

// Con calidades certificadas según UNE-EN 13241-1



## Puertas y rejas enrollables

Robustas y fiables en el duro trabajo diario





1



2

# Índice

El saber hacer de los especialistas 4-7

## Perfiles y rejas

**Decotherm®**

**HR 116**

**HR 120**

**HR 120 aero®**

**HG-A, -V, -S, -E, -L**

Perfiles de acero, panel sándwich con aislamiento térmico 8-11

Perfiles de aluminio o de acero, panel sándwich con aislamiento térmico 12-13

Perfiles de aluminio o de acero, panel sencillo 14-15

Perfiles de aluminio, panel sencillo con aberturas de ventilación 16-17

Rejas enrollables de aluminio, aluminio reforzado, acero, acero inoxidable 18-19

Colores semi-estándar y especiales 20-21

## Modelos de puerta

**Reja enrollable classic**

**Puerta enrollable/Reja enrollable basic**

**Puerta enrollable manual**

Puerta enrollable classic, reja enrollable classic 22-25

Puerta enrollable basic 26-27

Puerta enrollable manual 28-29

Características de seguridad y calidades certificadas según la Norma Europea 13241-1 30-33

Soluciones especiales 34-35

Automatismos y cuadros de maniobra 36-43

Resumen, datos técnicos 44-45

Resumen de la gama 46-47

2



## Nivel de calidad en la construcción de puertas enrollables establecido gracias a su saber hacer y competitividad



### **Know how excelente**

Hörmann fue galardonada en el 2006 con el premio a la innovación en el acero. Por primera vez se logró transformar la fina chapa de acero con temple de laminado en paneles sándwich para puertas enrollables. Hörmann desarrolla hoy las técnicas del mañana. Más información en:

**[www.Stahl-Innovationspreis.de](http://www.Stahl-Innovationspreis.de)**



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

Nuevos productos, desarrollos posteriores y mejoras en los detalles son para Hörmann un proceso constante en nuestros equipos de desarrollo altamente cualificados. Así se crean productos patentados que ofrecen excepcionales ventajas a los clientes.



### **Producción altamente especializada**

Nuestras instalaciones de producción se basan en nuestras propias ideas. Con una tecnología de producción de acuerdo con el estado más actual de la técnica, para mantener las puertas industriales al mismo elevado nivel.

### **Componentes de un único proveedor**

Todos los componentes esenciales de la puerta, tales como perfiles, carriles-guía, consolas y herrajes, se desarrollan y fabrican en la propia empresa Hörmann, en lugar de comprarlos a terceros. Para cada puerta se calculan todos los componentes y características de equipamiento, de acuerdo con el pedido.

**Hörmann tiene un sistema de calidad.**



Hörmann ha apostado desde un principio por la calidad, en el desarrollo, la producción y el equipamiento de los productos. Esta elevada exigencia le da seguridad en su decisión.



Calidad certificada según  
DIN ISO 9001



#### **Procedimiento para el relleno de espuma comprobado**

Todos los perfiles de panel sándwich se rellenan de espuma en un procedimiento controlado por ordenador. El resultado es una elevada estabilidad y aislamiento térmico.



#### **Recubrimiento de color de alta calidad**

Hörmann le ofrece más de 1000 colores de las cartas RAL y NCS. Todos los recubrimientos de color se comprueban respecto a su calidad superficial y resistencia a la abrasión, mediante un procedimiento de medición exacto desarrollado por Hörmann.



#### **Fuerte en soluciones especiales**

La elevada especialización de Hörmann en la construcción de puertas enrollables va mucho más allá del estándar normal. La realización de soluciones especiales se ha convertido en una tarea cotidiana de nuestro eficiente equipo de desarrollo. Con nosotros se pueden hacer realidad incluso las soluciones más peregrinas.



#### **Colaboradores cualificados**

En Hörmann el personal cualificado y responsable es la base para la elevada calidad del producto. Desde la fabricación, pasando por el control, hasta el envío.

## En muchos casos es indudablemente la mejor decisión

Para las grandes aberturas de las naves, suministramos puertas enrollables de hasta 11,75 m de ancho y 9 m de alto, y puertas especiales incluso todavía más altas.

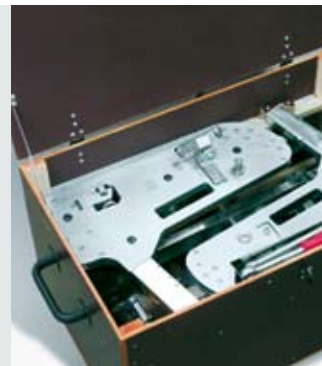
Ideal para las rampas: en donde se maniobra en un espacio reducido, se requieren puertas robustas que después de pequeñas colisiones todavía sigan funcionando.

También como puerta enrollable exterior: cuando no hay espacio suficiente para el anclaje interior o está prescrita una protección antideflagrante.

Lo que habitualmente se considera como solución especial, en Hörmann hace tiempo que ya es estándar. Por ejemplo: pieza lateral giratoria también con puerta peatonal, panel fijo, perfil de cierre inclinado, puerta peatonal lateral, etc.



## Puertas y rejas enrollables Hörmann Rentables, robustas y fiables



### Un sistema muy perfeccionado

Con Hörmann la puerta, el automatismo y el cuadro de maniobra se combinan exactamente entre sí para formar un sistema de elevada rentabilidad y funcionamiento fiable.

**¡Esto resulta rentable!**

### Seguridad certificada

Las puertas y rejas enrollables Hörmann se fabrican según las elevadas exigencias de las normas europeas y, naturalmente, tienen su certificación de cumplimiento de normas.

### Prueba de impacto

¡La puerta no ha resultado dañada! En las colisiones ligeras, p. ej. al maniobrar, la persiana vuelve a su posición inicial en la mayoría de los casos. En esta prueba de impacto la carretilla se desplazó contra el centro de una puerta de 4800 mm de ancho, hasta el límite de su elasticidad.

### Ayuda de montaje única

Para el montaje rápido y seguro con pequeños equipos de montaje. Ya no hace falta una grúa o una carretilla. ¡La ayuda de montaje trabaja totalmente independiente de la red eléctrica de la obra!

**Una patente Hörmann.**



### Las puertas y rejas enrollables ahorran espacio

Las puertas y rejas enrollables apenas ocupan espacio encima del hueco. Se enrollan de forma compacta detrás del dintel. A los lados y en la zona del techo no se pierde ninguna valiosa superficie útil de la nave. Las carretillas elevadoras con horquilla maniobran sin impedimentos, las plataformas elevadoras pueden trabajar a mayor altura sin peligro de colisión.

Las puertas y rejas enrollables Hörmann son especialmente rentables gracias a su sencilla fabricación con sólo unos pocos componentes.

Estas son las adquisiciones que se acreditan en el funcionamiento cotidiano.



### Asesoramiento competente

Expertos asesores técnicos de la organización de distribución cercana al cliente le acompañan desde la planificación del edificio y la aclaración técnica, hasta la recepción de la obra. La documentación de trabajo completa no sólo la recibirá en forma impresa, sino que también se encuentra siempre actualizada en [www.hoermann.com](http://www.hoermann.com)



### Servicio rápido

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

# 10 AÑOS

DE GARANTÍA EN EL SUMINISTRO  
DE RECAMBIOS

Naturalmente, los recambios originales Hörmann para puertas, automatismos y cuadros de maniobra tienen 10 años de garantía de suministro.



**Decootherm®**

## La original de acero „full hard“ con galvanizado Galfan

### La innovadora técnica del perfil

Con ella Hörmann ha mejorado de forma decisiva la puerta enrollable Decootherm®. Por lo que se refiere al material y la geometría, al comportamiento de enrollado protector de la superficie y, sobre todo, a su atractivo aspecto.

### El galvanizado Galfan

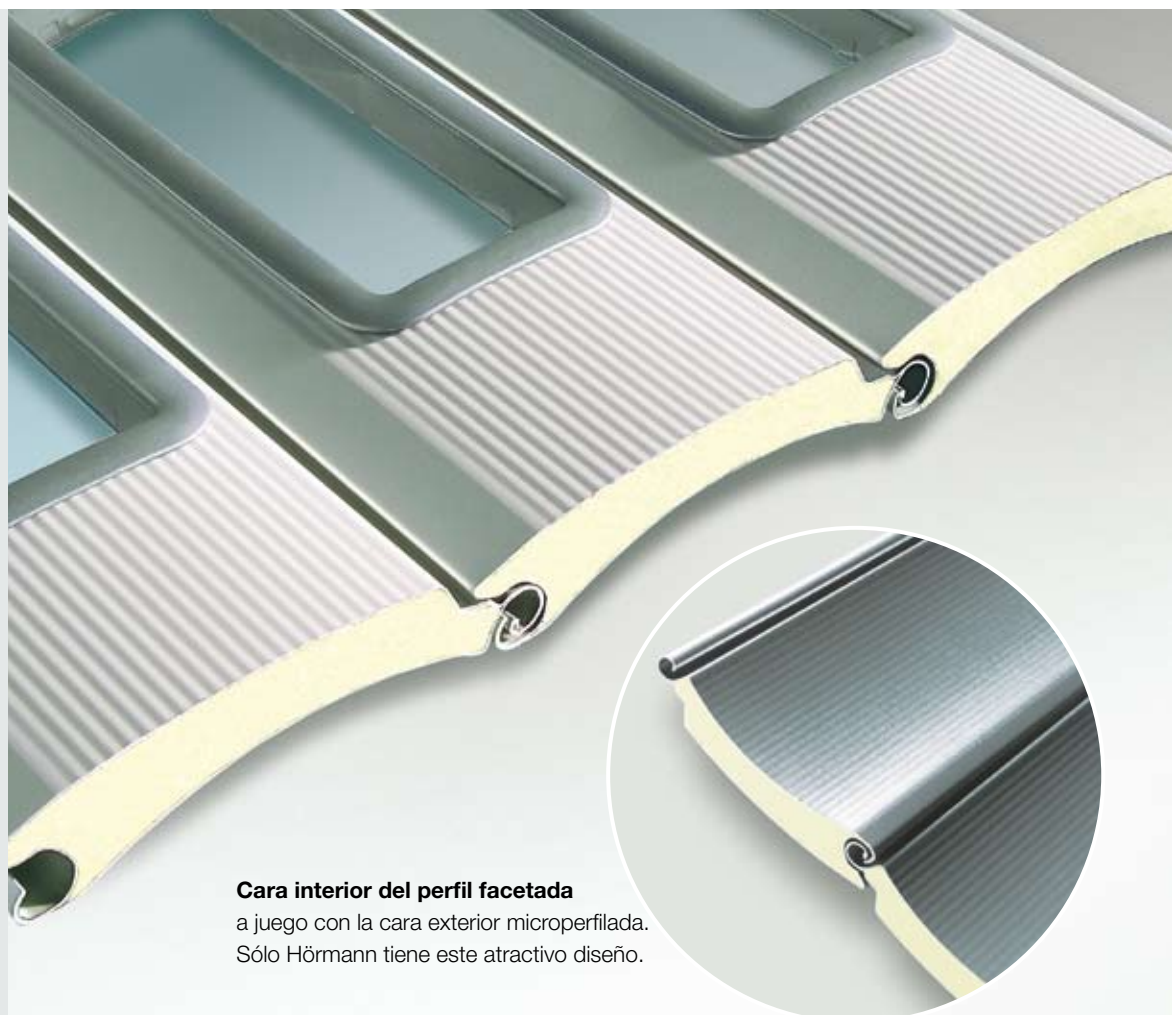
hace que la puerta sea extremadamente resistente a los agentes atmosféricos. Proporciona una resistencia a la corrosión 2,5 veces superior a la del acero galvanizado.

### El acero especial „full hard“

hace a la puerta más resistente a los daños durante el transporte, el montaje y el funcionamiento.

### Geometría del perfil optimizada

con nueva superficie exterior curvada y técnica de bisagras mejorada, para un comportamiento de enrollado todavía mejor.



**Cara interior del perfil facetada**  
a juego con la cara exterior microperforada.  
Sólo Hörmann tiene este atractivo diseño.





**Acero »full hard«** único en el mundo aplicado para puertas enrollables

Con este acero especial y la innovadora técnica del perfil, Hörmann establece referencias en la fabricación de puertas enrollables.

**Protección de la superficie con sistema.**

**Así tendrá la puerta buen aspecto durante mucho tiempo.**

El acero „full hard“ galvanizado Galfan y el recubrimiento de base por ambas caras, de alta calidad, forman una eficaz protección contra los agentes atmosféricos en todos los perfiles recubiertos. El lacado protector adicional, también por ambas caras, con partículas de poliamida, reduce la abrasión y disminuye los ruidos durante el funcionamiento.

Acabado interior y exterior:

blanco grisáceo (similar a RAL 9002)  
o aluminio blanco (similar a RAL 9006).

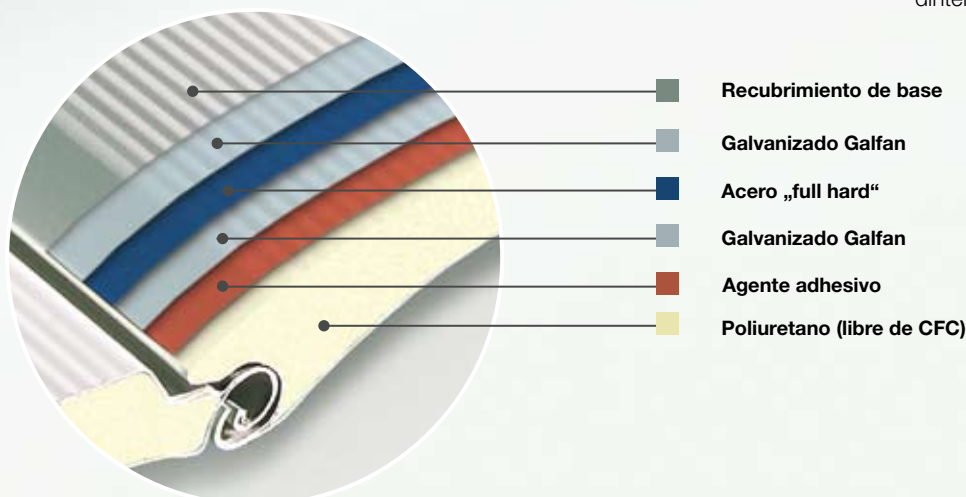
Bajo pedido, otros colores de la carta RAL o NCS.

Ver página 20



**Enrollado compacto, menor necesidad de dintel.**

Gracias al perfil especial con cara interior curvada, la persiana gira en redondo y con muy poco desgaste. Se enrolla de forma muy compacta y por ello necesita poca altura de dintel.





**Decotherm®**

## Luz, forma y color para su arquitectura

### Variantes de ventanas para la configuración individual de su puerta

Usted puede equipar su puerta enrollable Decotherm® con las clásicas ventanas rectangulares o configurar un diseño totalmente nuevo de la puerta con las ventanas triangulares.

Los elementos sándwich de las ventanas se componen de placas dobles de policarbonato, transparentes y resistentes a los golpes, en marcos de recubrimiento de alta calidad (similar a RAL 9006).

La ventaja de estos marcos: ya no se ve la espuma de poliuretano, menos ruidos, menos abrasión.

Hörmann también le ofrece una gran selección en RAL y NCS para la configuración de los colores.



**Rectángulo**



**Situación logística**



**Triángulo**



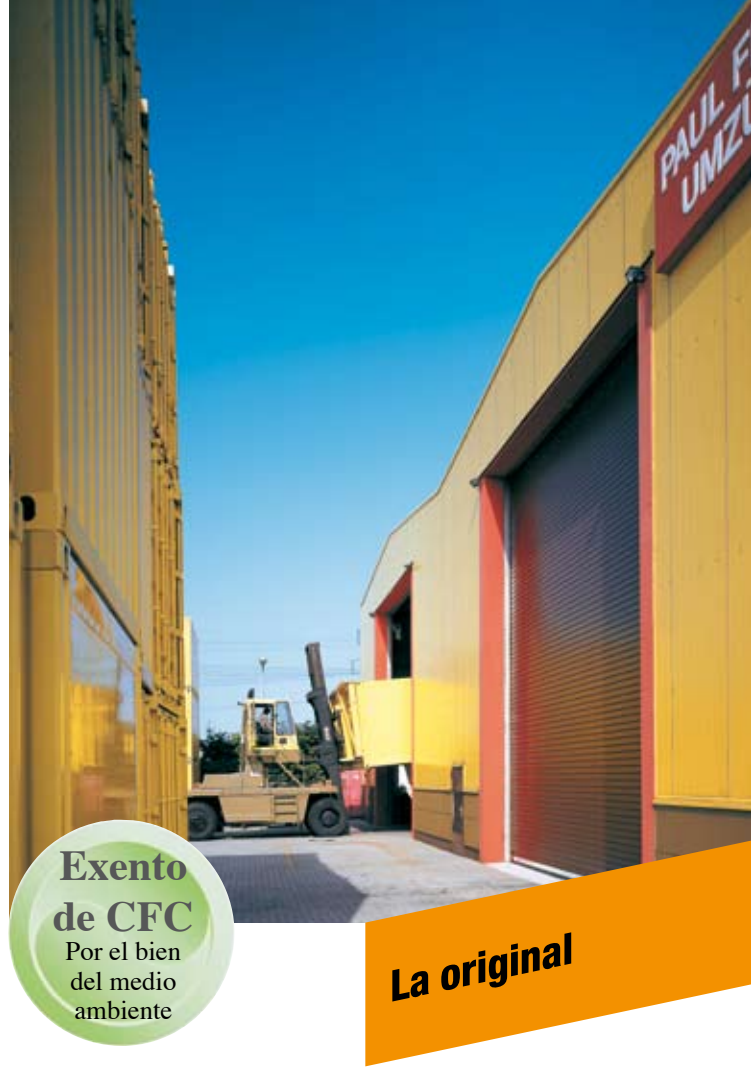
**Rombo**



**Rejillas de ventilación**



**Persiana de puerta enrollable sin recubrimiento de color**



**Exento de CFC**  
 Por el bien del medio ambiente

**La original**



**Datos técnicos**

<b>Aislamiento acústico</b>	1)
R, w, B = aprox. 19 dB (puerta enrollable classic con sistema ZAK®)	
<b>Carga de viento</b>	2)
Clase 2 (hasta 8000 mm de ancho de puerta), clases más altas bajo consulta	
<b>Comportamiento en fuego</b>	3)
Persiana de puerta enrollable clase de material B2 (inflamabilidad normal)	
<b>Peso de la persiana</b>	
aprox. 10 kg/m <sup>2</sup>	
<b>Disponible en los modelos de puerta</b>	
Puerta enrollable classic Puerta enrollable basic	
1) DIN 52210, PARTE 5; 2) DIN EN 12424; 3) DIN 4102	

**Características de seguridad y calidades según UNE-EN 13241-1, página 30-33**

Persiana de puerta enrollable (RAL 9002)

Persiana de puerta enrollable (RAL 9006)



## HR 116

## Su fuerte son las aberturas grandes Panel sándwich con aislamiento térmico

### La robusta versión en acero

La versión pesada en chapa de acero galvanizado de 0,7 mm de grosor, proporciona a la puerta robustez y elevada estabilidad. Por ello se recomienda el perfil HR 116 de acero galvanizado, para el duro trabajo diario.

### Dos versiones en aluminio

#### 1. Aluminio en diseño stucco

Esta clase de acabado hace que la persiana de la puerta enrollable sea menos sensible a los agentes atmosféricos. Los pequeños arañazos no llaman la atención.

#### 2. Aluminio imprimación base

Este recubrimiento de alta calidad por ambas caras es una protección contra los agentes atmosféricos que dura muchos años, y todavía se refuerza por ambas caras con laca protectora con partículas de poliamida. Esto reduce también la abrasión y disminuye los ruidos de la marcha.

Acabado interior y exterior:

blanco grisáceo (similar a RAL 9002) o

aluminio blanco (similar a RAL 9006).

Bajo pedido, otros colores de la carta RAL o NCS.

Ver página 20.



Persiana de puerta enrollable  
(RAL 9002)



**Exento de CFC**  
Por el bien del medio ambiente



**Persiana de puerta enrollable (acero galvanizado) con rejillas de ventilación, superficie de ventilación aprox. 22 cm<sup>2</sup> por rejilla**

**Persiana de puerta enrollable (aluminio diseño stucco) con ventanas rectangulares. Las ventanas se componen de placas dobles de policarbonato, transparentes y resistentes a los golpes.**

**Datos técnicos**

**Aislamiento acústico** 1)  
R, w, B = aprox. 19 dB (puerta enrollable classic HR 116 con sistema ZAK®)

**Carga de viento** 2)  
Clase 2 (hasta 9500 mm de ancho de puerta), clases más altas bajo consulta

**Comportamiento en fuego** 3)  
Persiana de puerta enrollable clase de material B2 (inflamabilidad normal)

**Peso de la persiana**  
aprox. 19 kg/m<sup>2</sup> (acero)  
aprox. 10 kg/m<sup>2</sup> (aluminio)

**Disponible en el modelo**  
Puerta enrollable classic

1) DIN 52210, PARTE 5; 2) DIN EN 12424; 3) DIN 4102

**Características de seguridad y calidades según UNE-EN 13241-1, página 30-33**



## HR 120

## El perfil de panel sencillo para el duro trabajo diario

### La robusta versión en acero

Cuando se requiere principalmente robustez, se emplea esta puerta pesada de acero de material galvanizado.

### Dos versiones en aluminio

#### 1. Aluminio laminado brillante

El acabado estándar para las naves frías, en las que el aspecto no es prioritario.

#### 2. Aluminio imprimación base

Un recubrimiento exterior de alta calidad como protección de larga duración contra los agentes atmosféricos, para que el exigente aspecto de la puerta se conserve durante años.

La laca protectora adicional con partículas de poliamida reduce la abrasión y disminuye los ruidos de la marcha.

Acabado estándar:

Exterior blanco grisáceo (similar a RAL 9002) o

aluminio blanco (similar a RAL 9006).

Interior laca protectora gris basalto (similar a RAL 7012).

Acabado bajo pedido:

Exterior en colores según carta RAL o NCS, interior con laca protectora gris basalto (similar a RAL 7012).

Ver página 20.



Persiana de puerta enrollable (RAL 9002)



**La puerta clásica para naves frías**



Persiana de puerta enrollable (RAL 9002) con perfiles de ventilación HR120 aero® superficie de ventilación aprox. 300 cm<sup>2</sup>/m lineal

Persiana de puerta enrollable (aluminio laminado brillante) con ventanas rectangulares de placas dobles de policarbonato transparente y resistente a los golpes.

**Datos técnicos**

<b>Carga de viento</b>	1)
HR 120 acero:	Clase 2 (hasta 7750 mm de ancho de puerta)
HR 120 aluminio:	Clase 2 (hasta 7000 mm de ancho de puerta), clases más altas bajo consulta

<b>Comportamiento en fuego</b>	2)
Clase de material A2 (no combustible)	

<b>Peso de la persiana</b>
aprox. 15 kg/m <sup>2</sup> (acero)
aprox. 6 kg/m <sup>2</sup> (aluminio)

<b>Disponible en los modelos</b>
Puerta enrollable classic
Puerta enrollable basic
Puerta enrollable manual

1) DIN EN 12424; 2) DIN 4102

**Características de seguridad y calidades según UNE-EN 13241-1, página 30-33**



**HR 120 aero®**

## El perfil para luz, aire y seguridad

### La alternativa para los garajes subterráneos y los pasajes

Este cerramiento de panel sencillo, de perfiles arqueados, perforados como un tamiz (diámetro de los agujeros aprox. 3,2 mm) ofrece buenas cualidades de ventilación y mejor protección visual. Las finas perforaciones retienen las hojas, papeles y otras suciedades, e impiden que se pueda tirar basura a través de ellas.

### Con elevada seguridad

Gracias a la forma de los perfiles de la puerta, los niños no pueden trepar por ella, ni colgarse de ella. De esta manera se previene de forma eficaz un nada despreciable riesgo de lesiones, al mismo tiempo que la puerta queda protegida contra daños.

### Perfiles de aluminio resistentes a los agentes atmosféricos

1. Aluminio laminado brillante.

El estándar para las aplicaciones sencillas.

2. Aluminio imprimación base

Un recubrimiento exterior de alta calidad como protección de larga duración contra los agentes atmosféricos.

La laca protectora adicional con partículas de poliamida reduce la abrasión y disminuye los ruidos de la marcha.

Acabado a elección:

Exterior blanco grisáceo (similar a RAL 9002) o aluminio blanco (similar a RAL 9006).

Interior laca protectora gris basalto (similar a RAL 7012).



**30%**

**superficie  
de ventilación**





**La alternativa a la reja enrollable**



Persiana de puerta enrollable (RAL 9002) HR120 aero®

Persiana de puerta enrollable (RAL aluminio laminado brillante) HR120 aero®

**Datos técnicos**

<b>Carga de viento</b>	1)
Clase2 (hasta 5000 mm de ancho de puerta), clases más altas, bajo consulta	
<b>Comportamiento en fuego</b>	2)
Persiana de puerta enrollable clase de material A2 (no combustible)	
<b>Peso de la persiana</b>	
aprox. 5,5 kg/m <sup>2</sup>	
<b>Superficie de ventilación libre</b>	
aprox. 30% de la superficie de la puerta	
<b>Disponible en los modelos</b>	
Puerta enrollable classic	
Puerta enrollable basic	
Puerta enrollable manual	
1) DIN EN 12424; 2) DIN 4102	

**Características de seguridad y calidades según UNE-EN 13241-1, página 30-33**



**HG-A, -V, -S, -E, -L**

**La estructura de reja enrollable para una amplia visión y un movimiento elevado de aire**

**HG-A, aluminio estándar**

Para aberturas pequeñas o pocos ciclos por día, por ejemplo, para cerramientos nocturnos. Para pocos ciclos por día, por ejemplo en pasajes de tiendas. Reja y uniones de los alvéolos estándar de aluminio laminado brillante. Bajo pedido, con recubrimiento electrostático en color preferente blanco grisáceo (similar a RAL 9002), en colores según RAL o NCS o según DIN 17611 anodizado en color natural (E6/EV1).

**HG-V, aluminio reforzado**

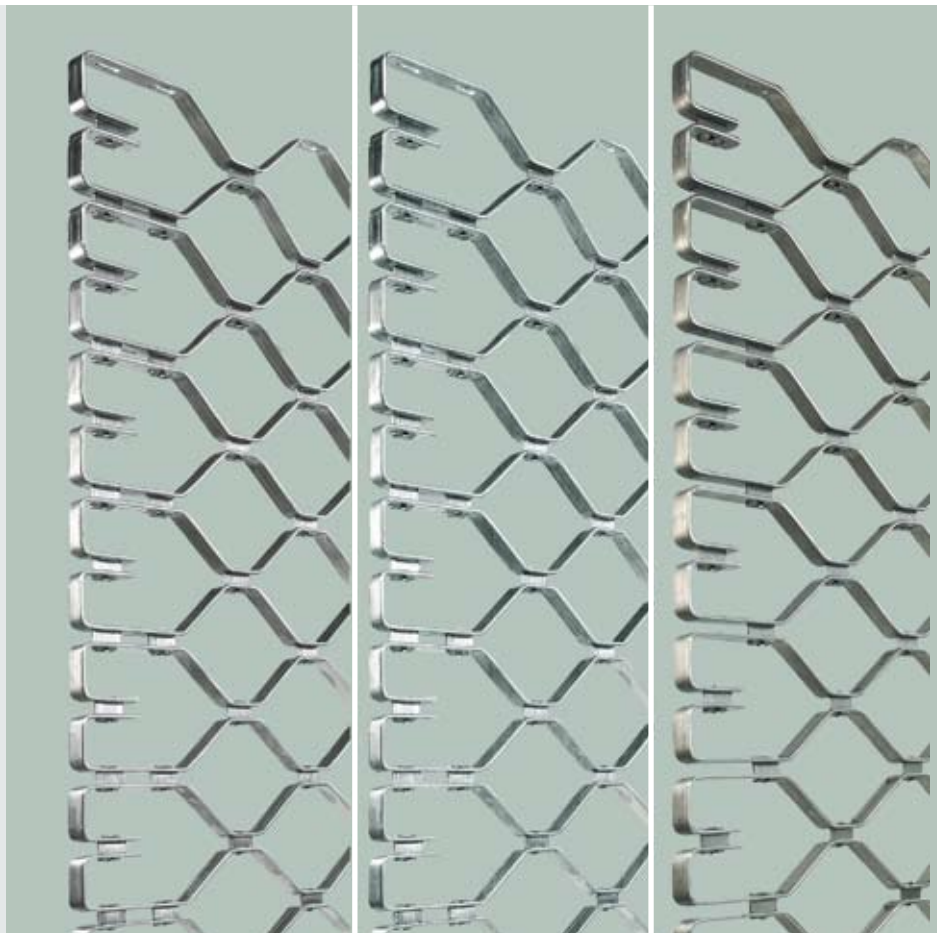
Para aberturas anchas o elevado número de manipulaciones, como en garajes subterráneos o en aparcamientos. Reja de aluminio laminado brillante con uniones de los alvéolos reforzadas de acero inoxidable V2A laminado brillante. Ligera y al mismo tiempo resistente, para aberturas anchas (ver tabla).

**HG-S, acero, robusto y económico**

La versión económica para grandes anchuras y elevado número de manipulaciones. Reja y uniones de alvéolos estándar en acero galvanizado. Bajo pedido, con recubrimiento electrostático en color estándar blanco grisáceo (similar a RAL 9002) o en colores según RAL o NCS.

**HG-E, acero inoxidable para elevadas exigencias**

Reja y uniones de alvéolos en acero inoxidable V2A laminado brillante. Especialmente elegante en la versión de acero inoxidable V2A pulido.



**Reja enrollable classic HG-A aluminio estándar**

**Reja enrollable classic HG-S acero galvanizado**

**Reja enrollable classic HG-E acero inoxidable V2A**



**Aluminio, acero  
o acero inoxidable**

En caso de funcionamiento automático, la protección contra aprehensión y la protección contra accidentes evitan lesiones y daños de la puerta. Para los garajes subterráneos y en caso de circulación de carretillas elevadoras se recomienda una célula fotoeléctrica opcional.



Reja enrollable basic HG-L aluminio

**HG-L, aluminio, ligera y compacta**

La versión elegante y que ahorra espacio, especialmente adecuada para utilizarse en pasajes comerciales. Reja y uniones de las celdas de aluminio, con travesaños transversales como protección adicional contra la introducción de las manos. Bajo pedido, en colores según la carta RAL, NCS o anodizado en color natural (E6/EV1) según DIN 17611.

**Datos técnicos**

- Campo de medidas**
- Reja enrollable classic HG-A**  
Ancho hasta 8000 mm  
Alto hasta 8000 mm
- Reja enrollable classic HG-V**  
Ancho hasta 11750 mm  
Alto hasta 8000 mm
- Reja enrollable classic HG-S**  
Ancho hasta 11750 mm  
Alto hasta 8000 mm
- Reja enrollable classic HG-E**  
Ancho hasta 11750 mm  
Alto hasta 8000 mm
- Reja enrollable basic HG-L**  
Ancho hasta 9000 mm  
Alto hasta 5500 mm

- Peso de la reja**
- aprox. 7,0 kg/m<sup>2</sup> HG-A
  - aprox. 8,0 kg/m<sup>2</sup> HG-V
  - aprox. 14,0 kg/m<sup>2</sup> HG-S
  - aprox. 14,0 kg/m<sup>2</sup> HG-E
  - aprox. 6,5 kg/m<sup>2</sup> HG-L

**Características de seguridad y calidades según UNE-EN 13241-1, página 30-33**





## Las puertas de color dan un toque especial y refuerzan el diseño corporativo.

Las puertas de colores se utilizan cada vez más como elementos configuradores en la moderna arquitectura industrial y de naves. Determinan en gran parte el aspecto de la fachada, aunque sólo sea por el tamaño de las puertas enrollables. Por ello Hörmann ofrece puertas y rejas enrollables en más de 1000 colores similares a los de las cartas RAL y NCS.








Imprimación base:  
la persiana, sin el perfil de remate, en las puertas enrollables, y la reja completa con el perfil de remate, en las rejas enrollables.

Por razones de la impresión, los colores reproducidos no son vinculantes.

### Colores estándar

RAL 9002   
RAL 9006 

### Colores semi-estándar

RAL 3000   
RAL 5009   
RAL 5010   
RAL 6002   
RAL 7032\*   
RAL 8028   
RAL 9007 

### Colores especiales



**7 colores semi-estándar según RAL.**

**¡Aproveche el precio preferencial!**

\*No para Decotherm®

**Se puede escoger entre más de 1000 colores.**





**También haciendo  
juego con su empresa**





## Puerta enrollable/ reja enrollable classic

La probada técnica de la  
puerta. Calidad hasta en el  
más mínimo detalle



### Ganchos de tempestad con articulación

Mediante la articulación de los ganchos de tempestad, la puerta enrollable puede soportar cargas de viento más elevadas.

### Los carriles-guía

Un desarrollo de Hörmann: muy robustos, de acero galvanizado de 2 mm. Con junta de cepillo para una marcha suave de la puerta y una elevada estanqueidad.



### La técnica de las garras para un relleno variable

¡Sólo con Hörmann!  
Escalonamientos variables de 30 mm, uniones atornilladas con buena hermeticidad que facilitan el montaje y el servicio. La solución limpia, térmica y un aspecto estético.



### El fondo de garras para soldar en la estructura de acero

Es una gran ventaja en las naves con estructura de acero. Las garras podrán soldarse directamente a la estructura de acero. No se necesitará ningún componente adicional para la fijación.



### Perfil de remate

Un perfil de aluminio especialmente resistente a las flexiones refuerza el carro de rodadura. Una junta tubular EPDM protege contra la entrada de la suciedad y lluvia, compensa ligeros desniveles del suelo y se apoya más silenciosamente en la posición final.

### El sistema ZAK® de Hörmann

La consola enrolladora guiada forzada para todas las puertas enrollables classic con automatismo de conexión directa. Ver los detalles del sistema ZAK® en la página 25.

### Consolas regulables en altura

Una estructura de acero totalmente galvanizada, con placa de montaje. Es regulable en altura y se puede adaptar bien a las situaciones del montaje.

**Robusta  
y fiable**



## Puerta enrollable/ reja enrollable classic

Equipamientos especiales para exigencias individuales y fácil montaje.

### WPS® (Wind Protection System)

El WPS® (sistema de protección contra el viento) aumenta la rigidez de la puerta contra la carga del viento y, al abrirla, gira hasta situarse detrás del dintel. Con él, ya no son ningún problema las cargas de viento de clase 2 y superiores, incluso para las puertas grandes.



### Ayuda de montaje única patentada y sólo de Hörmann

Las puertas y rejas enrollables Hörmann pueden ser montadas por un pequeño equipo de montaje, de forma rápida y segura, sin necesidad de grúa o de carretilla elevadora. La alimentación eléctrica integrada independiza de la red de la obra. El montaje de la puerta ya se puede iniciar en la fase de obra en bruto, porque la calidad del suelo tampoco tiene importancia. Gracias a ello también se pueden planificar mejor las fechas de montaje.



### Protección contra apertura

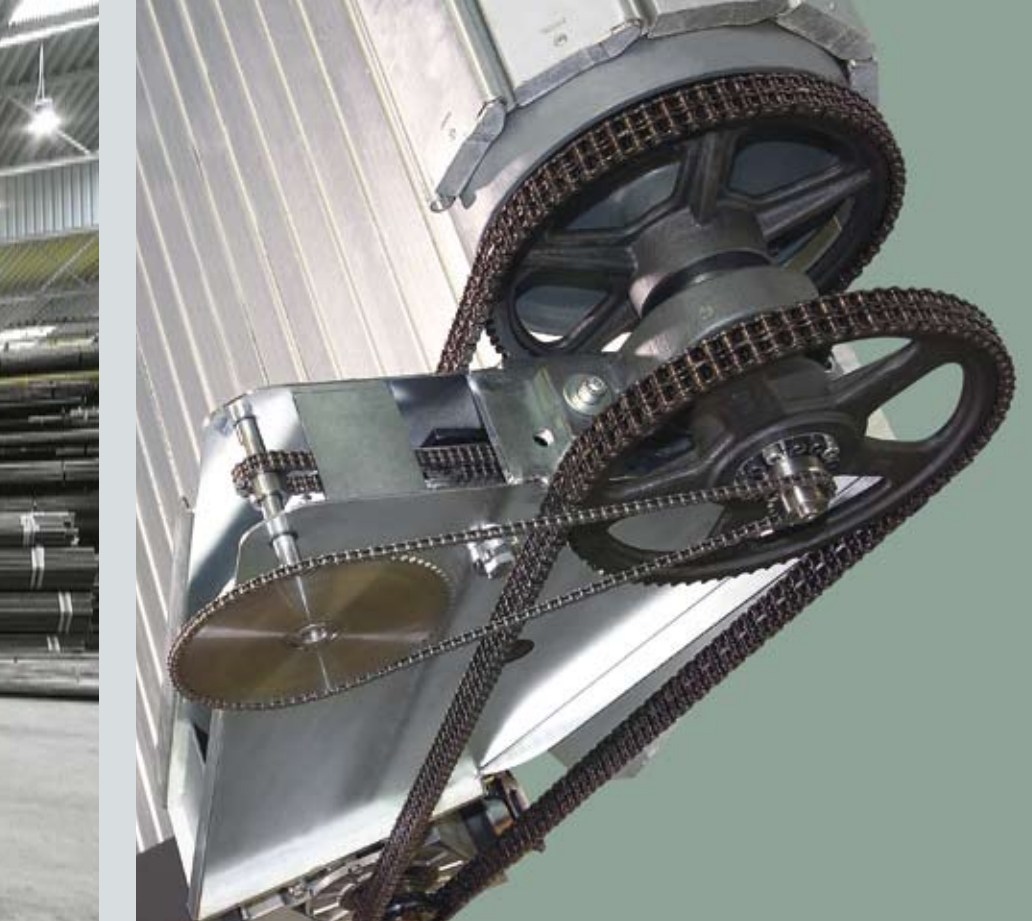
La protección contra la apertura es adecuada como medida antiintrusión en puertas enrollables pequeñas HR 116. Las puertas más grandes ya están mejor protegidas contra las intrusiones por su propio elevado peso.

### Características:

- Automatismo de conexión directa y consolas estándar
- Peso de la puerta máx. 600 kg
- Alto puerta máx. 5000 mm







### Sistema ZAK®

El sistema ZAK® desplaza el rollo sobre las consolas y conduce con precisión la persiana para que siempre penetre vertical en los carriles-guía.

### Las ventajas del sistema ZAK®

- El espacio entre la persiana y el dintel se cierra, la puerta es más hermética
- Menor abrasión y rozamiento en la persiana, la puerta mantendrá más tiempo su buen aspecto
- Reducción considerable de los ruidos durante el funcionamiento

### Sistemas ZAK® para automatismos de conexión directa

- Estándar en las rejas enrollables
- Equipamientos especiales para puertas enrollables
- Necesita 80 mm menos de alto de dintel

### Sistema ZAK® XL para grandes puertas con automatismo por cadena

- ZAK® -XL sustituye al eje de presión, reduce en 180 mm el alto de dintel necesario.

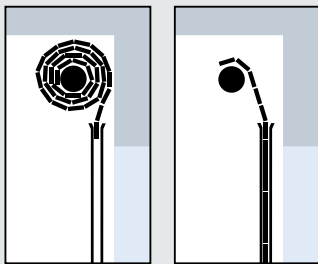
**NUEVO  
ZAK®-XL**

## Los sistemas ZAK® de Hörmann La puerta cierra más hermética y sufre menos

### Sin sistema de enrollado

El eje de enrollamiento no modifica su posición. Esto significa una tracción oblicua y como consecuencia:

- más abrasión y rozamiento,
- más ruidos durante el funcionamiento,
- claramente precisará un dintel mayor.



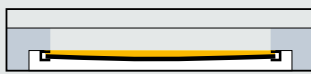
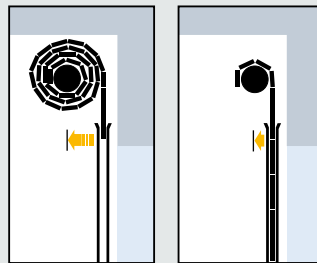
Junta en forma de segmento circular debida a la tracción oblicua, incluso sin la carga del viento.



Con la carga del viento se produce una gran ranura en forma de segmento circular y una mala estanqueidad.

### Con sistema de enrollado sin guiado

Cuando funciona la puerta, el carro de rodadura se balancea por no estar guiado. Con ello se pueden producir colisiones con el dintel.



Menor tracción oblicua, pequeña ranura rectangular en la zona del dintel: mejor estanqueidad.



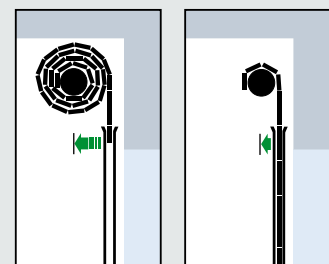
Con la carga del viento se desplaza el eje de enrollamiento: mala estanqueidad.

### Con sistema ZAK® de Hörmann

El carro de rodadura es desplazado con precisión por un reductor ZAK® en cada lado:

- durante la apertura, alejándolo del dintel:
- durante el cierre, acercándolo al dintel.

**La persiana de la puerta enrollable siempre se desplaza vertical, sin tracción oblicua, en los carriles-guía.**



Sin tracción oblicua no se produce ninguna ranura en la zona del dintel: buena estanqueidad.



El eje de enrollamiento absorbe la carga del viento. Debido a ello la puerta es más hermética.



## Puerta enrollable basic

Ideal como puerta logística



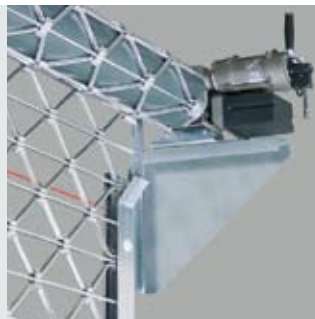
## Reja enrollable basic

Ideal como cerramiento para tiendas



### Consola 4400

De chapa de acero galvanizado, reduce el espacio lateral necesario en el lado de alojamiento y en el lado del automatismo.



### Consola 4400

De chapa de acero galvanizado, reduce el espacio lateral necesario en el lado de alojamiento y en el lado del automatismo.



### El sistema de cintas

De tejido de fibra especial, conecta la persiana de la puerta con el eje de enrollamiento octogonal galvanizado, y ahorra perfiles de puerta donde no hacen falta. **Esto es una fabricación innovadora de puertas enrollables.**



### Carril-guía FS72 en versión basic

La sólida estructura de acero galvanizado se monta directamente sobre la obra. **Esto ahorra espacio y tiempo de montaje.**



### Carril-guía FS 70

Una elegante estructura de aluminio laminado brillante y perfil de deslizamiento negro. Con su reducida altura estructural de 40 mm, se puede integrar muy bien en el diseño del entorno.

A grey roller shutter door is shown in a closed position. The door has horizontal slats and is mounted on a metal frame. A motor is visible at the top right corner, and a control panel is mounted on the wall to the right. The background is a plain white wall.

**Poco espacio requerido**  
**Montaje rápido y sencillo**  
**Precio convincente**



## Puerta enrollable manual

## El cerramiento económico para las pequeñas aberturas



### Fácil manejo

Se recomienda para naves de equipamiento sencillo, sin conexión de corriente y poco frecuentadas, como por ejemplo, pequeños almacenes de repuestos, almacenes de bebidas en el comercio minorista o almacenes de aperos agrícolas y pequeñas naves frías. A partir de los 1800 mm de alto de puerta, suministramos de forma estándar una barra manual para enrollar la puerta desenrollada.

### Bloqueo anti-intrusión

La puerta enrollable manual HR 120 se suministra estándar con un cierre de cerrojo de barras con cerradura de doble paletón (inclusive 2 llaves). Manejo de la puerta, a elección, desde el exterior y el interior, o sólo desde el interior.



Muelles espirales compensan el peso de la persiana de la puerta enrollable para facilitar el manejo de la puerta.



Muelles de tope detienen más suavemente la hoja de la puerta enrollable en su posición final superior y protegen así la puerta.



**El apalancamiento es inútil  
También en las puertas con  
automatismo**

Aumenta la protección de sus edificios mediante cerramientos antirrobo.  
Todas las versiones bloquean el perfil inferior con los carriles-guía.  
Una señal al cuadro de maniobra impide accionar la instalación de la puerta.



**El perfil inferior se puede cerrar desde el interior**  
Con semicilindro de perfil. Accionamiento directo mediante llave. Para anchos de puerta de hasta 4000 mm.



**El perfil inferior se puede cerrar desde el interior**  
Con cerradura en miniatura. Accionamiento mediante tirador giratorio. Para anchos de puerta de hasta 4000 mm.



**El perfil inferior se puede cerrar desde el exterior**  
Con semicilindro de perfil, se puede bloquear desde el interior sin llave. Accionamiento desde el exterior, mediante tirador empotrado y desde el interior, mediante pomo en cruz. Para todos los anchos de puerta.



**Cerrojo**  
Montado en el carril-guía, a elección, a derecha o izquierda. El bloqueo se puede asegurar con un candado. No para puertas enrollables exteriores.



**Bloqueo electromagnético**  
Accionamiento estándar mediante contactor de llave. Bloqueo automático en posición "Puerta cerrada". Posible conexión al sistema de control central.



## En las puertas y rejas enrollables Hörmann la seguridad está certificada

### Seguridad contra la caída



#### El sistema paracaídas integrado en los automatismos de conexión directa

Ofrece una amortiguación especialmente buena, tiene grandes reservas de potencia e impide, de forma fiable, la caída de la persiana.

#### El sistema paracaídas separado en los automatismos operados por cadena

Es muy potente, como el sistema paracaídas integrado, y se activa en cuanto se supera ligeramente la velocidad límite.



#### Casquillos distanciadores

Los sólidos casquillos distanciadores situados en los extremos del eje de enrollamiento lo fijan axialmente en la puerta enrollable classic. De esta manera es imposible que se salga de los puntos de apoyo.



#### Eje de enrollamiento seguro

Correctamente dimensionado según DIN 18073 (flecha máxima un quinientosavo del ancho entre apoyos). Los soportes intermedios con soldadura antifatiga en la puerta enrollable classic impiden las roturas por fatiga de la soldadura exterior.



#### Elementos de fijación

Para una fijación segura a la obra. Están dimensionados para soportar las cargas resultantes y autorizados para el tipo de obra correspondiente. En caso de puertas enrollables exteriores, Hörmann suministra la fijación de las consolas en acero inoxidable V4A, tal como está prescrito.

**Características de seguridad según la norma europea UNE-EN 13241-1  
Validez a partir del 1 de Mayo de 2005**

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

**Protección contra caída**

**Protección contra sujeción**

Las puertas y rejas enrollables Hörmann son seguras en cualquier fase de la apertura y del cierre. Ya sean accionadas manualmente o mediante motor.

En las puertas con automatismos controlados por impulsos, una protección contra accidentes optoelectrónica se encarga de cumplir con seguridad las fuerzas dinámicas de cierre.

Con Hörmann la puerta y el automatismo deben estar adaptados entre sí al cien por cien y verificados para su seguridad según el TÜV y las normas vigentes.

**¡Vale la pena comparar!**



**Las puertas deben cumplir los requerimientos de seguridad de la norma europea 13241-1. Pida a otros fabricantes que le muestren el certificado de homologación.**

### Protección contra la sujeción



#### Carriles-guía

Listones de material sintético en color de señalización, situados en los cantos de los carriles-guía, protegen contra las lesiones por corte.

### Protección contra accidentes



#### Dispositivos de seguridad

La protección contra accidentes de los cantos de cierre, la protección contra aprehensión y la célula fotoeléctrica de paso se someten a un autocontrol antes y durante el movimiento de la puerta. En caso de avería de una de las unidades, el cuadro de maniobra de la puerta conmuta automáticamente a funcionamiento de hombre presente.



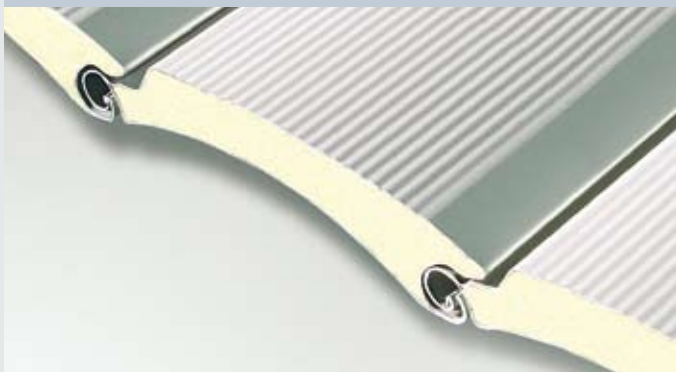
#### Seguridad según normas

Tenga en cuenta en las puertas accionadas por motor la obligación de inspección anual.



## Diseños elaborados con convincentes prestaciones

### Aislamiento térmico/ Aislamiento acústico



Decotherm®



#### Aislamiento térmico

La espuma rígida de poliuretano adherida muy fuertemente a los nuevos elementos de acero „full hard“ proporciona estabilidad y aislamiento térmico.



#### Aislamiento acústico

Gracias a la persiana y a la estanqueidad alrededor de toda la puerta, se reducen las influencias de los ruidos del exterior y del interior.

### Carga de viento



WPS® (Wind Protection System) modelo 1



#### Carga del viento

Según el modelo de puerta, la elevada estabilidad la proporcionan las piezas finales de los ganchos de tempestad, los perfiles de remate resistentes a la torsión y, opcionalmente, el sistema de protección contra el viento WPS®.





**Calidades según la norma europea UNE-EN 13241-1**  
**Validez a partir del 1 de Mayo de 2005**

**Aislamiento térmico**

**Aislamiento acústico**

**Estanqueidad**

**Carga de viento**

La construcción de puertas enrollables de Hörmann hace años que está adelantada a su época, gracias a los constantes nuevos desarrollos e investigaciones. En estos desarrollos se han ido incluyendo con valores convincentes las cualidades de las prestaciones según la norma europea.

**¡Vale la pena comparar!**

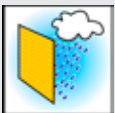
### Estanqueidad



Junta de dintel



Junta de cepillo



#### Estanqueidad

Todas las puertas enrollables classic de panel sándwich tienen obturación total: en el suelo, mediante el perfil de junta tubular de dos cámaras resistente a las heladas:



en el dintel, con una junta especial afelpada y en los carriles-guía, con juntas de cepillo.



## Cuando se requieran soluciones especiales consulte a un especialista



### Tarjas y panel fijo

Las tarjas compensan el dintel y el ancho de la abertura. Esto puede resultar decisivo en las reformas. Cuando, por motivos constructivos, sólo es posible montar una puerta enrollable en el curso de la vía de escape: se utiliza un panel fijo con puerta peatonal incorporada, tal como se muestra en la ilustración de la "Feria de Frankfurt".



### Pieza lateral con puerta peatonal lateral

Cuando no existe un paso separado para personas, resulta adecuada una pieza lateral fija con puerta peatonal. Una pieza lateral giratoria con puerta peatonal reúne tres funciones ventajosas:

1. Máximo aprovechamiento de la luz del hueco de la nave.
2. Vía de escape a través de la puerta peatonal lateral cuando está cerrada la puerta enrollable.
3. No se tiene que abrir la puerta enrollable para que pasen las personas.



### Puertas enrollables exteriores

Las puertas enrollables exteriores se montan cuando no hay espacio suficiente para el enrollado interior. En caso de naves con protección antideflagrante, se ahorran costosas medidas protectoras, en comparación con los automatismos situados en el interior. Si no hay vigilancia, Hörmann ofrece un revestimiento de persiana de chapa de acero galvanizada o de chapa de acero inoxidable, a elección.



Las soluciones para situaciones de montaje y casos de aplicación especiales hace tiempo que se han convertido en Hörmann en un estándar cotidiano, debido a la gran especialización. Hörmann tiene la solución adecuada para cualquier deseo.



**Perfil de remate oblicuo**  
Las puertas enrollables de Hörmann se pueden utilizar sin problemas en los terrenos con pendiente. Un perfil de remate oblicuo proporciona en estos casos la compensación adecuada. Incluso cuando hay escalones, es posible una adaptación.



**Combinaciones de puertas**  
Las puertas enrollables combinadas con puertas rápidas flexibles siempre son una buena inversión. Durante el día se ahorra energía gracias a la elevada velocidad de apertura y cierre de la puerta rápida, se optimiza el flujo de materiales y se minimizan las corrientes de aire. Durante la noche la puerta enrollable sirve de cerramiento antirrobo.



**Ejemplos de soluciones especiales**  
11 puertas enrollables de aluminio con rejas enrollables antepuestas dejan el paso libre a una abertura de casi 80 metros, para sacar todo el césped del nuevo campo de deportes „Auf Schalke“ para la recuperación del césped o para protegerlo en caso de espectáculos. Es una solución excepcional que demuestra el saber hacer y lo competente que es un especialista.



**Certificación ATEX**  
Las puertas enrollables y los automatismos de Hörmann se pueden suministrar con certificación ATEX y también se pueden utilizar en zonas con peligro potencial de explosión.



## Provecho total gracias al concepto perfecto para cada caso

Las puertas y rejas enrollables Hörmann son un concepto rentable, orientado a la práctica. Están preparadas para realizar los más diversos funcionamientos, durante largo tiempo y de forma fiable.

En todas las puertas con automatismo de conexión directa y por cadena, el automatismo y el cuadro de maniobra son componentes individuales de fácil montaje y listos para enchufar.

## Exactamente adaptados entre sí: puerta, automatismo y cuadro de maniobra



### Automatismo de conexión directa

El automatismo ideal para puertas y rejas enrollables pequeñas hasta medianas, que tiene integrado un

#### Sistema paracaídas.

Nuestra recomendación: combine en la puerta enrollable classic el automatismo de conexión directa con el ventajoso sistema ZAK® de Hörmann.

Ver página 25.

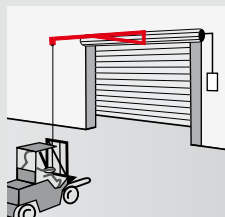
### Automatismo por cadena

El potente automatismo para las puertas enrollables grandes. Equipado con conectores enchufables para los cables de corriente de la red y de mando. Estándar con sistema paracaídas separado. Ver página 30.

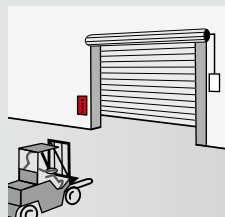
### Automatismo tubular

La solución para las puertas pequeñas con espacio de montaje lateral especialmente reducido y pocas maniobras de puerta por día. Estándar con sistema paracaídas separado. Ver página 30.

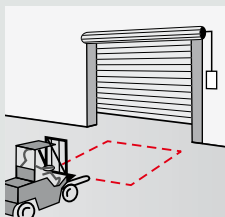
### Posibilidades de mando y control



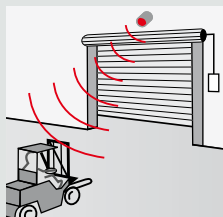
Interruptor de tracción



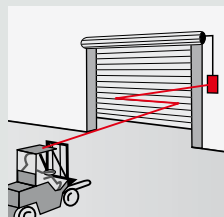
Pulsador grueso/ fungiforme



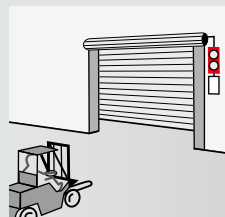
Lazos magnéticos



Detector de movimiento por radar, detector de movimiento por infrarrojos y detector de presencia



Maniobra a distancia



Lámpara de señalización, luz omnidireccional, lámpara de destello



**Cuadro de maniobra de hombre presente 420R (400/230 V)**

- Cuadro de maniobra para montaje separado del automatismo.
- Cuadro de maniobra y componentes de la hoja de la puerta en índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua). Una conexión con enchufe CEE corresponde al índice de protección IP 44.



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

- Cuadro de maniobra para montaje separado del automatismo.
- Cuadro de maniobra y componentes de la hoja de la puerta en índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua). Una conexión con enchufe CEE corresponde al índice de protección IP 44.
- Selección del menú desde el exterior sin desmontar la tapa de la carcasa, mediante el indicador doble de 7 segmentos integrado.
- Sin trabajos de ajuste en el motor, sino cómodamente desde el cuadro de maniobra mediante interruptores finales digitales.
- Menú de servicio con contador de mantenimiento, ciclos y horas de funcionamiento, así como análisis de errores.
- Aviso de averías colectivo con indicador individual por parte de la obra (acústico, óptico o, por ejemplo, mediante teléfono móvil).
- Bloqueo de funciones mediante la cerradura en miniatura (se puede reconvertir para semicilindro de perfil)
- Se puede ampliar al cuadro de maniobra 460 R en lugar de cambiarlo completamente.



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

- Cuadro de maniobra para montaje separado del automatismo.
- Pulsador especial para la segunda altura de apertura en la tapa de la carcasa y bornes de conexión integrados para otros emisores de mandos.
- Cuadro de maniobra y componentes de la hoja de la puerta en índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua). Una conexión con enchufe CEE corresponde al índice de protección IP 44.
- Selección del menú desde el exterior sin desmontar la tapa de la carcasa, mediante el indicador doble de 7 segmentos integrado.
- Sin trabajos de ajuste en el motor, sino cómodamente desde el cuadro de maniobra mediante interruptores finales digitales.
- Menú de servicio con contador de mantenimiento, ciclos y horas de funcionamiento, así como análisis de errores.
- Aviso de averías colectivo con indicador individual por parte de la obra (acústico, óptico o, por ejemplo, mediante teléfono móvil).
- Bloqueo de funciones mediante la cerradura en miniatura (se puede reconvertir para semicilindro de perfil)



**Columna de soporte STI 1**

Para el montaje de máx. 2 cuadros de maniobra con carcasa adicional.  
 Color: RAL 9006 (aluminio blanco)  
 Medidas:  
 200 x 60 mm,  
 Alto 1660 mm



**Semicilindro de perfil**

Opcional para los cuadros de maniobra 445R y 460R.



**Interruptor principal**

Para todos los cuadros de maniobra.

## Receptores



### 1 canal Receptor HEI 1

en carcasa separada con cable de conexión de 7,0 m, 3 hilos  
Función: impulso  
Frecuencia: 868,3 MHz  
Índice de protección: IP 65



### 2 canales Receptor HEI 2

en carcasa separada con cable de conexión de 7,0 m, 4 hilos  
Función: impulso o Abrir/Cerrar (por cada canal)  
Frecuencia: 868,3 MHz  
Índice de protección: IP 65



### 1 canal Receptor relé HER 1

con salida de relé sin potencial en carcasa separada sin cable de conexión.  
Funciones: ON / OFF, impulso, alumbrado de 3 min.  
Frecuencia: 868,3 MHz  
Índice de protección: IP 65  
Tensión de servicio: 24 V DC/230 V AC  
Carga en los contactos: 24 V DC : 2,5 A/ 50 W,  
230 V AC : 2,5 A/500 W



### 2 canales Receptor relé HER 2

técnicamente como HR1, pero con 2 contactos sin potencial.  
De este modo se pueden activar dos usuarios.  
Antena separada para el uso en el exterior en carcasa de aluminio a prueba de sabotaje, con cable de conexión de 7,0 m, 3 hilos.  
Unidad de evaluación interna.



### 4 canales Receptor relé HER 4

técnicamente como HR1, pero con 4 contactos sin potencial.  
De este modo se pueden activar hasta cuatro usuarios.

**Todos los receptores representados se pueden utilizar para los cuadros de maniobra 445R y 460R.**

## Emisores manuales para cuadro de maniobra por impulsos



### Emisor manual HS4 con 4 pulsadores



### Mini-emisor manual HSM 4 con 4 pulsadores



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



### Emisor manual HS1 con 1 pulsador



### Emisor manual de seguridad HSS 4

función adicional: protección contra la copia para la codificación del emisor manual. Incluye mando de emisor manual



### Emisor manual H16 para 16 funciones. Funda disponible como accesorio



**Pulsadores DT 02**

Apertura o cierre a través de un botón de impulso y botón parar separado.

Dimensiones: 65 x 112 x 68 mm (Ancho x Alto x Fondo)

Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: 445R, 460R**



**Pulsadores DT 03**

Para el control separado de los dos sentidos de maniobra. Con tecla Parar separada.

Dimensiones: 66 x 145 x 68 mm (Ancho x Alto x Fondo)

Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: 420R, 445R, 460R**



**Pulsadores DT 04**

Para el control separado de los dos sentidos de maniobra. Con tecla Parar separada.

Abrir la puerta total o parcialmente (mediante pulsadores separados)

Dimensiones: 69 x 185 x 91 mm (Ancho x Alto x Fondo)

Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: 460R**



**Pulsadores DTNA 30**

Para el control separado de los dos sentidos de maniobra. La tecla Parar está instalada con enclavamiento y permanece pulsada después de su activación para evitar el uso de la instalación por personas no autorizadas. El accionamiento posterior del pulsador sólo es posible tras desbloquear la tecla Parar con una llave. (2 llaves en el volumen del suministro)

Dimensiones: 66 x 145 x 85 mm (Ancho x Alto x Fondo)

Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: 420R, 445R, 460R**

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



**Pulsadores DTP 02**

Apertura y cierre a través de la tecla de mando, tecla Parar separada y piloto de control de servicio para la tensión de mando. Posibilidad de cierre con semicilindro PZ, disponible como accesorio.

Dimensiones: 86 x 260 x 85 mm (Ancho x Alto x Fondo)

Índice de protección: IP 44

**Para los cuadros de maniobra: 445R, 460R**



**Pulsadores DTP 03**

Para el control separado de los dos sentidos de maniobra. Tecla Parar separada y piloto de control de servicio para la tensión de mando. Posibilidad de cierre con semicilindro PZ.

Dimensiones: 68 x 290 x 74 mm (Ancho x Alto x Fondo)

Índice de protección: IP 44

**Para los cuadros de maniobra: 420R, 445R, 460R**



**Pulsador de emergencia DTN 10**

Para la desconexión rápida de la instalación de la puerta. Pulsador (seta) con enclavamiento.

Montaje saliente.

Dimensiones: 93 x 93 x 95 mm (Ancho x Alto x Fondo)

Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: 445R, 460R**



**Pulsador de emergencia DTNG 10**

Para la desconexión rápida de la instalación de la puerta. Pulsador grande de mano con enclavamiento.

Montaje saliente.

Dimensiones: 93 x 93 x 95 mm (Ancho x Alto x Fondo)

Índice de protección: IP 65

**Para los cuadros de maniobra: 445R, 460R**

## Contadores de llave, columna de soporte



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

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



### Contador de llave ESU 30 con 2 llaves versión saliente

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



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

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



### Contador de llave STUP con 2 llaves versión saliente

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

### Columna de soporte STS 1

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



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

## Células fotoeléctricas, interruptor de tracción



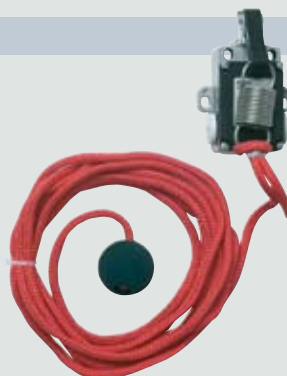
### Célula fotoeléctrica RL 50

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



### Célula fotoeléctrica unidireccional EL 51

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



### Interruptor de tracción ZT 1 con cuerda

Transmisión de impulsos para apertura o cierre.  
Dimensiones: 60 x 90 x 55 mm (Ancho x Alto x Fondo)  
Longitud del cable de tracción: 3,5 m  
Índice de protección: IP 65

### Brazo saliente KA 1 (sin fotografía)

Alcance 1680 – 3080 mm aplicable con ZT1



## Pulsador codificado

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



### Pulsador codificado por radio FCT 10 b

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

Los pulsadores codificados CTR 1b y CTR 3b ofrecen gran seguridad contra la apertura no autorizada. Usted sólo tiene que introducir su combinación numérica y ya no necesitará ninguna llave.



### Pulsador codificado CTR 1b con decodificador abierto

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

Con la versión de confort CTR 3b puede usted abrir una segunda puerta y conectar o desconectar la iluminación exterior, o manejar una puerta con selección de dirección.



### Pulsador codificado CTR 3b con decodificador abierto

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

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



### Pulsadores transpondedores TTR 1, TTR 1000 con decodificador abierto

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



### Conexión para semáforo

#### incl. 2 semáforos

#### color naranja

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

Possibilidades de aplicación:

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

- cierre automático  
(para A/B 460, B 460 FU)

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

Dimensiones del semáforo:

180 x 250 x 290 mm

(Alto x Ancho x Fondo)

Dimensiones de la carcasa adicional:

202 x 164 x 130 mm

(Alto x Ancho x Fondo)

Carga de contacto:

250 V CA : 2,5 A/500 W

Índice de protección: IP 65

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



### Regulación de la vía incl. 2 semáforos color rojo/verde

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

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

Duración de la fase en verde:

ajustable 0-480 s

Duración de la fase de despeje:

ajustable 0-70 s

Dimensiones de los semáforos:

180 x 410 x 290 mm

(Ancho x Alto x Fondo)

Dimensiones de la carcasa adicional

202 x 164 x 130 mm

(Ancho x Alto x Fondo)

Carga de contacto:

250 V AC : 2,5 A/500 W

Índice de protección: IP 65

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





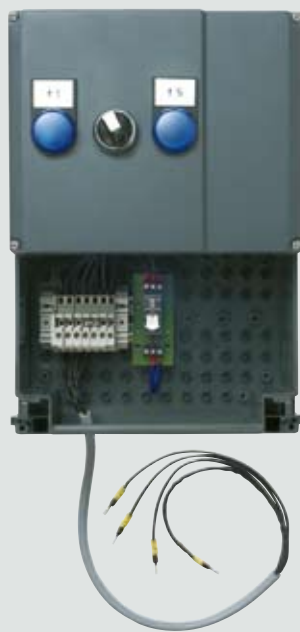
**Pletina multifuncional en carcasa adicional separada o para montaje en la carcasa existente**

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



**Reloj programador semanal en carcasa adicional separada**

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



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

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



**Lazo magnético DI 1 Apto para un lazo magnético.**

El detector dispone de un contacto de cierre y un contacto inversor.  
**Lazo magnético DI 2 (sin ilustración) en carcasa adicional separada**  
Apto para dos lazos magnéticos separados.  
El detector dispone de dos contactos de cierre sin potencial. Ajustable a impulso o a contacto permanente. Posibilidad de detección de la dirección.  
Dimensiones de la carcasa adicional: 202 x 164 x 130 mm (Alto x Ancho x Fondo)  
Potencia de ruptura:  
D/1: baja tensión 2A, 125 VA/60 W  
D/2: 250V CA, 4A, 1000 VA, (carga óhmica CA).  
Suministro: sin cable del lazo  
Para los cuadros de maniobra: 445R, 460R



**Detector de movimiento por radar RBM 1**

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



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

Para los cuadros de maniobra: 445R, 460R



**Cable para lazo de inducción**

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

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

# Resumen de los modelos de puertas

## Detalles técnicos

### Características de construcción y de calidad

- = estándar
- = opcional
- ◇ = acero inoxidable

		Puertas enrollables classic			
		Decotherm®	HR 116	HR 120	HR 120 aero®
<b>Carga de viento UNE-EN 12424</b>	Clase 2 hasta ancho de puerta	8000	9500	7000	5000
	clases más altas bajo consulta	○	○	○	○
<b>Aislamiento acústico EN 717-1</b>	R = . . . dB	19	21	-	-
<b>Aislamiento térmico</b>	Anexo B EN 12428 perfil de puerta individual (U = W/m²K)	3,8	4,5 Fe / 5,3 Al	-	-
	Puerta 4 x 4 m, instalada (U = W/m²K)	4,3	5,0 Fe / 5,8 Al	-	-
<b>Comportamiento en fuego DIN 4102</b>	Clase de material A2 (no combustible)	-	-	●	●
<b>Elementos de la hoja</b>	Clase de material B2 (inflamabilidad normal)	●	●	-	-
<b>Dimensiones de la puerta</b>	Ancho (LZ) máx. mm	8000	11750	15000	11750
	Alto (RM) máx. mm*	8000	9000	9000	8000
<b>Espacio necesario</b>	ver Guía técnica				
<b>Material, persiana de la puerta</b>	Acero, panel sencillo	-	-	●	-
	Acero, panel sándwich	●	●	-	-
	Aluminio, panel sencillo	-	-	●	●
	Aluminio, panel sándwich	-	●	-	-
<b>Acabado, persiana de la puerta</b>	Acero galvanizado, sin recubrimiento coloreado	●	●	●	-
	Acero galvanizado, recubrimiento RAL 9002	●	-	-	-
	Acero galvanizado, recubrimiento RAL 9006	●	-	-	-
	Acero galvanizado, recubrimiento RAL a elección	○	-	-	-
	Aluminio, laminado brillante	-	●	●	●
	Aluminio, recubrimiento RAL 9002	-	●	●	●
	Aluminio, recubrimiento RAL 9006	-	●	●	●
	Aluminio, recubrimiento RAL a elección	-	○	○	-
	Aluminio, anodizado E6/EV1	-	-	-	-
<b>Peso de la persiana</b>	kg/m² aprox.	10	19 Fe / 10 Al	15 Fe / 6 Al	5,5
<b>Puerta peatonal incorporada</b>	con umbral	-	-	-	-
<b>Puerta peatonal lateral</b>	a juego con la puerta	○	○	○	○
<b>Acristalamientos</b>	Ventanas rectangulares	○	○	○	-
	Ventanas triangulares	○	-	-	-
	Situación en rombos	○	-	-	-
	Situación logística	○	-	○	-
<b>Juntas</b>	En los 4 lados	●	●	●	-
	Junta central entre los perfiles de la persiana	-	-	-	-
<b>Sistemas de bloqueo</b>	Bloqueos interiores	○	○	○	○
	Bloqueos exteriores/interiores	○	○	○	○
<b>Protección contra apertura</b>		-	-	-	-
<b>Equipamiento de seguridad</b>	Protección para los dedos	●	●	●	●
	Protección lateral contra la introducción de las manos	○	○	○	○
	Protección contra la caída	●	●	●	●
<b>Posibilidades de fijación</b>	Hormigón	●	●	●	●
	Acero	●	●	●	●
	Mampostería	●	●	●	●
	otras bajo consulta				

\* hasta 11750 mm si se utiliza en el interior





## Asegúrese una colaboración eficaz



### **Puertas seccionales Hörmann**

De acero y aluminio, panel sencillo o sándwich.  
También puerta Speed y puerta cortafuego T30.



### **Puertas enrollables Hörmann**

De acero y aluminio, panel sencillo o sándwich, estándar con automatismo.  
También puerta enrollable Speed Hörmann.



### **Hörmann equipamientos para carga y descarga**

Rampas niveladoras, abrigos de muelle y túneles isotérmicos.



### **Puertas de apertura rápida Hörmann**

Con estructura flexible, apertura vertical u horizontal.



Hörmann ofrece para cada edificio el sistema más acertado de puerta y/o equipamientos para carga y descarga con la solución más económica.



#### Puertas enrollables Hörmann

De acero, acero inoxidable y aluminio.  
Estándar con automatismo.



#### Puertas plegables Hörmann

De acero y aluminio, panel sencillo y sándwich.  
También puerta plegable Speed de aluminio.



#### Puertas cortafuego Hörmann

Como puertas correderas T30 y T90, una o dos hojas,  
y como puerta seccional T30.



#### Cancelas correderas Hörmann

De acero, autoportantes.  
También con puertas peatonales  
y elementos de valla a juego.

Además, la gama de puertas  
comprende: puertas correderas,  
puertas batientes y cortinas de  
tiras.

## Hörmann: Alta calidad



Hörmann KG Amshausen



Hörmann KG Antriebstechnik



Hörmann KG Brandis



Hörmann KG Brockhagen



Hörmann KG Dissen



Hörmann KG Eckelhausen



Hörmann KG Freisen



Hörmann KG Ichtershhausen



Hörmann KG Werne



Hörmann Genk NV, Belgien



Hörmann Beijing, China



Hörmann Gadco LLC, Vonore TN, USA

El Grupo Hörmann, único fabricante en el mercado internacional que ofrece todos los principales elementos de construcción de fabricación propia. El material se fabrica en fábricas altamente especializadas y con los métodos y técnicas al más alto nivel. Mediante una red especializada en distribución y servicio en Europa y con presencia en América y China, Hörmann es el más firme interlocutor internacional para grandes proyectos de construcción con una alta calidad.

**PUERTAS PARA GARAJES**

**AUTOMATISMOS**

**PUERTAS INDUSTRIALES**

**EQUIPAMIENTOS PARA CARGA Y DESCARGA**

**PUERTAS PEATONALES**

**CERCOS**

