrica antepuesta VL1-LE **1** para el control sin contacto del canto de cierre de la puerta. Esta solución le ofrece una elevada seguridad, un movimiento de puerta más rápido y menores costes de comprobación y mantenimiento.

### Célula fotoeléctrica antepuesta

Con las células fotoeléctricas antepuestas VL1-LE **2** y VL2-LE **3** aumenta la seguridad de las puertas seccionales industriales de Hörmann. Para ello están dispuestos sensores en el canto inferior de la puerta seccional. Se detecta rápidamente a personas y obstáculos y se invierte el movimiento de la puerta seccional antes de que se produzca una colisión. Otra ventaja es la velocidad de movimiento superior de la puerta.





## Ventajas de la célula fotoeléctrica antepuesta

### Mayor seguridad

El sistema de desconexión automática sin contacto detecta a personas y obstáculos antes de que se produzca una colisión con la puerta. La puerta se detiene antes y se desplaza hacia arriba. De esta forma se puede evitar prácticamente cualquier daño o lesión.

### Movimiento de puerta más rápido

Gracias a la célula fotoeléctrica antepuesta, la puerta puede cerrarse a una velocidad de hasta 30 cm/s. Eso permite ahorrar considerablemente costes de energía, ya que se reducen los tiempos de apertura de la puerta.

### Costes de comprobación y mantenimiento reducidos

En las puertas industriales equipadas con la función de control sin contacto, homologada para la protección de personas, no hace falta comprobar las fuerzas de cierre. Así podrá ahorrar costes adicionales para la comprobación según ASR A1.7.

### Protección de personas y material

La protección contra colisión lateral impide que se dañe el brazo de viraje en la posición de «Puerta cerrada» (ilustraciones a la derecha).



# Equipamientos

## Rejilla fotoeléctrica

### Rejilla fotoeléctrica

Las rejillas fotoeléctricas reconocen a personas y obstáculos sin contacto. Así se puede evitar prácticamente cualquier daño o lesión. No se requiere SKS o banda de contacto ni células fotoeléctricas adicionales.

### Rejilla fotoeléctrica HLG

- Rejilla fotoeléctrica integrada en el cerco **1**
- Bien protegida contra daños y desajustes accidentales
- Soporte de montaje para una fijación y alineación óptimas en el cerco

### Rejilla fotoeléctrica HLG-V como protección previa

- Protección del canto de cierre principal hasta una altura de 2500 mm
- Montaje exterior en la fachada, en el intradós **2** o en el cerco de puerta **3**
- Opcionalmente integrado en el conjunto de columnas de soporte STL **4** de aluminio anodizado resistente a las influencias meteorológicas

### Rejilla fotoeléctrica HLG para puertas con puerta peatonal incorporada

- Rejilla fotoeléctrica doble para puertas con puertas peatonales incorporadas sin umbral elevado
- Protección del canto de cierre principal hasta una altura de 2500 mm
- Montaje en el cerco de puerta y exterior en el intradós **5**
- Se requiere una unidad de transmisión inalámbrica (ver la página 83 para obtener más información)

- **Máxima seguridad**

Detección especialmente eficaz de personas y obstáculos a través de los rayos oblicuos

- **Mayor protección de personas**

Disposición particularmente cercana de los sensores hasta 500 mm de alto (sobre OFF)

- **Menores pérdidas de energía**

La puerta se cierra a una velocidad de hasta 1 m/s\*

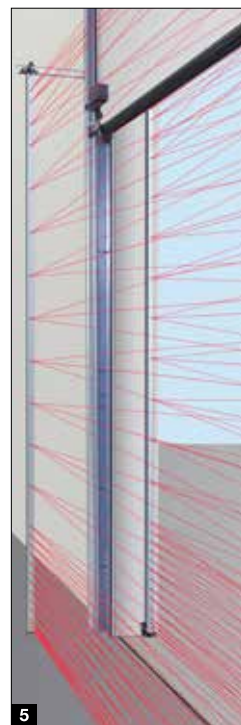
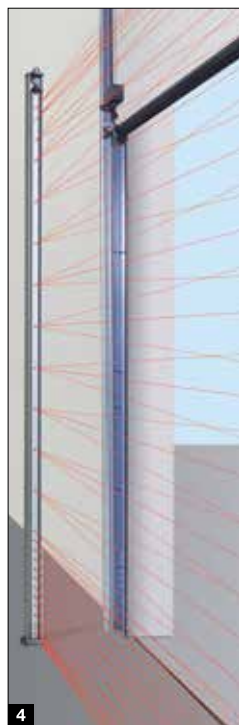
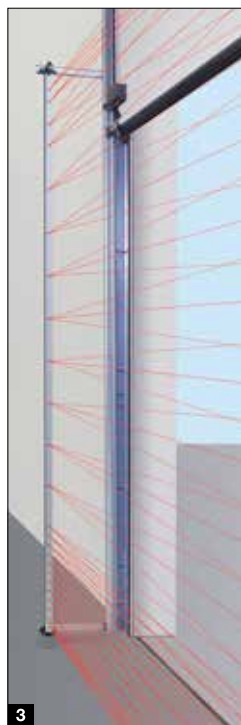
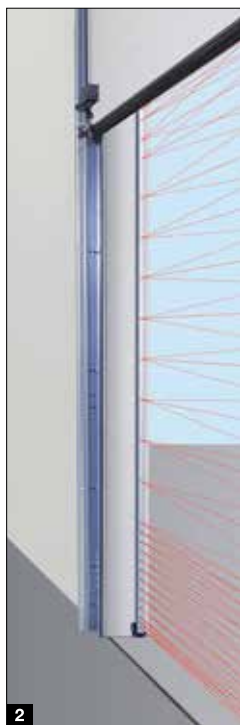
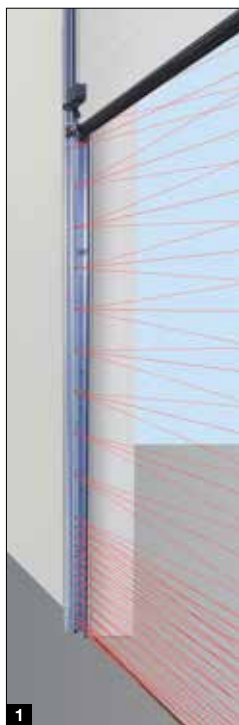
- **Equipamiento posterior**

Sencillo para puertas existentes con protección contra accidentes mediante sensores ópticos con rejilla fotoeléctrica HLG

- **Menores costes de comprobación y mantenimiento**

No se requiere una comprobación de las fuerzas de cierre según ASR A1.7

\* WA 500 FU y cuadros de maniobra 560 hasta una altura de 2500 mm, según guías y tamaño





**Célula fotoeléctrica de reflexión  
RL 50 / RL 300**

Célula fotoeléctrica con módulo emisor / receptor y reflector; la célula fotoeléctrica es probada por el cuadro de maniobra antes de cada movimiento descendente; conexión a través de cable de sistema (RL 50, largo de 2 m) o mediante cable de 2 alambres (RL 300, largo de 10 m); dimensiones: 45 x 86 x 39 mm (An x Al x Pr); índice de protección: IP 65; reflector hasta 8 m de alcance (estándar): 30 x 60 mm (An x Al)  
Reflector hasta 12 m de alcance (sin ilustr.): 80 mm de diámetro; carcasa de protección contra la lluvia opcional (sin ilustr.); imprimación antivaho



**Célula fotoeléctrica monodireccional EL 51**

Célula fotoeléctrica con emisor y receptor separados; la célula fotoeléctrica es probada por el cuadro de maniobra antes de cada movimiento descendente; conexión a través de cable de sistema; alcance máx. 8 m; dimensiones con soporte de montaje: 45 x 85 x 31 mm (An x Al x Pr); índice de protección: IP 65; carcasa de protección contra la lluvia opcional (sin ilustr.)

**Célula fotoeléctrica  
monodireccional EL 401**

Célula fotoeléctrica integrada en el cerco de puerta con emisor y receptor separados; la célula fotoeléctrica es probada por el cuadro de maniobra antes de cada movimiento descendente; conexión a través de cable de sistema; dimensiones (An x Al x Pr): ø 25 mm, profundidad 55 mm; índice de protección: IP 65; no en combinación con VL1-LE, VL2-LE o HLG



# Complementos

Emisor manual, pulsador vía radiofrecuencia, receptor



## HS 5 BS

4 funciones de pulsador más pulsador de consulta, acabado de brillo intenso en negro o blanco



## HS 5 BS

4 funciones de pulsador más pulsador de consulta, acabado estructurado en negro mate



## HS 4 BS

4 funciones de pulsador, acabado estructurado en negro mate



## HS 1 BS

1 función de pulsador, acabado estructurado negro mate



## HSE 1 BS

1 función de pulsador, incluye anilla para llavero, acabado estructurado negro mate



## HSE 4 BS

4 funciones de tecla, incluye anilla para llavero, acabado estructurado negro mate con tapas de material sintético negro mate o cromadas



## Emisor manual de seguridad de 4 pulsadores HSE 4 BS

Función adicional: protección anticopia para codificación del emisor manual, con tapas cromadas



Solo de Hörmann

### Sistema de radiofrecuencia moderno

El sistema de radiofrecuencia bidireccional BiSecur es una técnica orientada al futuro para un manejo cómodo y seguro de puertas industriales.

El procedimiento de codificación BiSecur le da la certeza de que la señal de radiofrecuencia no podrá ser copiada por terceros. Comprobado y certificado por los expertos en seguridad de la Universidad Ruhr-Bochum.

### Sus ventajas

- Codificación de 128 bits de muy alta seguridad como en las gestiones bancarias online
- Señal de radiofrecuencia resistente a interferencias con un alcance estable
- Cómoda consulta de la posición de la puerta\*
- Retrocompatible de modo que con los elementos de mando BiSecur también pueden controlarse receptores vía radiofrecuencia de radio de 868 MHz (2005 hasta junio de 2012)

\* Para WA 300 S4 con receptor bidireccional opcional ESEi BS, para los demás automatismos con receptor bidireccional opcional HET-E2 24 BS y retroalimentación de las posiciones finales



**Pulsador codificado vía radiofrecuencia FCT 3 BS**  
 Para 3 funciones, con pulsadores iluminados, posibilidad de montaje empotrado y saliente, carcasa de material sintético en gris luminoso RAL 7040 (también se puede adquirir con 10 funciones y tapa abatible, pintado en aluminio blanco RAL 9006)



**Pulsador codificado vía radiofrecuencia FCT 10 BS**  
 Para 10 funciones, con pulsadores iluminados y tapa abatible, posibilidad de montaje empotrado y saliente, carcasa de material sintético pintada en aluminio blanco RAL 9006



**Lector dactilar por radiofrecuencia FFL 25 BS**  
 Para 2 funciones, hasta 25 huellas dactilares, con tapa abatible, posibilidad de montaje empotrado y saliente, carcasa de material sintético pintada en aluminio blanco RAL 9006



**Pulsador por radar vía radiofrecuencia FSR 1 BS**  
 Sensor para una apertura sin contacto, carcasa de material sintético IP 41 para montaje empotrado o saliente

**Pulsador por radar HTR 1-230/1-24**  
 Versión con cables de 230 V o 24 V



**Emisor manual industrial HSI 6 BS, HSI 15 BS**  
 Para el control de hasta 6 puertas (HSI 6 BS) o 15 puertas (HSI 15 BS), con pulsadores extragrandes para un manejo más sencillo con guantes de trabajo, carcasa a prueba de golpes Índice de protección: IP 65



**Emisor manual industrial HSI BS**  
 Para el control de hasta 1000 puertas, con pantalla de visualización y pulsadores extragrandes de selección directa para un manejo más sencillo con guantes de trabajo, es posible transferir códigos de los emisores manuales a otros aparatos



**Receptor de 3 canales HEI 3 BS**  
 Para el control de 3 funciones



**Receptor bidireccional ESEi BS**  
 Para consulta de la posición de la puerta



**Receptor de relé de 1 canal HER 1 BS**  
 1 salida de relé libre de potencial con consulta de estado



**Receptor de relé de 2 canales HER 2 BS**  
 2 salidas de relé libres de potencial con consulta de estado y antena externa



**Receptor de relé de 2 canales HET-E2 24 BS**  
 2 salidas de relé libres de potencial para la selección del sentido de marcha, una entrada de 2 polos para el aviso de posición final libre de potencial «Puerta abierta» / «Puerta cerrada» (para consulta de la posición de la puerta)



**Receptor de relé de 4 canales HER 4 BS**  
 4 salidas de relé libres de potencial con consulta de estado

# Complementos

## Pulsador



### Pulsador DTH-R

Cuadro de maniobra separado de los dos sentidos de marcha, con pulsador de parada separado

Medidas:

90 × 160 × 55 mm (An × Al × Pr)

Índice de protección: IP 65



### Pulsador DTH-RM

Cuadro de maniobra separado de los dos sentidos de marcha, con pulsador de parada separado con minicerradura: Se desactiva el manejo del automatismo – No es posible desplazar el automatismo (2 llaves incluidas en el volumen de suministro)

Medidas:

90 × 160 × 55 mm (An × Al × Pr)

Índice de protección: IP 65



### Pulsador DTH-I

Para desplazar la puerta a las posiciones Puerta abierta / Puerta cerrada; pulsador de parada separado para la interrupción del movimiento de la puerta; pulsador de apertura parcial para abrir la puerta hasta la posición final intermedia programada  
Índice de protección: IP 65

Medidas:

90 × 160 × 55 mm (An × Al × Pr)

En cuadro de maniobra integrado WA 300 S4 solo en combinación con UAP 1-300, no para cuadro de maniobra 445/545



### Pulsador DTH-IM

Para desplazar la puerta a las posiciones de Puerta abierta / Puerta cerrada; pulsador de parada separado para la interrupción del movimiento de la puerta; pulsador de apertura parcial para abrir la puerta hasta la posición final intermedia programada, con minicerradura: se desactiva el accionamiento del automatismo, no es posible desplazar el automatismo (2 llaves incluidas en el volumen de suministro)

Medidas:

90 × 160 × 55 mm (An × Al × Pr)

Índice de protección: IP 65

En cuadro de maniobra integrado WA 300 S4 solo en combinación con UAP 1-300, no para cuadro de maniobra 445/545



### Pulsador DT 02

Abrir y cerrar mediante un pulsador de mando; pulsador de parada separado

Medidas:

75 × 145 × 70 mm (An × Al × Pr),

Índice de protección: IP 65



### Pulsador DT 03

Cuadro de maniobra separado de los dos sentidos de marcha, con pulsador de parada separado

Medidas:

75 × 180 × 70 mm (An × Al × Pr),

Índice de protección: IP 65



### Pulsador DT 04

Cuadro de maniobra separado de los dos sentidos de marcha, con pulsador de parada separado; apertura parcial (botón separado)

Medidas:

75 × 225 × 70 mm (An × Al × Pr),

Índice de protección: IP 65

En cuadro de maniobra integrado WA 300 S4 solo en combinación con UAP 1-300, no para cuadro de maniobra 445/545



### Pulsador DTN A 30

Para el cuadro de maniobra separado de los dos sentidos de marcha; pulsador de parada concebido con función de enclavamiento de modo que se queda introducido al presionarlo para evitar el uso indebido de la instalación, el pulsador solamente se puede volver a accionar desbloqueando con una llave (2 llaves incluidas en el volumen de suministro)

Medidas:

75 × 180 × 105 mm (An × Al × Pr),

Índice de protección: IP 65



#### Pulsador DTP 02

Abrir y cerrar mediante un pulsador de mando, pulsador de parada separado, piloto de control de servicio para la tensión de mando; posibilidad de cierre con bombín de semicilindro (disponible como complemento)

#### Medidas:

77 × 235 × 70 mm (An × Al × Pr),  
Índice de protección: IP 44



#### Pulsador DTP 03

Para el cuadro de maniobra separado de los dos sentidos de marcha; pulsador de parada separado, piloto de control de servicio para la tensión de mando; posibilidad de cierre con bombín de semicilindro (disponible como complemento)

#### Medidas:

77 × 270 × 70 mm (An × Al × Pr),  
Índice de protección: IP 44



#### Interruptor de parada de emergencia DTN 10

Para desactivar rápidamente la instalación de puerta; pulsador (fungiforme) para enclavar; montaje saliente

#### Medidas:

93 × 93 × 95 mm (An × Al × Pr),  
Índice de protección: IP 65



#### Interruptor de parada de emergencia DTNG 10

Para desactivar rápidamente la instalación de puerta; pulsador grande de mano para enclavar; montaje saliente

#### Medidas:

93 × 93 × 95 mm (An × Al × Pr),  
Índice de protección: IP 65

La función de cierre sirve para interrumpir la tensión de mando y pone fuera de servicio a los aparatos de mando. Los bombines no son parte del volumen de suministro de los pulsadores.



#### Contactador de llave ESU 30

Con 3 llaves, versión empotrada, función impulso o Abrir / Cerrar a elección

Medidas de la caja de enchufe: 60 mm (d), 58 mm (Pr), medidas de la tapa:

90 × 100 mm (An × Al)

Escotadura en el muro:

65 mm (d), 60 mm (Pr);

Índice de protección: IP 54

#### Versión saliente ESA 30

(sin ilustr.)

Medidas: 73 × 73 × 50 mm  
(An × Al × Pr)



#### Contactador de llave STAP 50

Con 3 llaves, versión saliente, medidas: 80 × 80 × 63 mm (An × Al × Pr);

Índice de protección: IP 54

#### Contactador de llave STUP 50

con 3 llaves, versión empotrada (sin ilustr.)

Medidas:

80 × 80 mm (An × Al)

Índice de protección: IP 54



#### Pulsador de tracción ZT 2

Con cable

Transmisión de impulsos para apertura o cierre

#### Medidas:

60 × 90 × 55 mm (An × Al × Pr)

Largo del cable de tracción: 3,2 m

Índice de protección: IP 65

#### Voladizo KA1 (sin ilustr.)

Alcance 1680–3080 mm aplicable con ZT 2



#### Columnas

Con casquillo roscado para montaje en suelo, acabado en aluminio blanco RAL 9006, tubo 90 × 90 mm también disponible como versión hormigonada

#### Columna de soporte STN 1

Para alojar 1 aparato de mando en la superficie; altura de 1050 mm

#### Columna de soporte STN 1-1

para alojar 2 aparatos de mando\* o 1 aparato de mando y 1 lámpara de señalización; altura de 1200 mm

Para aparato de mando:

CTR 1b-1, CTR 3b-1, CTV 3-1,

CTP 3-1, TTR 1000-1, FL 150,

STUP 50, lámpara de señalización

Dúo LED rojo/verde

# Complementos

Pulsador, detector, receptor



## Pulsador codificado CTR 1b-1, CTR 3b-1

Para 1 función (CTR 1b-1) o 3 funciones (CTR 3b-1) con teclas iluminadas

Medidas:  
80 x 80 x 15 mm (An x Al x Pr)



## Pulsador codificado CTV 3-1

Para 3 funciones, con teclado de metal especialmente robusto

Medidas:  
80 x 80 x 15 mm (An x Al x Pr)



## Pulsador codificado CTP 3

Para 3 funciones, con inscripción iluminada e interfaz táctil

Medidas:  
80 x 80 x 15 mm (An x Al x Pr)



## Carcasa del decodificador

Para los pulsadores codificados CTR 1b-1, CTR 3b-1, CTV 3-1, CTP 3

Medidas:  
140 x 130 x 50 mm (An x Al x Pr),  
Potencia de conexión:  
2,5 A / 30 V CC  
500 W / 250 V CA



## Lector dactilar FL 150

Para 2 funciones; se pueden memorizar hasta 150 huellas dactilares

Medidas:  
80 x 80 x 13 mm (An x Al x Pr);  
carcasa del decodificador:  
70 x 275 x 50 mm (An x Al x Pr);  
potencia de conexión:  
2,0 A / 30 V CC



## Detector de movimientos por radar RBM 2

Para impulso «Puerta abierta» con detección de la dirección; alto de montaje máx.: 6 m; mando a distancia opcional para detector de movimiento por radar

Medidas:  
155 x 132 x 58 mm (An x Al x Pr);  
carga de contacto: 24 CA / CC,  
1 A (carga óhmica); índice de protección: IP 65



## Pulsador transpondedor TTR 1000-1

Para 1 función, mediante llave transpondedora o tarjeta transpondedora, se pueden memorizar hasta 1000 llaves o tarjetas

Medidas: 80 x 80 x 15 mm (An x Al x Pr)  
Carcasa del decodificador: 140 x 130 x 50 mm (An x Al x Pr);  
Potencia de conexión: 2,5 A / 30 V CC; 500 W / 250 V CA







### Receptor Bluetooth HET-BLE

Para manejar, mediante la aplicación BlueSecur de Hörmann, el control por impulsos de las puertas seccionales industriales

Medidas:

110 × 45 × 40 mm (An × Al × Pr)



### UAP 1-300

Para WA 300 R S4 o cuadro de maniobra 300; selección de impulso, función de apertura parcial, aviso de posición final y conexión para lámpara de señalización con cable de sistema de 2 m

Medidas:

150 × 70 × 52 mm (An × Al × Pr);  
carga de contacto máx.:  
0 V CC / 2,5 A (carga óhmica),  
250 V CA / 500 W (carga óhmica);  
índice de protección: IP 65



### Escáner láser 3D Scanprotect

La detección de movimiento y supervisión de última generación garantiza un funcionamiento seguro gracias a la tecnología láser incluso con distintos revestimientos de suelo.

- Especialmente adecuado para exteriores, ya que es resistente a las diversas inclemencias climáticas
- Seguro fiable de la zona delantera, así como apertura automática de la puerta rápida y dirigida
- Cómodas opciones de ajuste mediante el cuadro de maniobra del automatismo
- Ocultación sencilla de objetos molestos a largo o corto plazo en la zona de detección
- Desconexión del tráfico cruzado y de personas
- Apertura parcial automática ante personas o vehículos hasta una altura definida
- El pulsador de tracción virtual permite que personas o vehículos abran la puerta cuando se encuentran en un punto definido
- Ayuda para la instalación mediante puntos LED en el suelo
- Conexión sencilla al cuadro de maniobra del automatismo mediante cableado enchufable
- Módulo Bluetooth para instalar cómodamente desde la aplicación, p. ej., con representación gráfica de los tamaños de campo en tiempo real



### HOR 1-300

Para WA 250 R S4, WA 300 R S4 o cuadro de maniobra 300 para el control de un aviso de posición final o de lámparas de señalización on cable de alimentación de 2 m; opcionalmente disponible para el montaje en el cuadro de maniobra de pulsadores 300 U (sin ilustr.)

Medidas:

110 × 45 × 40 mm (An × Al × Pr)  
Carga de contacto máx.:  
30 V CC / 2,5 A (carga óhmica),  
250 V CA / 500 W (carga óhmica);  
índice de protección: IP 44



### Gateway KNX

Para cuadros de maniobra 545, 560  
Para cuatro de maniobra de automatismos Hörmann y cuadros de maniobra mediante la automatización de edificios KMX

# Complementos

Unidades de conexión, lámparas de señalización LED

---



## Pletina multifunción para el montaje en carcasa existente o carcasa de ampliación separada opcional (ilustr.)

Aviso de posición final, impulso de barrido, aviso de fallo colectivo, unidad de ampliación para cuadros de maniobra

Medidas de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (An x Al x Pr)  
Índice de protección: IP 65

Opcionalmente se puede montar una pletina en el cuadro de maniobra.



## Reloj programador semanal digital en carcasa adicional separada

El reloj programador puede conectar o desconectar aparatos de mando a través de un contacto libre de potencial; unidad de ampliación para cuadros de maniobra (para montaje en carcasa existente)

Potencia de conexión: 230 V CA 2,5 A / 500 W, conmutable entre horario de verano / invierno, conmutación manual: servicio automático, preselección de conexión duración conexión / duración desconexión

Medidas de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (An x Al x Pr);  
índice de protección: IP 65



## Unidad de conexión verano/invierno en carcasa adicional

Función para apertura de puerta completa y posición final intermedia libremente programable; unidad de ampliación para cuadros de maniobra

Medidas de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (An x Al x Pr);  
índice de protección: IP 65

No para cuadro de maniobra 445/545



## Lazo de inducción DI 1 en carcasa adicional separada

Apto para un lazo de inducción; detector con un contacto de cierre y un contacto inversor

## Lazo de inducción DI 2 (sin ilustr.) en carcasa adicional separada

Apto para dos lazos de inducción separados; detector con dos contactos de cierre libres de potencial; ajustable a impulso o contacto permanente; es posible detectar el sentido

Medidas de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (An x Al x Pr);  
potencia de conexión: DI 1: baja tensión 2 A, 125 V CA / 60 W; DI 2:  
250 V CA, 4 A, 1000 VA (carga óhmica CA); suministro sin cable para lazo

Cable para lazo de inducción: rollo de 50 m, denominación de cable:  
SIAF, sección: 1,5 mm<sup>2</sup>, color: marrón



**Conexión para lámpara de señalización para montaje en carcasa existente u opcionalmente en carcasa de ampliación separada (ilustr.)**

incl. 2 lámparas de señalización LED TL40S ye **2**; unidad de ampliación para los cuadros de maniobra con conexión para lámpara de señalización para la señalización óptica durante el movimiento de puerta (reloj programador semanal opcional)

Posibles aplicaciones: aviso de puesta en marcha, cierre automático

Al finalizar el tiempo de permanencia en abierto ajustado (0–480 s), las lámparas de señalización parpadean durante el tiempo de preaviso ajustado (0–70 s).

Medidas de la carcasa adicional: 202 × 164 × 130 mm (An × Al × Pr)

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

Índice de protección: IP 65



**Regulación de la vía en carcasa adicional separada o para montaje en carcasa existente (solo para cuadros de maniobra 360, 460, 560)**

incl. 2 lámparas de señalización LED TL40S rd / gn **4** o 2 lámparas de señalización LED TL40S rd / ye\* / gn **5**; unidad de ampliación para cuadro de maniobra, con conexión para lámpara de señalización 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,

Tiempo de la fase de despeje: ajustable 0–70 s

Dimensiones de la carcasa adicional: 202 × 164 × 130 mm (An × Al × Pr),

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

Índice de protección: IP 65

\* El amarillo no se requiere para la regulación de la vía



**1**

**Lámpara de señalización LED TL40S rd**

1 lámpara roja  
(230 V / 50 Hz)

Dimensiones del semáforo:  
180 × 250 × 290 mm  
(An × Al × Pr)



**2**

**Lámpara de señalización LED TL40S ye**

1 lámpara amarilla  
(230 V / 50 Hz)

Dimensiones del semáforo:  
180 × 250 × 290 mm  
(An × Al × Pr)



**3**

**Lámpara de señalización LED TL40S gn**

1 lámpara verde  
(230 V / 50 Hz)

Dimensiones del semáforo:  
180 × 250 × 290 mm  
(An × Al × Pr)



**4**

**Lámpara de señalización LED TL40S rd / gn**

2 lámparas rojo / verde  
(230 V / 50 Hz)

Dimensiones del semáforo:  
180 × 410 × 290 mm  
(An × Al × Pr)



**5**

**Lámpara de señalización LED TL40S rd / ye / gn**

1 lámpara roja / amarilla / verde  
(24 V CC)

Dimensiones del semáforo:  
180 × 250 × 290 mm  
(An × Al × Pr)

# Características técnicas

según EN 13241

Tipos de puerta	SPU F42	SPU 67 Thermo	APU F42	APU F42 Thermo	APU 67 Thermo	ALR F42	ALR F42 Thermo	ALR 67 Thermo
<b>Carga de viento</b>	Clase según EN 12424							
Puerta sin puerta peatonal incorporada	3 <sup>2)</sup> / 4 <sup>1,2)</sup>	3 <sup>2)</sup> / 4 <sup>1,2)</sup>	3 / 4 <sup>1)</sup>	3 / 4 <sup>1)</sup>	3 / 4 <sup>1)</sup>	3 / 4 <sup>1)</sup>	3 / 4 <sup>1)</sup>	3 / 4 <sup>1)</sup>
Puerta con puerta peatonal incorporada	2 <sup>2)</sup> / 3 <sup>1,2)</sup>	2 <sup>2)</sup> / 3 <sup>1,2)</sup>	2 / 3 <sup>1)</sup>	2 / 3 <sup>1)</sup>	2 / 3 <sup>1)</sup>	2 / 3 <sup>1)</sup>	2 / 3 <sup>1)</sup>	2 / 3 <sup>1)</sup>
<b>Estanqueidad al agua</b>	Clase según EN 12425							
Puerta sin / con puerta peatonal incorporada	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)
<b>Permeabilidad al aire</b>	Clase según EN 12426							
Puerta sin puerta peatonal incorporada	2	2 / 3 <sup>5,6)</sup>	2	2	2 / 3 <sup>5,6)</sup>	2	2	2 / 3 <sup>5,6)</sup>
Puerta con puerta peatonal incorporada	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Aislamiento acústico<sup>3)</sup></b>	R [db] según EN ISO 717-1							
Puerta sin puerta peatonal incorporada	25 <sup>3)</sup>	25 <sup>3)</sup>	23	23	23	23 / 30 <sup>4)</sup>	23 / 30 <sup>4)</sup>	23 / 30 <sup>4)</sup>
Puerta con puerta peatonal incorporada	24 <sup>3)</sup>	24 <sup>3)</sup>	22	22	22	22 / 29 <sup>4)</sup>	22 / 29 <sup>4)</sup>	22 / 29 <sup>4)</sup>
<b>Aislamiento térmico</b>	Valor U = W/(m <sup>2</sup> ·K) según EN 13241, anexo B, en caso de una superficie de puerta de 5000 × 5000 mm							
Puerta sin / con puerta peatonal incorporada								
Puerta montada	1,0 / 1,2	0,62 / 0,82						
Con ThermoFrame	0,94 / 1,2	0,51 / 0,75						
Acrilamientos dobles de material sintético			3,4 / 3,6	2,9 / 3,1		3,6 / 3,8	3,0 / 3,2	
Con ThermoFrame			3,3 / 3,6	2,8 / 3,1		3,6 / 3,8	3,0 / 3,2	
Acrilamientos triples de material sintético			3,0 / 3,2	2,5 / 2,7	2,1 / 2,3	3,2 / 3,4	2,6 / 2,8	2,2 / 2,4
Con ThermoFrame			2,9 / 3,1	2,4 / 2,6	2,0 / 2,2	3,1 / 3,4	2,5 / 2,8	2,1 / 2,3
Acrilamiento cuádruple de material sintético					1,8 / 2,0			1,9 / 2,1
Con ThermoFrame					1,7 / 1,9			1,8 / 2,1
Acrilamiento doble climático			2,5 / 2,7	2,0 / 2,2	1,6 / 1,8	2,7 / 2,9	2,1 / 2,3	1,7 / 1,9
Con ThermoFrame			2,4 / 2,6	1,9 / 2,1	1,5 / 1,7	2,6 / 2,8	2,0 / 2,2	1,6 / 1,8
Acrilamiento doble de cristal convencional			3,4 / 3,6	2,9 / 3,1	2,6 / 2,8	3,6 / 3,8	3,0 / 3,2	2,7 / 2,9
Con ThermoFrame			3,3 / 3,6	2,8 / 3,0	2,5 / 2,7	3,6 / 3,8	3,0 / 3,2	2,6 / 2,8
Acrilamiento sencillo de cristal convencional								
Con ThermoFrame								
<sup>1)</sup> Con anchos de puerta de hasta 4000 mm <sup>2)</sup> En puertas con acristalamiento sándwich pueden darse clases más bajas <sup>3)</sup> En puertas sin marco de acristalamiento <sup>4)</sup> Información sobre los valores de aislamiento acústico con placa de cristal real (opcional) <sup>5)</sup> Con ThermoFrame <sup>6)</sup> Solo con acabado Micrograin								
<b>Puertas peatonales laterales</b>	<b>NT 60 para SPU</b>	<b>NT 60 para APU</b>	<b>NT 60 para ALR</b>	<b>NT 60 para ALR Vitraplan</b>	<b>NT 80 Thermo para SPU</b>	<b>NT 80 Thermo para APU</b>	<b>NT 80 Thermo para ALR</b>	
<b>Carga de viento</b>	3C	3C	3C	3C	4C	4C	4C	
Clase según EN 12424								
<b>Permeabilidad al aire</b>	3	3	3	3	3	3	3	
Clase según EN 12426								
<b>Estanqueidad a lluvias torrenciales</b>	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	
Sin protección, con apertura hacia fuera								
<b>Aislamiento térmico</b>	2,9	4,2	4,7	4,7	1,6	2,2	2,4	
Valor U = W/(m <sup>2</sup> ·K) según EN 13241, anexo B, en caso de una superficie de puerta de 1250 × 2200 mm								

ALR F42 Glazing	ALR 67 Thermo Glazing	ALR F42 Vitraplan	Acrisolamientos / revestimientos	Valor Ug W/(m <sup>2</sup> ·K)	Valor τ <sub>v</sub>	Valor g
3/4 <sup>1)</sup>	3/4 <sup>1)</sup>	3/4 <sup>1)</sup>	<b>Acrisolamientos de material sintético</b>			
			<b>Acrisolamiento sencillo, 3 mm</b>			
			Transparente			
			Translúcido			
			<b>Acrisolamiento doble, 26 mm</b>			
			Transparente			
			Translúcido			
			Teñido gris			
			Teñido marrón			
			Teñido blanco (opal)			
			<b>Acrisolamiento triple, 26 mm</b>			
			Transparente			
			Translúcido			
			Teñido gris			
			Teñido marrón			
			Teñido blanco (opal)			
			<b>Acrisolamiento triple, 51 mm</b>			
			Transparente			
			Translúcido			
			Teñido gris			
			Teñido marrón			
			Teñido blanco (opal)			
			<b>Acrisolamiento cuádruple, 51 mm</b>			
			Transparente			
			Translúcido			
			Teñido gris			
			Teñido marrón			
			Teñido blanco (opal)			
			<b>Acrisolamientos de policarbonato</b>			
			<b>Acrisolamiento sencillo, 6 mm</b>			
			Transparente			
			<b>Acrisolamiento doble, 26 mm</b>			
			Transparente			
			<b>Cristal convencional</b>			
			<b>Acrisolamiento sencillo, 6 mm</b>			
			Transparente			
			<b>Acrisolamiento doble, 26 mm</b>			
			Transparente			
			<b>Acrisolamiento doble climático, 26 mm</b>			
			Transparente			
			<b>Revestimiento</b>			
			<b>Placa celular</b>			

Estructuras Vitraplan bajo consulta

Valor Ug Valor de transmisión térmica  
 Valor τ<sub>v</sub> Grado de transmisión de la luz (permeabilidad de luz)  
 Valor g Grado total de transmisión energética

# Características de diseño y calidad

según EN 13241

	SPU F42	SPU 67 Thermo	APU F42	APU F42 Thermo	APU 67 Thermo
<b>Estructura</b>					
Autoportante	●	●	●	●	●
Grosor, mm	42	67	42	42	67
<b>Medidas de puerta</b>					
Ancho máx. mm, LZ	8000	10000	8000	7000	10000
Alto máx. mm, RM	7500	7500	7500	7500	7500
<b>Material, hoja</b>					
Panel de acero, sándwich	●	-	●	●	-
Panel de acero, sándwich, con rotura de puente térmico	-	●	-	-	●
Perfil de aluminio	-	-	●	-	-
Perfil de aluminio, con rotura de puente térmico	-	-	-	●	●
<b>Acabado, hoja</b>					
Acero galvanizado, imprimación RAL 9002	●	●	○	○	○
Acero galvanizado, imprimación RAL 9006	○	○	●	●	●
Acero galvanizado, imprimación RAL a elección	○	○	○	○	○
Aluminio anodizado E6 / C0	-	-	●	●	●
Aluminio, imprimación RAL a elección	-	-	○	○	○
Aluminio recubierto en marrón/gris	-	-	-	-	-
<b>Puerta peatonal incorporada</b>					
	○	○	○	○	○
<b>Puertas peatonales laterales</b>					
Puerta peatonal lateral NT 60 a juego con la puerta	○	○	○	○	○
Puerta peatonal lateral NT 80 Thermo, a juego con la puerta	○	○	○	○	○
<b>Acristalamientos</b>					
Panel con ventana tipo A	○	○	-	-	-
Panel con ventana tipo D	○	○	-	-	-
Panel con ventana tipo E	○	-	-	-	-
Marco de acristalamiento de aluminio	○	○	●	●	●
<b>Juntas</b>					
en 4 lados	●	●	●	●	●
Junta central entre los paneles	●	●	●	●	●
<b>ThermoFrame</b>					
	○	○	○	○	○
<b>Sistemas de bloqueo</b>					
Bloqueos interiores	●	●	●	●	●
Bloqueos exteriores / interiores	○	○	○	○	○
<b>Protección contra el apalancamiento</b>					
En puertas hasta 5 m de alto con automatismo de eje	●	●	●	●	●
<b>Equipamiento de seguridad</b>					
Sistema antipinzamiento	●	-	●	●	-
Protección contra aprehensión lateral	●	●	●	●	●
Protección anticaída para puertas	●	●	●	●	●
<b>Posibilidades de fijación</b>					
Hormigón	●	●	●	●	●
Acero	●	●	●	●	●
Mampostería	●	●	●	●	●
Otras bajo consulta					

● = De serie  
○ = Opcional

ALR F42	ALR F42 Thermo	ALR 67 Thermo	ALR F42 Glazing	ALR 67 Thermo Glazing	ALR F42 Vitraplan
● 42	● 42	● 67	● 42	● 67	● 42
8000 7500	7000 7500	10000 7500	5500 4000	5500 4000	6000 7000
-	-	-	-	-	-
●	-	-	●	-	●
-	●	●	-	●	-
-	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	-
○	○	○	○	○	-
-	-	-	-	-	●
○	○	○	-	-	-
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●
○	○	○	-	-	-
●	●	●	●	●	●
●	●	-	●	-	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●

# Todo de un solo proveedor para las construcciones públicas e industriales

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

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



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