Equipamientos de carga y descarga

Soluciones completas energéticamente efectivas para procesos de servicio rápidos y seguros

HÖRMANN

PERFEKTE ERGO
IST EINE FRAGE DER EINST
2

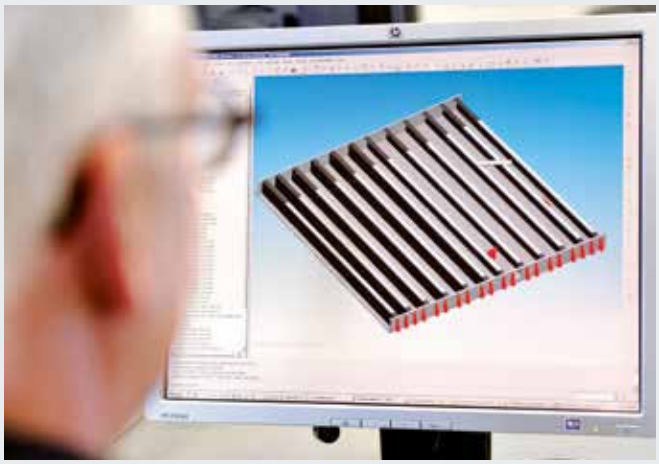
4 Calidad de marca Hörmann
6 Producción sostenible
7 Planificación sencilla y sostenible
8 Buenos argumentos para Hörmann
12 La planificación correcta
14 Rampas niveladoras
16 Rampas niveladoras mecánicas
18 Rampas niveladoras hidráulicas
24 Zonas de trabajo, medidas
26 Cuadros de maniobra
29 Cuadros de maniobras especiales
30 Variantes de montaje
34 Rampas niveladoras para exigencias especiales
37 Rampas niveladoras con técnica RFID integrada
38 Sistema DOBO
42 Túneles isotérmicos
48 Abrigos de muelle
64 Topes de goma, placas y consolas de montaje
72 Equipamiento de seguridad, de protección y de confort
78 Gama de productos Hörmann

Copyright. Prohibida la reproducción íntegra o parcial sin nuestra autorización. Reservado el derecho a modificación. Las puertas ilustradas son ejemplos de aplicaciones no vinculantes.

Calidad de marca Hörmann

Fiabilidad para el futuro

Almacén central de Obeta en Ludwigsfelde con productos Hörmann



Desarrollo propio de los productos

Hörmann es la cuna de numerosas innovaciones: nuestros empleados altamente cualificados del departamento de desarrollo se encargan de la optimización de los productos y el desarrollo de productos nuevos. Así se crean productos aptos para el mercado de alta calidad que gozan de aceptación mundial.

Fabricación moderna

El elevado nivel de automatización en las plantas de Hörmann garantiza una elevada calidad. Todos los procesos de producción están óptimamente adaptados entre sí y controlados por modernos sistemas computarizados. Así se pueden fabricar grandes cantidades de rampas niveladoras y abrigos de muelle con una precisión estable. Pero también pueden fabricarse cantidades menores o soluciones especiales individuales y a medida en la misma alta calidad.

Como líder europeo en la fabricación de puertas, cercos, automatismos y equipamientos de carga y descarga nos comprometemos a ofrecer productos y servicios de calidad. De esta forma establecemos estándares en el mercado internacional.

En fábricas altamente especializadas desarrollamos y producimos elementos de construcción que se caracterizan por su calidad, su seguridad funcional y su larga vida útil.

Con nuestra presencia en los mercados internacionales somos un socio fuerte y orientado al futuro para las construcciones públicas e industriales.

Asesoramiento competente

Asesores técnicos del equipo de ventas local con una larga experiencia le acompañan desde la planificación del edificio y la especificación técnica hasta la recepción de la obra. Asesores técnicos del equipo de ventas local con una larga experiencia le acompañan desde la planificación del edificio y la especificación técnica hasta la recepción de la obra. Recibirá la documentación de trabajo completa, p. ej. la guía técnica, en forma impresa y, además, podrá descargarla siempre en su versión más actual en www.hormann.es

Servicio rápido

Gracias a nuestra amplia red de servicio técnico estamos también cerca de usted y a su servicio las 24 horas del día. Esta es una gran ventaja para los trabajos de comprobación, mantenimiento y reparación.

Producción sostenible

Construcción orientada al futuro

ift ROSENHEIM EPD
EPD-VT-0.6.1
www.ift-epd.de

Confirmada y documentada por el instituto ift de Rosenheim

Hörmann ha certificado la sostenibilidad mediante una declaración de producto medioambiental (EPD)* según ISO 14025 del instituto “Institut für Fenstertechnik (ift)” de Rosenheim. La comprobación se basa en las normas PCR (Product Category Rules) para sistemas de carga y descarga del instituto ift Rosenheim GmbH, edición PCR-VS-1.1 : 2011. La producción respetuosa con el medio ambiente ha sido confirmada por un balance ecológico según DIN ISO 14040 / 14044.

Equipamientos de carga y descarga Hörmann de producción sostenible

Calidad ecológica
Producción ecológica gracias a un amplio sistema de gestión de energía y medioambiente
Calidad económica
Larga vida útil y costes de mantenimiento bajos gracias a materiales de alta calidad
Calidad de procesos
Procesos de producción que utilizan eficazmente los recursos gracias al uso optimizado de los materiales

Construcción sostenible con la competencia de Hörmann

Gracias a sus numerosos proyectos de obras públicas, Hörmann cuenta con una amplia experiencia en el ámbito de la construcción sostenible. Con estos conocimientos le apoyamos también a usted en sus proyectos.

La declaración de producto medioambiental (EPD) puede descargarse en Internet en www.hoermann.de/dokumentationen

Planificación sencilla y sostenible

Con el programa para arquitectos y la guía de ahorro energético

El programa para arquitectos

Más de 9000 dibujos para más de 850 productos

Gracias a la moderna y sencilla interfaz, podrá planificar más fácilmente con los productos Hörmann. Con una estructura de manejo clara mediante menús desplegables e iconos, así como la función de búsqueda, podrá acceder rápidamente a textos de especificaciones y dibujos (formato DWG y PDF) de más de 850 productos 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.

El programa para arquitectos está disponible en versión web en www.architektenprogramm.hoermann.de o bien para descarga gratuita en www.hoermann.de/architekten.

products for bim

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

La guía de ahorro energético

Para una planificación sostenible

La guía de ahorro energético de Hörmann muestra cómo planificar los sistemas de puerta industrial y equipamientos de carga y descarga de forma sostenible y energéticamente eficiente. 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

Buenos argumentos para Hörmann

El líder de mercado para puertas y técnica de carga y descarga tiene la solución más convincente

1 Detalles inteligentes para una conexión óptima

El acoplamiento fiable de las rampas niveladoras de Hörmann en el cuerpo estructural es un requisito previo básico para un funcionamiento prolongado. Los detalles de montaje inteligente apoyan el montaje de vertido hasta una altura **de vertido de 250 mm**. Con escuadras de ajuste **atornillables** se puede nivelar muy fácilmente la rampa niveladora.
Los anclajes planos especialmente estables permiten una unión estable de forma permanente.
Los orificios de ventilación en el premarco rebajado evitan de forma fiable los puntos débiles en la conexión estructural, ya que se puede escapar el aire al compactarse el hormigón.

Encontrará más información en las páginas 32 – 33.

2 Larga vida útil y transiciones suaves

Se producen grandes fuerzas de carga en las rampas niveladoras, sobre todo en el lado trasero en la zona de las bisagras. Para un funcionamiento seguro y duradero, se debe realizar perfectamente la conexión al cuerpo estructural. En los **modelos de zanja de Hörmann con pletina en el lado trasero**, las ranuras fresadas indican exactamente la posición y la longitud de la **soldadura óptima**. La cavidad proporciona además una superficie lisa y una transición suave desde el suelo de la nave al circular por la rampa niveladora. En función de la ejecución, se suministra la pletina trasera estándar o como opción seleccionable.

Encontrará más información en las páginas 30 – 31.

3 Protección de edificios mediante tope de acero con amortiguación

Las fuerzas que se producen durante el acoplamiento pueden ser enormes. Los tope de goma y acero son considerablemente más resistentes al desgaste y a los daños que los topes de goma. Pero también es importante una buena amortiguación. De lo contrario, el cuerpo estructural se sobrecarga o se daña el camión que se va a acoplar. Los topes de acero SB 15 y SB 20 de Hörmann ofrecen un **balance equilibrado de durabilidad y amortiguación.** Detrás de la placa de acero de 12 mm de grosor, un tope de goma especial de 8 cámaras amortigua las fuerzas de acoplamiento en toda la superficie y así protege el cuerpo estructural y el vehículo.

Para más información, ver página 67.

4 Construcción certificada y diseño estilizado

Los túneles isotérmicos de Hörmann cumplen todos los requisitos de estabilidad y seguridad gracias a su diseño estilizado por dentro y por fuera. La ejecución LHP 2 con paneles sándwich es adecuada de forma estándar para **cargas sobre tejado de hasta 3** kN/m². La estructura de marco se ha calculado según el **eurocódigo “Fundamentos de la planificación de estructuras portantes”, así como los eurocódigos 1 y 3** y se ha **certificado según EN 1090.** Como obra, los túneles isotérmicos entran dentro del ámbito de aplicación de la Directiva sobre los productos de construcción. La **conformidad CE** se puede demostrar en todo momento con piezas de construcción que cumplen la normativa, la etiqueta CE y la declaración del rendimiento que se puede consultar en línea.

Encontrará más información en las páginas 44 – 45.

Buenos argumentos para Hörmann

El líder del mercado para puertas y equipamientos de carga y descarga tiene soluciones individuales

Solo de Hörmann

5 Carga sostenible con sistemas DOBO

En los sistemas de carga y descarga DOBO (Docking before opening) de Hörmann, **la puerta de la nave y las puertas del vehículo solamente se abren cuando es realmente necesario.** El camión se acopla con las puertas del vehículo cerradas. Todos los componentes están adaptados entre sí de forma óptima: desde los asistentes de acoplamiento, el abrigo de muelle y la rampa niveladora hasta los topes de goma móviles. El sistema DOBO garantiza el **transporte higiénico y las cadenas de frío cerradas**, disminuye los costes energéticos, evita robos y ofrece ventajas para el despacho de aduanas. En los túneles isotérmicos se pueden integrar sistemas DOBO muy fácilmente.

Encontrará más información en las páginas 38 – 41.

6 Más margen de maniobra en altura para camiones acoplados

Los **brazos de guía telescópicos** ofrecen a los abrigos de muelle con lona más margen de maniobra en altura. Mediante este **equipamiento adicional patentado**, se puede mover todo el marco delantero hacia arriba. Es necesario cuando se elevan contenedores intercambiables al estacionar o cuando los vehículos ya están acoplados en altura y después se realiza la suspensión en altura durante la descarga. **Así se evitan daños en el abrigo de muelle,** sobre todo en el borde superior**.** Este equipamiento adicional también se puede equipar posteriormente en abrigos de muelle disponibles.

Encontrará más información en las páginas 50 – 51.

7 Soluciones especiales para servicios de paquetería y furgonetas pequeñas

El abrigo de muelle con espuma BBS se ha desarrollado especialmente para furgonetas pequeñas, p. ej., de servicios de paquetería. Está compuesto por tres almohadillas rellenas de espuma que proporcionan un aislamiento óptimo entre el vehículo y la estación de carga y descarga. La forma constructiva se ha optimizado para Mercedes Sprinter con techo elevado. La forma cónica de las almohadillas negras se ha adaptado de forma exacta a su diseño de modo que se puedan adaptar sin huecos a los contornos de la parte trasera de los tipos de transportadores más usados. El aislamiento también está garantizado en puertas giratorias con un ángulo de apertura de 180 y 270 grados. A petición también desarrollamos y fabricamos otras soluciones a medida para otros tipos de vehículos.

Para más información, ver a partir de la página 62.

8 Instalación sencilla mediante cuadro de maniobra combinado

Los cuadros de maniobra de Hörmann para puertas industriales y rampas niveladoras se pueden combinar muy bien gracias a **sus tamaños de carcasa estandarizados y a los mismos juegos de cables.** Aún más sencilla es la instalación de un **cuadro de maniobra combinado 420 Si para rampas niveladoras con uña abatible o 420 Ti para rampas niveladoras con uña retráctil**, ya que el manejo de la puerta ya está integrado. Así manejará la rampa niveladora y el accionamiento de la puerta WA 300 S4 para puertas seccionales o WA 300 R S4 para puertas enrollables con solo un cuadro de maniobra muy compacto.

Para más información, ver a partir de la página 26.

La planificación correcta

La sostenibilidad comienza con la planificación

Equipamiento de carga y descarga en la nave

En el caso de las soluciones interiores, la puerta por lo general cierra sobre la rampa niveladora de modo que en las naves con temperatura regulada se dan pérdidas energéticas innecesarias sobre la rampa niveladora. Los conceptos de Hörmann con puertas y paneles Iso debajo de la rampa niveladora que discurren delante de la misma ofrecen las siguientes ventajas:

- **Mejor aislamiento térmico:** Se minimiza la pérdida de calor fuera del tiempo de carga y descarga.
- **Protección ante las inclemencias climatológicas:** Los trabajadores del almacén están bien protegidos detrás de la puerta.

Las rampas niveladoras en la nave requieren:

- **Zanjas de montaje** equipadas y dimensionadas de forma adecuada
- **Conexión a la obra en hormigón** fiable

Equipamiento de carga y descarga delante de la nave

La solución exterior, en la que la rampa niveladora se coloca en un túnel isotérmico delante de la nave, convence con las siguientes ventajas:

- **Aislamiento térmico óptimo:** La puerta forma la conexión a la nave y minimiza la pérdida de energía, sobre todo cuando no se carga ni descarga.
- **Máxima superficie útil:** Se puede usar todo el interior de la nave hasta la puerta.
- **Modernización sencilla:** Se crea una estación de carga y descarga completa sin costosas medidas de modificación en la nave.

Los túneles isotérmicos requieren:

- **Espacio delante de la nave:** Los túneles isotérmicos limitan la superficie de maniobra delante de la nave. Una instalación en forma de ángulo puede aumentar el espacio de maniobra.
- **Protección ante las inclemencias climatológicas:** Recomendamos rampas niveladoras galvanizadas en el exterior.

RÜDIGER
Transporte GmbH

4
5
6

118

Rampas niveladoras

Ventajas de productos y planificación

Carga y descarga rápidas

Solo es posible una carga eficiente cuando se mete o saca la carga del camión en un único movimiento horizontal. Las rampas niveladoras de Hörmann con transiciones especialmente planas son la solución ideal para equilibrar la diferencia de altura entre distintas superficies del camión y la rampa de carga.

Rampas de carga óptimas

La flota de vehículos usada es decisiva para la planificación de la rampa de carga correcta. Seleccione la altura de la rampa de modo que la diferencia de altura respecto a la superficie de carga del camión sea lo más pequeña posible. Tenga en cuenta también el movimiento vertical del vehículo, por ejemplo mediante el recorrido de suspensión para la carga y descarga o las alturas de estacionamiento en los contenedores intercambiables.

Conceptos de carga y descarga eficientes

Los conceptos de carga y descarga con ahorro de energía, por ejemplo con una puerta con aislamiento térmico que discurre delante de la rampa niveladora, mejoran el aislamiento, sobre todo fuera de las horas de carga y descarga. El sistema DOBO no solo facilita el acoplamiento del camión, sino que también posibilita cadenas de frío cerradas, ya que las puertas del camión solo se abren después del acoplamiento.

Campos de aplicación

La rampa niveladora adecuada para cada requisito

Con alturas de superficies de carga casi iguales y poca diferencia de altura respecto al suelo de la nave

- **Rampas niveladoras mecánicas MLS**
- **Rampas de carga mecánicas MRS**

Encontrará más información en las páginas 16 – 17.

En caso de grandes diferencias de altura, grandes distancias y como infraestructura para túneles isotérmicos

- **Rampas niveladoras hidráulicas HLS, HLS 2, HTL 2**
- **Rampas de carga hidráulicas HRS, HRT**

Encontrará más información en las páginas 18 – 25.

En caso de diferentes tipos de vehículos en una rampa de carga

- **Rampa niveladora hidráulica HTLV 3** para camiones y furgonetas
- **Rampa niveladora hidráulica y mesa de tijera Liftleveller** para la carga a nivel de la rampa y para la elevación y la bajada de mercancías

Encontrará más información en las páginas 34 – 36.

Rampas niveladoras mecánicas

Con flota de vehículos uniforme y poca diferencia de altura respecto al suelo de la nave

1 Plataforma de rampa niveladora torsionable
La plataforma se fabrica con acero perfilado antideslizante S 235 (6 / 8 mm de grosor).

2 Uña abatible robusta autolimpiable
Suministramos la uña abatible en acero perfilado antideslizante S 355 JO (12 / 14 mm de grosor). Las líneas de bisagras muy juntas entre sí (32 unidades en una rampa niveladora de 2 m de anchura) permiten una mejor distribución de la fuerza respecto a los casquillos de bisagra. La construcción abierta evita la acumulación de suciedad en la bisagra. La inclinación de la uña permite un solapamiento óptimo sobre la superficie de carga.

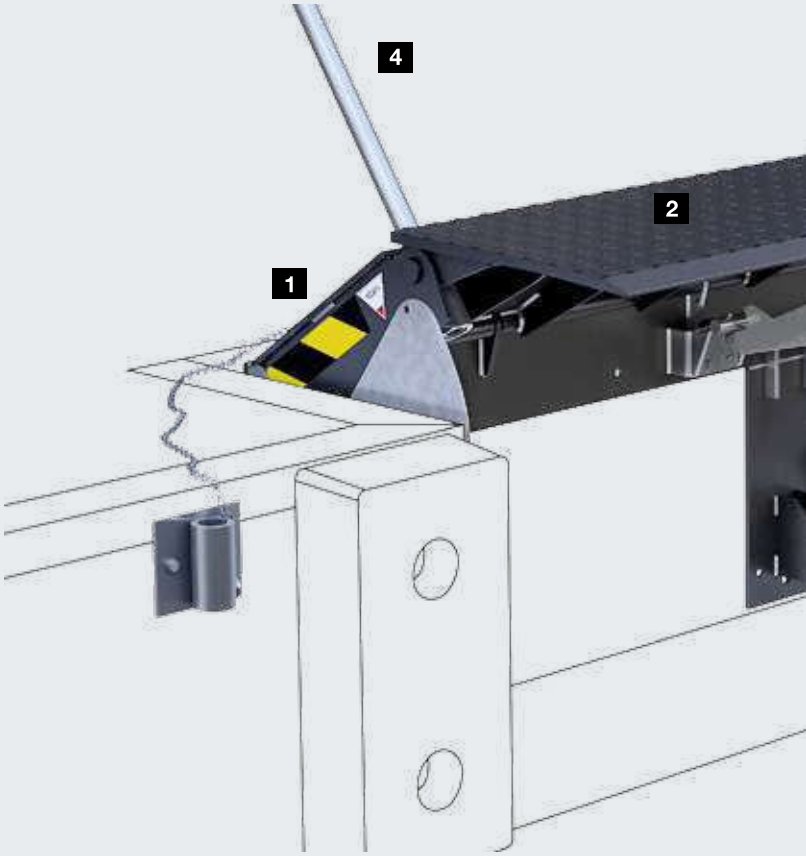
3 Estructura resistente
La construcción articulada de acero autoportante soporta, al igual que las rampas niveladoras hidráulicas, hasta 60 kN por defecto (carga nominal según EN 1398). Las ejecuciones muy estrechas de hasta 1500 mm pueden soportar como máx. 45 kN.

4 Manejo sencillo
La plataforma se eleva con ayuda de la barra de manejo. Con un movimiento en la dirección opuesta se despliega la uña abatible y se posa sobre la superficie de carga. El esfuerzo varía dentro de los límites establecidos por EN 1398.

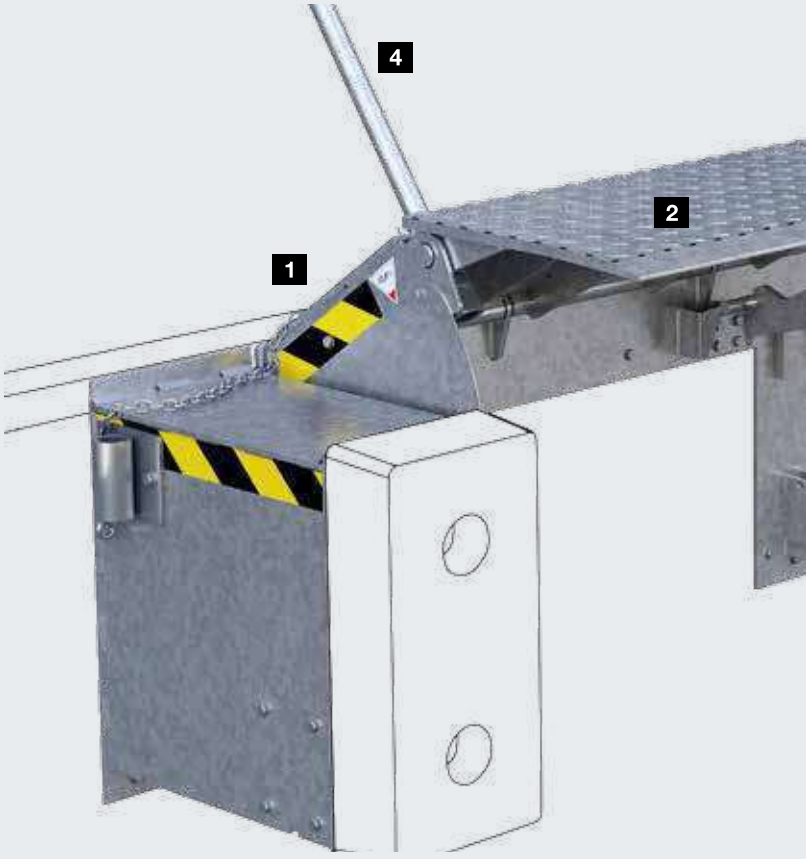
5 Apoyo con muelle de presión de gas
El muelle de presión de gas proporciona una compensación del peso y ayuda con el manejo.

6 Protección contra la corrosión
Las superficies de acero se suministran con acabado de chorro de arena y recubrimiento de 2K-PU en negro tráfico RAL 9017. A petición, el acabado también está disponible en azul marino RAL 5002, RAL a elección o galvanizado. Las consolas en la rampa niveladora MRS se fabrican fundamentalmente galvanizadas.

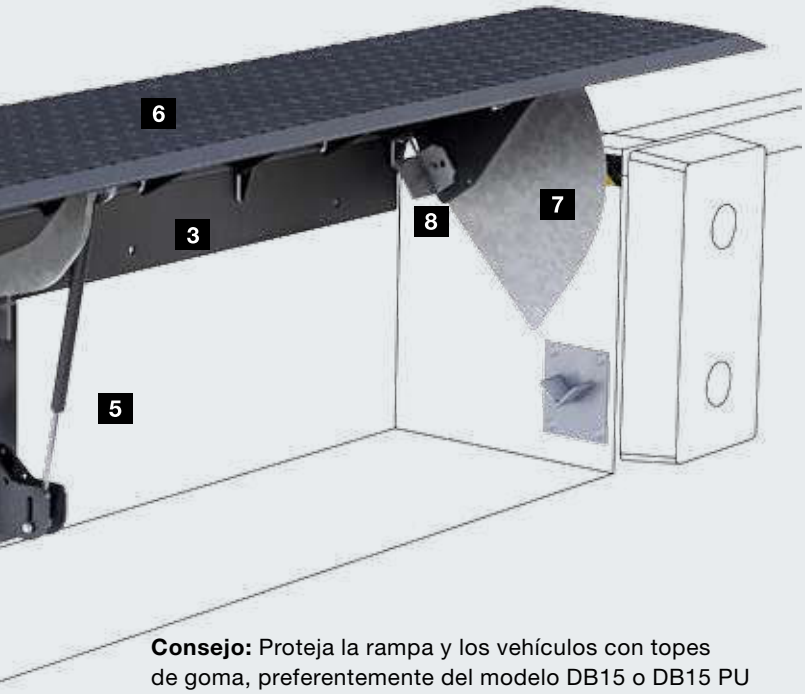
Consejo: Para las rampas niveladoras en exteriores recomendamos la versión galvanizada.



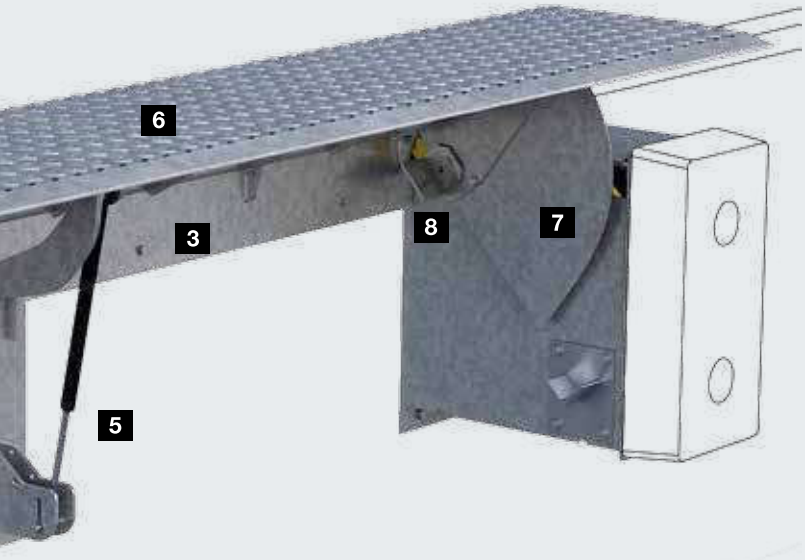
Rampa niveladora mecánica MLS en negro tráfico RAL 9017



Rampa niveladora mecánica MRS-V en ejecución galvanizada



Consejo: Proteja la rampa y los vehículos con topes de goma, preferentemente del modelo DB15 o DB15 PU con una profundidad de 100 mm. Asegúrese de que hay una profundidad de base suficiente (mín. 100 mm) sobre la superficie de carga.



Consejo: Con las rampas antepuestas MRS, utilice un abrigo de muelle con lona, p. ej. DSS, de al menos 900 mm de profundidad para cubrir la profundidad de las consolas laterales y de los topes de goma.

Funcionamiento seguro mediante componentes de seguridad

7 Placas de protección para los pies
Las chapas laterales evitan el aprisionamiento de los pies entre la rampa niveladora y la rampa de carga.

Perfilado antideslizante
Bajo petición, la plataforma y la uña se equipan adicionalmente con un revestimiento antideslizante en la clase R11 según DIN 51130 de poliuretano reforzado con fibras de Twaron, en caso necesario también con aislamiento acústico.

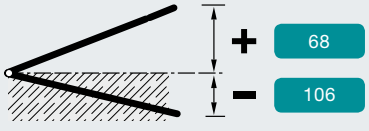
Marcas de seguridad
El marcado negro y amarillo señala la posición de trabajo.

8 Apoyos de mantenimiento
Permiten la realización segura de los trabajos de mantenimiento.

Montaje sencillo, seguro y fiable
- El suministro incluye el dispositivo de elevación para carretilla elevadora de horquilla
- MLS: montaje soldado en zanja preparada. Alternativa con caja de vertido: marco base autoportante, cerrado por 3 lados, provisto con premarco rebajado y anclajes para el montaje vertido en un encofrado de madera del lugar de instalación
- MRS: Montaje soldado delante de la rampa de carga. Consolas laterales, dispuestas en vertical (MRS-V) u horizontal (MRS-H), provistas de casquillos roscados para un montaje sencillo del tope

Zona de trabajo y dimensiones

	MLS, MRS				
Zona de trabajo	Para un desnivel máx. del 12,5 % según la norma EN 1398: sobre nivel 68 mm, debajo del nivel 106 mm				
Anchos de pedido (mm)	1250	1500	1750	2000	2250
Longitud total de la rampa niveladora (mm)	aprox. 735				
Solapamiento (mm)	aprox. 150				
Profundidad de las consolas	Tipo MRS: 435 mm sin topes de goma				



Todas las medidas en mm

Rampas niveladoras hidráulicas

En caso de cambio de vehículos y grandes diferencias de altura respecto al suelo de la nave

1 Plataforma resistente torsionable

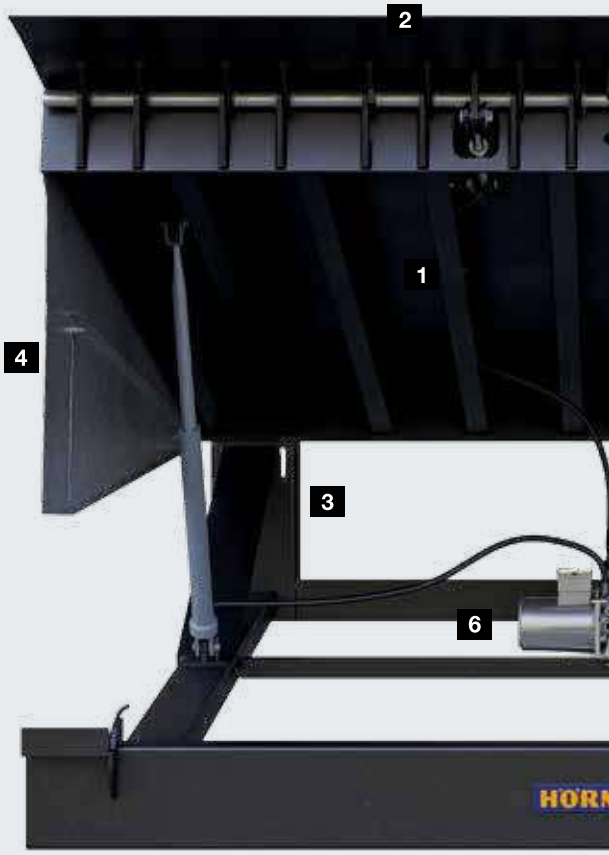
- La plataforma se fabrica a partir de una pieza con acero perfilado S 235 hasta un tamaño de 2000 × 3000 mm. En caso de rampas niveladoras más anchas y más largas, un cordón de soldadura continua une las placas para formar una plataforma estable.
- Mediante perfiles con las dimensiones exactas en el borde inferior de la plataforma y el sistema hidráulico de doble cilindro se logra una excelente capacidad de torsión sin afectar negativamente a la estabilidad. De esta forma la rampa niveladora puede seguir los movimientos del suelo de carga del camión incluso con una inclinación lateral desigual. La cantidad y el acabado de los refuerzos evitan deformaciones (estrías) ofreciendo valores mejores a los que exige la norma EN 1398.
- En las rampas niveladoras de uña abatible, la plataforma tiene por defecto 6 / 8 mm de grosor, en las rampas niveladoras de uña retráctil 8 / 10 mm de grosor. Bajo petición, con las rampas niveladoras de uña abatible también obtendrá una plataforma de 8 / 10 mm de grosor, por ejemplo para evitar deformaciones si la plataforma se transita con regularidad por la carretilla de mástil retráctil.

2 Uña estable

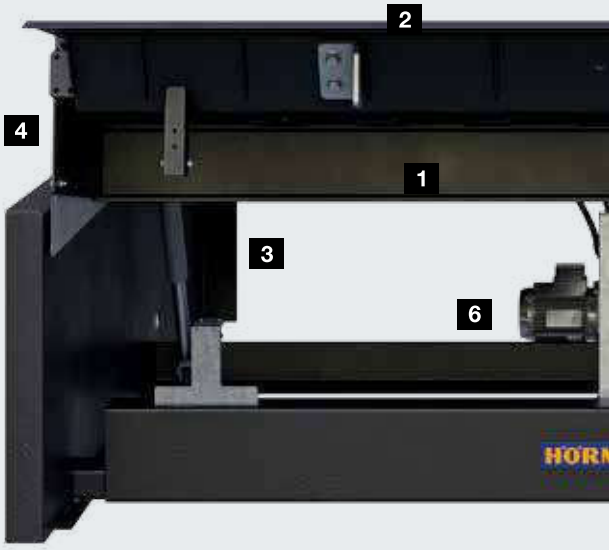
- Las uñas abatibles y retráctiles se fabrican en una pieza con chapa lacrimada.
- La uña de acero perfilado S 355 JO cumple todos los requisitos con un grosor de 12 / 14 mm.

3 Estructura resistente

- La rampa niveladora se puede cargar por defecto con hasta 60 kN, opcionalmente hasta 90 kN (carga nominal según EN 1398). Para bienes especialmente pesados, se puede suministrar la rampa niveladora de uña abatible también para cargas nominales de hasta 180 kN.
- La rampa niveladora está prevista para un rango de temperatura de –10 a +50 °C en la zona del sistema hidráulico, es decir, debajo de la rampa niveladora. En caso de temperaturas menores, se debe usar un aceite especial.



Rampa niveladora con uña abatible, tipo HLS 2 modelo empotrado P para el montaje por soldadura



Rampa niveladora con uña retráctil, tipo HTL 2 modelo autoportante FR con marco básico autoportante para montaje de vertido

Seguridad de funcionamiento mediante componentes de seguridad y sistema hidráulico de doble cilindro

4 Placas de protección para los pies
Las chapas laterales evitan el aprisionamiento de los pies entre la rampa niveladora y la rampa.

Perfilado antideslizante
Bajo petición, la plataforma y la uña se equipan adicionalmente con un revestimiento antideslizante en la clase R11 según DIN 51130 de poliuretano reforzado con fibras de Twaron, en caso necesario también con aislamiento acústico.

Marcas de seguridad
El marcado negro y amarillo señala la posición de trabajo.

5 Apoyos de mantenimiento
Permiten la realización segura de los trabajos de mantenimiento.

6 Fiable sistema hidráulico de doble cilindro
2 cilindros principales garantizan en todo momento un funcionamiento de la rampa niveladora equilibrado y, sobre todo, seguro. En caso de una parada de emergencia, por ejemplo si la uña ya no se apoya al alejarse el camión, las válvulas de parada de emergencia automáticas de ambos cilindros reaccionan de forma casi simultánea. De esta forma se evita una posición oblicua de la plataforma en caso de parada de emergencia.
Bajo petición, se pueden equipar las rampas niveladoras HLS 2 y HTL 2 con una bandeja colectora de aceite.

Rampas niveladoras hidráulicas con uña abatible

Para el puenteo sencillo y para cargas nominales de hasta 180 kN

Uña abatible robusta
Las líneas de bisagras muy juntas entre sí 1 (32 unidades en una rampa niveladora de 2 m de anchura) en un eje (diámetro de 28 mm) permiten una mejor distribución de la fuerza respecto a los casquillos de bisagra. La construcción abierta evita la acumulación de suciedad en la bisagra, como p. ej. virutas de madera.

Manejo sencillo pulsando una tecla 2 3
El sistema electrohidráulico desplaza la plataforma a la posición más alta y despliega la uña abatible. A continuación, la plataforma desciende hasta que la uña abatible queda apoyada sobre la superficie de carga. Ahora se puede comenzar con los trabajos de carga y descarga. La inclinación de la uña permite un solapamiento óptimo sobre la superficie de carga. La plataforma y la uña están colocadas a tope la una respecto a la otra 3. El borde delantero ofrece una transición plana a la superficie de carga mediante un fresado oblicuo especial. De esta forma, las rampas niveladoras con uña abatible son una buena elección para bienes sensibles.

Ejecuciones disponibles
Rampa niveladora HLS
La solución rentable

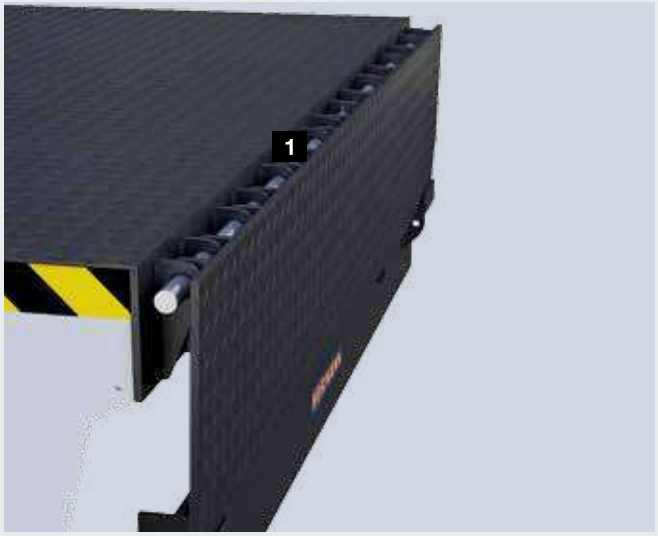
- hasta 3 m de longitud
- hasta 60 kN de carga nominal según EN 1398
- Modelo de instalación para el montaje por soldadura

Rampa niveladora HLS 2
La construcción versátil

- hasta 5 m de longitud
- opcional hasta 180 kN de carga nominal según EN 1398
- Modelo empotrado para montaje por soldadura
- Modelo autoportante para el vertido en hormigón
- Modelo autoportante para el montaje por soldadura en un marco previo

Conjunto de bancada y rampa niveladora HRS
La combinación de bancada y rampa niveladora como infraestructura para un túnel isotérmico

- hasta 3 m de longitud
- hasta 60 kN de carga nominal según EN 1398



Puede ver el corto “Klappkeilladebrücke” en: www.hoermann.de/mediacenter

Rampas niveladoras hidráulicas con uña retráctil

Para conceptos de carga y descarga con ahorro de energía y para un puenteo preciso

Puede ver el corto “Optimal abgestimmtes System” en: www.hoermann.de/mediacenter

Uña retráctil estable, con extensión continua
La uña retráctil con canto delantero estable tiene un refuerzo continuo. Los limitadores de solapamiento en el lado inferior de la uña retráctil evitan cargas erróneas debido a un solapamiento demasiado profundo.

1 Soporte del cargador con aislamiento acústico
Cuando choca acero contra acero, se produce un ruido desagradable y nocivo para los trabajadores. Los amortiguadores de goma en el soporte del cargador de las rampas niveladoras con uña retráctil amortiguan el ruido de contacto al estacionar en la plataforma.

Funcionamiento sencillo para un solapamiento preciso
La uña retráctil puede extraerse de forma controlada a través de pulsadores de manejo y colocarse de forma exacta sobre la superficie de carga.
La uña retráctil puede extraerse de forma gradual y exacta facilitando la descarga segura de camiones completamente cargados. De esta forma pueden descargarse incluso palets que se encuentran al final de la superficie de carga y descarga del vehículo y, por ello, solo tienen un reducido espacio de apoyo para la uña.
Las muescas en el lado exterior 2 indican la posición de solapamiento correcta sobre la superficie de carga (100 – 150 mm).
La uña está un poco inclinada para garantizar un solapamiento óptimo sobre la superficie de carga. Las transiciones planas entre la plataforma y la uña facilitan los trabajos de carga y descarga 3.

Ejecuciones disponibles
Rampa niveladora HTL 2
La construcción flexible

- hasta 5 m de longitud
- opcional hasta 90 kN de carga nominal según EN 1398
- Modelo empotrado para montaje por soldadura
- Modelo autoportante para el vertido en hormigón
- Modelo autoportante para el montaje por soldadura en un marco previo

Conjunto de bancada y rampa niveladora HRT
La combinación de bancada y rampa niveladora como infraestructura para un túnel isotérmico

- hasta 3 m de longitud
- hasta 60 kN de carga nominal según EN 1398

Rampas niveladoras hidráulicas
Equipamiento opcional adicional

Acabados

Estándar
Las superficies de acero se suministran con acabado de chorro de arena y recubrimiento de 2K-PU en fabricación propia. Suministramos las rampas niveladoras en negro tráfico RAL 9017 1

Bajo petición
Opcionalmente puede conseguir el revestimiento en azul marino RAL 5002 o RAL a elección, adaptado al diseño de color general.

Para una mayor protección contra la corrosión
Para requisitos más estrictos de protección contra la corrosión, recomendamos la ejecución galvanizada 2.

Consejo: Seleccione generalmente ejecuciones galvanizadas para exteriores.

Para elevadas exigencias respecto a la protección antideslizante
Se recomienda un recubrimiento antideslizante de la clase R11 según DIN 51130, por ejemplo, en caso de una mayor humedad por procedimientos de limpieza en empresas de procesamiento de carne. El recubrimiento se aplica sobre el material perfilado de la plataforma y la uña. Así se garantiza el cumplimiento de los requisitos de protección antideslizamiento de la norma EN 1398 incluso en caso de daños.

Para un mayor aislamiento acústico 3
Para reducir considerablemente la generación de ruido al transitar por encima de la rampa niveladora, se aplica un revestimiento antideslizante grueso. Esto amortigua el ruido de contacto ofreciendo un clima de trabajo más agradable. La emisión de ruido depende del tipo de neumáticos y de la velocidad de los vehículos de transporte, así como del posible ruido propio de los bienes de transporte.

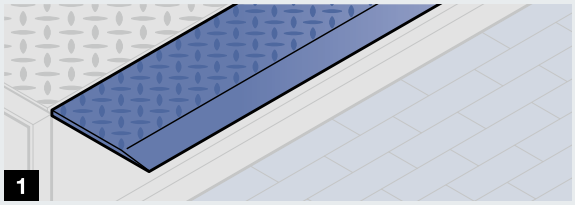
1

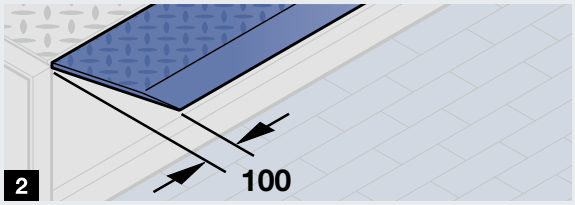
2

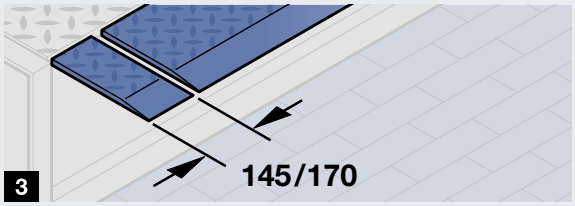
3

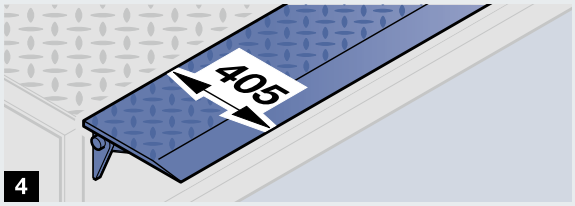
Obturación de ranuras

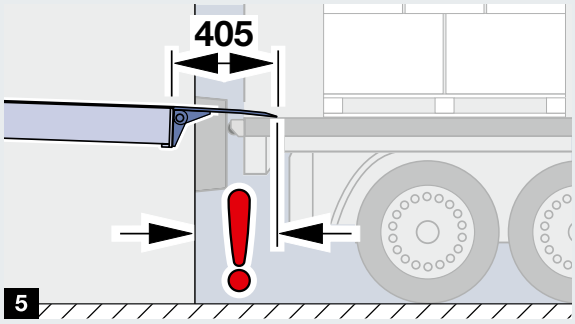
Para las rampas niveladoras montadas en el interior de la nave se recomienda encarecidamente una obturación de las ranuras. En posición de reposo y también en caso de poca inclinación en la posición de trabajo, obtura la ranura lateral junto a la rampa niveladora. De esta forma se evita la penetración de corrientes de aire y la salida de aire caliente.

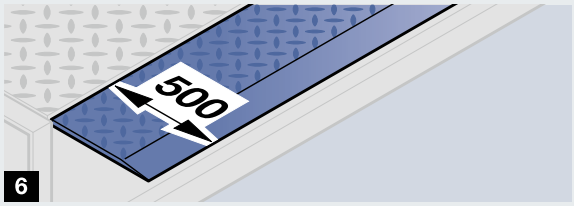


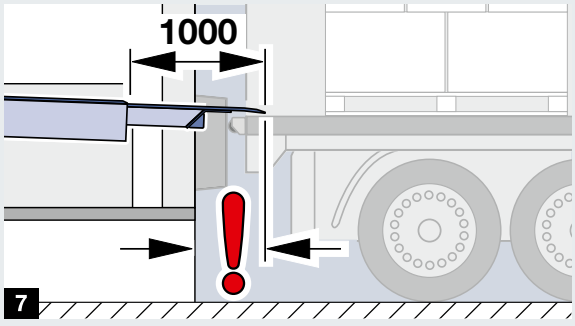












Formas de las uñas

1 Tipo R, recto
Estándar con ancho de pedido de hasta 2000 mm, superior a 2000 mm opcional

2 Tipo S, inclinado
Estándar con ancho de pedido superior a 2000 mm, hasta 2000 mm opcional

3 Tipo SG
Con segmentos de uña separados para acoplarse a distintos anchos de camión, con capacidad de carga de hasta 600 kg. El despliegue o la extracción de los segmentos se detiene cuando se encuentra un obstáculo, por ejemplo el camión. El plegado o la introducción se realizan automáticamente al regresar a la posición de reposo. Se suministra exclusivamente para el tipo HLS 2, HRT y HTL 2 con carga nominal de hasta 60 kN.

- en uñas abatibles aprox. 145 mm de anchura
- en uñas retráctiles aprox. 170 mm de anchura

Largos de uña

Seleccione una longitud de uña de modo que sea posible un solapamiento de al menos 100 mm según EN 1398 y de máximo 150 mm. Tenga en cuenta la distancia entre el camión y la rampa debido a los topes de goma en la rampa y en el vehículo.

Rampa niveladora de uña abatible
La uña tiene una longitud de 405 mm de serie 4, bajo petición también de 500 mm. Tenga en cuenta que debido a la bisagra de uña abatible sobresaliente puede ser menor la distancia que salva 5. Solicite información detallada y asesoramiento.

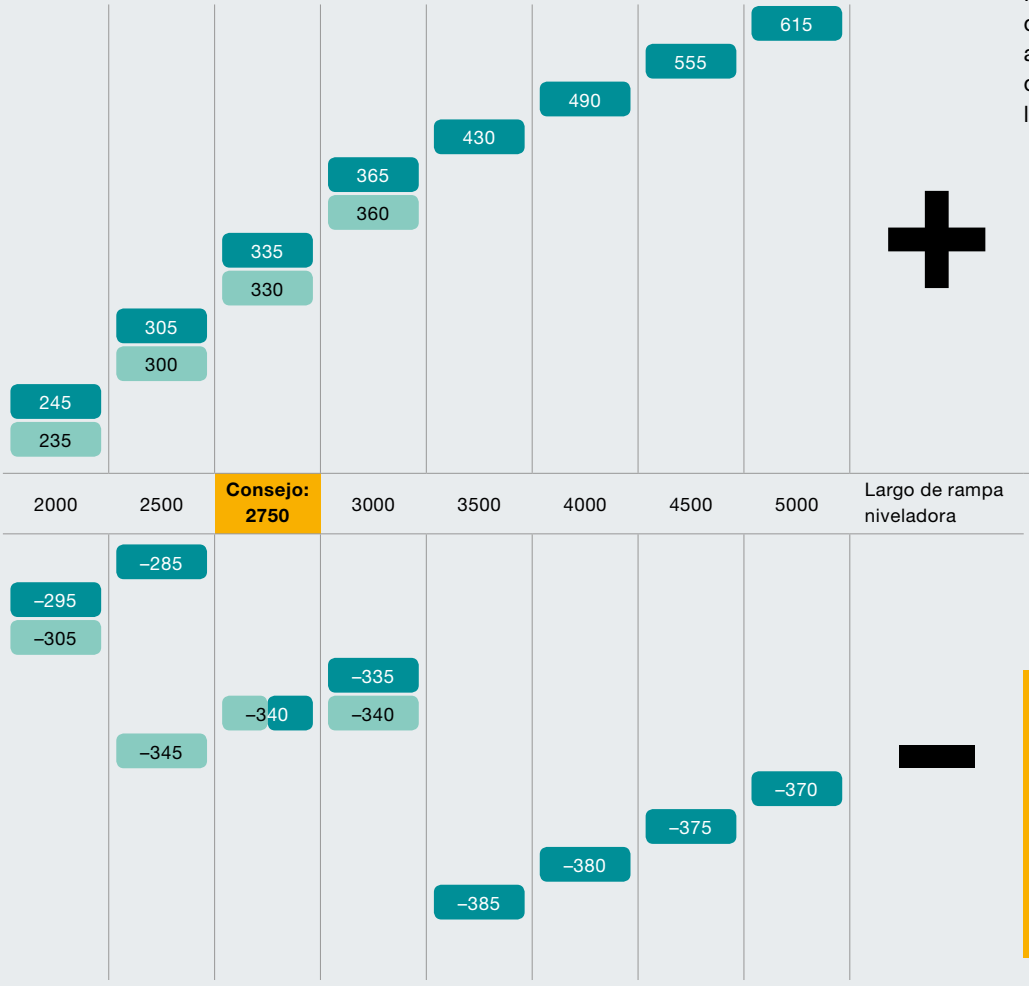
Rampa niveladora de uña retráctil
La uña retráctil se suministra de serie con un largo de 500 mm 6. En algunos casos, sobre todo si la puerta de la nave se desplaza delante de la rampa niveladora, se requiere una uña más larga. Para ello, se pueden suministrar largos de uña retráctil de 1000 mm y 1200 mm 7.

Rampas niveladoras hidráulicas con uña abatible

Zonas de trabajo, medidas

HLS 2 con uña abatible

HLS / HRS con uña abatible



Los valores indican la diferencia de altura que se puede salvar teniendo en cuenta la pendiente / inclinación máxima de 12,5 % según EN 1398. La zona técnicamente posible es considerablemente mayor, en función de la longitud de la rampa niveladora. Tenga en cuenta que se trata de valores límite. Seleccione preferentemente la siguiente medida de longitud más alta.

Planifique la altura de la rampa de modo que la diferencia de altura respecto a la superficie de carga del camión sea lo más pequeña posible.

Consejo:
¡Con una rampa niveladora de 2750 mm de longitud cubre una diferencia de altura mayor por debajo del nivel, como en el caso de una rampa niveladora con 3000 mm de longitud, y además ahorra dinero!

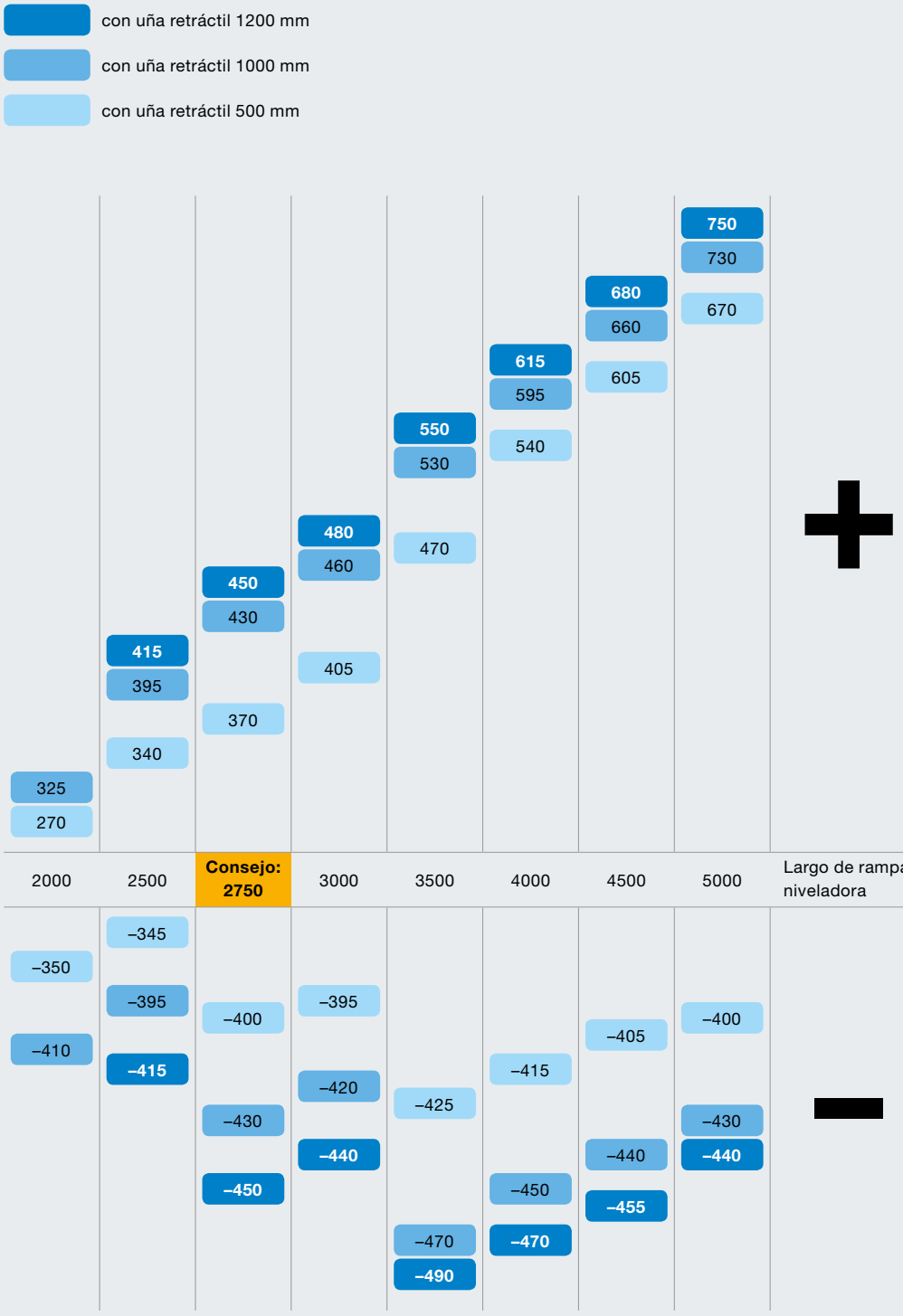
Medidas

Largo de pedido Rampa niveladora		2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	**Ancho de pedido** Rampa niveladora
Alto de construcción	**HLS**	650	650	650	650					2000, 2100, 2250
	HLS 2	595	595	645	645	745	745	745	745	
Alto de rampa	**HRS**	875 – 1360								2000, 2100, 2250 ancho total 3500

Todas las medidas en mm

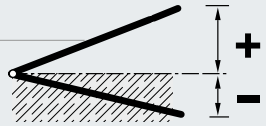
Rampas niveladoras hidráulicas con uña retráctil

Zonas de trabajo, medidas



La tabla muestra la zona de trabajo máximo (zona límite) con uña completamente extraída.

Seleccione siempre la longitud de la rampa niveladora de acuerdo con la zona de trabajo, la longitud de la uña, por el contrario, de acuerdo con la distancia que se debe salvar. Una mayor superficie de trabajo no debe ser el motivo para decidirse por una uña más larga. Este efecto solo se puede lograr si se aumenta la distancia respecto a la rampa.
En este caso, compruebe otros posibles efectos de esta medida o solicite asesoramiento.



Consejo:
¡Con una rampa niveladora de 2750 mm de longitud cubre una diferencia de altura mayor por debajo del nivel, como en el caso de una rampa niveladora con 3000 mm de longitud, y además ahorra dinero!

Medidas

Largo de pedido Rampa niveladora		2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	**Ancho de pedido** Rampa niveladora
Alto de construcción	**HTL 2**	595	595	645	645	745	745	745	745	2000, 2100, 2250
Alto de rampa	**HRT**	975 – 1425								2000, 2100, 2250 ancho total 3500

Todas las medidas en mm

Rampas niveladoras hidráulicas
Cuadros de maniobra

Pensando en el usuario: manejo sencillo
Los cuadros de maniobra de Hörmann tienen una configuración clara, sinóptica y unívoca. Una lámpara LED 1 indica la disponibilidad operativa.

Las rampas niveladoras se manejan con solo un pulsador mediante pulsación continua 2. En cuanto la plataforma ha alcanzado su posición más elevada, la uña se despliega automáticamente. En las rampas niveladoras de uña retráctil, el manejo de la plataforma y de la uña está separado. Además, dos pulsadores separados para la extensión 3 y la retracción 4 permiten el posicionamiento exacto de la uña retráctil.

Ventaja de Hörmann: manejo de 1 pulsador en rampas niveladoras con uña retráctil
El manejo de las rampas niveladoras con uña retráctil es extremadamente cómodo cuando la superficie de carga no es más alta que la rampa: la rampa niveladora se puede poner en posición de forma sencilla con el pulsador “Extender uña retráctil” 3. La plataforma se eleva automáticamente unos centímetros antes de que se extienda la uña.

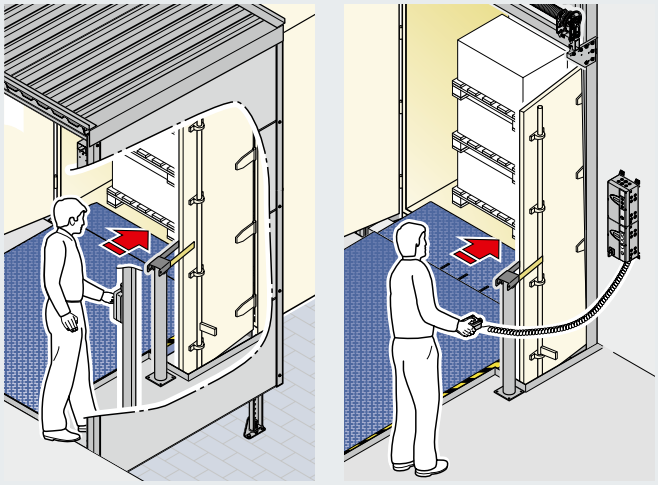
Confort de serie: retroceso automático a la posición de reposo 5
Con solo un impulso, se desplaza la rampa niveladora completamente a la posición de reposo. ¡Este equipamiento está incluido de serie en las rampas niveladoras de Hörmann!

Especialmente compacto: cuadro de maniobra combinado 420 Si o 420 Ti
Esta solución combina el cuadro de maniobra estándar de la rampa niveladora 6 con el manejo de la puerta 7 en una carcasa.

Las ventajas:

- de fácil montaje
- económico
- compacto
- adecuado para automatismo de puerta seccional WA 300 S4 y automatismo de puerta enrollable WA 300 R S4 con cuadro de maniobra integrado

Compatibles y combinables: cuadros de maniobra industriales de Hörmann 8
Los cuadros de maniobra para puertas y rampas niveladoras se caracterizan por un concepto de manejo uniforme con medidas de carcasa estandarizadas y cableados iguales. Las bases y las tapas de los cuadros de maniobra se pueden retirar con pocas maniobras. Las estampaciones simplifican el paso de cables.



Cuadro de maniobra cómodo con funciones adicionales
Con el cuadro de maniobra 460 S o 460 T puede conectar también lámparas de señalización y conseguir otras funciones para mayor comodidad:

Indicador doble de 7 segmentos 9
- con indicador de funcionamiento y errores para una evaluación del menú y una programación de confort
- Menú de servicio con contador de mantenimiento, ciclos y horas de funcionamiento, así como análisis de errores
- Evaluación de los 5 últimos mensajes de error

Control del abrigo de muelle integrado 10
Ya está integrado el manejo de un abrigo de muelle inflable o una lona superior eléctrica.

Procesos automatizados mediante cuadro de maniobra secuencial para funcionamiento semiautomático
Con el equipamiento correspondiente, la puerta se abre automáticamente en cuanto el abrigo de muelle se infla o la lona superior eléctrica se ha desplazado hacia abajo. Si después del procedimiento de carga y descarga se desplaza la rampa niveladora a la posición de reposo, la puerta se cierra automáticamente y el abrigo de muelle se apaga o la lona superior se desplaza hacia arriba.

Manejo externo
El manejo con vista de la zona de movimiento es un requisito de seguridad según EN 1398. Si el cuadro de maniobra de la rampa niveladora en túneles isotérmicos está montado en la nave, la zona de movimiento no se puede ver completamente. En los sistemas DOBO, la puerta abierta del camión bloquea la visión de la rampa niveladora desde la carcasa del cuadro de maniobra. Por el contrario, los cuadros de maniobra externos garantizan un funcionamiento seguro y de conformidad con las normativas.

DTH-S con cableado fijo 11
- para rampas niveladoras con uña abatible en túneles isotérmicos

DTH-T con cableado fijo 12
- para rampas niveladoras con uña retráctil en túneles isotérmicos

Cable helicoidal DTH-T 13
- para rampas niveladoras con uña retráctil en situaciones DOBO

Rampas niveladoras hidráulicas

Cuadros de maniobra

	Rampas niveladoras con uña abatible			Rampas niveladoras con uña retráctil		
Cuadro de maniobra	Cuadro de maniobra básico 420 S	Cuadro de maniobra combinado 420 Si	Cuadro de maniobra múltiple 460 S	Cuadro de maniobra básico 420 T	Cuadro de maniobra combinado 420 Ti	Cuadro de maniobra múltiple 460 T
Cuadro de maniobra con índice de protección IP 65 (protección contra chorro de agua)	●	●	●	●	●	●
Indicación de funcionamiento LED	●	●		●	●	
Indicación de 7 segmentos con indicación de funcionamiento y errores			●			●
Preparado para conexión de cuña para rueda con sensor	●	●	●	●	●	●
Preparado para la función de liberación de la rampa niveladora	●	●	●	●	●	●
Preparado para la función de liberación de la puerta	○	○	●	○	○	●
Manejo cómodo de la uña retráctil				●	●	●
Retracción automática por impulso	●	●	●	●	●	●
Pulsador de manejo integrado para abrigo de muelle			●			●
Manejo de la puerta integrado		●			●	
Función de cierre automático de la puerta			○			○
Funcionamiento semiautomático			○			○
Posibilidades de conexión ampliadas			●			●
Modo de ahorro de energía	●	●	●	●	●	●

● de serie
○ con el correspondiente equipamiento

Modo de ahorro de energía
Al activar esta función, el cuadro de maniobra se desplaza a la posición de reposo en un estado casi sin carga. Consumo energético en el modo de ahorro de energía sin posibles accesorios conectados: aprox. 2 W/h en 420 S / T, aprox. 6 W/h en 460 S / T. Esto significa aprox. un 80 % del ahorro del coste de electricidad.

Cuadros de maniobras especiales

Hörmann es su socio para soluciones especiales

Con Hörmann recibirá un concepto de cuadro de maniobra individual y completo de un solo proveedor. Desde la integración del mando especial de Hörmann en su concepto de cuadro de maniobra y un control central completo para todas las funciones, hasta la visualización computarizada de todos los componentes de puerta y del equipamiento de carga y descarga.

Componentes individuales de alta calidad, compatibles con los automatismos de Hörmann
La base de cada mando especial es un cuadro de maniobra de serie Hörmann. En componentes adicionales como cuadros de maniobra lógicos programables, interruptores, etc. solo utilizamos componentes especialmente comprobados, normalizados de proveedores de calidad. Esto asegura el funcionamiento fiable y duradero del mando especial.

Las pruebas prácticas individuales aseguran el fácil manejo
Además de extensivas pruebas de sistema y de proceso, así como pruebas de aislamiento y tensión, también probamos los mandos especiales esencialmente en la práctica. Esto garantiza un alto confort de manejo y un funcionamiento óptimo.

Desarrollo de producto propio
Nosotros mismos desarrollamos y probamos toda la planificación eléctrica. La documentación eléctrica se elabora con E-Plan y garantiza un buen concepto modular y comprensibilidad de los diagramas de cableado. La integración de sistemas específicos del cliente requiere una adaptación técnica de los requisitos del cliente y de las normas de fábrica.

Procesos controlados por visualización
El control, mando y gestión de todo el sistema de mando se realiza mediante una interfaz gráfica del usuario. La representación se realiza mediante un panel de usuario o una aplicación de web.

Variantes de montaje

Rampas niveladoras hidráulicas para el montaje por soldadura

Rampas niveladoras HLS, así como HLS 2 y HTL 2 como modelo empotrado P

Para la seguridad operativa de la rampa niveladora es decisiva la conexión fiable al cuerpo estructural. Las rampas niveladoras HLS, así como HLS 2-P y HTL 2-P como modelo empotrado se colocan en una apertura hormigonada provista de premarcos rebajados y se sueldan.

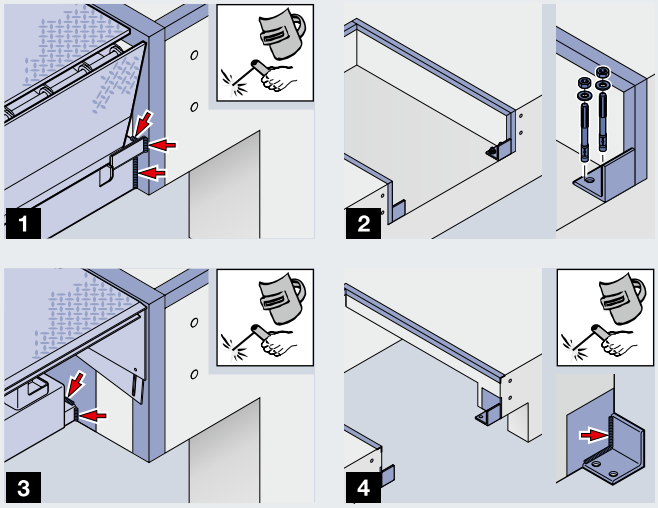
Importante:

- Ejecución de la zanja con medidas y detalles precisos
- Suficiente acoplamiento del premarco rebajado
- Consideración de todas las fuerzas que se pueden iniciar en el cuerpo estructural

Montaje por soldadura en la zona trasera

Premarco rebajado de la zanja
Es posible la soldadura en el premarco rebajado vertical en
1 Rampas niveladoras con uña abatible HLS 2-P
2 Rampas niveladoras con uña abatible HLS
en instalación en una zanja sin cavidad inferior

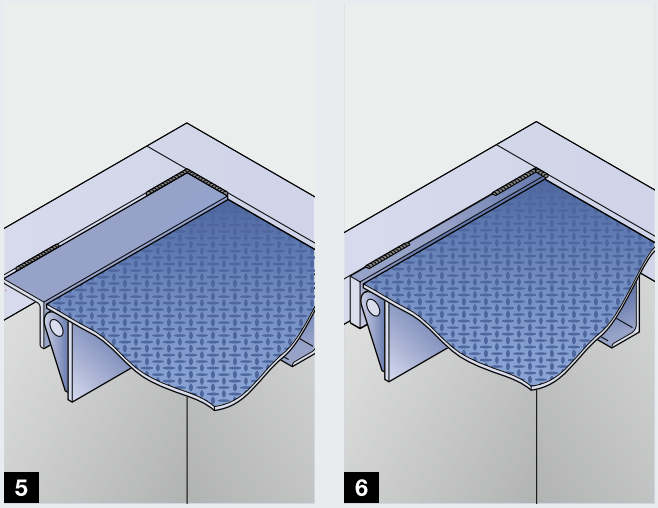
Placa de acero acoplada
El montaje de la barra delantera requiere una placa de acero adicional en la zona delantera de la zanja en
3 Rampas niveladoras con uña retráctil HTL 2-P
4 Rampas niveladoras con uña abatible HLS
en instalación en una zanja con cavidad inferior



Montaje por soldadura en el lado trasero
Las rampas niveladoras HLS 2-P y HTL 2-P se pueden equipar a elección con un perfil angular 5 o una pletina 6 en el lado trasero. En el caso del perfil angular, se debe realizar la zanja 7 cm más larga que la longitud de pedido de la rampa niveladora. En el caso de la ejecución con pletina, la soldadura es especialmente sencilla. El lado trasero fresado indica la posición y longitud exactas de la soldadura. Una ventaja adicional al cargar y descargar: gracias a las soldaduras hundidas se mantienen las transiciones planas. Las rampas niveladoras HLS, así como las rampas de carga HRS y HRT* se suministran de serie con este equipamiento.

* Excepto fijos laterales

Vista trasera del modelo empotrado P con perfil angular,
el suministro incluye dispositivo de elevación



Reformas sencillas

El modelo empotrado es ideal
para la renovación. En caso
de que las medidas de zanja difieran
o de que falten puntos de conexión,
son posibles distintas adaptaciones,
en función de la situación,
en la propia rampa niveladora
o para la zanja. ¡Déjese asesorar!

Desmontar la rampa niveladora antigua,
en caso necesario adaptar la zanja
(p. ej. con placas de montaje o consolas)

Colocar la rampa niveladora nueva

Soldar al premarco rebajado, y listo.

Variantes de montaje

Rampas niveladoras hidráulicas como modelo autoportante

Rampas niveladoras HLS 2 y HTL 2 como modelos autoportantes FR/B/F

Estas ejecuciones poseen un marco autoportante con un premarco rebajado que las rodea por tres lados y lados cerrados. En función de la ejecución, se pueden verter durante la fase de construcción o soldar posteriormente.

Montaje por soldadura en caso de piezas de hormigón prefabricadas 1

En la construcción de naves con numerosas estaciones de carga y descarga, el uso de piezas de hormigón prefabricadas es muy común. Las rampas niveladoras HLS 2 y HTL 2 como modelo de instalación FR se pueden montar muy fácilmente durante la fase de construcción. Los anclajes se sueldan a los toletes o la armadura antes de realizar el vertido de la rampa niveladora. Así se forma una cubierta de hormigón continua.

Altura de vertido flexible

El modelo autoportante FR se puede suministrar para distintas alturas de vertido desde 100 mm hasta 250 mm. El lado trasero de la rampa niveladora se adapta de fábrica de modo que el hormigón no puede fluir debajo de la rampa niveladora.

Montaje por soldadura en una zanja 2

Las rampas niveladoras HLS 2 y HTL 2 como modelo FR también son adecuadas para el montaje en una zanja provista de una junta de vertido.

Montaje por soldadura con una construcción de encofrado 3

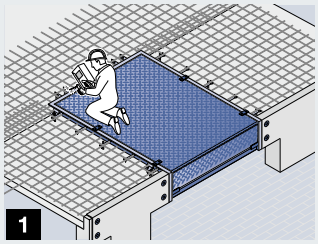
En este método de instalación se suministran las rampas niveladoras HLS 2 y HTL 2 como modelo Box B con una caja de vertido. La ejecución está completamente cerrada por detrás y provista de perfiles de refuerzo en los laterales para que las placas laterales no se deformen al realizar vertidos a la altura completa.

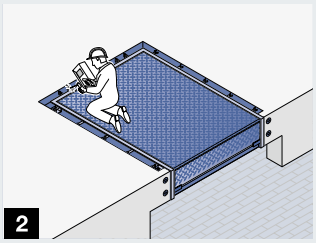
Montaje posterior por soldadura 4

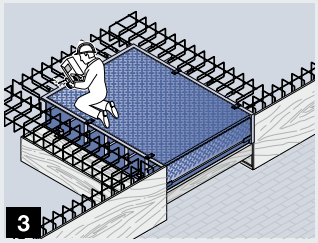
Las rampas niveladoras HLS 2 y HRT 2, así como el modelo autoportante F, están previstos para un montaje posterior sencillo por soldadura. Puede ser una alternativa razonable, p. ej.

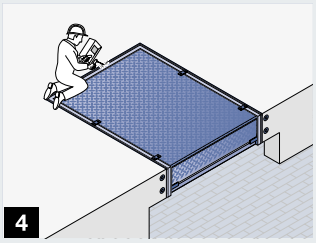
- ya que todavía no consta qué ejecución de uña se necesitará
- ya que se evita que la rampa niveladora se dañe durante la fase de construcción.

En la zanja se vierte un marco previo durante la fase de construcción. Al contrario que en el modelo empotrado B, el modelo autoportante F se cuelga simplemente en la zanja y a continuación se suelda por 3 lados.

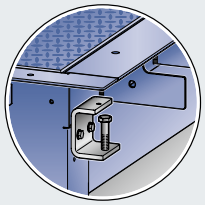


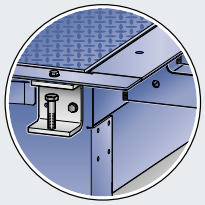






Vista posterior del modelo autoportante FR
(Ilustración con alto de hormigonado de 200 mm)





Escuadras de ajuste y anclajes de montaje estables
Con escuadras de ajuste atornillables, se puede nivelar muy fácilmente la rampa niveladora. Están premontadas de fábrica según la altura de vertido deseada, pero se pueden cambiar de posición fácilmente en caso necesario. Los anclajes de pletina especialmente estables en el marco se sueldan antes del vertido a los toletes o la armadura y garantizan una conexión fiable. Especialmente en el lado trasero, donde actúan grandes fuerzas sobre las bisagras.

Vista posterior del modelo Box B

Vista posterior del modelo autoportante F

Premarco

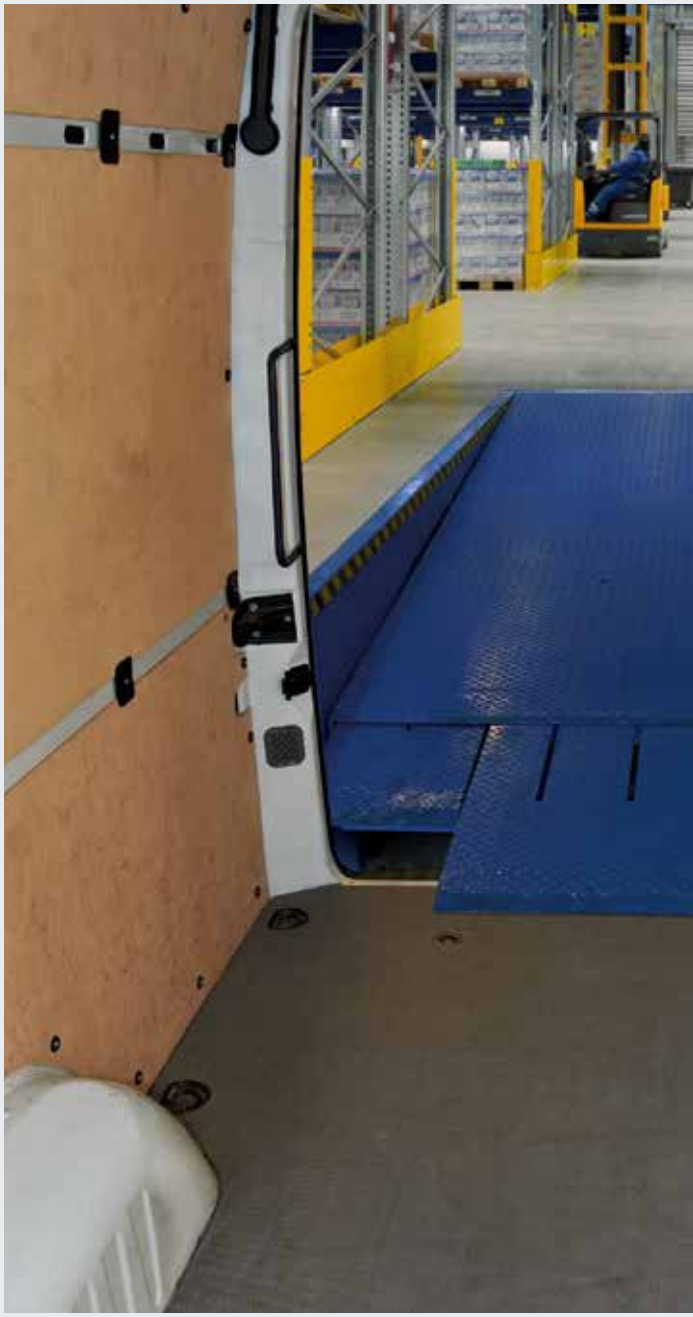
Perforaciones de ventilación prácticas
El aire debilita la unión de la rampa niveladora a la obra. Está en peligro sobre todo la zona debajo del premarco rebajado. Los orificios de ventilación en el premarco rebajado permiten la salida del aire durante la compactación y así garantizan una unión por presión.

Rampas niveladoras hidráulicas para exigencias especiales

Soluciones especiales para camiones y furgonetas pequeñas en una rampa de carga

Importante: ¡Aclarar la diferencia de altura que se debe salvar!
Cargar y descargar camiones y furgonetas pequeñas en la misma rampa: un deseo cada vez más frecuente. Sobre todo la diferencia de altura formada determina si esto es posible y razonable.

Para los camiones y los contenedores intercambiables en un lado y las furgonetas pequeñas en el otro lado normalmente se requieren distintas alturas de rampa. Las alturas del suelo de carga de furgonetas pequeñas son considerablemente más bajas que las de los camiones y contenedores de cambio. De esta forma se pueden crear pendientes que ya no sean factibles para la carga y descarga, en función del medio de transporte. Por eso recomendados fundamentalmente puntos de carga y descarga separados.

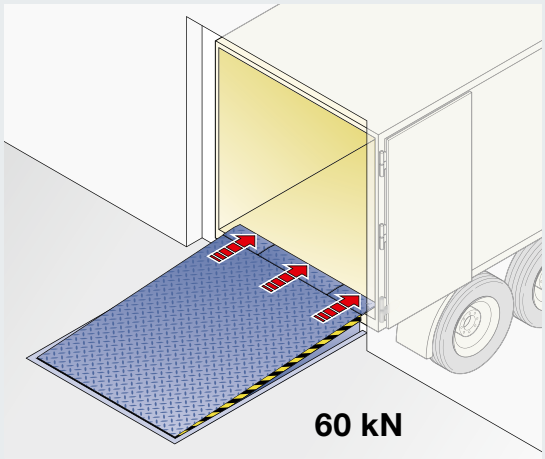


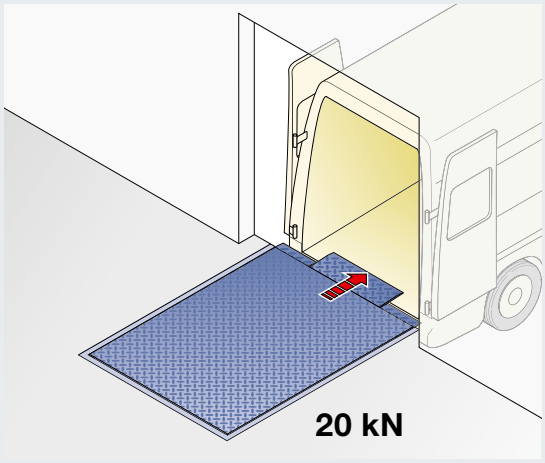
Rampa niveladora HTLV 3 con uña retráctil de 3 piezas

Si la altura de la rampa y la longitud de la rampa niveladora se seleccionan de modo que se forme un ángulo de inclinación adecuado para el proceso de carga y descarga en todos los vehículos que se acoplan, la rampa niveladora HTLV 3 con uña retráctil de 3 piezas puede ser una alternativa que ahorre espacio en estaciones de carga y descarga separadas. Con una rampa niveladora más larga se puede crear un ángulo de inclinación más favorable.

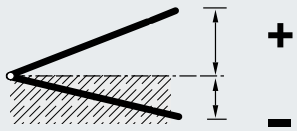
Para los camiones puede extraerse todo el ancho de la uña retráctil (aprox. 2000 mm) de forma gradual. Con una carga nominal de máx. 60 kN el modelo HTLV 3 puede usarse igual que una rampa niveladora convencional.

Con una simple conmutación en el cuadro de maniobra se puede extraer la parte central de la uña mientras que las partes laterales permanecen atrás para facilitar los trabajos con furgonetas. Un inteligente sistema hidráulico patentado proporciona la compensación de peso necesaria para la descarga de la furgoneta. La rampa niveladora se adapta a los movimientos de la furgoneta cuando el suelo de carga de la furgoneta desciende con el peso de la carga. Así, en todo momento se encuentra en una posición segura. La rampa de carga se puede cargar con hasta 20 kN según EN 1398 en este modo.





Zona de trabajo y dimensiones
La máxima diferencia de altura salvable, teniendo en cuenta la máxima pendiente/inclinación permitida de 12,5 % según EN 1398:

Longitud de la rampa niveladora (Largo de pedido)	3000	4500
	420 490 570 650	490 540 630 690
Alto de construcción	795	895
Ancho de pedido	2000	2000

Longitud de uña:
500 mm
1000 mm (opcional)
Todas las medidas en mm

Consejo:
¡Con una uña más larga no se consigue una zona de trabajo más grande a no ser que se aumente la distancia entre el vehículo y la rampa!

Para proteger la rampa niveladora ante daños durante la fase de construcción, recomendamos el modelo autoportante F.

Rampas niveladoras hidráulicas para exigencias especiales

Combinación de rampa niveladora con uña retráctil y mesa de tijera

Conjunto de mesa y rampa elevadoras

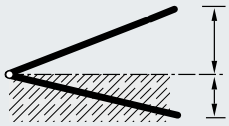
Con el Liftleveller pueden realizarse dos funciones completamente diferentes en un espacio reducido:

Liftleveller como rampa niveladora 1
En el nivel de la rampa, el Liftleveller funciona como una rampa niveladora de uña retráctil hidráulica convencional: Salva la distancia y una posible diferencia de alto a la superficie de carga del camión, permitiendo así un proceso de carga y descarga eficiente.

Liftleveller como mesa de tijera 2 3 4
Además, con la mesa de tijera integrada, también es posible subir la mercancía de forma sencilla y rápida del nivel de la calzada al suelo de la nave, o, al contrario, bajar la mercancía de la nave al nivel de la calzada. En esta situación está bloqueada la función como rampa niveladora.

Consejo:
¡En las mesas de tijera no está permitido el transporte de personas! Planifique un paso para el personal en las inmediaciones.

Zona de trabajo y dimensiones
Máxima diferencia de altura salvable en la función como rampa niveladora teniendo en cuenta la máxima pendiente/inclinación permitida de 12,5 % según EN 1398:

Largo de pedido	2750	3000
 +	340	370
	395	430
−	345	400
	395	430
Ancho de pedido	2000 – 2100 – 2250	

Longitud de uña:
500 mm
1000 mm (opcional)
Máxima diferencia de altura salvable en la función como mesa de tijera: 1250 mm
Todas las medidas en mm

Importante: ¡La zanja se debe realizar de modo que no haya puntos de aplastamiento o cizallamiento! La zona debajo de la mesa elevadora no debe ser accesible. Una puerta delante de Liftleveller hasta el nivel de la calzada o una placa de protección frontal lo pueden garantizar.

1

2

3

4

Rampas niveladoras hidráulicas con técnica RFID integrada

Registro fiable sin contracto de la mercancía transportada al transitar la rampa niveladora

Registro automático de la mercancía al transitar por la rampa niveladora.

Transmisión de datos fiable por el camino más corto entre transpondedor RFID y aparato lector RFID.

Se muestra el comprobante de entrega con la información sobre la mercancía y el correspondiente número de transpondedor, a continuación se marca la mercancía completamente cargada o descargada (ilustr.).

Solo de Hörmann

Debido a las exigencias cada vez mayores respecto al flujo automatizado de los productos, crece constantemente el número de europalets equipados con tecnología RFID.

A menudo se instalan de forma costosa los lectores RFID y la antena necesarios para ello en forma de una puerta alrededor de la puerta de muelle de carga. Las desventajas de esta instalación: Se ocupa espacio valioso, las colisiones con la carretilla de manipulación pueden provocar daños en el equipo y se pueden dar efectos pantalla no deseados, así como sobrealcance.

El camino más corto es el mejor
Si el transpondedor se encuentra en el palet, las antenas también deberían estar instaladas cerca. La solución: Las antenas se montan directamente debajo de la rampa niveladora permeable para las señales de radio RFID. En esta solución patentada, los datos del transpondedor alcanzan el lector de forma fiable por la ruta más corta, directamente al transitar la rampa niveladora.

Las ventajas a simple vista:

- Transferencia fiable gracias a distancias muy cortas entre el lector y el transpondedor
- El aparato lector RFID se encuentra montado de forma segura debajo de la rampa niveladora de modo que no está expuesto a daños por colisión o por golpes mecánicos
- Prácticamente imposible de ensuciar ya que los aparatos lectores se encuentran en una posición protegida
- Transmisión de datos fiable y estable del aparato lector a la estación IT procesadora por cable
- Muy económica ya que sólo debe equiparse la rampa niveladora con la tecnología RFID y no las carretillas elevadoras

Déjese asesorar. Bajo consulta puede llevarse a cabo ensayos de carga y descarga reales con sus soportes de varios usos y unidades de carga especiales en una rampa de prueba. El asesoramiento y la planificación se realiza en cooperación con especialistas de logística e IT.

Puede ver el corto
“Ladebrücken mit integrierter RFID-Technik” en:
www.hoermann.de/mediacenter

Sistema DOBO

Docking before opening

Principio DOBO

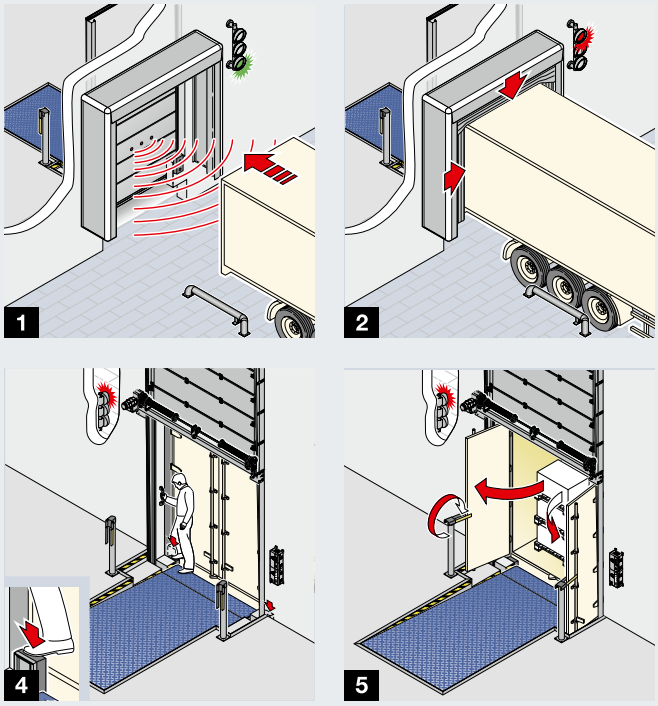
En las rampas convencionales el conductor se baja del camión, abre las puertas de su vehículo, y, a continuación, acopla el camión. Si el vehículo se acopla ya la noche anterior, deben realizarse molestas maniobras antes de descargar el camión para poder abrir las puertas del mismo. Esto no ocurre con el sistema DOBO: el camión puede acoplar con las puertas cerradas. Éstas se podrán abrir después en cualquier momento. Mientras tanto, la mercancía permanece segura en el vehículo.

Ventajas:

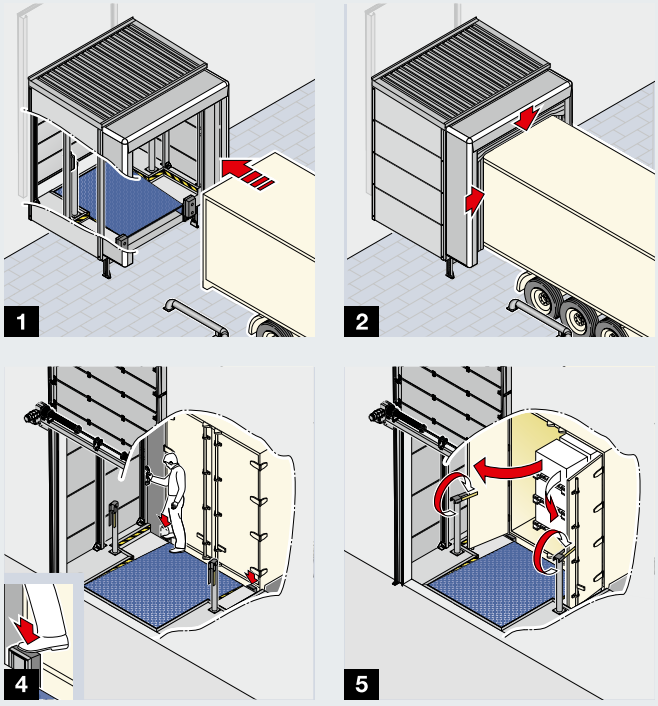
- **Speeddocking:** No hace falta maniobrar y bajarse para abrir las puertas, aprox. 5 minutos de ahorro de tiempo por camión
- **Uso de rampas intercambiables:** acoplamiento por la tarde, descarga por la mañana
- **Mayor seguridad laboral** gracias al acoplamiento sin bajarse: se minimiza el riesgo de accidentes en la zona de peligro entre el vehículo y la rampa
- **Protección contra robos:** la puerta puede mantenerse cerrada hasta el propio proceso de carga y descarga, las puertas del camión están bloqueadas contra la apertura hasta que se bajan los topes de goma; interesante para aduanas: el camión se puede pilotar hasta el punto de carga y descarga, el precinto se puede soltar desde dentro
- **Cadenas de frío cerradas**
- **Carga y descarga higiénicas:** Se evita la entrada de animales y basura
- **Ahorro de costes energéticos:** Se disminuye el intercambio térmico innecesario, gracias a la ejecución de la puerta delante o detrás de la rampa niveladora, esta no es un puente térmico

Consejo:
La realización del sistema DOBO en el túnel isotérmico es especialmente fácil. Respecto al montaje en la nave, se suprime la creación de una zanja con cavidades en el lugar de instalación para las puertas de los vehículos y la puerta de la nave, así como el panel Iso debajo de la rampa niveladora.

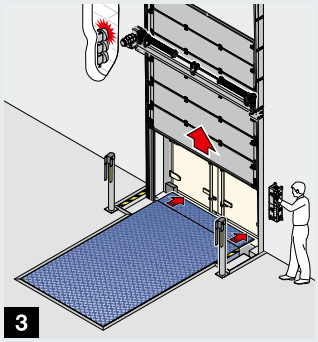
Sistema DOBO en la nave

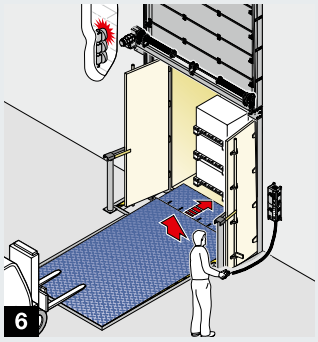


Sistema DOBO en el túnel isotérmico



Puede ver el corto “DOBO-System” en:
www.hoermann.de/mediacenter





1 Acoplar de forma segura
Las guías de camión y el asistente de acoplamiento HDA-Pro de Hörmann ayudan al conductor a realizar un acoplamiento seguro y centrado. Durante el acoplamiento las puertas del vehículo permanecen cerradas. Los sensores situados en la hoja detectan la posición del vehículo. Alternativamente puede utilizarse la asistencia de acoplamiento DAP.

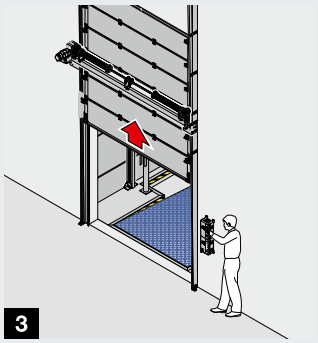
2 Estanqueización fiable
En cuanto haya acoplado el camión, se infla el abrigo de muelle DAS3 para estanqueizar el vehículo por 3 lados.

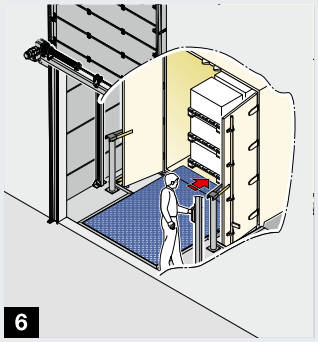
3 Abrir la puerta de muelle de carga
Después de abrir la puerta completamente se extrae la una retráctil para cubrir el espacio entre la rampa y el vehículo.

4 Bajar los topes de goma
Ahora se pueden bajar y bloquear los topes de goma móviles VBV4 o VBV5 para abrir las puertas del camión.

5 Abrir las puertas del vehículo
La rampa cuenta con una escotadura que ofrece suficiente espacio para abrir las puertas del vehículo completamente.

6 Extraer la rampa niveladora
La rampa niveladora HTL 2 con uña retráctil de 1000 mm de longitud salva sin esfuerzo la distancia entre la rampa y el suelo de carga, y se puede posicionar con una precisión de milímetros.





1 Acoplar de forma segura
Las guías de camión y la asistencia para el acoplamiento DAP ayudan al conductor a realizar un acoplamiento centrado.

2 Estanqueización fiable
En cuanto haya acoplado el camión, se infla el abrigo de muelle DAS3 para estanqueizar el vehículo por 3 lados.

3 Abrir la puerta de muelle de carga
Se puede abrir la puerta completamente para acceder a la zona delantera del túnel isotérmico.

4 Bajar los topes de goma
Ahora se pueden bajar y bloquear los topes de goma móviles VBV4 o VBV5 para abrir las puertas del camión.

5 Abrir las puertas del vehículo
La rampa cuenta con una escotadura que ofrece suficiente espacio para abrir las puertas del vehículo completamente.

6 Extraer la rampa niveladora
La rampa niveladora de uña retráctil con uña retráctil de 500 mm de longitud salva la distancia entre la rampa y el suelo de carga y se puede posicionar con precisión centimétrica.

Sistema DOBO
Componentes

Sistema DOBO en la nave* 1

- **Cavidad en el suelo de la nave del lugar de instalación** para las puertas del vehículo
- **Cavidad en el cuerpo estructural del lugar de instalación** para la guía de la puerta de la nave delante de la rampa niveladora
- **Rampa niveladora HTL 2 DOBO-h** con uña retráctil de 1000 mm de longitud, posición de reposo horizontal (es posible el tráfico oblicuo en ciertas condiciones)
- **Manejo DTH-T externo** para un contacto visual óptimo de la rampa niveladora pese a las puertas abiertas
- **Panel Iso** o suelo de hormigón debajo de la rampa de carga
- **Abrigo de muelle DAS 3 DOBO** (véase la página 58)
- **Puerta seccional** SPU F 42 o SPU 67 Thermo
- **Sujetapuertas** 3, evitan que las puertas del vehículo giren hacia atrás durante el procedimiento de carga
- **Tope de goma VBV4 o VBV5** 4 (véase la página 69)
- **Sistema de acoplamiento HDA-Pro o DAP** (véase la página derecha) para evitar daños en el cuerpo estructural, especialmente en la zona de la cavidad del lugar de instalación
- **Consulta de la posición final de apertura de la puerta**, p. ej. interruptor magnético para la función de la autorización de la rampa niveladora

1

Sistema DOBO en el túnel isotérmico* 2

- **Rampa de carga HRT DOBO-s** con cavidad para las puertas del vehículo, posición de reposo profunda (apertura de la puerta posible en todo momento)
- **Manejo DTH-T externo** para un contacto visual óptimo de la rampa niveladora en el túnel isotérmico
- **Estructura de túneles isotérmicos** (véanse las páginas 44 – 45)
- **Abrigo de muelle DAS 3 DOBO** o DAS 3-L DOBO (véanse las páginas 58 – 59)
- **Puerta seccional industrial** SPU F 42 o SPU 67 Thermo como cierre de la nave
- **Sujetapuertas** 3, evitan que las puertas del vehículo giren hacia atrás durante el procedimiento de carga
- **Tope de goma VBV4 o VBV5** 4 (véase la página 69)
- **Sistema de acoplamiento DAP** (véase la página 76)
- **Consulta de la posición final de apertura de la puerta**, p. ej. interruptor magnético para la función de la autorización de la rampa niveladora

2

* Esta lista de componentes es un ejemplo y puede variar en caso necesario.

Para la planificación hay que tener en cuenta especialmente la zona de movimiento de las puertas.

3

4

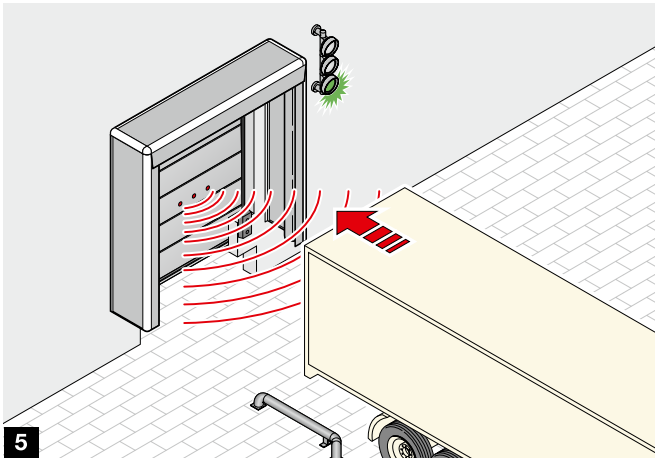
Sistemas de acoplamiento

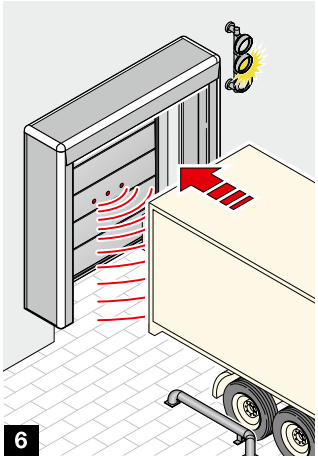
Al maniobrar el conductor puede deducir la distancia al punto de atraque del color del semáforo.

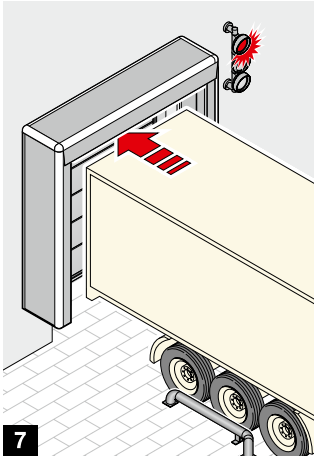
Asistencia para el acoplamiento DAP
con optosensores
Para más información, ver página 76.

Docking Assistant HDA-Pro con varios sensores en la hoja que detectan la parte trasera del camión con las puertas de atrás cerradas (el sistema solamente es apto para sistemas DOBO en la nave, véase la página 38 / 40).

Fases de acoplamiento:
5 Lámpara de señalización verde: el vehículo puede acoplarse
6 Lámpara de señalización amarilla: el vehículo se acerca a la posición de acoplamiento
7 Lámpara de señalización roja: posición de acoplamiento alcanzada


5


6


7

Túneles isotérmicos

Ventajas de productos y planificación

Estructura práctica

Se recomiendan túneles isotérmicos, sobre todo para las propiedades comerciales y para la renovación, ya que se puede crear una estación de carga y descarga completa sin medidas de remodelación en la nave. Además, se puede aprovechar la nave hasta las paredes exteriores o, en el caso de construcciones nuevas, se puede planificar un edificio más pequeño.

Conceptos de eficiencia energética

Los túneles isotérmicos ofrecen un enorme potencial de ahorro, ya que la nave se puede cerrar con una puerta industrial con aislamiento térmico y la rampa niveladora está colocada delante. De esta forma la apertura de la puerta queda perfectamente aislada en tiempos de inactividad. La ejecución con sistema DOBO ahorra mucho espacio.

Solución que ahorra espacio

En función de la superficie exterior disponible, los túneles isotérmicos se pueden disponer en distintos ángulos para lograr espacio de maniobra suficiente para al acoplamiento. En caso de necesitar un número elevado de estaciones de carga y descarga, se puede crear una instalación de filas económica y visualmente atractiva mediante túneles de carga y descarga acoplados.

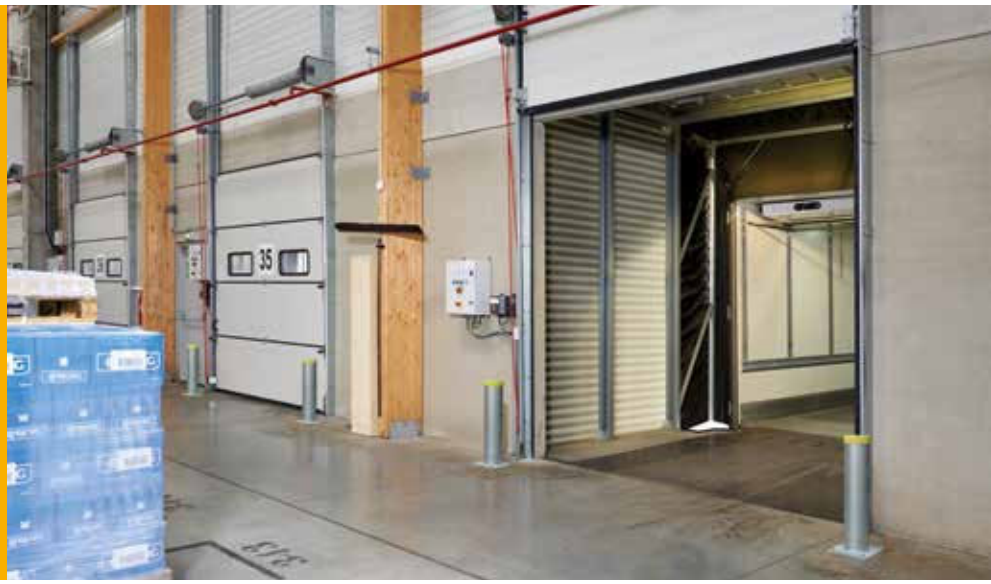
Campos de aplicación

El túnel isotérmico adecuado para cada exigencia

Para proteger al personal y la mercancía de las inclemencias meteorológicas

- **Tipo LHC 2** con revestimiento de panel sencillo

Para más información, véase la página 46.



Para proteger contra las inclemencias meteorológicas y para reducir el ruido durante el procedimiento de carga

- **Tipo LHP 2** con revestimiento de panel doble

Para más información, véase la página 46.

Para la adaptación perfecta a la construcción de fachadas

- **Tipo LHF 2** para tablazón del lugar de instalación

Para más información, véase la página 46.

Túneles isotérmicos

Construcción estable y certificada con diseño estilizado

Estructura resistente

Los túneles isotérmicos de Hörmann cumplen todos los requisitos de estabilidad y seguridad gracias a su diseño estilizado por dentro y por fuera. La construcción probada soporta una carga de tejado de máx. 1 kN/m² o 3 kN/m² en función de la ejecución y se recomienda también para regiones con nevadas. Está diseñado para una carga de viento máx. de 0,65 kN/m². Esto le permite planificar de forma sencilla y segura con los túneles isotérmicos de Hörmann. Para exigencias más altas, consulte a su distribuidor Hörmann.

La estructura de marco y la bancada de acero de los túneles isotérmicos están certificados según EN 1090, un importante requisito previo para el cumplimiento de los requisitos para la Directiva sobre los productos de construcción. El certificado confirma el cumplimiento de los requisitos, como p. ej.:

- Control de producción propio del taller
- Durabilidad
- Dimensionamiento según el eurocódigo.

Para todos los modelos está disponible un cálculo de carga según EN 1990. Junto con la etiqueta CE y la declaración del rendimiento accesible en línea se demuestra de forma consecuente la conformidad de la bancada y los túneles isotérmicos con la Directiva sobre los productos de construcción.

El espacio necesario
En el caso de los túneles isotérmicos, existe una mayor necesidad de espacio en exteriores **1**.

Disposición en ángulo
En caso de que haya espacio limitado, la disposición en ángulo logra más espacio de maniobra para el acoplamiento **2**.

DNV·GL

KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG DER WERKSEIGENEN PRODUKTIONSKONTROLLE

Nummer der Bescheinigung: 2388-CPR-0102 Rev. 1.0
Datum der Erstzertifizierung: 2015-04-02

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (der EU-Bauproduktenverordnung oder CPR), gilt diese Bescheinigung für das/die Bauprodukt(e)

Tragende Bauteile aus Stahl, für tragende Konstruktionen in allen Arten von Bauwerken, **Ausführungsklasse 2,** innerhalb der Gültigkeitsbereiche, wie im Anhang zur Bescheinigung angegeben,

in Verkehr gebracht durch

Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Deutschland

und hergestellt in dem/den Herstellwerk(en)

Hörmann Alkmaar B.V.
Robbenkoog 20, 1822 BB Alkmaar, Nederland

Diese Bescheinigung bestätigt, dass alle Anforderungen an die Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle gemäß Annex ZA der folgenden Norm

EN 1090-1:2009/A1:2011

entsprechend dem System 2+ angewendet werden und dass

DIE WERKSEIGENE PRODUKTIONSKONTROLLE ALLE DARIN VORGESCHRIEBENEN ANFORDERUNGEN ERFÜLLT.

Diese Bescheinigung bleibt gültig, solange sich die in der harmonisierten Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Bewertung der Leistung der erklärten Merkmale nicht ändern und das Produkt und die Herstellbedingungen im Werk nicht wesentlich geändert werden.

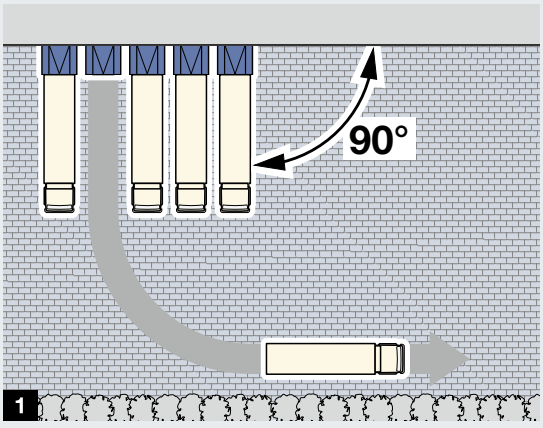
Weitere Einzelheiten sind im Anhang zur Bescheinigung dargestellt.

Ort und Datum:
Barendrecht, 2017-12-07

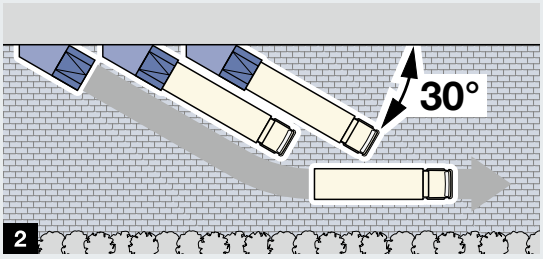
Für die benannte Stelle 2388:
DNV GL – Business Assurance
Zwolseweg 1, 2994 LB Barendrecht,
The Netherlands, +31 10 2922 689

D.P. Koek
Managementbeauftragter

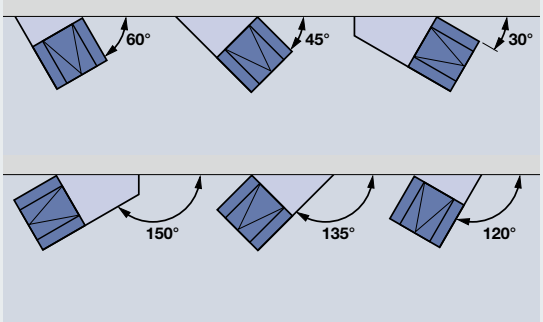
Bei Verstoß gegen die im Zertifizierungsvertrag genannten Bedingungen verliert diese Bescheinigung umgehend ihre Gültigkeit.
AKKREDITIERTE STELLE: DNV GL Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB Barendrecht, Niederlande , TEL: +31 10 2922 689 - www.dnvba.com



1



2



5

6

Puede ver el corto “Vorsatzschleusen” en: www.hoermann.de/mediacenter

3 Infraestructura como combinación de bancada y rampa niveladora
Las rampas niveladoras HRS y HRT forman la infraestructura óptima para el túnel isotérmico con la rampa niveladora y las piezas laterales como unidad adaptada. Las placas frontales ya están preparadas para el montaje de los topes de goma. Para una protección contra la corrosión de alta calidad en exteriores se recomienda la HRS o HRT en ejecución galvanizada.
Las rampas niveladoras HRS y HRT se pueden suministrar con una longitud de hasta 3 m y una carga nominal de 60 kN. En caso de requisitos mayores se combinan las rampas niveladoras tipo HLS 2 o HTL 2 con bancadas separadas.

4 Pies de bancada ajustables
Para una adaptación óptima al nivel de la nave, pueden regularse en altura los pies de bancada del túnel antepuesto. Esto facilita el montaje y permite compensar posibles hundimientos del edificio incluso al cabo de años.

5 Desagüe óptimo
Los túneles isotérmicos se desaguan mediante una inclinación estándar del tejado del 2 % hacia delante. En algunos casos es posible opcionalmente una inclinación del techo del 10 %. Bajo consulta, también puede montarse un vierteaguas con un canalón de desagüe 6 en el túnel isotérmico.

7 Completo con abrigo de muelle
Un abrigo de muelle completa la infraestructura y la estructura para la estación de carga y descarga completa. Se puede montar fácilmente en la construcción del marco del túnel isotérmico.
La solución con abrigo de muelle inflable tiene una eficiencia energética especialmente elevada, que está integrada en un nicho del túnel isotérmico de forma bien protegida, véase la página 59.

Conexión estanca al cuerpo estructural
Un ángulo de cierre del tejado de 50 mm de altura conecta la construcción con el cuerpo estructural y garantiza una conexión estanca. Un listón abatible opcional evita la entrada de agua de lluvia.
Para las fachadas de edificios que no pueden soportar cargas verticales, el túnel está disponible como ejecución autoportante. Únicamente las cargas de viento se transfieren entonces a la fachada.

Túneles isotérmicos

La ejecución correcta para cada exigencia

De paneles sencillos: tipo LHC 2 1
El revestimiento de panel simple protege al personal y las mercancías de las inclemencias meteorológicas durante el proceso de carga. La carga de tejado máxima por defecto es de 1 kN/m², opcionalmente 3 kN/m². El lado interior del tejado se puede suministrar en una ejecución que impida el condensado bajo petición. En caso de una carga de tejado de hasta 3 kN/m², se fabrica el tejado con paneles sándwich y no se requiere un equipamiento adicional para evitar el condensado.

Panel doble: tipo LHP 2 con paneles de acero de 60 mm de grosor 2
Las paredes laterales y el panel del tejado se fabrican con paneles de acero de 60 mm de grosor con doble panel. Además de para proteger contra las inclemencias meteorológicas, el tipo LHP 2 se recomienda especialmente para evitar la transmisión acústica durante el procedimiento de carga y para evitar el efecto del calor por la radiación solar sobre las mercancías refrigeradas.

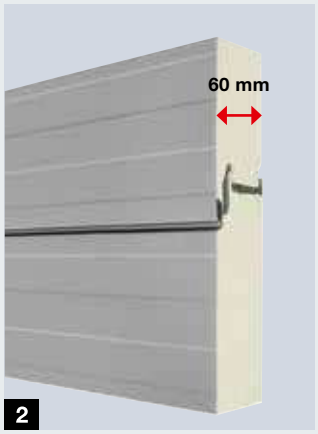
Por defecto, el túnel isotérmico soporta una carga de tejado de hasta 3 kN/m². Para lograr una vista atractiva, las paredes laterales están cubiertas y montadas sin tornillos visibles.

Acabados de LHP 2 de las paredes laterales y los paneles del tejado:
3 LL
4 M8L
5 M16L

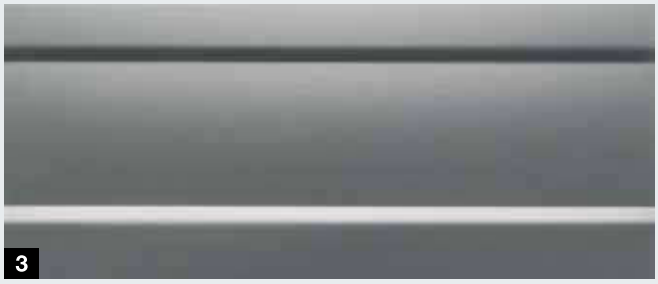
Protección fiable de las superficies
Suministramos los túneles isotérmicos tipo LHP 2 y LHC 2 con revestimiento básico, por dentro en RAL 9002, el tablazón lateral y del techo en RAL 9002 o 9006 por fuera. Bajo petición se pueden suministrar paneles de pared de color.

Variedad de configuraciones ilimitada: tipo LHF 2 6
En la estructura de marco se puede montar en el lugar de instalación cualquier tablazón adecuado: se recomienda cuando la fachada del edificio también debe determinar la apariencia del túnel isotérmico (véase la página 43, arriba). Si es posible: La preparación del túnel isotérmico para el tablazón vertical.

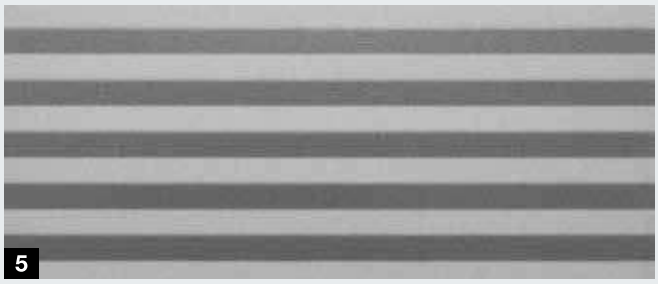
1



2


3

4


5

6

7

8

9

10

Óptimo aislamiento térmico: túneles térmicos 7
Si el túnel isotérmico se encuentra directamente dentro de una zona refrigerada, existen muchos más requisitos para el aislamiento térmico. Los túneles isotérmicos de Hörmann están equipados con un tablazón de sándwich de 80 mm de grosor en la zona del tejado, la pared y el suelo. Para el cierre delantero se recomienda una puerta seccional industrial SPU 67 Thermo con una profundidad de 67 mm.
Importante: se deben deshumidificar de forma eficiente los túneles isotérmicos. Todas las juntas se deben sellar de forma profesional y según las necesidades mediante una empresa especializada en técnicas de refrigeración y congelación.

Túneles isotérmicos con sistema DOBO 8
Un sistema DOBO se puede construir de forma muy fácil con túneles isotérmicos, ya que se puede colocar delante de la nave. La infraestructura de la rampa niveladora DOBO con fijos laterales graduados ya está preparada para el montaje de una estructura estándar de túnel.

Encontrará más información sobre el sistema DOBO en la página 38 – 41.

Instalaciones en fila acopladas 9
En caso de instalaciones grandes en línea, los túneles isotérmicos acoplados constituyen una atractiva alternativa tanto respecto a los costes como al aspecto. Requisitos:

- Disposición 90°
- Medidas del eje máx. 4000 mm (distancia de centro a centro de rampa niveladora)

El tejado recubierto con paneles sándwich soporta cargas de hasta 1,75 kN/m², opcionalmente de hasta 3 kN/m².

Cierre delantero de la puerta 10
Para proteger también el propio túnel isotérmico fuera de los tiempos de carga y descarga ante influencias indeseadas y la suciedad, se puede montar una **puerta enrollable Decotherm SB** en la zona delantera. La instalación de una puerta seccional también es posible, pero requiere un túnel isotérmico de mayor altura y posiblemente también una rampa niveladora más larga, debido al espacio necesario para la guía de la puerta.

Abrigos de muelle

Ventajas de productos y planificación

Protección efectiva

Los abrigos de muelle sellan el espacio libre entre los edificios y el camión. Cuando la puerta está abierta, protegen los bienes y a las personas de las inclemencias meteorológicas. Además, reducen de forma efectiva las pérdidas de calor por ventilación durante el procedimiento de carga y descarga y así ahorran costes energéticos.

Solución óptima

Los abrigos de muelle son especialmente eficientes cuando están óptimamente adaptados a los vehículos acoplados y a la situación de carga y descarga. Hörmann ofrece un amplio espectro de ejecuciones flexibles con equipamiento individual.

Estructura de larga vida útil

Para evitar daños de forma eficaz durante el acoplamiento, las construcciones de marco de los abrigos de muelle con lona son especialmente robustas y también flexibles. Las almohadillas de los abrigos de muelle inflables están bien protegidas en el estado de reposo y no tienen contacto con el vehículo durante el acoplamiento. Después envuelven el vehículo de forma eficaz.

Campos de aplicación

El abrigo de muelle adecuado para cada exigencia

De uso universal en distintos tamaños de vehículos

- **Abrigos de muelle con lona**

Encontrará más información en las páginas 50 – 55.

Para orificios de carga completamente libres y conceptos de carga y descarga con ahorro de energía

- **Abrigos de muelle inflables**

Encontrará más información en las páginas 56 – 59.

En vehículos con dimensiones comparables y la misma estructura

- **Abrigos de muelle de espuma**

Encontrará más información en las páginas 60 – 63.

Abrigos de muelle con lona

Estructura de marco flexible

1 Marco de acero estable
Las lonas superiores y laterales se montan sobre un marco de acero galvanizado que se puede presionar y forman una estructura estable y robusta.

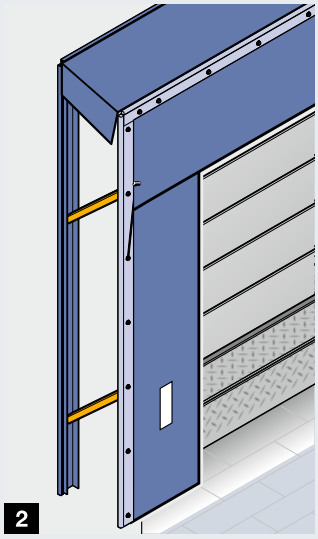
2 Estructura de brazo de guía flexible
La estructura del brazo de guía es flexible tanto en horizontal como en vertical, gracias a su modo de construcción y los perfiles abiertos especiales. Al presionar el abrigo de muelle, el marco delantero se mueve ligeramente hacia arriba.

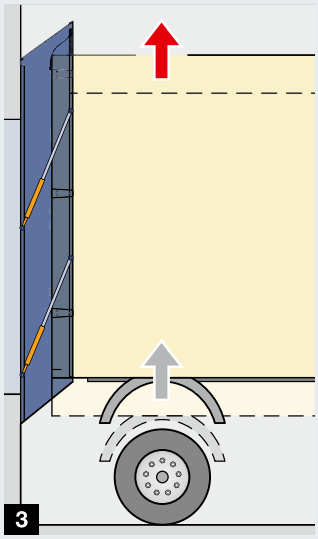
3 Brazos de guía telescópicos
Este equipamiento adicional permite al marco delantero seguir los movimientos de elevación del camión. Con esta estructura patentada se puede minimizar de forma sencilla el riesgo de daños por rampas intercambiables que se deben elevar para el estacionamiento o vehículos que se elevan mediante bomba después del acoplamiento.
El marco delantero se puede mover hasta 250 mm de forma conjunta o posteriormente. Los brazos de guía telescópicos también se pueden equipar posteriormente.

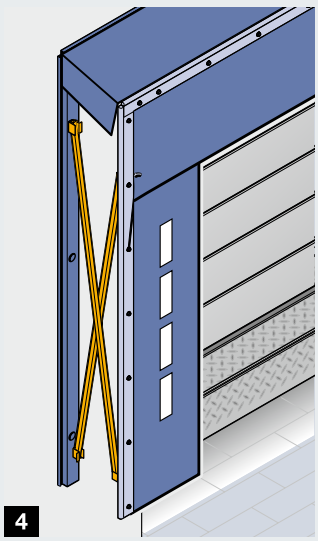
Importante:
Los posibles aleros permiten suficiente espacio para maniobrar por encima del abrigo de muelle.

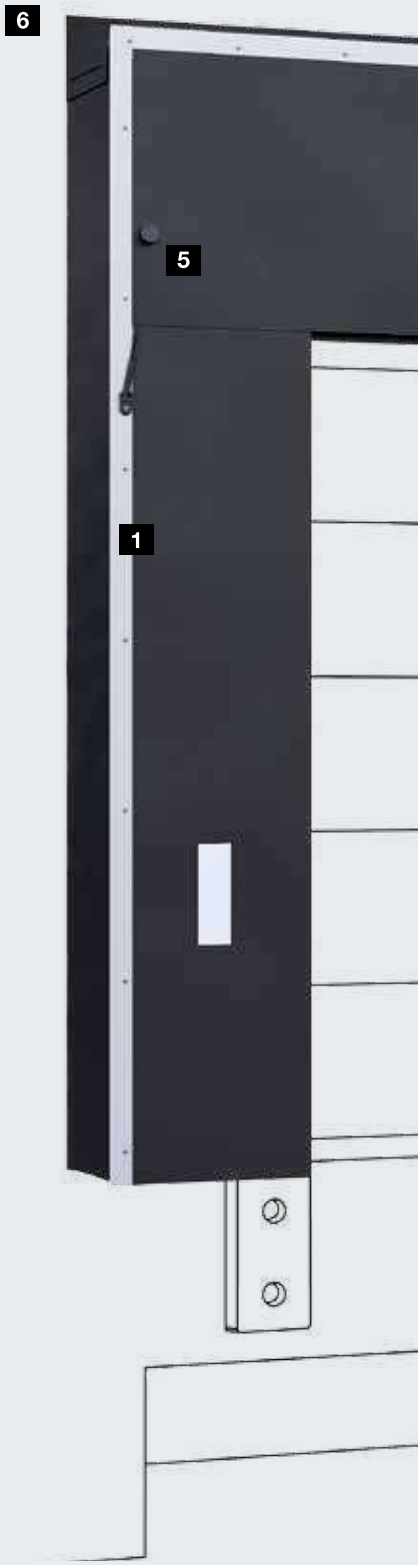
4 Estructura de brazos de tijera robusta
La ventaja de la ejecución de brazos de tijera radica en su rigidez. También permite ejecuciones especialmente altas o profundas. La estructura de marco se presiona de forma paralela y tensa el revestimiento mediante resortes de tracción tras el procedimiento de carga y descarga.

5 Lonas con tensión de resorte
Las lonas laterales y superior están compuestas de un tejido de soporte de 2 capas de 3 mm de grosor provisto de monofilamento de poliéster y una imprimación de PVC por ambos lados.
A diferencia de las lonas de poliéster tradicionales, los monofilamentos en el material de las lonas laterales proporcionan una tensión previa considerable en la parte trasera del camión y, por tanto, un sellado excelente.
Las lonas laterales están provistas de tiras de marcado: en las ejecuciones de brazos de guía 1 pieza por lado, en las ejecuciones de brazos de tijera 4 piezas por lado, en los modelos de calzada 6 piezas por lado.









Drenaje

Para proteger a las personas y los bienes ante grandes cantidades de agua de lluvia, los detalles constructivos en la parte superior, en función de la ejecución, permiten un desvío eficaz del agua de lluvia.

6 Parte superior con inclinación
En esta estructura, los marcos delantero y trasero tienen alturas diferentes. La pendiente formada de 100 mm desvía el agua de lluvia hacia el borde delantero. Opcionalmente, el abrigo de muelle se puede equipar con más medidas de desagüe, véase la página 54.

7 Parte superior recta con vierteaguas
El revestimiento superior de las piezas superiores rectas está equipado con orificios para el desagüe. El agua de lluvia se desvía hacia un lado a través de un canal de drenaje.

7

Abrigos de muelle con lona

Equipamiento adaptado a las necesidades

Ejecuciones de lona superior

Si hay que contar con distintas alturas de vehículos, se necesitan lonas superiores flexibles. Una lona superior larga garantiza, incluso en caso de camiones pequeños, una buena estanqueización. Sin embargo, en caso de vehículos largos puede colgar en la apertura de carga y descarga. Lo ideal es un solapamiento de aprox. 150 mm 1. Para que la tensión sobre la lona superior no sea demasiado elevada en el caso de vehículos de mayor altura, en caso necesario se puede realizar con una muesca o una laminación completa o en las esquinas.

2 Lona superior con muesca lateral
3 Lona superior con esquinas laminadas
4 Lona superior completamente laminada, 100 % de solapamiento

En lugares donde a veces se acoplan pequeños vehículos, como furgonetas, tiene sentido tener una lona enrollable adicional. Se puede fabricar con accionamiento manual o motorizado y, en caso necesario, bajarse sobre el vehículo después del acoplamiento 5.

6 Cifras en la lona superior

Bajo petición suministramos la lona superior con una cifra en el color de las tiras de marcado.

7 Canal de desagüe

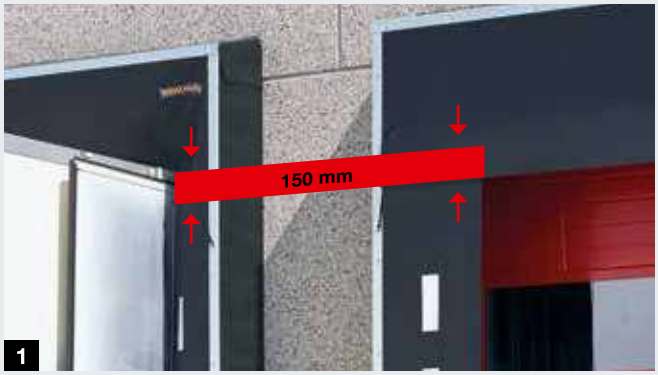
Para abrigos de muelle que no están debajo de un alero, puede haber mayores exigencias para el desagüe. Para ello, el revestimiento superior se puede equipar con un canal de desagüe. Para fachadas altas y una vida útil prolongada son adecuados abrigos de muelle equipados de forma estándar con un canal de desagüe con parte superior recta DSLR, DSSR(-G).

8 Almohadillas de sellado de esquinas

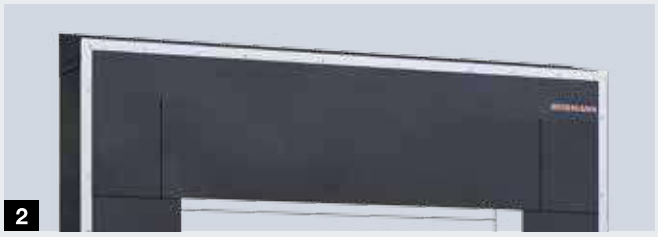
En los casos en los que los aspectos energéticos desempeñan una función importante, las almohadillas de sellado de esquinas opcionales son prácticamente obligatorias. Gracias a su altura y al diseño mejoran considerablemente el sellado por debajo del abrigo de muelle entre la conexión a la pared y la lona.

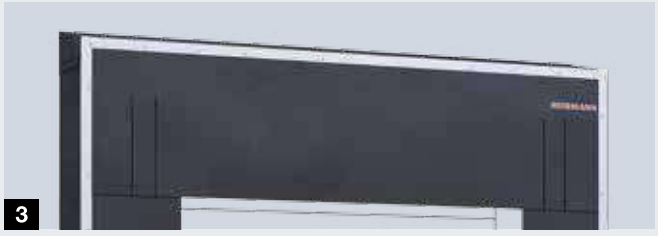
9 Lona de suelo para la ejecución de calzada

La lona de suelo extraíble que se cuelga en el marco trasero del sellado ofrece un sellado óptimo en el lado inferior del camión.

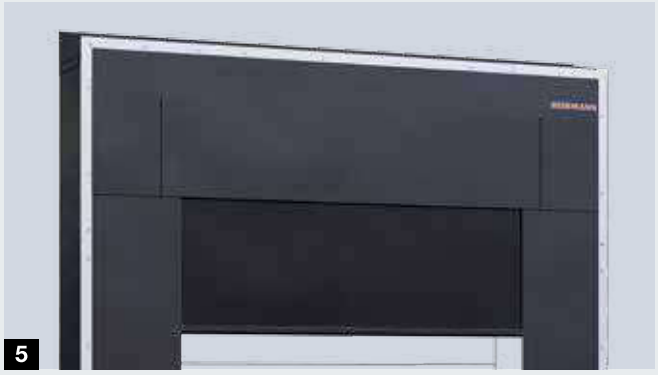


1


2

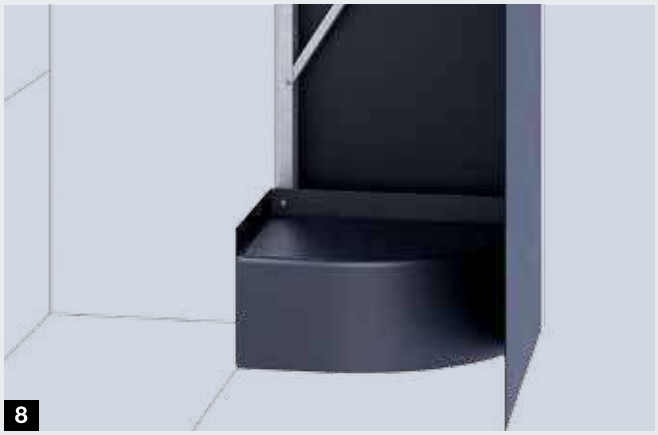

3

4


5

6

7



8

9

Negro grafito , similar a RAL 9011

Gris basalto, similar a RAL 7012

Azul genciana, similar a RAL 5010

Blanco

Amarillo

Naranja

Rojo

Colores

Lonas superiores y laterales	
Negro grafito , similar a RAL 9011	●
Gris basalto, similar a RAL 7012	○
Azul genciana, similar a RAL 5010	○
Revestimiento lateral	
Negro grafito , similar a RAL 9011	●
Gris basalto, similar a RAL 7012	○
Azul genciana, similar a RAL 5010	○
Marcas de referencia	
Blanco	●
Amarillo	○
Naranja	○
Rojo	○

● = Estándar
○ = Opcional, no para DDF

Abrigos de muelle con lona

Un amplio espectro de posibilidades

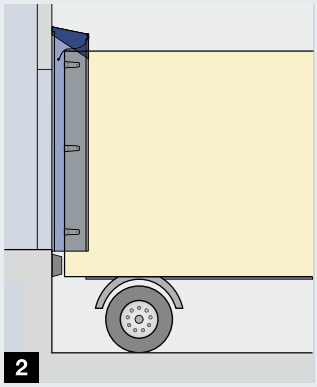
Versiones		DSL	DSLR	DSS	DSSR	DSN	DSS-G	DSSR-G	DSN-G
Modelo de rampa (Fig. página 50/51)		●	●	●	●	●			
Modelo de calzada (Fig. página 53 punto. 9)							●	●	●
Brazo de guía		●	●						
Brazo de tijera				●	●		●	●	
Instalación en nicho						●			●
Parte superior con inclinación		●		●			●		
Cabezal recto			●		●			●	
Tiras de marcado, número por lado		1	1	4	4	1	6	6	4
Instalación debajo del alero		●		●			●		
Ancho de pedido	**Lona lateral ancha**	**Ancho apertura frontal**							
2800	600	1600							
	700	1400							
3000	600	1800							
	700	1600							
3350	600	2150							
	700	1950							
3500	600	2300							
	700	2100							
Alto de pedido	**Lona superior alta***	**Alto de la apertura frontal**							
2800	900	1800	1900						
	1000	1700	1800						
	1200	1500	1600						
3000	900	2000	2100						
	1000	1900	2000						
	1200	1700	1800						
3500	900	2500	2600	2500	2600	2500			
	1000	2400	2500	2400	2500	2400			
	1200	2200	2300	2200	2300	2200			
3750	900	2750	2850	2750	2850	2750			
	1000	2650	2750	2650	2750	2650			
	1200	2450	2550	2450	2550	2450			
4500	900						3500	3600	
	1000						3400	3500	
	1200						3200	3300	
Profundidades									
500		●	●	●	●		●	●	
600		○	○	○	○		○	○	
900		○		○			○		

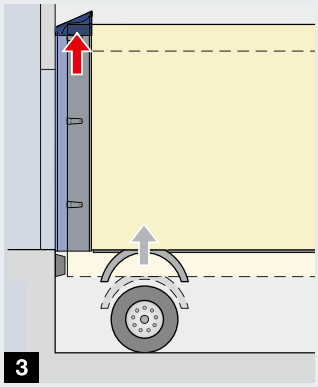
* Opcionalmente se pueden suministrar lonas superiores también en menores alturas, a partir de 500 mm de altura.
● = Estándar
○ = Opcional

Abrigos de muelle con lona DDF

Sin varillaje y con tejado elevable

1


2


3

Almohadillas laterales y tejados elevables
Con lonas especialmente resistentes al desgarro en almohadillas laterales rellenas de espuma, el abrigo de muelle DDF es una alternativa al abrigo de muelle con lona con brazos de tijera o de guía. Las almohadillas laterales rellenas de espuma se comprimen al acoplar de forma inexacta o se desplazan lateralmente evitando daños. Las lonas laterales están fijadas a las almohadillas laterales 1 con uniones de velcro. Así es posible sustituirlas de forma sencilla y económica en caso de daños. La parte superior es móvil hacia arriba 2 3, es decir, se puede mover aprox. 550 mm hacia arriba o de forma conjunta cuando se eleva con bomba un vehículo acoplado. El DDF desagua hacia un lado gracias a la forma del tejado.

Consejo:
Los modelos de rampa de tamaño 3500 × 3500 mm han demostrado su valía en la práctica gracias a su flexibilidad, ya que la presión del camión acoplado se puede distribuir de forma óptima en el abrigo de muelle. ¡Por tanto, planifique el espacio necesario al diseñar el edificio!
En las instalaciones en fila, tenga en cuenta una distancia suficientemente grande entre los abrigos de muelle de al menos 100 mm.

Versiones		**DDF**	
Modelo de rampa		●	
Almohadilla lateral		●	
Tejado elevable		●	
Tiras de marcado blancas, número por lado		1	
Instalación debajo del alero		●	
Anchos de pedido	**Lona lateral ancha**	**Ancho apertura frontal**	**Apto para túneles isotérmicos**
3300	600	2100	–
3400	600	2200	–
3500	600	2300	●
Alto de pedido	**Alto de lona superior**	**Alto de la apertura frontal**	
3500	1000	2450	

Abrigos de muelle inflables

Para las máximas exigencias ópticas y técnicas

1 Estructura de marco
El revestimiento lateral y del tejado formado por paneles de acero de 20 mm de grosor con aislamiento térmico está disponible a elección en aluminio blanco RAL 9006 o gris-blanco RAL 9002, con perfiles angulares de aluminio con un aspecto de softline redondeada.

2 Lona y tejido
Las tiras de lona de un tejido de soporte de 2 capas de 3 mm de grosor con monofilamento de poliéster y una imprimación de PVC por ambos lados protegen las almohadillas en el estado de reposo. Las almohadillas están compuestas por material de lona soldado a alta frecuencia y resistente a las inclemencias meteorológicas en negro grafito, RAL 9011.

3 Almohadillas laterales y superiores inflables
En estado de reposo, las almohadillas inflables apenas son visibles. No hay contacto con el camión durante el acoplamiento. De esta forma, un acoplamiento un poco impreciso no provoca daños directamente en el abrigo de muelle.

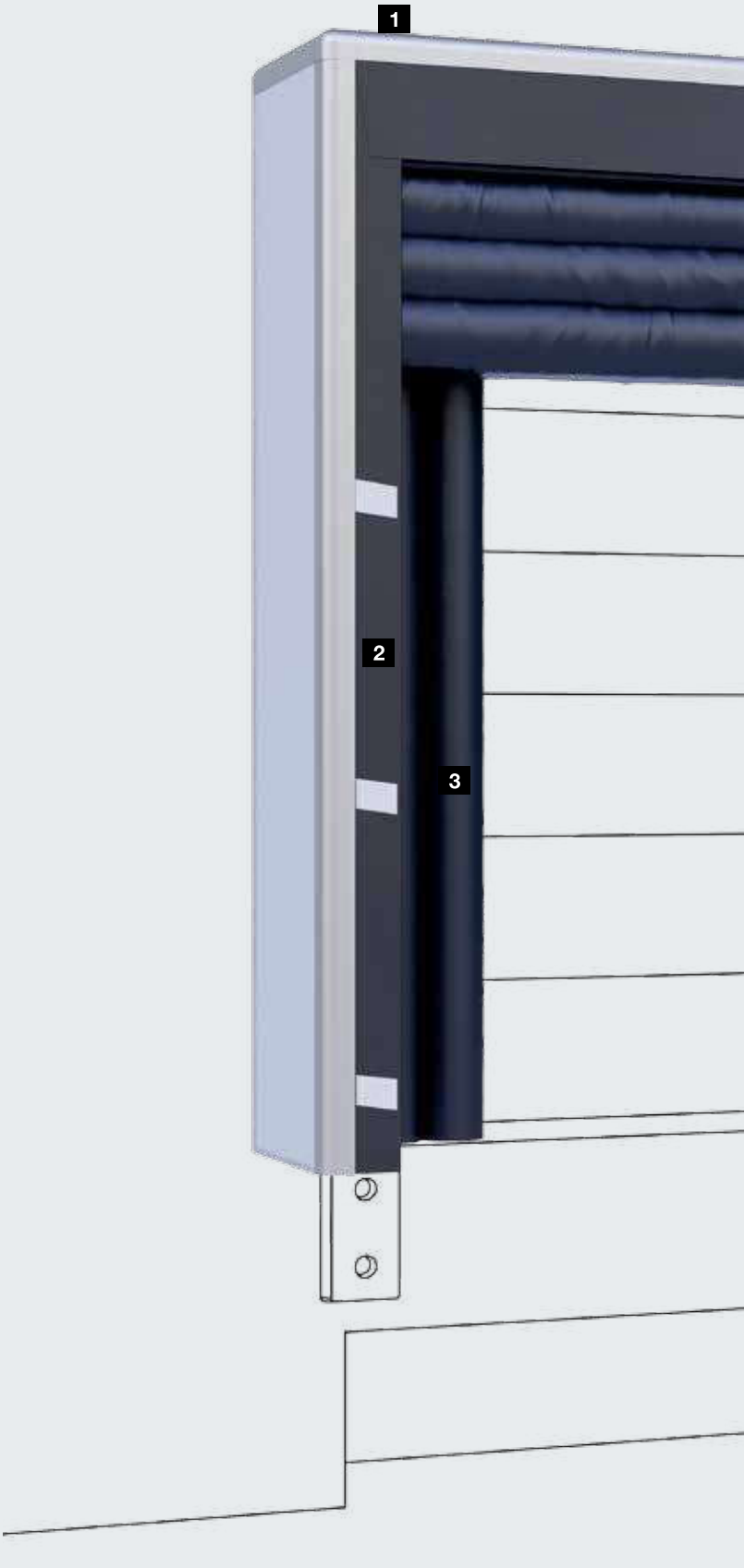
Importante:
La medida de almohadilla correcta garantiza un sellado óptimo. La longitud de la almohadilla superior y la anchura de las almohadillas laterales bastan para ejercer un poco de presión sobre el camión acoplado (son posibles medidas especiales). Por otra parte, no pueden ser tan largas o anchas que se deformen al presionarse.

Apertura frontal óptima en la posición de trabajo

- Anchura 200 mm menor que la anchura del vehículo
- Altura 100 mm menor que la altura del vehículo

Las almohadillas laterales demasiado anchas son especialmente desfavorables en el sistema DOBO. Pueden desviarse hacia atrás y presionar sobre las puertas abiertas del camión. Esto puede obstaculizar el proceso de carga y descarga o comprometerlo.

4 Lona enrollable
Alternativamente a las almohadillas superiores, la lona enrollable de forma eléctrica ofrece mayor flexibilidad con distintas alturas de vehículos. El **tipo RCH** tiene 2 m de longitud y se baja en funcionamiento de hombre muerto. La **ejecución RCP** de 3 m de longitud se maneja también con las almohadillas laterales en el funcionamiento por impulsos y sigue incluso el posible hundimiento del vehículo. Así siempre queda asegurado un buen aislamiento.



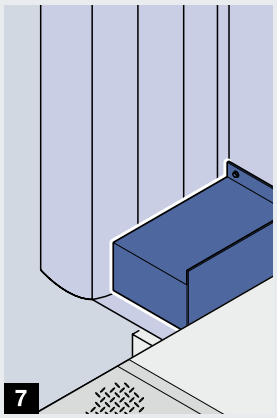
Ventilador
El potente ventilador está operativo durante todo el proceso de carga y descarga, garantizando así un estanqueizamiento uniforme. Para la conexión se necesita un cable de alimentación monofásico de 230 V. Tras el apagado, las almohadillas se arrastran de nuevo mediante los cables de tensión interiores y los contrapesos.

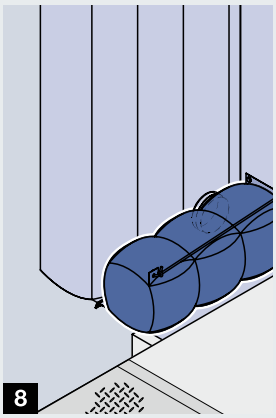
Manejo
Con el cuadro de maniobra confort de la rampa niveladora 460 puede manejarse el abrigo de muelle inflable de forma cómoda. La integración en procesos automatizados también es fácil. Alternativamente, es posible el manejo mediante un interruptor.

Cifras 5
Bajo petición, también se puede equipar la lona superior con cifras para el marcado de la rampa de carga y descarga.

Tiras de marcado 6
Bajo petición, las lonas laterales tienen tres líneas blancas de marcado por lado.

Almohadilla sellada en las esquinas
El DAS 3 tiene una junta en la zona inferior, entre la conexión a la pared y las almohadillas laterales, de forma estándar almohadillas de sellado de esquinas rellenas de espuma 7.
Opcionalmente se pueden suministrar almohadillas de sellado de esquinas 8 (estándar en ejecuciones DOBO). Estas tienen un sellado aún mejor con el camión. Como en estado de reposo no tienen ningún contacto con el camión que se acopla, son menos susceptibles al desgaste.





Abrigos de muelle inflables

Ejecuciones y posibilidades de equipamiento

1 Abrigo de muelle DAS 3: Modelo de rampa

Después del acoplamiento del camión, el ventilador infla el abrigo de muelle alrededor del vehículo y sella el espacio de carga completamente en pocos segundos. Este abrigo de muelle se recomienda especialmente para cámaras frigoríficas y tiempos de carga y descarga prolongados. La consola opcional Crash Protection Bar 2 protege la construcción del marco ante daños por el arranque. En el caso de la ejecución con una profundidad de 1200 mm este equipamiento es de serie.

Tamaño estándar: 3600 × 3550 mm (An × Al), profundidad 850 mm, opcional 1200 mm
Apertura frontal inflada: 2400 × 2550 mm (An × Al)
Apertura frontal en posición de reposo: 3100 × 3150 mm (An × Al)

3 Abrigo de muelle DAS 3 DOBO: Modelo de rampa

Para el sistema DOBO se fabrica el abrigo de muelle con mayor longitud y se coloca a la altura de la cavidad para el movimiento de las puertas del vehículo. Además está equipado de serie con almohadillas de sellado de esquinas inflables.

Tamaño estándar: 3600 × 3850 mm (An × Al), profundidad 850 mm, opcional 1200 mm
Apertura frontal inflada: 2400 × 2850 mm (An × Al)
Apertura frontal en posición de reposo: 3100 × 3450 mm (An × Al)

4 Abrigo de muelle DAS-G3: Modelo de calzada

El modelo de calzada permite tránsito sin obstáculos incluso cuando las almohadillas no están infladas.

Tamaño estándar: 3600 × 4700 mm (An × Al), profundidad 850 mm
Apertura frontal inflada: 2400 × 3700 mm (An × Al)
Apertura frontal en posición de reposo: 3100 × 4300 mm (An × Al)

5

6

7

5 Abrigo de muelle DAS 3-N: Versión de nicho

Los abrigos de muelle inflables instalados en un nicho son especialmente buenos para proteger contra el agua de lluvia y las cargas de nieve.

Tamaño estándar: 3600 × 3550 mm (An × Al)
Apertura frontal inflada: 2400 × 2550 mm (An × Al)
Apertura frontal en posición de reposo:
3100 × 3150 mm (An × Al)

6 Abrigo de muelle DAS 3-L: Ejecución para túneles isotérmicos

La ejecución de nicho DAS3-L está prevista para la integración en un túnel isotérmico con nicho. De esta forma se crea una combinación visualmente atractiva en la que el abrigo de muelle protege de manera óptima ante el agua de lluvia y la carga de nieve.

Tamaño estándar: 3600 × 3550 mm (An × Al)
Apertura frontal inflada: 2400 × 2550 mm (An × Al)
Apertura frontal en posición de reposo:
3100 × 3150 mm (An × Al)

7 Abrigo de muelle DAK 3: con almohadillas laterales fijas

El DAK 3 es la combinación ventajosa de almohadillas laterales fijas y almohadillas superiores inflables con un revestimiento de paneles de acero de 20 mm de grosor con aislamiento térmico. Se recomienda especialmente este abrigo de muelle para bienes en suspensión con una flota de vehículos estandarizada. Las almohadillas laterales rellenas de espuma sellan los laterales perfectamente. Gracias a la almohadilla superior inflable, el alto del hueco de carga y descarga queda libre para transportar los productos directamente sobre instalaciones de transporte.

Medida estándar:
3600 × 3500 × 350 / 850 mm (An × Al × Pr)
Con la almohadilla superior inflada:
2400 × 2500 mm (An × Al)
Apertura frontal en posición de reposo:
2400 × 3100 mm (An × Al)

Abrigos de muelle con espuma

Ejecuciones y detalles

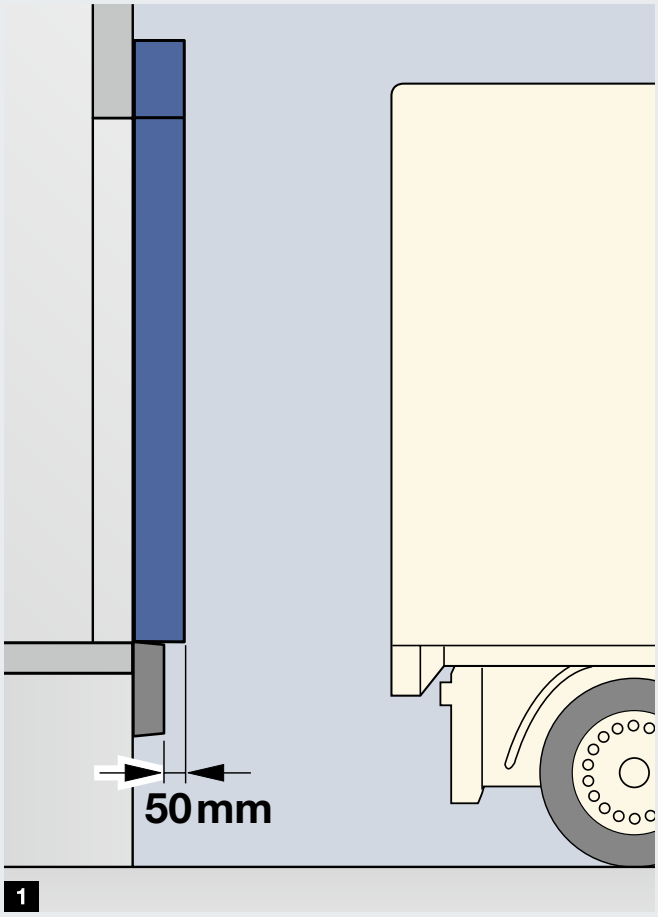
En caso de medidas de vehículo estandarizadas, los abrigos de muelle con espuma ofrecen excelentes posibilidades de sellado. Además del ajuste, otros dos aspectos desempeñan un papel importante durante la planificación:

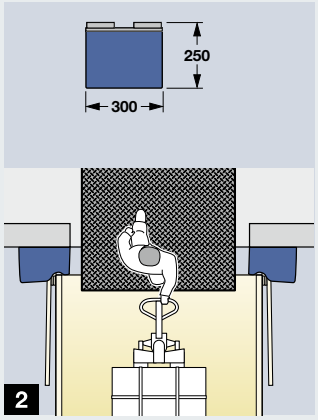
En el caso de los abrigos de muelle con espuma, no solo se aísla la transición del lado trasero del camión al edificio, sino también la ranura entre el camión y las puertas abiertas. El camión presiona contra las almohadillas, por lo que las almohadillas sobresalen en el orificio de carga. Por tanto, los abrigos de muelle con espuma no son adecuados para camiones con trampilla superior.

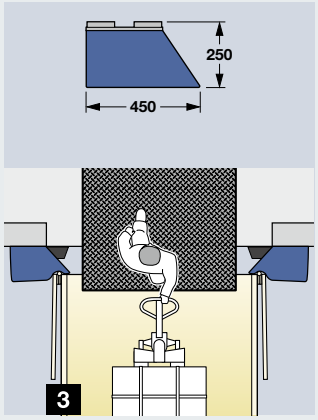
1 Durante el acoplamiento, las almohadillas no pueden presionarse más de 50 mm para que no se dañen por una presión de compresión demasiado elevada. Por ello, es importante que el grosor de los topes de goma esté adaptado correctamente al grosor de las almohadillas. Con ayuda de consolas de tope se puede compensar la diferencia de forma simple. En caso necesario, tenga en cuenta la distancia mayor debido a esto entre el vehículo y la rampa al seleccionar la longitud de uña de una rampa niveladora.

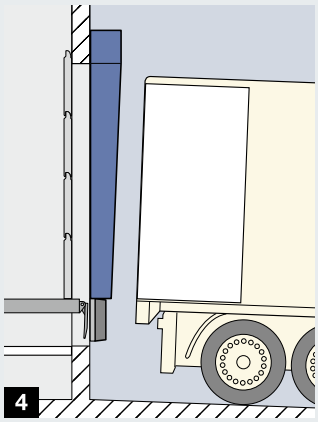
Almohadillas
Las almohadillas están rellenas de espuma PU. Junto con el marco base estable y el revestimiento de alta calidad hecho de lonas de plástico reforzadas con tejido, las almohadillas forman una unidad resistente al desgaste.
Las almohadillas verticales pueden fabricarse con forma rectangular 2 u oblicua 3. Las almohadillas biseladas son una solución sencilla cuando la puerta ya existente es demasiado ancha.

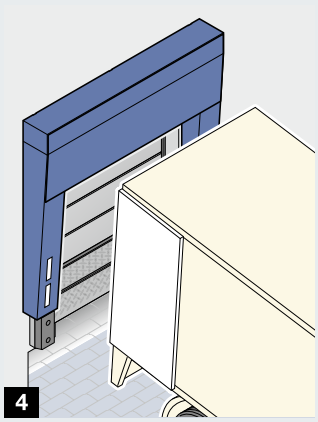
En caso necesario se pueden suministrar formas especiales 4. En el caso de una pendiente de la calzada son posibles, por ejemplo, ejecuciones de almohadilla con una inclinación compensadora.











5

5 Tipo DFH

En esta ejecución con almohadillas superiores y laterales fijas, el camión se acerca con las puertas abiertas a las almohadillas de espuma para la carga y descarga.

Tamaño estándar: 2800 × 2500 × 250 mm (An × Al × P)
Apertura frontal: 2200 × 2200 mm (An × Al),
en almohadillas biseladas 2040 o 1900 × 220 mm (An × Al)

6

6 Tipo DFC

Este abrigo de muelle provisto de almohadillas laterales fijas, con almohadillas superiores con lona superior adicional, es adecuado para camiones pequeños con diferentes altos de estructura y para naves con puertas de carga altas.

Tamaño estándar: 2800 × 3000 × 250 mm (An × Al × P)
Apertura frontal: 2200 × 2200 mm (An × Al),
en caso de almohadillas biseladas 2040 o 1900 × 220 mm (An × Al)

Negro grafito , similar a RAL 9011

Blanco

Amarillo

Naranja

Rojo

Colores

Almohadillas	
Negro grafito , similar a RAL 9011	●
Referencias de maniobra	
Blanco	●
Amarillo	○
Naranja	○
Rojo	○

● = Estándar
○ = Opcional

Abrigos de muelle con espuma BBS

Soluciones especiales para servicios de paquetería y furgonetas pequeñas

Las formas especiales de las partes de atrás de vehículos de transporte pequeños, por ejemplo vehículos de reparto, requieren soluciones individuales. El abrigo de muelle con espuma BBS se ha desarrollado especialmente para la forma trasera del Mercedes Sprinter (a partir del año de fabricación 2006) y el VW Crafter de construcción similar (hasta el año de fabricación 2017). Naturalmente, el abrigo de muelle BBS se puede suministrar para los modelos actuales, así como en otras ejecuciones. ¿Necesita una solución individual para su flota de vehículos? Consúltenos.

1 Las almohadillas rellenas de espuma permiten un sellado óptimo, tanto en el caso de puertas giratorias de 180° como con un ángulo de apertura de 270°.

2 La almohadilla superior tiene una cavidad para el acoplamiento sin daños de vehículos con cámara trasera. En función de la posición de la cámara, se puede montar la almohadilla superior con la cavidad hacia abajo o hacia arriba. También es posible la ejecución sin cavidad.

3 Bajo petición, se puede sellar de forma óptima el espacio intermedio entre la rampa y el vehículo con la almohadilla inferior DUC.
Alternativamente a la almohadilla inferior DUC, el perfil de rampa de goma GD1 protege el borde de la rampa. La profundidad de 70 – 75 mm (en función del tipo de montaje) ofrece suficiente espacio intermedio entre el vehículo y el GD1 para colocar la escuadra de tope de una rampa niveladora móvil.

4 Para estaciones de carga y descarga no techadas se puede suministrar la cubierta protectora DWC.

Medida de pedido 1600 / 1970 × 2250 × 190 / 350 mm (An × Al × P)
Apertura frontal 1200 / 1540 × 1800 mm (An × Al)

Importante:
Planifique una altura de rampa de 650 mm para adecuarse a la baja altura de suelo de carga de forma proporcional.

Cuando todas las rampas deben estar a la misma altura, la adaptación del nivel de la calzada es una buena solución para adecuar la altura de las superficies de carga discrepantes.

Puede ver el corto “Torabdichtung BBS” en: www.hoermann.de/mediacenter

1

2

3

Consejo:
Para vehículos con peldaño en la parte posterior, se recomienda una cavidad inferior de profundidad reducida en la estación de carga y descarga. En la cavidad inferior se coloca un tope de goma, p. ej. DB 15. Adapte la profundidad de la cavidad inferior y el tope de goma al peldaño.
Si el peldaño llega al tope de goma, las almohadillas del abrigo de muelle no deben presionarse más de 50 mm.

4

Topes de goma, placas y consolas de montaje

Ventajas de productos y planificación

Protección de edificios y vehículos

Los topes de goma son un componente indispensable de los puntos de carga y descarga. Protegen los edificios y vehículos ante daños por las fuerzas dinámicas del camión durante el acoplamiento. El dimensionamiento, el posicionamiento y la ejecución correctos de la construcción son decisivos para la efectividad.

Posicionamiento óptimo

Los topes de goma deben estar dispuestos de tal forma que el camión los pueda alcanzar sin problemas al acoplar. Con ayuda de las consolas de tope se puede adaptar la posición de los topes a los requisitos individuales para lograr por ejemplo una posición de acoplamiento más elevada.

Estructura de larga vida útil

La frecuencia de acoplamiento de la flota de vehículos y el comportamiento de acoplamiento tienen una gran influencia en la durabilidad de los topes de goma. En caso de exigencias más estrictas, la solución correcta son topes de goma de PU o bien topes de goma y acero.

Campos de aplicación

El tope de goma adecuado para cada exigencia

Para proteger ante daños por las fuerzas de acoplamiento

- **Topes de goma**

Para más información, véase la página 66.

Para una mayor durabilidad en caso de una elevada frecuencia de acoplamiento

- **Topes de goma de PU**
- **Topes de acero**

Para más información, véase la página 67.

Para conceptos de carga DOBO

- **Topes de goma móviles**

Para más información, véase la página 69.

Topes de goma

Amortiguación y larga vida útil

Topes de goma

DB 15 1
Gracias al tamaño, la profundidad y la calidad, esta ejecución es idónea para la mayoría de puntos de carga y descarga.

DB 15 XL 2
Este tope de goma especialmente largo está previsto para el montaje en una consola elevada BCV XL y, en función de la ejecución de la consola, también ofrece de 100 a 300 mm más de superficie de acoplamiento por encima del nivel de la rampa.

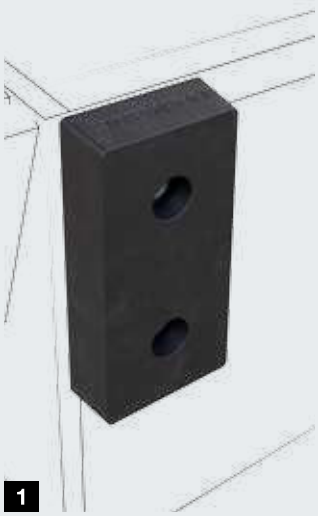
DB 20 3
La profundidad un poco mayor logra una mayor distancia entre el vehículo y los edificios. Además, el mayor grosor del material ofrece una mayor amortiguación y vida útil.

Importante:
Al elegir un DB 20, compruebe si hay suficiente profundidad de solapamiento para la uña de la rampa niveladora sobre el suelo de carga, en particular en rampas niveladoras con uña abatible.

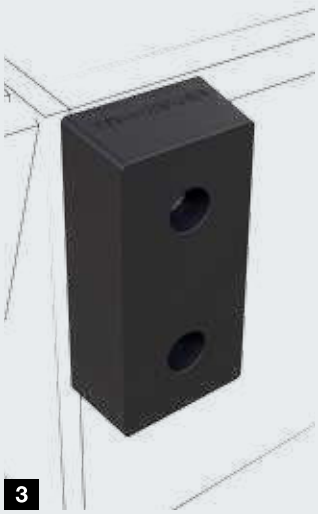
VB 2 4
Este tope de goma ofrece flexibilidad que protege sus edificios. Si los vehículos permanecen acoplados muy pegados al tope de goma, durante la carga y la descarga se generan fuerzas mediante los movimientos del camión que pueden provocar una mayor fricción en el tope de goma. El VB 2 tiene dos efectos: amortigua las fuerzas de acoplamiento horizontales como tope y disminuye las fuerzas de rozamiento del camión debidas al movimiento vertical moviéndose en paralelo con él. Para ello, el tope de goma se puede desplazar sobre una consola 100 mm en vertical hacia arriba y hacia abajo.

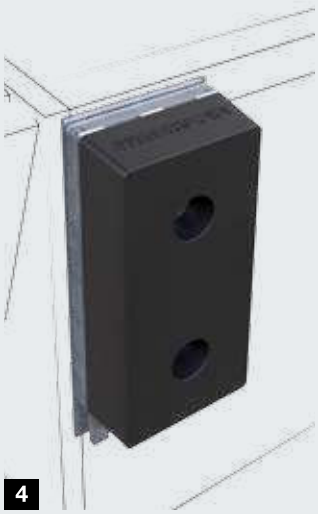
DB 25 5
Los topes de goma en forma angular se ofrecen para puntos de carga y descarga con abrigo de muelle DAK 3.

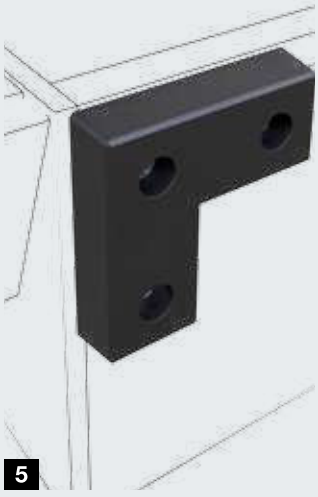
DB 11 6
Para vehículos pequeños o como protección contra golpes en la nave se recomiendan topes de goma de esta dimensión. Para el acoplamiento de camiones, desaconsejamos estas ejecuciones.


1

2

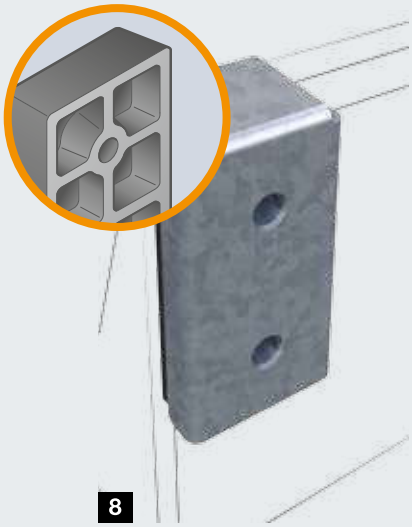

3


4

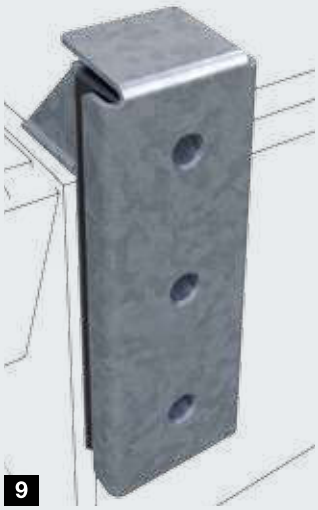

5

6

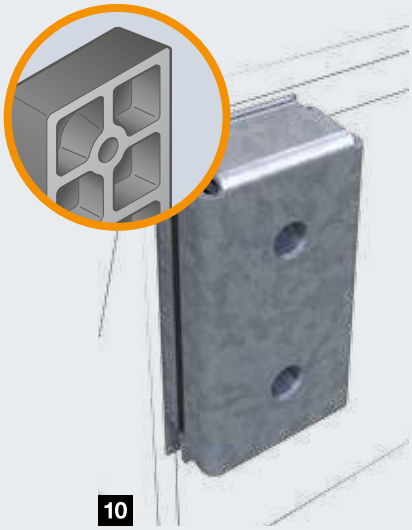
7



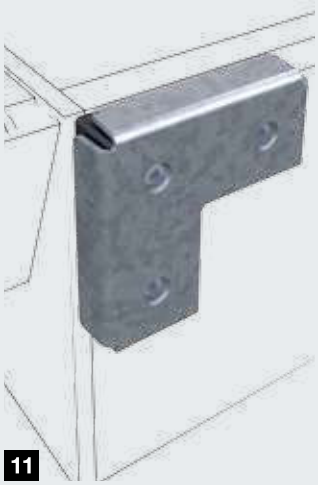
8



9



10



11

Topes de goma de PU

DB 15 PU 7

Esta ejecución tiene las mismas dimensiones que el DB 15 de goma, pero es considerablemente más resistente al desgaste. El DB 15 PU es seis veces más resistente al desgaste que los topes de goma según ISO 4649.

Topes de acero

SB 15 y SB 20 8

En los lugares en que los topes de goma se someten a unas exigencias extremas y los topes tradicionales se destruirían rápidamente, los topes de acero de Hörmann son la elección correcta para una amortiguación de toda la superficie. La placa de protección angular en el tope distribuye la fuerza desde el camión que se aproxima de forma homogénea sobre toda la superficie del tope y lo protege de forma efectiva ante el desgaste. Lo especial del SB 15 y el SB 20: Detrás de la placa de acero hay un llamado “octotope” con ocho cámaras de aire que garantiza muy buenas propiedades de amortiguación.

SB 15 XL 9

La combinación especialmente larga de tope de goma maciza y placa de protección angular de acero está prevista, al igual que el DB 15 XL, para el montaje en una consola elevada BCV XL y, en función de la ejecución de la consola, ofrece una superficie de acoplamiento de máximo 300 mm por encima del nivel de rampa. Importante: El cuerpo estructural debe tener un dimensionamiento estático suficiente, continuo y, sobre todo, con una ejecución rectangular exacta para poder desviar de forma correcta las fuerzas de acoplamiento.

SBM 10

Al igual que el VB 2, este tope de acero se puede desplazar sobre una consola 100 mm en vertical hacia arriba y hacia abajo.

SB 25 11

Los topes de acero también se suministran en forma angular. Tenga en cuenta que en esta ejecución el tope de goma macizo se deforma un poco detrás de la placa de acero y, por tanto, se desvía una mayor fuerza a la construcción. Por este motivo, el cuerpo estructural debe tener un dimensionamiento estático suficiente.

Placas y consolas de montaje

Para una fijación óptima de topes de goma en el edificio

Placas de montaje

1 BMP DB, 250 × 500 mm para topes de goma DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20
Se recomiendan placas de montaje para la fijación óptima de topes de goma en construcciones nuevas. No obstante, también son adecuados para la renovación, por ejemplo cuando se han producido daños en el cuerpo estructural.

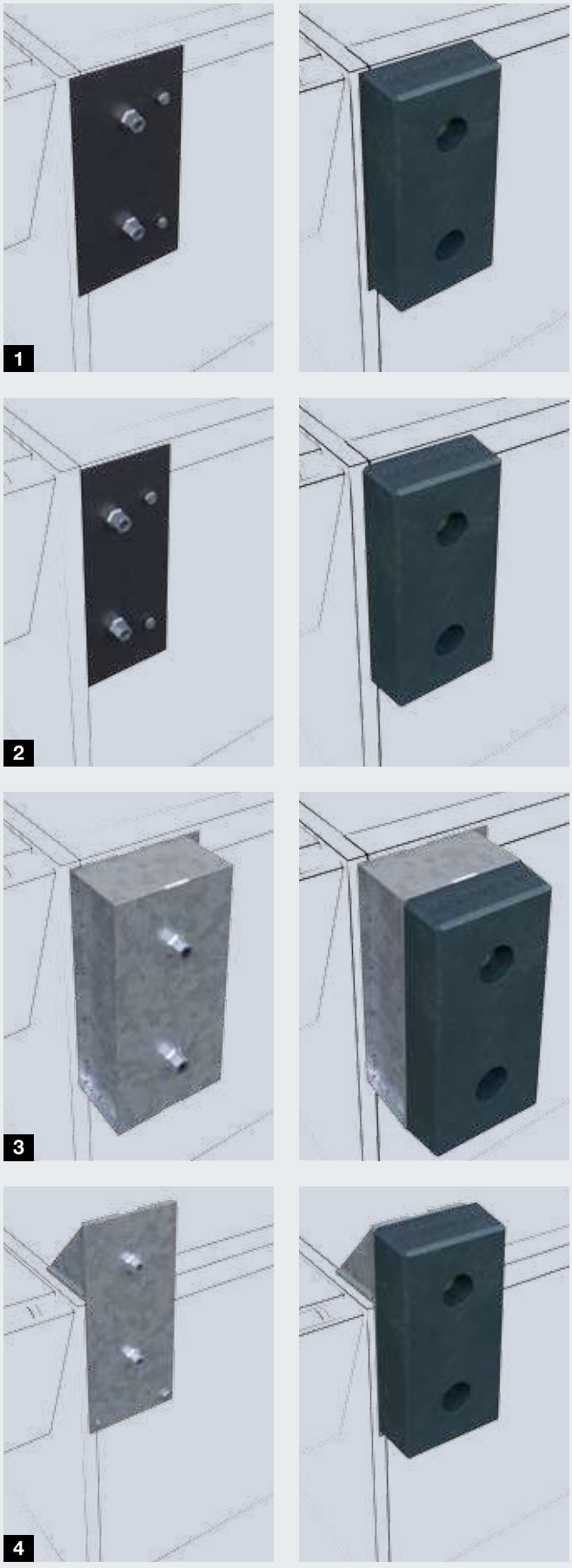
2 BMPS DB, 195 × 500 mm para topes de goma DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20
Esta ejecución es la solución óptima cuando el premarco rebajado del marco de la rampa niveladora está sobre el cuerpo estructural. La placa de montaje de 5 mm de grosor se monta junto al premarco rebajado evitando así que las fuerzas de colisión se desvíen al marco base.

Consolas de montaje

3 BCH para topes de goma DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20
Con el BCH se aumenta la distancia entre el edificio y el vehículo. Se suministra en diferentes profundidades y a menudo se usa en conexión con trampillas de carga. En combinación con abrigos de muelle con espuma garantizan que la almohadilla no se presiona a demasiada profundidad. En el caso de una pendiente inclinada hacia el edificio y de una pequeña abertura de puerta, puede ser necesaria una distancia mayor para evitar que el camión golpee contra el edificio por arriba. ¡Asegúrese de que hay un solapamiento suficiente para la uña o una longitud de uña suficiente de la rampa niveladora!

Bajo petición también suministramos ejecuciones especiales, por ejemplo para crear una zona de seguridad entre la rampa y el vehículo.

4 BCV y BCV XL para topes de goma DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20 así como DB 15 XL, SB 15 XL
Con la consola BCV se puede posicionar el tope de goma a más altura. La conexión enrasada en ambas superficies de solapamiento del cuerpo estructural y un anclaje fiable son especialmente importantes para que el cuerpo estructural no estalle.
Use preferentemente topes de goma.

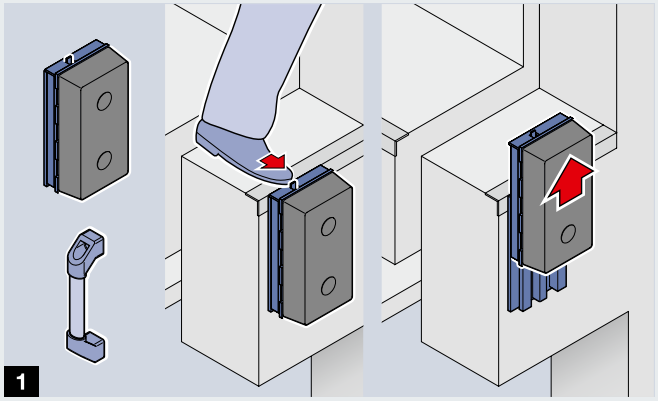


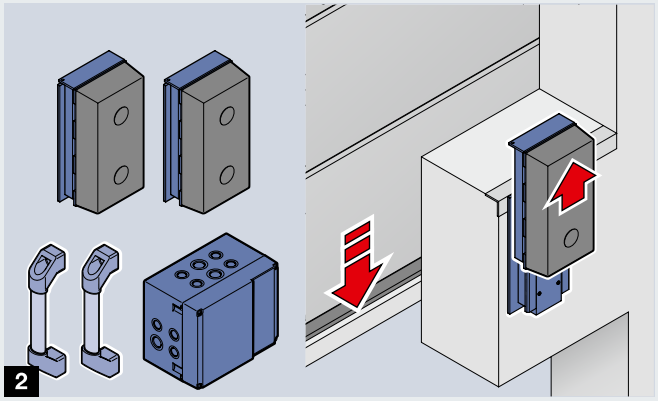
Topes de goma móviles

Con gran zona de movimiento

Solo de Hörmann

VBV5 con consola desplazable
y desenclavamiento automático





Topes de goma

VBV4 1

El tope PU se puede mover de forma elástica sobre la consola desplazable. Durante el acoplamiento se encuentra en el nivel estándar y después se puede presionar hacia abajo a un nivel más inferior y bloquearse para que no se puedan abrir las puertas del camión. El VBV4 se usa exclusivamente en el sistema DOBO, véase la página 38 – 41. Además del tope de goma y la consola, en el volumen de suministro también se incluye un asa para un estacionamiento seguro al presionar el tope hacia abajo.

VBV5 2

El sistema VBV5 patentado compuesto por 2 topes de goma de PU en la consola desplazable apoyan de forma electrónica el sistema hidráulico del muelle de presión de gas, así como las 2 asas. Al igual que con el VBV4, el tope se puede mover de forma elástica sobre la consola desplazable. No obstante, el VBV5 dispone de un desenclavamiento automático: en cuanto la puerta está cerrada, el tope se amortigua mediante resorte de vuelta a la posición de partida. De esta forma siempre se garantiza la posición correcta durante el acoplamiento. Ventaja respecto a los sistemas completamente automatizados: No hay movimientos inesperados del tope con la puerta abierta.

El VBV5 se puede usar como tope de resorte y para transitar sobre el nivel de la rampa. El VBV5 también es idóneo para el sistema DOBO, véase la página 38 – 41.

Topes de goma
El programa

El programa de topes de goma de Hörmann es compacto y de alta calidad y tiene la solución adecuada para cada exigencia.

Los topes de goma, las placas de montaje y las consolas son adecuados para fuerzas de acoplamiento de hasta 100 kN.

Topes de goma	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25	
Suspensión/Amortiguación	★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	
Vida útil	★	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	
Costes de inversión	★	★★	★★	★★	★★★★	★★	

Leyenda: ★ bajo hasta ★★★★★ alto

Topes de goma	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25	
Medidas	80 × 490 × 90	250 × 500 × 100	250 × 750 × 100	250 × 500 × 140	250 × 595 × 149	450 / 180 × 100	
Tope de goma	●	●	●	●	●	●	
Tope PU							
Tope de acero							
apto para rampas de carga	solo vehículos pequeños	●	●	●	●	●	
móvil					●		
Acoplamiento sobre el nivel		con BCV	con BCV XL	con BCV			
apto para sistema DOBO							
Montaje en casquillos roscados de vertido en hormigón		●		●	●	●	
Montaje con anclaje de perforación en hormigón	●	●	con BCV XL	●	●	●	
Montaje sobre una bancada de acero		●	con BVC XL	●	●	●	
Montaje en placa de montaje BMP / BMPS		●		●			
apto para montaje en BCH		●		●			

Consolas de tope horizontales	BCH
Consola profunda	45 – 65 – 85 – 105 – 150 – 200 – 300 – 360 – 400 – 500 – 520
Montaje	exclusivamente en hormigón

Consolas de tope verticales	BCV / BCV XL
Altura de montaje sobre el nivel de bancada	100 – 120 – 150 – 200 – 250 – 300
Montaje	sobre hormigón, bancada

Todas las medidas en mm

	DB 15 PU	VBV 4	VBV5	SB 15	SB 20	SB 15 XL	SBM	SB 25
	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★	★★★★	★★
	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★

	DB 15 PU	VBV 4	VBV5	SB 15	SB 20	SB 15 XL	SBM	SB 25
	250 × 500 × 100	250 × 682 × 165	250 × 682 × 195	277 × 518 × 112	277 × 518 × 152	277 × 768 × 112	277 × 610 × 161	490 / 220 × 490 / 220 × 115
	●	●	●					
				con octotope	con octotope	●	con octotope	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
		●	●				●	
	con BCV	●	●	con BCV	con BCV	con BCV XL		
		●	●					
	●	●	●	●	●		●	●
	●	Anclaje químico	Anclaje químico	●	●		●	●
	●	●	●	●	●		●	●
	●			●	●			
	●			●	●			

Cuñas de rueda, guías de camión y asistencia para el acoplamiento

Ventajas de productos y planificación

Acoplamiento dirigido y centrado

Las guías de ruedas o las guías de camión Light Guide ayudan al conductor durante el acoplamiento y evitan daños en el vehículo y la rampa. De esta forma se asegura la funcionalidad del abrigo de muelle y así se reducen las pérdidas de calor por ventilación.

Para más información, véase la página 74.

Aseguramiento de vehículos para que no se deslicen

Aunque el camión esté acoplado correctamente, puede cambiar su posición durante el proceso de carga y descarga, p.ej. si la carretilla elevadora frena al entrar y salir. Para evitar esto y prevenir accidentes, recomendamos el uso de cuñas de rueda.

Para más información, véase la página 75.

Apoyo controlado durante el acoplamiento

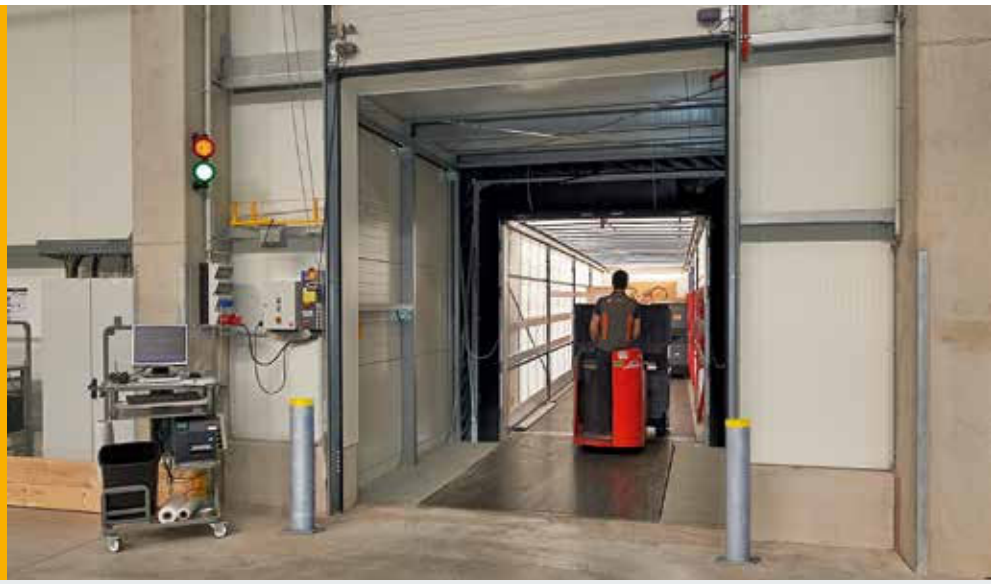
Las asistencias de acoplamiento electrónicas ayudan al conductor mediante lámparas de señalización al aproximarse a la rampa. El conductor puede acoplar de forma más exacta y segura reduciendo considerablemente el peligro de daños en la rampa y el vehículo.

Para más información, véase la página 76.

Protección ante daños por colisión

Los postes de referencia evitan costosos daños por colisión en la zona interior y exterior en las puertas o abrigos de muelle.

Para más información, véase la página 77.



Seguridad mediante lámparas de señalización

Debido a la ausencia de contacto visual en la estación de carga y descarga, la comunicación entre el conductor del camión y el personal del almacén está limitada. Las lámparas de señalización en el interior y el exterior proporcionan información óptima, por ejemplo de que el camión ha alcanzado la posición de acoplamiento y está asegurado.

Para más información, véase la página 77.

Entorno de trabajo iluminado

En el interior del camión generalmente no existe iluminación adicional. Para poder iluminar mejor este espacio tanto durante el día como en la noche pueden emplearse lámparas para el espacio de carga con brazos girables. El proceso de carga transcurre mucho más rápido y se evitan daños en los bienes de transporte.

Para más información, véase la página 77.

Guías de camión

Acoplamiento dirigido y seguro

Guías de camión

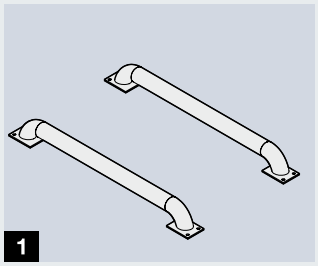
Las guías de camión ayudan al conductor de forma dirigida durante el acoplamiento centrado en el punto de carga y descarga. Hörmann ofrece un amplio espectro de posibilidades, como guías de ruedas de acero o también guías de camión ópticas Light Guide. Básicamente, una guía de ruedas alta y larga ofrece la mayor guía posible. No obstante, en función de las particularidades locales, puede ser razonable recurrir a una ejecución más pequeña.

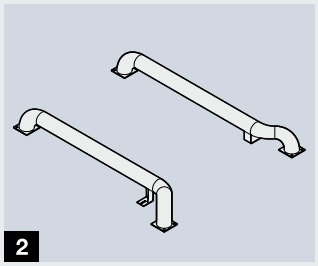
La guía de ruedas recta **WSM** 1 tiene un diámetro de aprox. 115 mm y una altura de 220 mm.

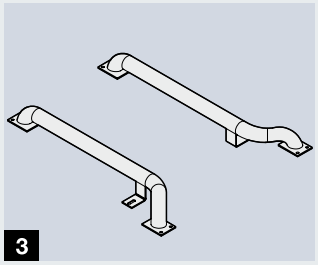
La ejecución **WBM** 2 con 170 mm de diámetro, 320 mm de altura y 3 puntos de fijación ofrece mayor estabilidad y una vida útil más prolongada. Mediante la guía curva se forma un embudo de entrada. Está disponible en diferentes largos.

En los lugares donde resulta decisiva una baja altura constructiva, por ejemplo al acercar y retirar de forma simple tarimas intercambiables, la ejecución **WBL** 3 es ideal, también curvada, aunque con un diámetro de aprox. 115 mm y una altura de tan solo 180 mm.

Las guías de camión **Light Guide** 4 se basan en la tecnología LED de ahorro energético y muestran al conductor el camino a la rampa, incluso en oscuridad o condiciones de visibilidad limitada por precipitaciones.


1


2


3

4

Cuñas de rueda

Seguridad laboral para estaciones de carga y descarga

1

2

3

Cuñas de rueda

Las cuñas de rueda son la solución más sencilla para asegurar el camión contra el deslizamiento. El tipo **WR** 1 está equipado con una cadena de 7 m de longitud y un soporte de pared para el almacenamiento. El tipo **WRH** 2 posee adicionalmente un asa de manejo para un manejo sencillo.
Para asegurarse de que la cuña de rueda se usa correctamente, se recomienda la ejecución con sensor **WSPG** 3. Un sensor vigila de forma óptica el contacto con los neumáticos y evita el funcionamiento de la rampa niveladora en caso de que no haya contacto. Un sensor de posición integrado garantiza adicionalmente que la cuña de rueda solo emita la señal “camión asegurado” cuando su superficie básica esté sobre el suelo. La electrónica está colocada de forma bien protegida contra daños mecánicos. La conexión está provista de una descarga de tracción.

El WSPG se puede conectar de maneras variadas, en función de las necesidades:

- a cualquier cuadro de maniobra de rampas niveladoras de Hörmann
- a un cuadro de maniobra del automatismo
- al cuadro de maniobra MWBC, con o sin asistencia de acoplamiento DAP.

Asistencia para el acoplamiento DAP

Acoplamiento dirigido y seguro

Los sistemas de asistencia de acoplamiento guían al conductora a la rampa de forma cauta mediante lámparas de señalización, para que el conductor pueda regular la velocidad de aproximación de forma dirigida y así protegerse ante daños por colisión.
Mientras que el asistente de acoplamiento HDA-Pro solo es adecuado para el acoplamiento de puertas de camiones cerradas (sistemas DOBO en la nave), el sistema DAP **1** se puede usar de manera universal. Encontrará más información sobre HDA-Pro en la página 41.

DAP con cuadro de maniobra DAPC **2**

El robusto brazo del sistema DAP está equipado con una o dos barreras fotoeléctricas, en función de las necesidades, que detectan la distancia del vehículo. En el equipamiento con 2 fotocélulas, la lámpara de señalización conmuta a verde y luego a amarillo al aproximarse a la rampa. En cuanto la lámpara de señalización conmuta a rojo, se ha alcanzado la posición de acoplamiento. Opcionalmente, si en la zona interior no hay visibilidad del exterior, se puede indicar mediante una lámpara de señalización que se puede abrir la puerta. Para que el conductor sepa que se puede abandonar la rampa de forma segura de nuevo después del proceso de carga y descarga, recibe una señal verde en cuanto la puerta vuelve a estar cerrada.

La zona de conmutación se puede ajustar. Recomendamos una zona de conmutación de verde a amarillo de entre 500 y 1000 mm delante de la rampa y a rojo de 50 a 100 mm.

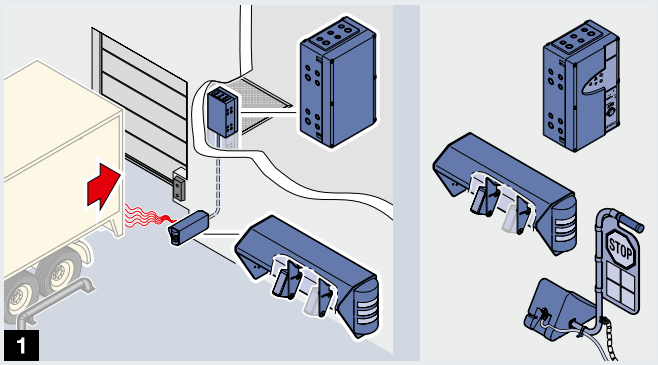
El brazo tiene una longitud de 500 mm, bajo pedido también de 1000 m, p. ej. con las consolas de tope.

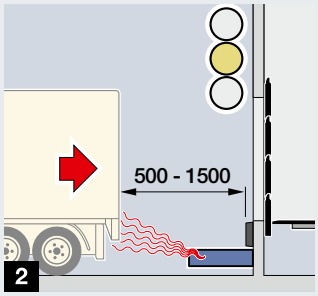
Alternativamente o adicionalmente, el brazo del DAP puede equiparse con una columna de señalización LED de 3 colores en verde/amarillo/rojo de 24 V.

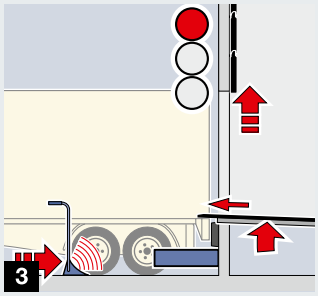
DAP con cuadro de maniobra MWBC **3**

El sistema DAP en combinación con el cuadro de maniobra MWBC ofrece numerosas posibilidades adicionales como:

- Opcional: Conexión de una cuña de rueda con sensor
- Opcional: conexión de un abrigo de muelle inflable para una conexión y desconexión automatizada
- Mensajes de estado en la nave a través de lámparas LED en el cuadro de maniobra
- Opcional: Conexión de una sirena para la advertencia acústica
- Funciones de autorización, de modo que se pueda abrir la puerta solamente cuando se haya alcanzado y asegurado la posición de acoplamiento.







Postes de referencia, lámparas de señalización y testigos de carga

Seguridad laboral para estaciones de carga y descarga

4

5

6

Postes de referencia 4

Los postes de referencia son una inversión acertada para el exterior y el interior. Evitan costosos daños por colisión en los abrigos de muelle de la calzada o en el edificio.

Lámparas de señalización LED 5

Un control óptico adicional ofrece la combinación con un sistema de señalización. Las lámparas de señalización LED de Hörmann ahorran energía, son especialmente duraderas y también se pueden distinguir bien cuando hace sol. En función del sistema, la colocación en el exterior hace que sea rápidamente visible para el conductor si ha alcanzado la posición de acoplamiento o si el proceso de carga ha finalizado y puede alejarse sin peligro. Las lámparas de señalización se pueden combinar según las necesidades con cuadros de maniobra del automatismo de Hörmann, con el cuadro de maniobra de rampa niveladora 460 S / T y con sistemas de acoplamiento.

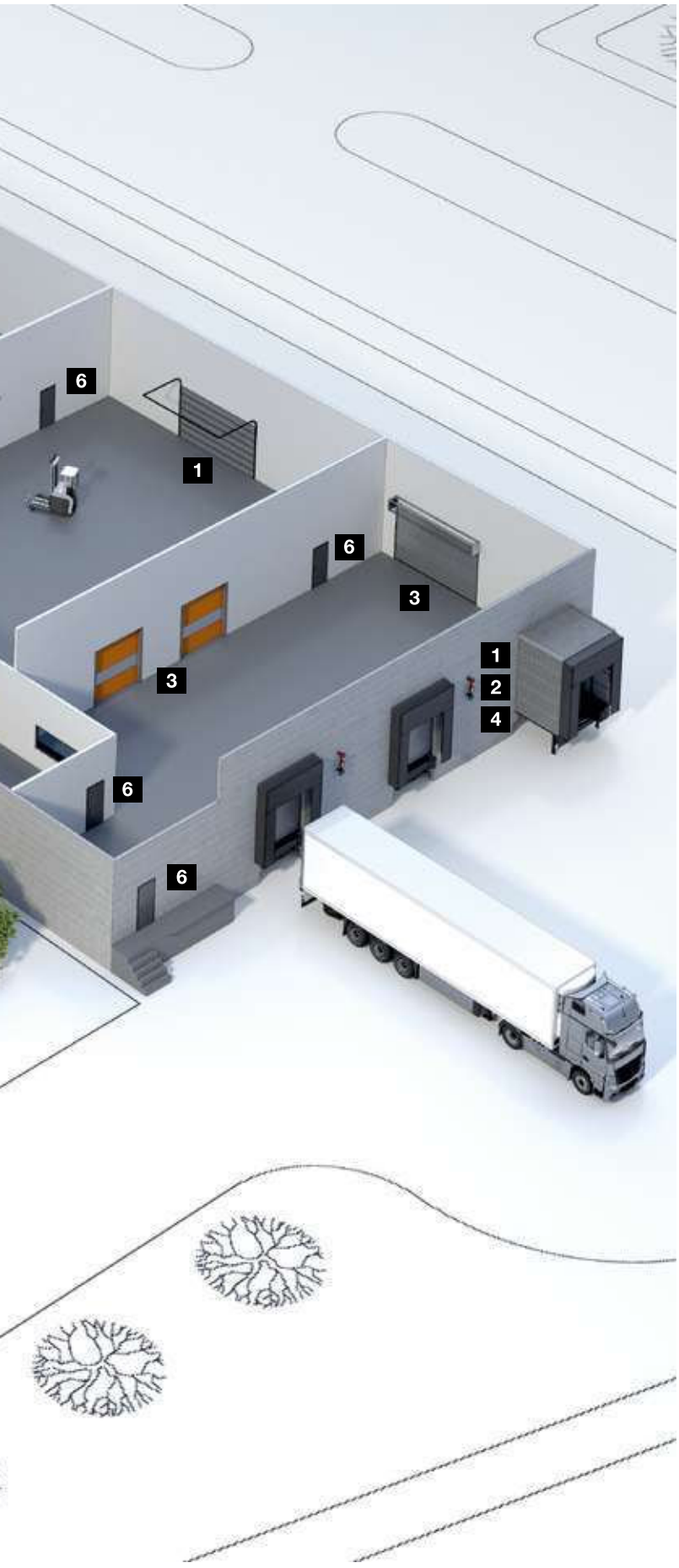
Lámpara de carga 6

Las lámparas de carga permiten iluminar la zona de carga, incluso durante la noche, ofreciendo un lugar de trabajo seguro y claro. Recomendamos las lámparas de carga LED DL 1400 con ahorro energético y consumo de potencia de 30 W para una iluminación buena y uniforme.

Gama de productos Hörmann

Todo de un único proveedor para la construcción de sus proyectos

Servicio rápido de comprobación, mantenimiento y reparación
Gracias a nuestra amplia red de servicio técnico estamos también cerca de usted.



1 **Puertas seccionales**

2 **Puertas y rejas enrollables**

3 **Puertas de apertura rápida**

4 **Equipamientos de carga y descarga**

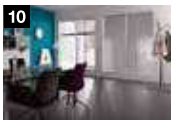
5 **Puertas correderas de acero y acero inoxidable**

6 **Puertas de edificios públicos de acero / acero inoxidable**

7 **Cercos de acero con puertas funcionales de madera de gran calidad de Schörghuber**

8 **Puertas para edificios públicos con marcos tubulares**

9 **Puertas correderas automáticas**


10 **Ventanas de visión libre**

11 **Puertas de garaje comunitario**

12 **Bolardos y bloqueos del paso**

13 **Instalaciones de barreras y sistemas de caja**

Hörmann: Máxima calidad

Hörmann KG Amshausen, Alemania

Hörmann KG Antriebstechnik, Alemania

Hörmann KG Brandis, Alemania

Hörmann KG Brockhagen, Alemania

Hörmann KG Dissen, Alemania

Hörmann KG Eckelhausen, Alemania

Hörmann KG Freisen, Alemania

Hörmann KG Ichtershausen, Alemania

Hörmann KG Werne, Alemania

Hörmann Alkmaar B.V., Países Bajos

Hörmann Legnica Sp. z o.o., Polonia

Hörmann Beijing, China

Hörmann Tianjin, China

Hörmann LLC, Montgomery IL, EE.UU.

Hörmann Flexon LLC, Burgettstown PA, EE.UU.

Shakti Hörmann Pvt. Ltd., India

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

PUERTAS DE GARAJE

AUTOMATISMOS

PUERTAS INDUSTRIALES

EQUIPAMIENTOS PARA CARGA Y DESCARGA

PUERTAS PEATONALES

CERCOS

Edición 05.2019 / Impresión 07.2019 / HF 86278 ES / PDF www.hoermann.com

HÖRMANN