



Verladetechnik

Energieeffiziente Komplettlösungen für schnelle und sichere Betriebsabläufe

HÖRMANN





- 4 Hörmann Markenqualität
- 6 Nachhaltig produziert
- 7 Einfache und nachhaltige Planung

- 8 Gute Gründe für Hörmann
- 12 Die richtige Planung
- 14 Ladebrücken
- 16 Mechanische Ladebrücken
- 18 Hydraulische Ladebrücken
- 24 Arbeitsbereiche, Abmessungen
- 26 Steuerungen
- 29 Sondersteuerungsbau
- 30 Einbauvarianten
- 34 Ladebrücken für spezielle Anforderungen
- 37 Ladebrücken mit integrierter RFID-Technik
- 38 DOBO-System
- 42 Vorsatzschleusen
- 48 Torabdichtungen
- 64 Anfahrpuffer, Montageplatten und -konsolen
- 72 Sicherheits-, Schutz- und Komfortausstattungen

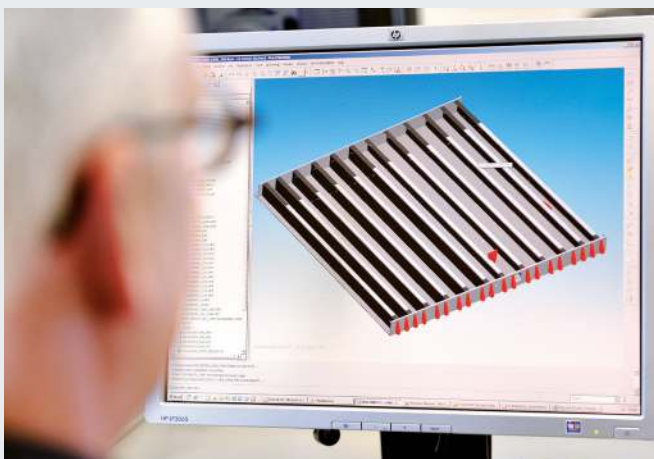
- 78 Hörmann Produktprogramm

Hörmann Markenqualität

Zukunftsorientiert und verlässlich

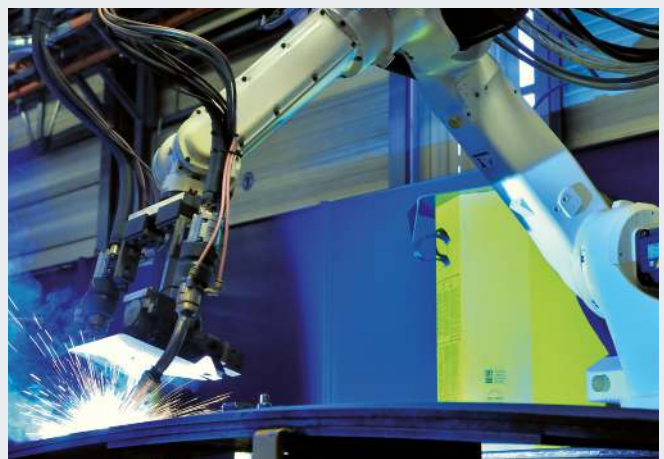


Obeta Zentrallager in Ludwigsfelde mit Hörmann Produkten



Eigene Produktentwicklung

Innovation entsteht bei Hörmann im eigenen Hause: Hochqualifizierte Mitarbeiter in der Entwicklungsabteilung sind für Produktoptimierungen und Neuentwicklungen zuständig. So entstehen marktreife Produkte von hoher Qualität, die weltweit eine große Akzeptanz genießen.



Moderne Fertigung

Der hohe Automatisierungsgrad bei Hörmann garantiert ein gleichbleibendes Qualitätsniveau. Alle Produktionsabläufe sind fein aufeinander abgestimmt und werden durch moderne Computeranlagen überwacht. So werden große Stückzahlen von Ladebrücken oder Torabdichtungen gleichbleibend präzise gefertigt. Aber auch kleine Stückzahlen oder Sonderlösungen fertigen wir kundenindividuell und nach Maß in gleich hoher Qualität.



Als führender Hersteller von Toren, Türen Zargen, Antrieben und Verladetechnik in Europa sind wir einer hohen Produkt- und Service-Qualität verpflichtet. Auf dem internationalen Markt setzen wir damit Standards.

Hochspezialisierte Werke entwickeln und produzieren Bauelemente, die sich durch Qualität, Funktionssicherheit und Langlebigkeit auszeichnen.

Mit der Präsenz in internationalen Wirtschaftsregionen sind wir ein starker, zukunftsorientierter Partner für den Objekt- und Industriebau.



Kompetente Beratung

Erfahrene Fachberater der kundennahen Vertriebsorganisation begleiten Sie von der Objektplanung über die technische Klarstellung bis hin zur Bauabnahme. Komplette Arbeitsunterlagen, wie z. B. Einbaudaten, erhalten Sie nicht nur in gedruckter Form, sondern auch immer aktuell unter www.hoermann.de



Schneller Service

Durch unser flächendeckendes Service-Netz sind wir auch in Ihrer Nähe und rund um die Uhr für Sie einsatzbereit. Das ist der große Vorteil bei Prüfung, Wartung und Reparatur.



Dokumentiert und bestätigt durch das ift in Rosenheim

Hörmann hat sich die Nachhaltigkeit durch eine Umweltproduktdeklaration (EPD)* nach ISO 14025 vom Institut für Fenstertechnik (ift) in Rosenheim bestätigen lassen.

Grundlage für die Prüfung sind die Product Category Rules (PCR) Verlade-systeme der ift Rosenheim GmbH Ausgabe PCR-VS-1.1 : 2011.

Die umweltschonende Produktion wurde durch eine Ökobilanz nach DIN ISO 14040 / 14044 bestätigt.

Nachhaltig produzierte Verladetechnik von Hörmann

Ökologische Qualität

Umweltschonende Produktion durch umfangreiches Umwelt- und Energiemanagement-System

Ökonomische Qualität

Lange Lebensdauer und niedrige Wartungskosten durch Einsatz hochwertiger Materialien

Prozessqualität

Ressourcenschonende Produktionsprozesse durch optimierten Materialeinsatz

Nachhaltiges Bauen mit der Kompetenz von Hörmann

Hörmann hat große Erfahrung durch zahlreiche Objekte für nachhaltiges Bauen sammeln können. Mit diesem Know-how unterstützen wir auch Ihre Vorhaben.



* Die Environmental Product Declaration (EPD) finden Sie im Internet unter www.hoermann.de/dokumentationen

Einfache und nachhaltige Planung

Mit dem Hörmann Architektenprogramm und dem Energiesparkompass



Das Architektenprogramm

Mehr als 9000 Zeichnungen für über 850 Produkte

Durch die moderne, nutzerfreundliche Oberfläche können Sie noch einfacher mit Hörmann Produkten planen. Eine klare Bedienstruktur über Dropdown-Menüs und Symbole sowie die Suchfunktion bieten Ihnen einen schnellen Zugriff auf Ausschreibungstexte und Zeichnungen (DWG und PDF-Format) von über 850 Hörmann Produkten. **Weiterhin können von vielen Produkten die BIM-Daten für den Building Information Modeling Prozess zur effizienten Planung, Entwurf, Konstruktion und Verwaltung von Gebäuden bereitgestellt werden.** Fotos und fotorealistische Darstellungen ergänzen die Informationen vieler Produkte.



Das Architektenprogramm steht Ihnen als Web-Version unter www.architektenprogramm.hoermann.de oder zum kostenlosen Download unter www.hoermann.de/architekten zur Verfügung.

Der Energiesparkompass

Zur nachhaltigen Planung

Der Energiesparkompass von Hörmann zeigt, wie Industrietor-Systeme und Verladetechnik energieeffizient und nachhaltig geplant werden. Ein integriertes Berechnungsmodul überschlägt die Amortisationsdauer für Tor- und Verladetechnik-Systeme. Der Energiesparkompass steht Ihnen als web-basierte Oberfläche für PC / MAC und mobile Endgeräte zur Verfügung.



Planen Sie mit dem Energiesparkompass unter: www.hoermann.de/energiesparkompass



Wir sind Mitglied des Fachverbandes Bauprodukte digital im Bundesverband Bausysteme e.V.

Gute Gründe für Hörmann

Der Marktführer für Tore und Verladetechnik hat die überzeugende Lösung



1

Intelligente Details für optimalen Anschluss

Die zuverlässige Verankerung der Hörmann Ladebrücken im Baukörper ist eine Grundvoraussetzung für eine lange Funktion. Intelligente Montagedetails unterstützen die Eingießmontage bis zu einer **Eingießhöhe von 250 mm**: Mit **schraubbaren Stellwinkeln** lässt sich die Ladebrücke ganz einfach nivellieren. **Besonders stabile Flachanker** ermöglichen eine dauerhaft stabile Verbindung. **Lüftungsöffnungen im Randwinkel** verhindern zuverlässig Schwachstellen im Bauanschluss, da die Luft beim Verdichten des Betons entweichen kann.

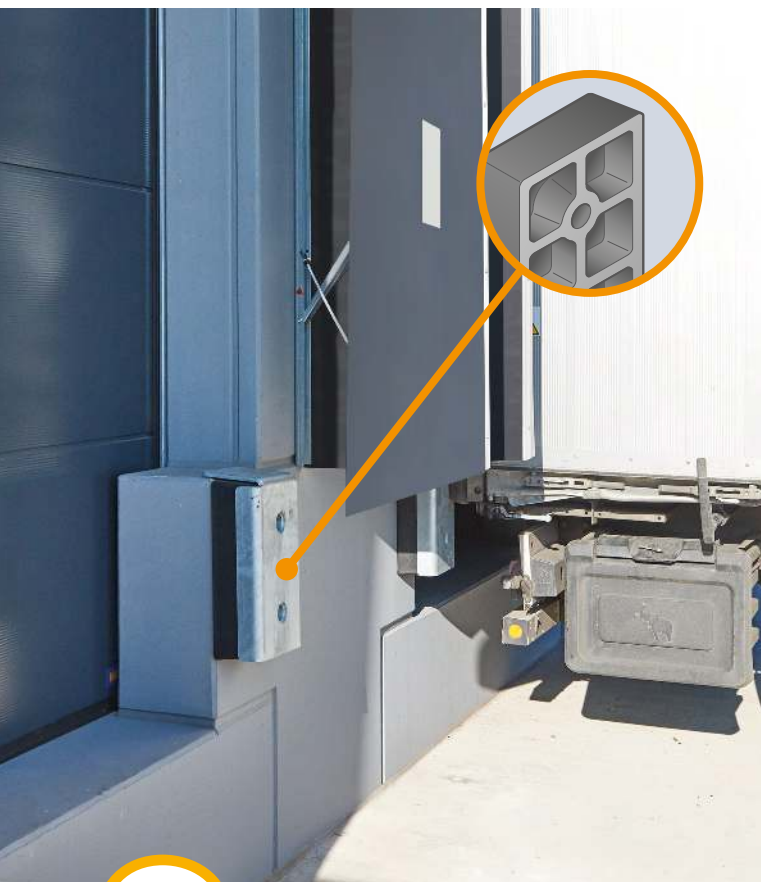
Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 32–33.

2

Langlebigkeit und sanfte Übergänge

Große Belastungskräfte treten bei Ladebrücken vor allem an der Rückseite im Bereich der Scharniere auf. Für einen sicheren und langlebigen Betrieb muss der Anschluss an den Baukörper perfekt ausgeführt werden. Bei **Hörmann Grubenmodellen mit rückseitigem Flacheisen** geben Ausfräsungen exakt an, wo und wie lang **die optimale Schweißnaht** platziert werden muss. Die Vertiefung sorgt außerdem für eine flache Oberfläche und einen sanften Übergang vom Hallenboden beim Befahren der Ladebrücke. Je nach Ausführung wird das rückseitige Flacheisen standardmäßig oder als wählbare Option geliefert.

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 30–31.



3

Gebäudeschutz durch Stahlpuffer mit Dämpfung

Die Kräfte beim Andocken können enorm sein. Stahl-Anfahrpuffer sind erheblich widerstandsfähiger gegen Verschleiß und Beschädigung als Puffer aus Gummi. Aber auch eine gute Dämpfung ist wichtig. Andernfalls wird der Baukörper überlastet oder der andockende LKW beschädigt. Hörmann Stahlpuffer SB 15 und SB 20 bieten eine **ausgewogene Balance von Langlebigkeit und Dämpfung**. Hinter der 12 mm dicken Stahlplatte dämpft ein spezieller 8-Kammer Gummipuffer vollflächig die Andockkräfte und schützt so Baukörper und Fahrzeug.

Weitere Informationen finden Sie auf Seite 67.



4

Zertifizierte Konstruktion und schlankes Design

Hörmann Vorsatzschleusen erfüllen mit ihrem außen wie innen schlanken Design alle Anforderungen an Stabilität und Sicherheit. Die Ausführung LHP 2 mit doppelwandigen Paneelen ist standardmäßig für **Dachlasten bis zu 3 kN/m²** geeignet. Die Rahmenkonstruktion ist nach **Eurocode „Grundlagen der Tragwerksplanung“ sowie Eurocode 1 und 3** bemessen und **nach EN 1090 zertifiziert**. Als Bauwerk fallen Vorsatzschleusen unter den Anwendungsbereich der Bauproduktenverordnung. Mit normkonformen Bauteilen, CE-Label und online abrufbarer Leistungserklärung ist die **CE-Konformität** jederzeit nachweisbar.

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 44–45.

Gute Gründe für Hörmann

Der Marktführer für Tore und Verladetechnik hat die individuelle Lösung

Nur bei Hörmann



5

Nachhaltiges Laden mit DOBO-Systemen

Bei Hörmann **DOBO-Verladesystemen (Docking before opening)** sind Hallentore und Fahrzeugtüren nur geöffnet, wenn es wirklich nötig ist. Der LKW dockt mit geschlossenen Fahrzeugtüren an. Vom Andockassistenten, der Torabdichtung, der Ladebrücke bis hin zum bewegbaren Anfahrpuffer sind alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt. Das DOBO-System gewährleistet den **hygienischen Transport und geschlossene Kühlketten**, senkt Energiekosten, vermeidet Diebstähle und bietet Vorteile bei der Zollabfertigung. In Vorsatzschleusen lassen sich DOBO-Systeme besonders einfach realisieren.

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 38–41.



6

Mehr Spielraum in der Höhe für angedockte LKW

Teleskopische Lenkarme geben Planentorabdichtungen mehr Spielraum in der Höhe. Durch diese **patentierte Zusatzausstattung** kann sich der gesamte Vorderrahmen nach oben mitbewegen. Das ist nötig, wenn sich Wechselcontainer beim Abstellen anheben oder wenn Fahrzeuge bereits hoch andocken und dann noch beim Entladen hochfedern. **Beschädigungen der Torabdichtung**, vor allem an der Oberkante, werden so **vermieden**. Diese Zusatzausstattung kann auch bei vorhandenen Torabdichtungen nachgerüstet werden.

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 50–51.



7

Spezielle Lösungen für Paketdienste und Kleintransporter

Die Kissentorabdichtung BBS wurde speziell für kleine Transportfahrzeuge, z. B. bei Paketzustellern, entwickelt. Sie besteht aus drei mit Schaumstoff gefüllten Kissen, die für eine optimale Abdichtung zwischen Fahrzeug und Verladestation sorgen. Die Bauform wurde für Mercedes Sprinter mit Hochdach und VW Crafter optimiert. Die konische Form der schwarzen Kissen wurde exakt an deren Formgebung angepasst, sodass sie sich lückenlos an die Heck-Konturen der meist verbreiteten Transporter-Typen anpasst. Die Abdichtung ist auch bei Drehtüren mit einem Öffnungswinkel von 180 und 270 Grad gewährleistet. Auf Wunsch entwickeln und fertigen wir auch weitere maßgeschneiderte Lösungen für andere Fahrzeugtypen.

Weitere Informationen finden Sie ab Seite 62.

8

Einfache Installation durch Kombisteuerung

Hörmann Steuerungen für Industrietore und Ladebrücken können aufgrund **standardisierter Gehäusegrößen und gleicher Kabelsätze sehr gut kombiniert werden**. Noch einfacher ist die Installation einer **Kombisteuerung 420 Si für Klappkeilladebrücken bzw. 420 Ti für Vorschubladebrücken**, da die Torbedienung bereits integriert ist. So bedienen Sie die Ladebrücke und den Torantrieb WA 300 S4 für Sectionaltore oder WA 300 R S4 für Rolltore mit nur einer sehr kompakten Steuerung.

Weitere Informationen finden Sie ab Seite 26.

Die richtige Planung

Nachhaltigkeit beginnt mit der Planung

Verladetechnik in der Halle

Bei innenliegenden Lösungen schließt das Tor in der Regel auf der Ladebrücke, sodass bei temperierten Hallen über die Ladebrücke unnötige Energieverluste entstehen. Hörmann Konzepte mit vor der Ladebrücke laufenden Tor und Iso-Paneel unter der Ladebrücke bieten folgende Vorteile:

- **Verbesserte Wärmedämmung:** Der Wärmeverlust außerhalb der Verladezeit wird minimiert.
- **Schutz vor Witterungsumständen:** Lagerarbeiter sind hinter dem Tor gut geschützt.

Ladebrücken in der Halle erfordern:

- passend dimensionierte und ausgestattete **Einbaugruben**
- zuverlässigen **Bauanschluss im Beton**



Verladetechnik vor der Halle

Die Außen-Lösung, bei der die Ladebrücke in einer Vorsatzschleuse vor die Halle gesetzt, überzeugt mit folgenden Vorteilen:

- **Optimale Wärmedämmung:** Das Tor bildet den Hallenabschluss und minimiert, besonders wenn nicht verladen wird, den Energieverlust.
- **Maximale Nutzfläche:** Die Halle kann innen komplett bis ans Tor genutzt werden.
- **Einfache Modernisierung:** Ohne aufwändige Umbaumaßnahmen in der Halle entsteht eine komplette Verladestation.

Vorsatzschleusen erfordern:

- **Platz vor der Halle:** Die Vorsatzschleusen schränken die Rangierfläche vor der Halle ein. Eine Aufstellung in Winkelform kann den Spielraum erhöhen.
- **Schutz vor Witterungsumständen:** Wir empfehlen im Außenbereich verzinkte Ladebrücken.





Ladebrücken

Produkt- und Planungsvorteile

Schnelles Be- und Entladen

Nur wenn die Ladung in einer einzigen horizontalen Bewegung in den LKW hinein oder aus ihm herausgefahren wird, ist eine effiziente Verladung möglich. Hörmann Ladebrücken mit besonders flachen Übergängen sind die ideale Lösung, um den Höhenunterschied zwischen unterschiedlichen LKW-Ladeflächen und der Laderampe auszugleichen.



Optimale Laderampen

Ihr eingesetzter Fuhrpark ist entscheidend für die Planung der richtigen Laderampe. Wählen Sie die Rampenhöhe so, dass der Höhenunterschied zur LKW-Ladefläche möglichst klein ist. Berücksichtigen Sie auch die vertikale Bewegung des Fahrzeugs, z. B. durch den Federweg beim Be- und Entladen oder bei Wechselcontainern die Abstellhöhen.



Effiziente Verladekonzepte

Energiesparende Verladekonzepte z. B. mit einem wärmedämmten, vor der Ladebrücke laufenden Tor, verbessern die Isolation besonders außerhalb der Verladezeiten. Das DOBO System erleichtert nicht nur das Andocken des LKW, sondern ermöglicht auch geschlossene Kühlketten, da die LKW-Türen erst nach dem Andocken geöffnet werden.



Anwendungsbereiche

Für jede Anforderung die passende Ladebrücke

Bei annähernd gleichen Ladeflächenhöhen und geringem Höhenunterschied zum Hallenboden

- Mechanische Ladebrücken MLS
- Mechanische Laderampen MRS

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 16 – 17.



Bei größeren Höhenunterschieden, größeren Abständen und als Unterbau für Vorsatzschleusen

- Hydraulische Ladebrücken HLS, HLS 2, HTL 2
- Hydraulische Laderampen HRS, HRT

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 18 – 25.



Bei unterschiedlichen Fahrzeugtypen an einer Laderampe

- Hydraulische Ladebrücke HTLV 3 für LKW und Kleintransporter
- Hydraulische Ladebrücke und Scherenbühne Liftleveller zur Verladung auf Rampenniveau sowie zum Heben und Senken von Waren

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 34 – 36.



Mechanische Ladebrücken

Bei einheitlichem Fuhrpark und geringem Höhenunterschied zum Hallenboden

1 Verwindungsfähige Ladebrückenplattform

Die Plattform wird aus profiliertem, rutschhemmendem Stahl S 235 (6 / 8 mm dick) gefertigt.

2 Robuster, selbstreinigender Klappkeil

Den Klappkeil liefern wir aus profiliertem, rutschhemmendem Stahl S 355 JO (12 / 14 mm dick). Die dicht beieinanderliegenden Scharnierstreifen (32 Stück bei einer 2 m breiten Ladebrücke) ermöglichen gegenüber Scharnierbuchsen eine bessere Kraftverteilung. Die offene Konstruktion verhindert das Ansammeln von Verschmutzungen im Scharnier. Die Neigung der Lippe ermöglicht eine günstige Auflage auf der Ladefläche.

3 Belastbare Gesamtkonstruktion

Die selbsttragende Stahl-Gelenk-Konstruktion ist wie bei hydraulischen Ladebrücken standardmäßig bis 60 kN belastbar (Nennlast gem. EN 1398). Sehr schmale Ausführungen bis 1500 mm können mit max. 45 kN belastet werden.

4 Einfache Bedienung

Mit Hilfe der Bedienstange wird die Plattform angehoben. Mit einer entgegengesetzten Bewegung wird der Klappkeil ausgeklappt und auf den Ladeboden aufgelegt. Der Kraftaufwand bewegt sich innerhalb der durch die EN 1398 gestellten Grenzen.

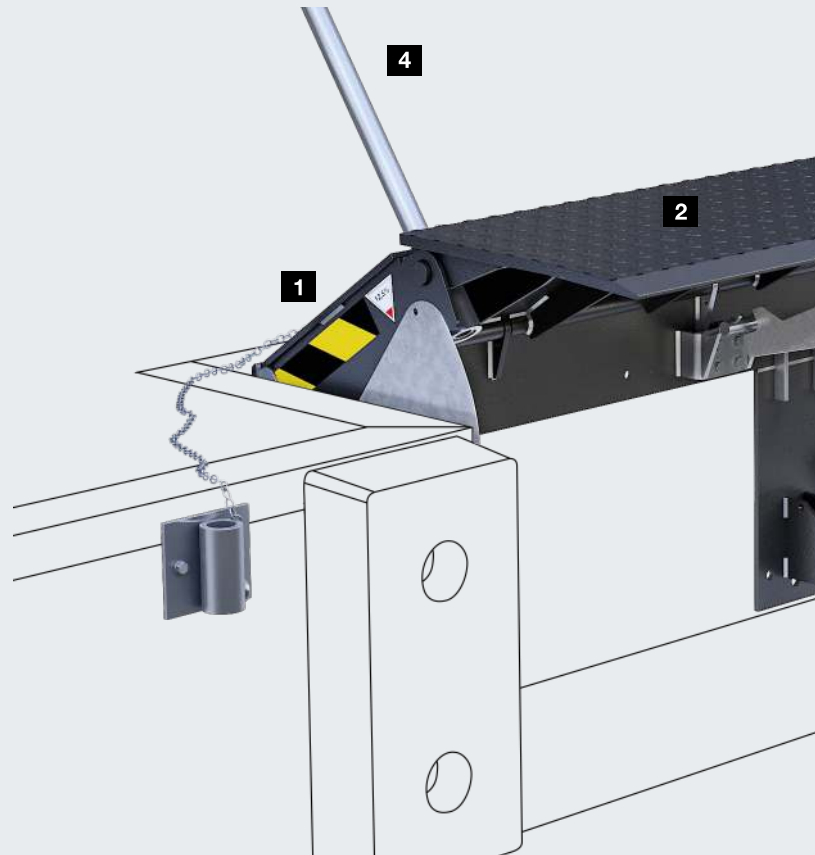
5 Gasdruckfeder-Unterstützung

Die Gasdruckfeder sorgt für Gewichtsausgleich und unterstützt bei der Bedienung.

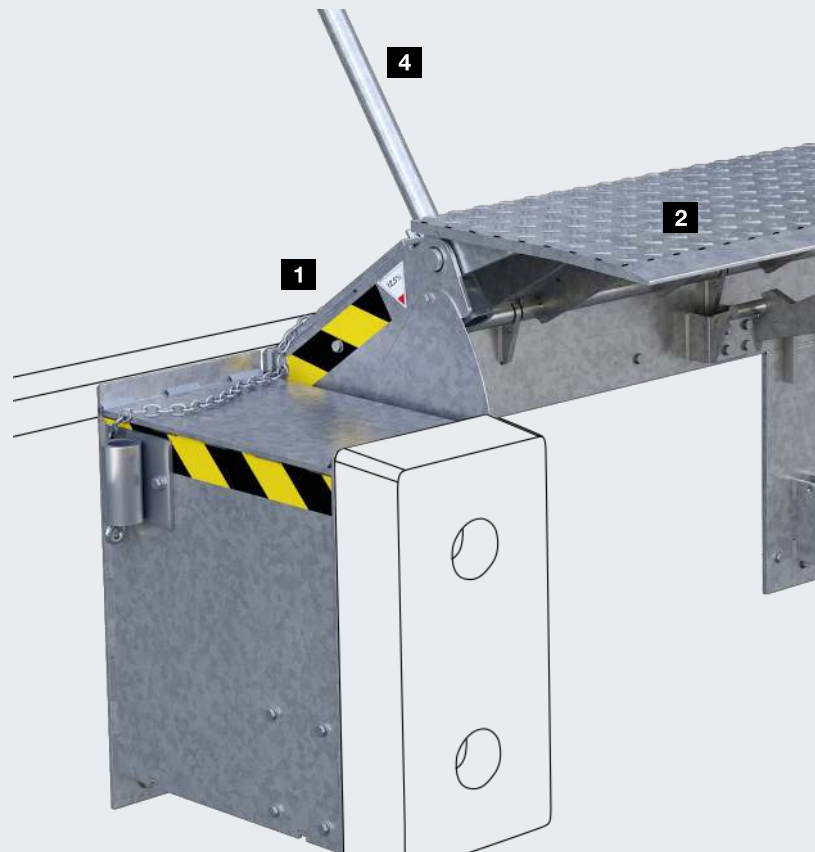
6 Korrosionsschutz

Die Stahlflächen werden sandgestrahlt und 2K-PU-beschichtet in Verkehrsschwarz RAL 9017 geliefert. Auf Wunsch ist die Oberfläche auch in Ultramarinblau RAL 5002, RAL nach Wahl oder verzinkt erhältlich. Die Konsolen bei der Ladebrücke MRS werden grundsätzlich verzinkt ausgeführt.

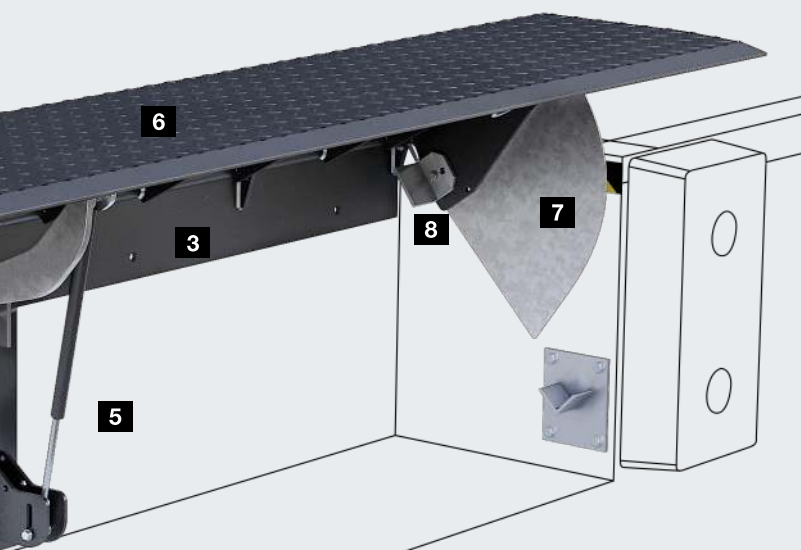
Tipp: Bei Ladebrücken im Außenbereich empfehlen wir grundsätzlich die verzinkte Ausführung.



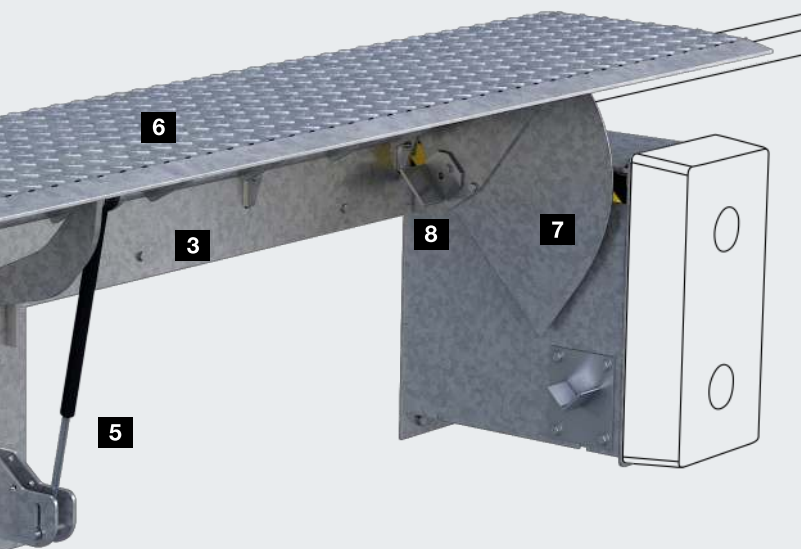
Mechanische Ladebrücke MLS in Verkehrsschwarz RAL 9017



Mechanische Ladebrücke MRS-V in verzinkter Ausführung



Tipp: Schützen Sie Rampe und Fahrzeuge mit Anfahrpuffern, vorzugsweise Typ DB15 oder DB15 PU mit 100 mm Bautiefe. Achten Sie auf ausreichende Auflage-tiefe (mind. 100 mm) auf der Ladefläche.



Tipp: Verwenden Sie bei Vorsatzrampen MRS eine Planentorabdichtung, z. B. DSS, mit mindestens 900 mm Bautiefe, um die Einbautiefe der Seitenkonsolen und Anfahrpuffer zu überbrücken.

Betriebssicher durch Sicherheitsbauteile

7 Fußschutzplatten

Seitenbleche vermeiden ein Einklemmen des Fußes zwischen Laderampe und Ladebrücke.

Rutschhemmende Profilierung

Auf Wunsch werden Plattform und Lippe zusätzlich mit rutschhemmender Beschichtung in Klasse R11 nach DIN 51130 aus Twaron-faserverstärktem Polyurethan ausgestattet, bei Bedarf auch geräuschdämpfend.

Sicherheitsmarkierung

Die schwarz-gelbe Markierung kennzeichnet die Arbeitsstellung.

8 Wartungsstützen

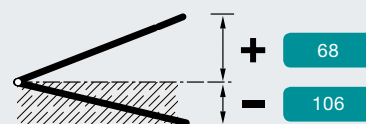
Sie ermöglichen die sichere Durchführung von Wartungsarbeiten.

Einfach, sicher und zuverlässig einzubauen

- Lieferung einschließlich Hebevorrichtung für Gabelstapler
- MLS: Schweißmontage in vorbereiteter Grube. Alternativ mit Eingießbox: freitragender Basisrahmen, 3-seitig geschlossen, versehen mit Randwinkeln und Ankern für Eingießmontage in eine bauseitige Holzverschalung
- MRS: Schweißmontage vor der Laderampe. Seitenkonsolen, wahlweise vertikal (MRS-V) oder horizontal (MRS-H) angeordnet, mit Schraubhül-sen versehen für einfache Puffermontage

Arbeitsbereich und Abmessungen

| | MLS, MRS | | | | |
|-----------------------------|--|------|------|------|------|
| Arbeitsbereich | bei max. 12,5 % Steigung gemäß EN 1398: über Niveau 68 mm, unter Niveau 106 mm | | | | |
| Bestellbreiten (mm) | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 |
| Gesamtlänge Ladebrücke (mm) | ca. 735 | | | | |
| Auflage (mm) | ca. 150 | | | | |
| Bautiefe Konsolen | Typ MRS 435 mm ohne Anfahrpuffer | | | | |



alle Maße in mm

Hydraulische Ladebrücken

Bei wechselnden Fahrzeugen und größeren Höhenunterschieden zum Hallenboden

1 Verwindungsfähige, tragfähige Plattform

- Die Plattform aus profiliertem Stahl S 235 wird bis zu einer Größe von 2000 × 3000 mm aus einem Stück gefertigt. Bei breiteren und längeren Ladebrücken verbindet eine sorgfältig ausgeführte Schweißnaht die Platten zu einer durchgehend stabilen Plattform.
- Durch exakt dimensionierte Profile an der Plattform-Unterkante und Doppelzylinder-Hydraulik wird eine hervorragende Verwindungsfähigkeit erreicht, ohne die Stabilität zu beeinträchtigen. Hierdurch kann die Ladebrücke der Bewegung des LKW-Ladebodens auch bei ungleicher Seitenneigung folgen. Die Anzahl und Ausführung der Unterzüge verhindert Verformung (Spurrillen) über das in der EN 1398 geforderte Maß hinaus.
- Die Plattform ist bei Klappkeilladebrücken standardmäßig 6 / 8 mm dick, bei Vorschubladebrücken 8 / 10 mm dick. Auf Wunsch erhalten Sie auch bei Klappkeilladebrücken eine 8 / 10 mm dicke Plattform, z. B. um Verformungen zu vermeiden, wenn die Plattform regelmäßig durch Schubmaststapler überfahren wird.

2 Stabile Lippe

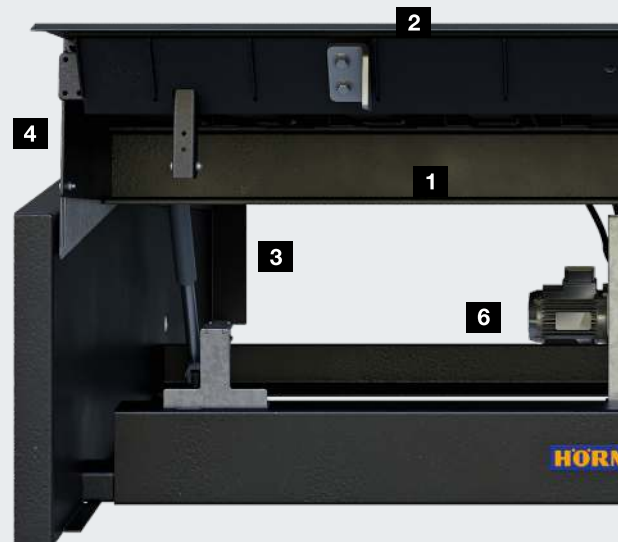
- Klappkeil- und Vorschublappen werden aus Tränenblech in einem Stück gefertigt.
- Die Lippe aus profiliertem Stahl S 355 JO erfüllt mit einer Dicke von 12 / 14 mm alle Anforderungen.

3 Belastbare Gesamtkonstruktion

- Die Ladebrücke ist standardmäßig bis 60 kN, optional bis 90 kN belastbar (Nennlast gem. EN 1398). Für besonders schwere Güter kann die Klappkeilladebrücke auch für Nennlasten bis 180 kN geliefert werden.
- Die Ladebrücke ist vorgesehen für einen Temperaturbereich von -10 bis +50 °C im Bereich des Hydrauliksystems, d. h. unterhalb der Ladebrücke. Bei niedrigeren Temperaturen ist der Einsatz von Spezialöl sinnvoll.



Klappkeilladebrücke, Typ HLS 2 Grubenmodell P für Schweißmontage



Vorschubladebrücke, Typ HTL 2 Rahmenmodell FR mit freitragendem Basisrahmen für Eingießmontage



Betriebssicher durch Sicherheitsbauteile und Doppelzylinder-Hydraulik

4 Fußschutzplatten

Seitenbleche vermeiden ein Einklemmen des Fußes zwischen Rampe und Ladebrücke.

Rutschhemmende Profilierung

Auf Wunsch werden Plattform und Lippe zusätzlich mit rutschhemmender Beschichtung in Klasse R11 nach DIN 51130 aus Twaron-faserverstärktem Polyurethan ausgestattet, bei Bedarf auch geräuschkämpfend.

Sicherheitsmarkierung

Die schwarz-gelbe Markierung kennzeichnet die Arbeitsstellung.

5 Wartungsstützen

Sie ermöglichen die sichere Durchführung von Wartungsarbeiten.

6 Zuverlässiges Doppelzylinder-Hydrauliksystem

2 Hauptzylinder sorgen für einen jederzeit ausgewogenen und vor allem sicheren Betrieb der Ladebrücke. Bei einem Notstopp, z. B. wenn die Lippe durch das Wegrollen des LKW nicht mehr unterstützt wird, reagieren die automatischen Not-Stopp-Ventile beider Zylinder nahezu gleichzeitig. Dadurch wird bei einem Notstopp ein Schiefstand der Plattform vermieden.

Auf Wunsch können die Ladebrücken HLS 2 und HTL 2 mit einer Ölauffangschale ausgestattet werden.

Hydraulische Ladebrücken mit Klappkeil

Zur einfachen Überbrückung und für Nennlasten von bis zu 180 kN

Robuster Klappkeil

Die dicht beieinanderliegenden Scharnierstreifen **1** (32 Stück bei einer 2 m breiten Ladebrücke) auf einer Achse (Durchmesser 28 mm) ermöglichen gegenüber Scharnierbuchsen eine bessere Kraftverteilung. Die offene Konstruktion verhindert das Ansammeln von Verschmutzungen im Scharnier wie z. B. Holzspänen.

Einfache Bedienung über Tastendruck **2** **3**

Das Elektro-Hydraulik-System bringt die Plattform in die höchste Position und fährt den Klappkeil automatisch aus. Danach senkt sich die Plattform, bis der Klappkeil auf der Ladefläche aufliegt. Jetzt kann sicher und zügig be- und entladen werden. Die Neigung der Lippe ermöglicht eine günstige Auflage auf der Ladefläche. Plattform und Lippe liegen auf Stoß zueinander **3**. Die Vorderkante bietet durch die besonders schräge Fräsung einen flachen Übergang zur Ladefläche. Damit sind Klappkeilladebrücken besonders bei empfindlichen Gütern eine gute Wahl.

Lieferbare Ausführungen

Ladebrücke HLS

Die wirtschaftliche Lösung

- bis 3 m Länge
- bis 60 kN Nennlast nach EN 1398
- Einbaumodell für Schweißmontage

Ladebrücke HLS 2

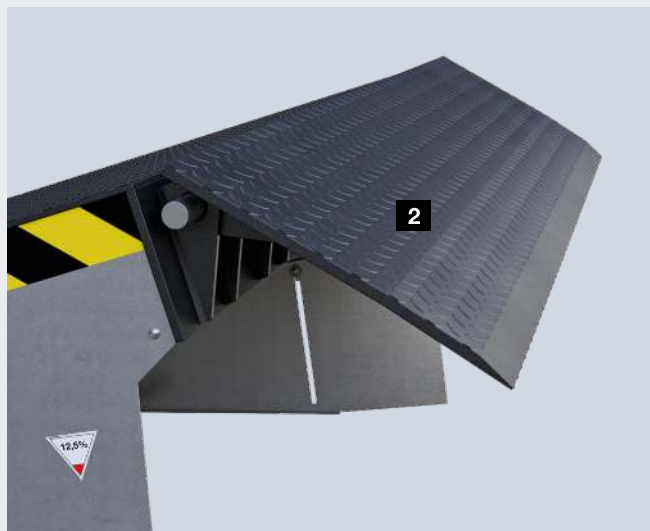
Die vielseitige Konstruktion

- bis 5 m Länge
- optional bis 180 kN Nennlast nach EN 1398
- Grubenmodell für Schweißmontage
- Rahmenmodell zum Eingießen in Beton
- Rahmenmodell für Schweißmontage in einen Vorabrahmen

Laderampe HRS

Die Ladebrücken-Podest-Kombination als Unterbau für eine Vorsatzschleuse

- bis 3 m Länge
- bis 60 kN Nennlast nach EN 1398



Sehen Sie den Kurzfilm „Klappkeilladebrücke“ unter: www.hoermann.de/mediacenter

Hydraulische Ladebrücken mit Vorschub

Für energiesparende Verladekonzepte und zur präzisen Überbrückung



Stabiler, stufenlos ausfahrbarer Vorschub

Der Vorschub mit stabiler Vorkante ist durchgehend ausgesteift. Die Auflagebegrenzer an der Vorschub-Unterseite verhindern Fehlbelastungen durch eine zu tiefe Auflage.

1 Geräuschgedämpfter Abstellbock

Wenn Stahl auf Stahl trifft, erzeugt dies Lärm, der für die Mitarbeiter weder angenehm noch gesund ist. Die Gummidämpfer am Abstellbock von Vorschubladebrücken dämpfen den Kontaktlärm beim Abstellen der Plattform.

Einfache Bedienung für präzise Auflage

Der Vorschub kann über separate Bedientasten zielgerichtet ein- und ausgefahren werden und so exakt und kontrolliert auf der Ladefläche platziert werden. Das stufenlos und Zentimeter genaue Ausfahren des Vorschubs ermöglicht es, auch voll beladene LKW einfach und sicher zu entladen. So können selbst Paletten, die am Ende der Fahrzeug-Ladefläche stehen und dadurch nur eine geringe Vorschubauflage ermöglichen, verladen werden.

Einkerbungen an der Außenseite **2** geben den richtigen Auflagebereich auf der Ladefläche an (100 – 150 mm).

Die Lippe ist etwas geneigt, um eine günstige Auflage auf der Ladefläche zu gewährleisten. Flache Übergänge von der Plattform zur Lippe und zur Ladefläche ermöglichen eine sichere Verladung **3**.



Lieferbare Ausführungen

Ladebrücke HTL 2

Die flexible Konstruktion

- bis 5 m Länge
- optional bis 90 kN Nennlast nach EN 1398
- Grubenmodell für Schweißmontage
- Rahmenmodell zum Eingießen in Beton
- Rahmenmodell für Schweißmontage in einen Vorabrahmen

Laderampe HRT

Die Ladebrücken-Podest-Kombination als Unterbau für eine Vorsatzschleuse

- bis 3 m Länge
- bis 60 kN Nennlast nach EN 1398



Sehen Sie den Kurzfilm „Optimal abgestimmtes System“ unter: www.hoermann.de/mediacenter

Hydraulische Ladebrücken

Zusätzliche optionale Ausstattungen

Oberflächen

Standard

Die Stahlflächen werden in eigener Fertigung sandgestrahlt und 2K PU-beschichtet. Die Ladebrücke liefern wir in Verkehrsschwarz RAL 9017 **1**

Auf Wunsch

Die Beschichtung erhalten Sie optional in Ultramarinblau RAL 5002 oder in RAL nach Wahl, passend zur farblichen Gesamtgestaltung.



Für höheren Korrosionsschutz

Für erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz empfehlen wir die verzinkte Ausführung **2**.

Tipp: Wählen Sie im Außenbereich grundsätzlich verzinkte Ausführungen.

Für höhere Anforderungen an Rutschhemmung

Eine Antirutschbeschichtung der Klasse R11 nach DIN 51130 empfiehlt sich z. B. bei erhöhter Nässe durch Reinigungsvorgänge in fleischverarbeitenden Betrieben. Die Beschichtung wird auf das profilierte Material von Plattform und Lippe aufgebracht. So bleiben selbst bei einer Beschädigung die Anforderungen der EN 1398 an Rutschhemmung gewährleistet.

Für mehr Geräuschkämpfung **3**

Um die Geräuscentwicklung beim Überfahren der Ladebrücke deutlich zu reduzieren, wird eine dickere Antirutschbeschichtung aufgetragen. Diese dämmt den Kontaktlärm und sorgt so für ein angenehmeres Arbeitsklima. Die Schallemission ist abhängig von der Bereifungsart und Geschwindigkeit der Transportfahrzeuge sowie von eventuellem Eigenschall der Transportgüter.



1



2

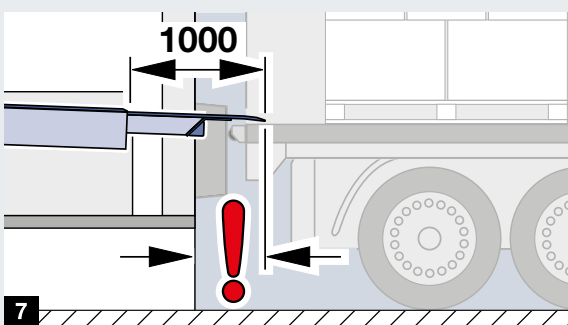
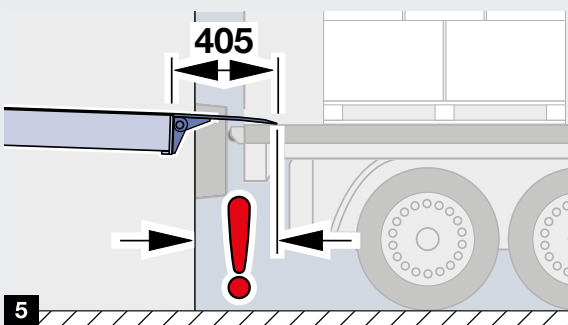
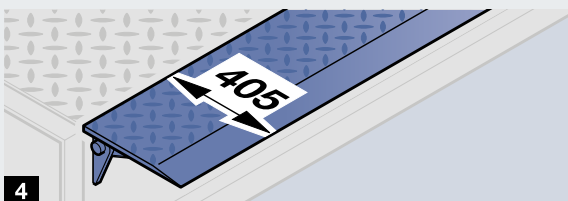
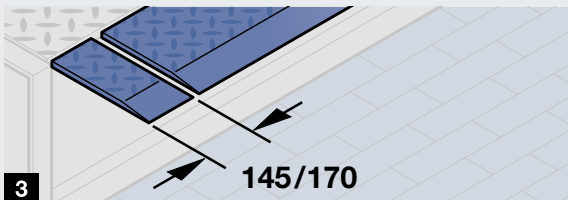
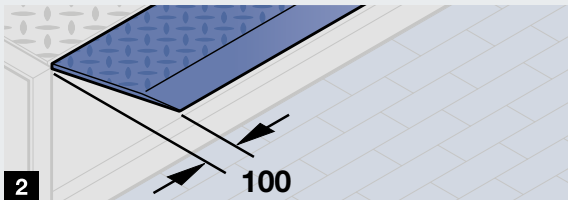


3

Spaltabdichtung

Bei Ladebrücken, die innerhalb der Halle eingebaut sind, ist eine Spaltabdichtung dringend zu empfehlen. Sie dichtet in Ruhestellung und bei geringer Neigung auch in Arbeitsstellung, den seitlichen Spalt neben der Ladebrücke ab. So verhindert sie das Eindringen von Zugluft und das Entweichen von Warmluft.





Lippenformen

1 Typ R, gerade

Standard bis 2000 mm Bestellbreite, über 2000 mm optional

2 Typ S, schräg

Standard über 2000 mm Bestellbreite, bis 2000 mm optional

3 Typ SG

Mit separaten Lippensegmenten um verschiedenen LKW-Breiten gerecht zu werden, bis 600 kg belastbar. Das Ausklappen bzw. Ausschieben der Segmente stoppt, wenn sie auf ein Hindernis, z. B. den LKW treffen. Das Einklappen bzw. Einschieben erfolgt automatisch bei der Rückkehr in Ruhestellung. Ausschließlich lieferbar für Typ HLS 2, HRT und HTL 2 mit Nennlast bis 60 kN.

- bei Klappkeil-Lippen ca. 145 mm breit
- bei Vorschub-Lippen ca. 170 mm breit

Lippenlängen

Wählen Sie die Lippenlänge so, dass eine Auflage von mindestens 100 mm gemäß EN 1398 und maximal 150 mm möglich ist. Beachten Sie den Abstand des LKW zur Rampe durch Anfahrpuffer an der Rampe und am Fahrzeug.

Klappkeilladebrücke

Die Lippe hat serienmäßig eine Länge von 405 mm **4**, auf Wunsch auch 500 mm. Beachten Sie bei der Auswahl, dass das vorstehende Klappkeilscharnier die mögliche Überbrückung reduziert **5**. Fordern Sie detaillierte Informationen an und lassen Sie sich beraten!

Vorschubladebrücke

Standardmäßig wird die Vorschub-Lippe in einer Länge von 500 mm **6** geliefert. Einige Anwendungsfälle, vor allem wenn das Hallentor vor der Ladebrücke geführt wird, erfordern eine längere Lippe. Hierfür sind die Vorschublängen 1000 mm und 1200 mm **7** lieferbar.

Hydraulische Ladebrücken mit Klappkeil

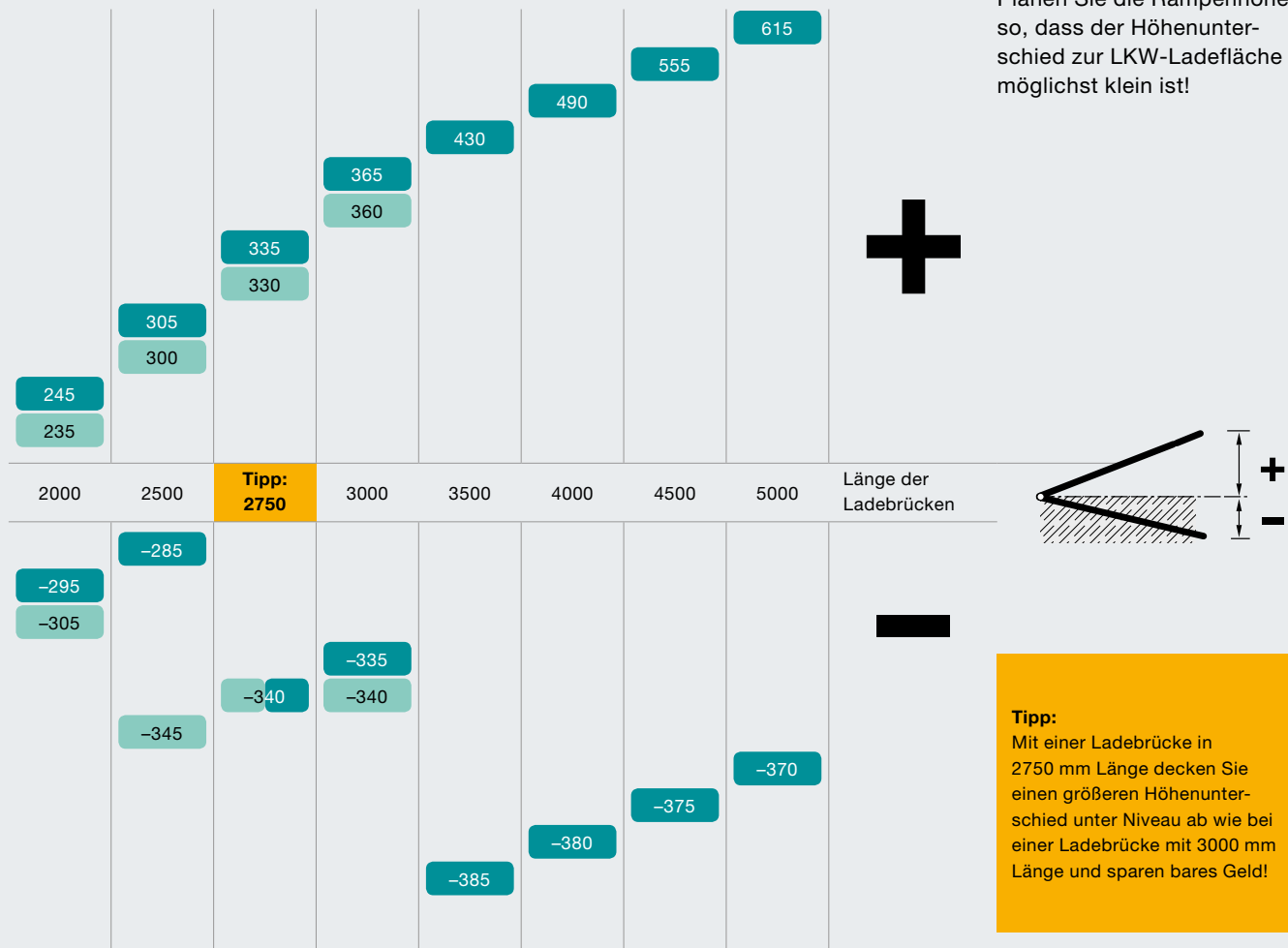
Arbeitsbereiche, Abmessungen

HLS 2 mit Klappkeil

HLS / HRS mit Klappkeil

Die Werte geben den Höhenunterschied an, der unter Berücksichtigung der maximalen Steigung / Neigung gemäß EN 1398 von 12,5 % maximal überbrückbar ist. Der technisch mögliche Bereich ist je nach Ladebrückenlänge erheblich größer. Beachten Sie, dass es sich dabei um Grenzwerte handelt. Wählen Sie vorzugsweise das nächsthöhere Längenmaß.

Planen Sie die Rampenhöhe so, dass der Höhenunterschied zur LKW-Ladefläche möglichst klein ist!



Tipp:
Mit einer Ladebrücke in 2750 mm Länge decken Sie einen größeren Höhenunterschied unter Niveau ab wie bei einer Ladebrücke mit 3000 mm Länge und sparen bares Geld!

Abmessungen

| Bestelllänge Ladebrücke | Länge | | | | | | | | | Bestellbreite Ladebrücke |
|-------------------------|--------------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|---------------------------------------|
| | 2000 | 2500 | 2750 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | | |
| Bauhöhe | HLS | 650 | 650 | 650 | 650 | | | | | 2000, 2100, 2250 |
| | HLS 2 | 595 | 595 | 645 | 645 | 745 | 745 | 745 | 745 | |
| Rampenhöhe | HRS | 875 – 1360 | | | | | | | | 2000, 2100, 2250 Gesamtbreite 3500 |

alle Maße in mm

Hydraulische Ladebrücken

Steuerungen

Benutzerfreundlich:

Einfache Bedienung

Hörmann Steuerungen sind klar, übersichtlich und eindeutig gestaltet. Eine LED-Leuchte **1** gibt die Betriebsbereitschaft an.

Klappkeilladebrücken werden mit nur einem Taster per Dauerdruck **2** bedient. Sobald die Plattform ihren höchsten Stand erreicht hat, klappt die Lippe automatisch aus. Bei Vorschubladebrücken ist die Bedienung von Plattform und Lippe getrennt. Außerdem ermöglichen zwei separate Taster für das Ausfahren **3** und Einfahren **4** die exakte Platzierung des Vorschubs.

Hörmann Vorteil:

1-Taster-Bedienung bei Vorschubladebrücken

Äußerst komfortabel ist die Bedienung von Vorschubladebrücken, wenn die Ladefläche nicht höher ist als die Rampe: Die Ladebrücke lässt sich dann einfach mit dem Taster „Vorschub Ausfahren“ **3** in Position bringen. Die Plattform hebt automatisch einige Zentimeter an, bevor der Vorschub ausfährt.

Komfort serienmäßig:

Automatische Rückführung in Ruhestellung **5**

Mit nur einem Impuls wird die Ladebrücke wieder komplett in Ruhestellung gefahren. Diese Ausstattung ist bei Hörmann Ladebrücken serienmäßig!

Besonders kompakt:

Kombisteuerung 420 Si bzw. 420 Ti

Diese Lösung kombiniert die Standard-Ladebrückensteuerung **6** mit der Torbedienung **7** in einem Gehäuse.

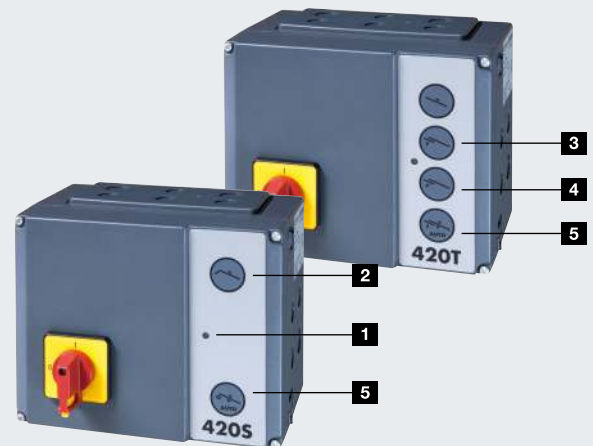
Die Vorteile:

- montagefreundlich
- kostengünstig
- kompakt
- geeignet für den Sectionaltor-Antrieb WA 300 S4 und den Rolltor-Antrieb WA 300 R S4 mit integrierter Steuerung

Kompatibel und kombinierbar:

Hörmann Industriesteuerungen **8**

Die Steuerungen für Tore und Ladebrücken zeichnen sich durch ein einheitliches Bedienkonzept mit standardisierten Gehäusegrößen und gleichen Kabelsätzen aus. Boden und Deckel der Steuerungen können mit wenigen Handgriffen entfernt werden. Stanzungen vereinfachen dabei die Kabeldurchfuhr.





Komfortsteuerung mit Zusatzfunktionen

Mit der Steuerung 460 S bzw. 460 T können Sie auch Signalleuchten anschließen und weitere Komfortfunktionen realisieren:

2-fach 7-Segment-Anzeige **9**

- mit Betriebs- und Fehleranzeige zur komfortablen Menüauslese und Programmierung
- Service-Menü mit Wartungs-, Zyklen- und Betriebsstundenzähler sowie Fehleranalyse
- Auslesen der letzten 5 Fehlermeldungen

Integrierte Bedienung der Torabdichtung **10**

Die Bedienung einer aufblasbaren Torabdichtung oder einer elektrischen Kopfplane ist bereits integriert.

Automatisierte Abläufe über Folgesteuerung Semibetrieb

Bei entsprechender Ausstattung öffnet das Tor automatisch, sobald die Torabdichtung aufgeblasen oder die elektrische Kopfplane nach unten gefahren ist. Wenn die Ladebrücke nach dem Verladevorgang in Ruhestellung gefahren ist, schließt das Tor automatisch und die Torabdichtung schaltet ab bzw. die Kopfplane fährt hoch.

Externe Bedienungen

Die Bedienung mit Sicht auf den Bewegungsbereich ist eine grundsätzliche Sicherheitsanforderung nach EN 1398.

Wenn bei Vorsatzschleusen die Ladebrücken-Steuerung in der Halle montiert wird, ist der Bewegungsbereich nicht vollständig einsehbar. Bei DOBO-Systemen versperrt die geöffnete LKW-Tür den Blick vom Steuerungsgehäuse auf die Ladebrücke. Externe Steuerungen gewährleisten dagegen den normgerechten und sicheren Betrieb.

DTH-S festverkabelt **11**

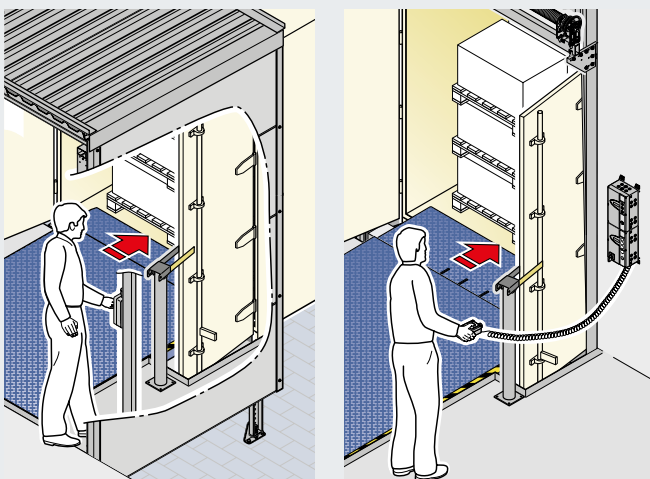
- für Klappkeilladebrücken in Vorsatzschleusen

DTH-T festverkabelt **12**

- für Vorschubladebrücken in Vorsatzschleusen

DTH-T Wendeleitung **13**

- für Vorschubladebrücken in DOBO-Situationen



Hydraulische Ladebrücken

Steuerungen



| | Klappkeilladebrücken | | | Vorschubladebrücken | | |
|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Steuerung | Basis-Steuerung 420 S | Kombi-Steuerung 420 Si | Multi-Steuerung 460 S | Basis-Steuerung 420 T | Kombi-Steuerung 420 Ti | Multi-Steuerung 460 T |
| Steuerung in Schutzklasse IP 65 (strahlwassergeschützt) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| LED-Betriebsanzeige | ● | ● | | ● | ● | |
| 7-Segment-Anzeige mit Betriebs- und Fehleranzeige | | | ● | | | ● |
| vorbereitet für Anschluss von Radkeil mit Sensor | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| vorbereitet für Ladebrückenfreigabe-Funktion | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| vorbereitet für Tor-Freigabe-Funktion | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● |
| Komfort Vorschub-Bedienung | | | | ● | ● | ● |
| automatische Impuls-Rückführung | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| integrierte Bedientaste für Torabdichtung | | | ● | | | ● |
| integrierte Torbedienung | | ● | | | ● | |
| Funktion automatisch Tor schließen | | | ○ | | | ○ |
| Semibetrieb | | | ○ | | | ○ |
| erweiterte Anschlussmöglichkeiten | | | ● | | | ● |
| Energiesparmodus | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● serienmäßig

○ bei entsprechender Ausstattung



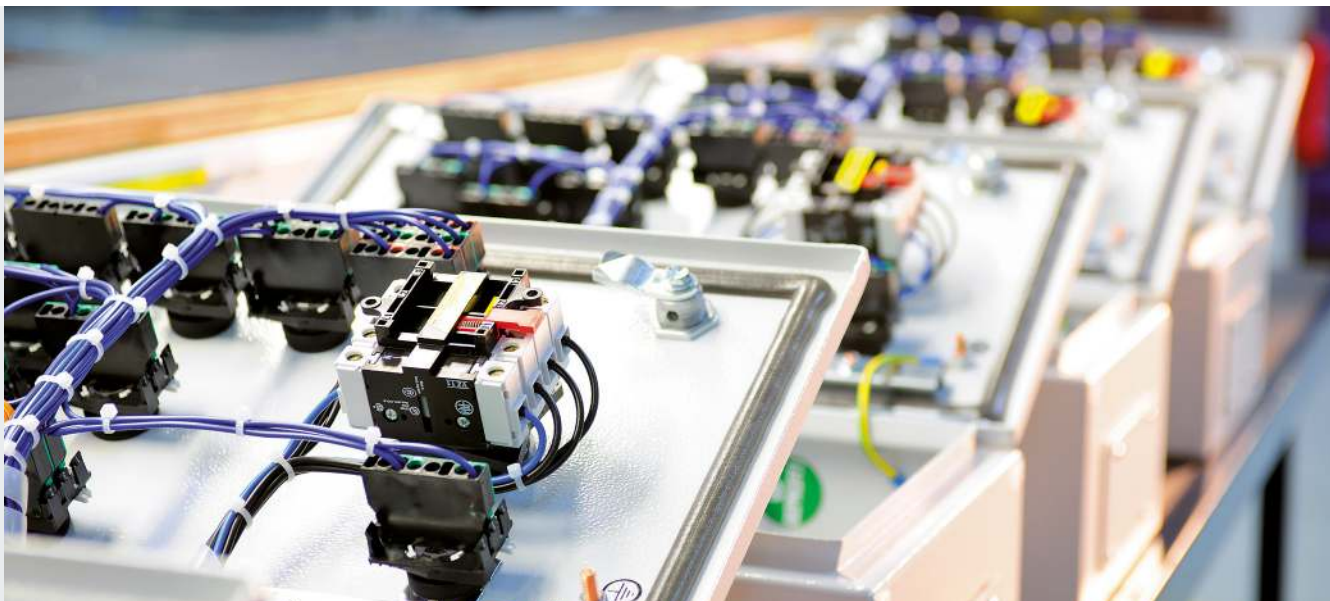
Energiesparmodus

Bei Aktivierung dieser Funktion begibt sich die Steuerung in Ruhestellung in einen nahezu stromlosen Zustand.

Energieverbrauch im Energiesparmodus ohne eventuell angeschlossenes Zubehör:
ca. 2 W/h bei 420 S/T, ca. 6 W/h bei 460 S/T. Das bedeutet ca. 80% Stromkosten-Ersparnis.

Sondersteuerungsbau

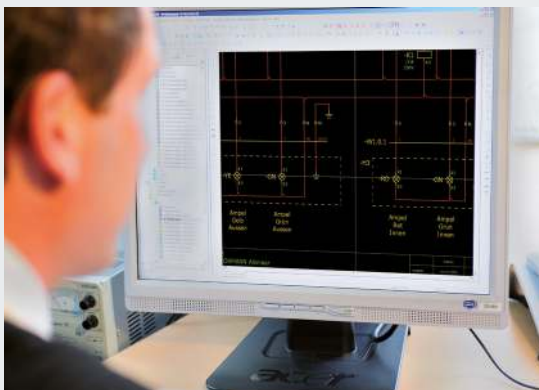
Hörmann ist Ihr Partner für die besondere Lösung



Bei Hörmann erhalten Sie das komplette, individuelle Steuerungskonzept aus einer Hand: von der Einbindung der Hörmann Sondersteuerung in Ihr Steuerungskonzept über eine komplette Zentralsteuerung für alle Funktionsabläufe bis hin zur PC basierten Visualisierung sämtlicher Tor- und Verladekomponenten.

Hochwertige Einzelkomponenten, kompatibel zur Hörmann Antriebstechnik

Die Basis jeder Sondersteuerung ist eine Hörmann Seriensteuerung. Bei zusätzlichen Komponenten wie speicherprogrammierbaren Steuerungen, Schaltelementen etc. setzen wir nur genormte, eigens getestete Bauteile von Qualitätsanbietern ein. Das sichert eine zuverlässige und langfristige Funktion der Sondersteuerung.



Individuelle Praxistests sichern einfache Bedienung

Neben ausgiebigen Ablauf- und Systemtests sowie Spannungs- und Isolationsprüfungen testen wir unsere Sondersteuerungen prinzipiell auch in der Praxis. Das garantiert neben einer optimalen Funktion auch einen hohen Bedienkomfort.

Individuelle Produktentwicklung

Die komplette elektrische Planung wird im eigenen Hause entwickelt und getestet. Die Elektro-Dokumentation wird mit E-Plan erstellt und garantiert eine große Modularität und Verständlichkeit der Schaltpläne. Bei Integration in kundenspezifische Systeme erfolgt eine technische Abstimmung der Kundenanforderungen bzw. der Werknormen.

Kontrollierte Abläufe durch Visualisierung

Über eine grafische Benutzeroberfläche steuern, überwachen und verwalten Sie das komplette Steuerungssystem. Die Darstellung erfolgt über ein Bedienpanel oder eine Web-Applikation.



Einbauvarianten

Hydraulische Ladebrücken für die Schweißmontage

Ladebrücken HLS sowie HLS 2 und HTL 2 als Grubenmodell P

Für die Betriebssicherheit der Ladebrücke ist der zuverlässige Anschluss an den Baukörper von entscheidender Bedeutung. Ladebrücken HLS sowie HLS 2-P und HTL 2-P als Grubenmodelle werden in eine vorhandene, bereits mit Randwinkeln ausgestattete Betonöffnung gesetzt und angeschweißt.

Wichtig:

- maß- und detailgenaue Ausführung der Grube
- ausreichende Verankerung des Randwinkels
- Berücksichtigung aller Kräfte, die in den Baukörper eingeleitet werden können

Schweißmontage im vorderen Bereich

Randwinkel der Grube

Schweißen am vertikalen Randwinkel ist möglich bei

- 1 Klappkeilladebrücken HLS 2-P
- 2 Klappkeilladebrücken HLS bei Einbau in eine Grube ohne Unterfahrt

Verankerte Stahlplatte

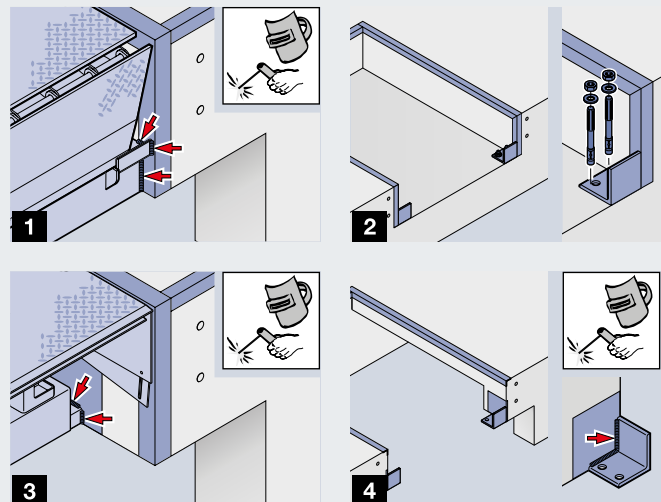
Die Montage des Vorbalkens erfordert eine zusätzliche Stahlplatte im vorderen Bereich der Grube bei

- 3 Vorschubladebrücken HTL 2-P
- 4 Klappkeilladebrücken HLS bei Einbau in eine Grube mit Unterfahrt

Schweißmontage an der Rückseite

Die Ladebrücken HLS 2-P und HTL 2-P können wahlweise mit einem Winkelprofil **5** oder einem Flacheisen **6** auf der Rückseite ausgestattet werden. Beim Winkelprofil muss die Grube 7 cm länger ausgeführt werden als die Bestelllänge der Ladebrücke. Bei der Ausführung mit Flacheisen ist das Anschweißen besonders einfach. Die vorgefräste Rückseite gibt die exakte Position und Länge der Schweißnaht an. Ein zusätzlicher Vorteil beim Verladen: Durch die versunkene Schweißnaht bleiben die Übergänge flach. Die Ladebrücken HLS sowie die Laderampen HRS und HRT* werden serienmäßig mit dieser Ausstattung geliefert.

* Seitenteile ausgenommen





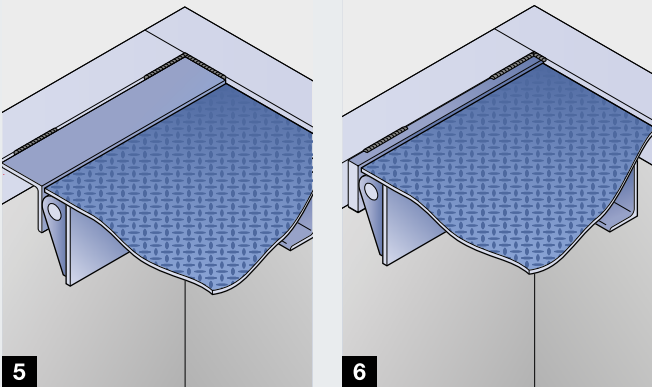
Rückansicht Grubenmodell P mit Winkelprofil
Lieferung einschließlich Hebevorrichtung

Einfache Modernisierung

Das Grubenmodell ist für die Renovierung bestens geeignet. Bei abweichenden Grubenmaßen oder fehlenden Anschlusspunkten sind unterschiedliche Anpassungen möglich, je nach Situation an der Ladebrücke selbst oder für die Grube. Lassen Sie sich beraten!



Alte Ladebrücke ausbauen, evtl. Grube anpassen (z. B. mit Montageplatten oder Konsolen)



Neue Ladebrücke einsetzen



An die Randwinkel anschweißen – fertig!

Einbauvarianten

Hydraulische Ladebrücken als Rahmenmodell

Ladebrücken HLS 2 und HTL 2 als Rahmenmodelle FR / B / F

Diese Ausführungen besitzen einen selbsttragenden Rahmen mit einem dreiseitig umlaufenden Randwinkel und geschlossenen Seiten. Je nach Ausführung können sie während der Bauphase eingegossen oder nachträglich verschweißt werden.

Eingießmontage bei vorgefertigten Betonteilen **1**

Beim Hallenbau mit vielen Verladestationen ist die Verwendung von vorgefertigten Betonteilen gängige Praxis. Die Ladebrücken HLS 2 und HTL 2 als Einbaumodell FR können hier sehr einfach während der Bauphase eingebaut werden. Die Anker werden entweder an die Bewehrung oder an Dollen geschweißt, bevor die Ladebrücke eingegossen wird. So entsteht eine durchgängige Betondecke.

Flexible Eingießhöhe

Das Rahmenmodell FR ist für unterschiedliche Eingießhöhen von 100 mm bis 250 mm lieferbar. Die Rückseite der Ladebrücke wird werkseitig so angepasst, dass der Beton nicht unter die Ladebrücke laufen kann.

Eingießmontage in eine Grube **2**

Die Ladebrücken HLS 2 und HTL 2 als FR-Modell eignen sich auch für die Montage in einer Grube, die mit einer Eingießfuge versehen ist.

Eingießmontage mit einer Schalungskonstruktion **3**

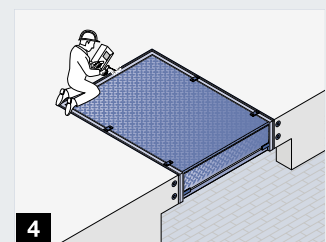
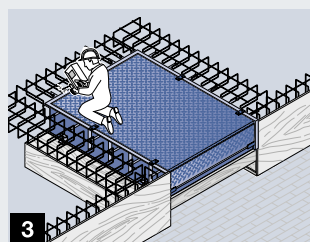
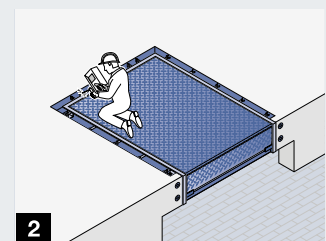
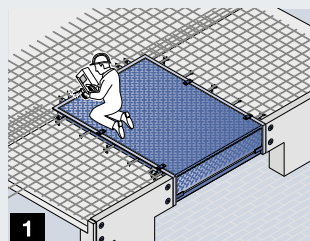
Bei dieser Einbaumethode werden die Ladebrücken HLS 2 und HTL 2 als Boxmodell B mit einer Eingießbox geliefert. Die Ausführung ist rückseitig komplett geschlossen und seitlich mit Verstärkungsprofilen versehen, damit sich die Seitenplatten beim Eingießen auf voller Höhe nicht verformen.

Nachträgliche Schweißmontage **4**

Die Ladebrücken HLS 2 und HRT 2 als Rahmenmodell F sind für die nachträgliche, einfache Schweißmontage vorgesehen. Dies kann eine sinnvolle Alternative sein, z. B.

- da noch nicht feststeht, welche Lippenausführung benötigt werden wird
- da verhindert werden soll, dass die Ladebrücke während der Bauphase beschädigt wird.

In die Grube wird während der Bauphase ein Vorabrahmen eingegossen. Anders als beim Grubenmodell B wird das Rahmenmodell F einfach in die Grube eingehängt und anschließend 3-seitig verschweißt.





Rückansicht Rahmenmodell FR
(Abb. zeigt Eingießhöhe von 200 mm)



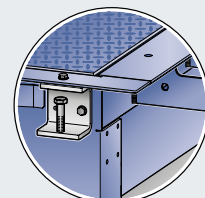
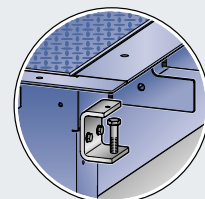
Rückansicht Boxmodell B



Rückansicht Rahmenmodell F



Vorabrahmen



Stellwinkel und stabile Montageanker

Mit den schraubbaren Stellwinkeln richten Sie die Ladebrücke optimal aus. Sie sind werkseitig entsprechend der gewünschten Eingießhöhe vormontiert, können aber bei Bedarf einfach umpositioniert werden. Die besonders stabilen Flacheisenanker am Rahmen werden vor dem Vergießen an Dollen oder Bewehrung geschweißt und gewährleisten einen zuverlässigen Anschluss. Besonders auf der Rückseite, wo über die Scharniere starke Kräfte wirken.



Praktische Lüftungsbohrungen

Luftschlüsse schwächen den Anschluss der Ladebrücke an den Baukörper. Vor allem der Bereich unterhalb des Randwinkels ist hier gefährdet. Lüftungsbohrungen im Randwinkel ermöglichen das Entweichen der Luft beim Verdichten und gewährleisten so eine kraftschlüssige Verbindung.

Hydraulische Ladebrücken für spezielle Anforderungen

Besondere Lösungen für LKW und Kleintransporter an einer Laderampe

Wichtig:

Die zu überbrückenden Höhenunterschiede klären!

LKW und Kleintransporter an derselben Rampe be- und entladen – das ist ein zunehmender Wunsch. Ob dies überhaupt sinnvoll und möglich ist, entscheiden vor allem die entstehenden Höhenunterschiede.

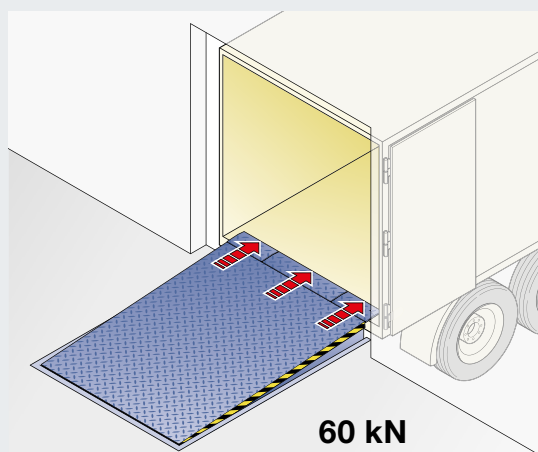
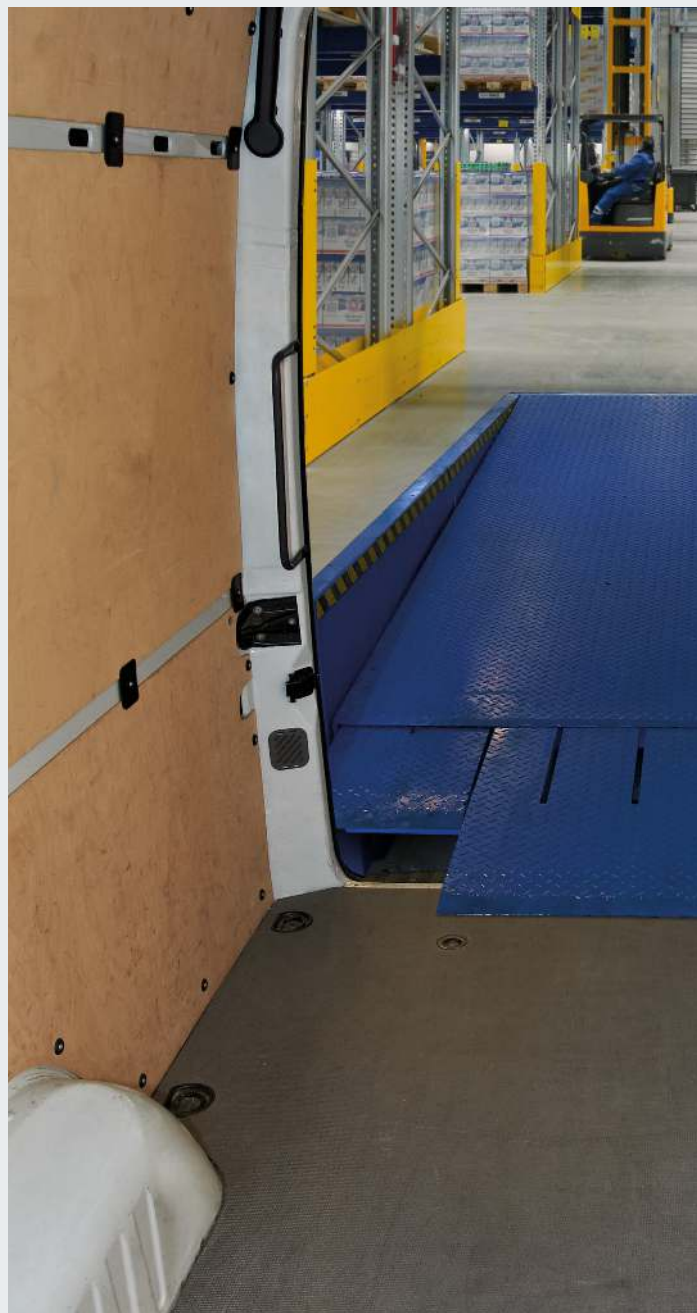
LKW und Wechselcontainer auf der einen Seite und Kleintransporter auf der anderen Seite erfordern in der Regel unterschiedliche Rampenhöhen. Die Ladebodenhöhen von Kleintransportern sind erheblich niedriger als die der LKW und Wechselcontainer. Dadurch können Steigungen entstehen, die für das Be- und Entladen je nach Transportmittel nicht mehr praktikabel sind. Daher empfehlen wir grundsätzlich separate Verladestellen.

Ladebrücke HTLV 3 mit 3-teiligem Vorschub

Wenn Rampenhöhe und Ladebrückenlänge so gewählt werden, dass bei allen andockenden Fahrzeugen ein für den Verladevorgang geeigneter Neigungswinkel entsteht, kann die Ladebrücke HTLV 3 mit 3-teiligem Vorschub eine platzsparende Alternative zu separaten Verladestationen sein. Mit einer längeren Ladebrücke kann ein günstigerer Neigungswinkel erzeugt werden.

Für LKW kann die gesamte Vorschubbreite (ca. 2000 mm) stufenlos ausgeschoben werden. Mit einer Nennlast von max. 60 kN ist die HTLV 3 wie eine herkömmliche Ladebrücke verwendbar.

Einfaches Umschalten an der Steuerung lässt den mittleren Teil des Vorschubs ausfahren und die seitlichen Teile bleiben weitestgehend zurück – ideal für Lieferwagen. Ein intelligentes und patentiertes Hydrauliksystem sorgt für die nötige Gewichtskompensation zur Entlastung des Lieferwagens. Die Ladebrücke folgt der Bewegung, wenn sich der Ladeboden des Lieferwagens bei der Beladung senkt. So ist zu jedem Zeitpunkt eine sichere Auflage gewährleistet. Die Ladebrücke ist in diesem Modus bis 20 kN gemäß EN 1398 belastbar.





Arbeitsbereich und Abmessungen

Der maximal überbrückbare Höhenunterschied, unter Berücksichtigung der gemäß EN 1398 maximal zulässigen Steigung / Neigung von 12,5 %:

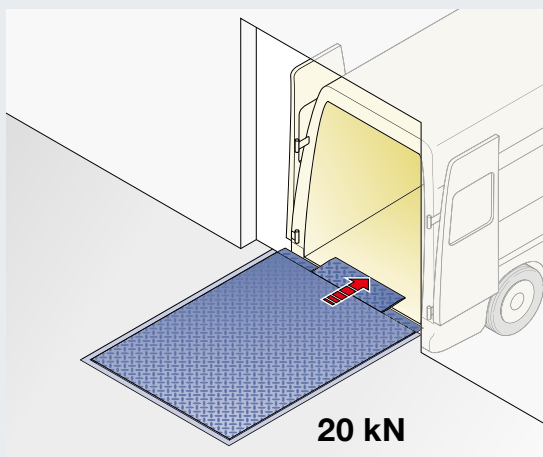
| Länge der Ladebrücke (Bestelllänge) | 3000 | 4500 |
|--|------|------|
| | 420 | 490 |
| | 490 | 540 |
| | 570 | 630 |
| | 650 | 690 |
| Bauhöhe | 795 | 895 |
| Bestellbreite | 2000 | 2000 |

Lippenlänge: 500 mm 1000 mm (optional)
alle Maße in mm

Tipp:

Mit einer längeren Lippe erreichen Sie keinen größeren Arbeitsbereich, es sei denn Sie vergrößern den Abstand zwischen Fahrzeug und Rampe!

Um die Ladebrücke vor Beschädigungen während der Bauphase zu schützen, empfehlen wir das Rahmenmodell F.



Hydraulische Ladebrücken für spezielle Anforderungen

Kombination aus Vorschubladebrücke und Scherenbühne

Liftleveller

Mit dem Liftleveller werden auf kleinstem Raum zwei ganz unterschiedliche Funktionen realisiert:

Liftleveller als Ladebrücke **1**

Auf Rampenniveau funktioniert der Liftleveller wie eine herkömmliche hydraulische Vorschubladebrücke: Er überbrückt den Abstand und einen eventuellen Höhenunterschied zur LKW-Ladefläche und ermöglicht so einen effizienten Verladevorgang.

Liftleveller als Scherenbühne **2 3 4**

Durch die integrierte Scherenbühne ist es darüber hinaus möglich, Waren einfach und schnell vom Fahrbahnniveau auf den Hallenboden zu heben oder umgekehrt von der Halle auf Fahrbahnniveau zu senken. Die Funktion als Ladebrücke ist in dieser Situation blockiert.

Tipp:

Personenbeförderung ist auf Scherenbühnen nicht zulässig! Planen Sie einen Personendurchgang in unmittelbarer Nähe.

Arbeitsbereich und Abmessungen

Maximal überbrückbarer Höhenunterschied in der Funktion als Ladebrücke unter Berücksichtigung der gemäß EN 1398 maximal zulässigen Steigung / Neigung von 12,5 %:

| Bestelllänge | 2750 | 3000 |
|---------------|--------------------|------|
| | 340 | 370 |
| | 395 | 430 |
| | 345 | 400 |
| | 395 | 430 |
| Bestellbreite | 2000 – 2100 – 2250 | |

Lippenlänge: 500 mm 1000 mm (optional)

Maximal überbrückbarer Höhenunterschied in der Funktion als Scherenbühne: 1250 mm

alle Maße in mm

Wichtig: Die Grube muss so ausgeführt werden, dass keine Quetsch- und Scherstellen entstehen! Der Bereich unter dem Hubtisch muss unzugänglich sein. Ein Tor vor dem Liftleveller bis auf Fahrbahnniveau oder eine Frontschutzplatte können dies gewährleisten.



Hydraulische Ladebrücken mit integrierter RFID-Technik

Berührungsloses, zuverlässiges Erfassen der Transportware beim Überfahren der Ladebrücke



Automatisches Erfassen von Warenbewegungen, einfach beim Überfahren der Ladebrücke.



Zuverlässige Datenübertragung auf kürzestem Weg zwischen RFID-Transponder und -Lesegerät.



9/9 Objekte

99,8kg

Der Lieferschein mit den Informationen zu Ware und verknüpfter Transponder-Nummer wird angezeigt, anschließend die vollständig verladene Ware markiert (Abb.).



Mit den stetig steigenden Anforderungen an einen automatisierten Warenfluss wächst auch der Anteil der mit RFID-Technik ausgerüsteten Europaletten.

Häufig werden die dafür notwendigen RFID-Lesegeräte und Antennen in Form eines Gates aufwändig um das Verladerrampentor herum installiert. Nachteile dieser Installation: Es wird wertvoller Platz belegt, Kollisionen mit dem Flurförderzeug können zur Beschädigung des Equipments führen und es kann zu unerwünschten Abschirmeffekten sowie Überreichweiten kommen.

Der kürzeste Weg ist der beste

Wenn der Transponder an der Palette angebracht ist, sollten die Antennen auch in der Nähe installiert sein. Die Lösung: Die Antennen werden direkt unter der für RFID-Funksignale durchlässigen Ladebrücke montiert. Die Transponder-Daten erreichen bei dieser patentierten Lösung auf dem kürzesten Weg zuverlässig das Lesegerät, direkt beim Überfahren der Ladebrücke.

Die Vorteile auf einen Blick:

- zuverlässige Übertragung durch kürzeste Distanz zwischen Lesegerät und Transponder
- RFID-Lesegerät gut gesichert unter der Ladebrücke, dadurch keine Anfahrerschäden oder Beschädigungen durch mechanische Stöße
- kaum Verschmutzung durch geschützte Platzierung der Lesegeräte
- Kabel gebundene, stabile und zuverlässige Datenübertragung des Lesegerätes an die weiter verarbeitende IT-Station
- besonders wirtschaftlich, weil lediglich die Ladebrücke und nicht Flurfahrzeuge, wie Gabelstapler, mit RFID-Technik ausgerüstet werden muss

Lassen Sie sich individuell beraten. Auf Wunsch können reale Verladeversuche mit Ihrem Mehrwegladungsträger und speziellen Ladeeinheiten an einer Testrampe durchgeführt werden. Die Beratung und Projektierung erfolgt in Zusammenarbeit mit erfahrenen IT-Logistik-Spezialisten.



Sehen Sie den Kurzfilm „Ladebrücken mit integrierter RFID-Technik“ unter: www.hoermann.de/mediacenter

DOBO-System

Docking before opening

DOBO-Prinzip

An herkömmlichen Rampen steigt der Fahrer aus, öffnet die Fahrzeugtüren und dockt dann an. Wenn das Fahrzeug bereits am Vorabend andockt, sind vor dem Entladen lästige Rangiervorgänge nötig, um die Türen öffnen zu können. Nicht so beim DOBO-System: Der LKW kann mit geschlossenen Türen andocken. Sie können zu jedem beliebigen Zeitpunkt geöffnet werden. Solange bleibt die Ware gut geschützt im Fahrzeug.

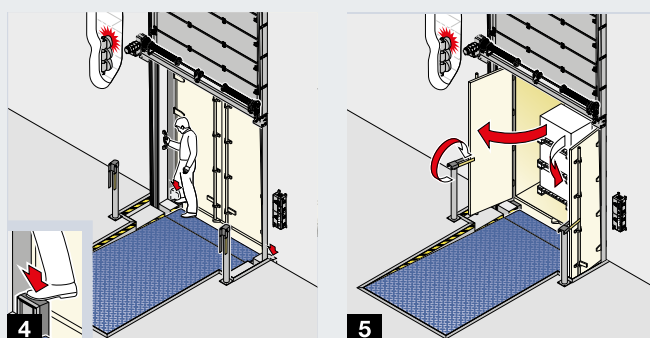
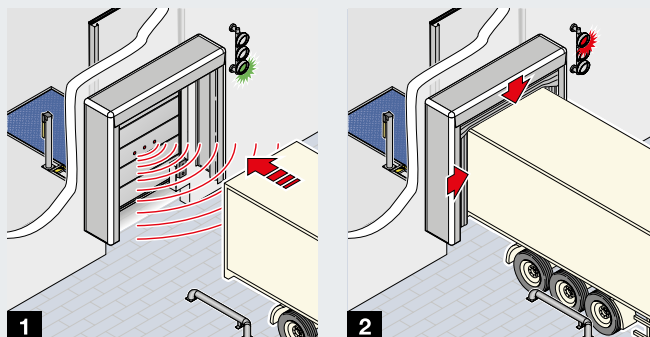
Vorteile:

- **Speeddocking:** kein Rangieren und Aussteigen um Türen zu öffnen, ca. 5 min. Zeitersparnis pro LKW
- **Einsatz von Wechselbrücken:** abends Andocken, morgens Entladen
- **erhöhte Arbeitssicherheit** durch gefahrloses Andocken ohne Aussteigen: minimiertes Risiko von Unfällen in der Gefahrenzone zwischen Fahrzeug und Rampe
- **Diebstahlschutz:** das Tor kann bis zum eigentlichen Verladevorgang geschlossen bleiben, die LKW-Türen sind gegen Öffnen blockiert bis die Anfahrpuffer abgesenkt sind; interessant für Zollzwecke: der LKW kann bereits zur Verladestelle gelotst werden, die Verplombung kann von innen gelöst werden
- **geschlossene Kühlketten**
- **hygienisches Verladen:** Eindringen von Tieren und Unrat wird vermieden
- **Energiekosteneinsparung:** unnötiger Temperaturexaustausch wird verringert; durch die Torführung vor bzw. hinter der Ladebrücke ist die Ladebrücke keine Wärmebrücke

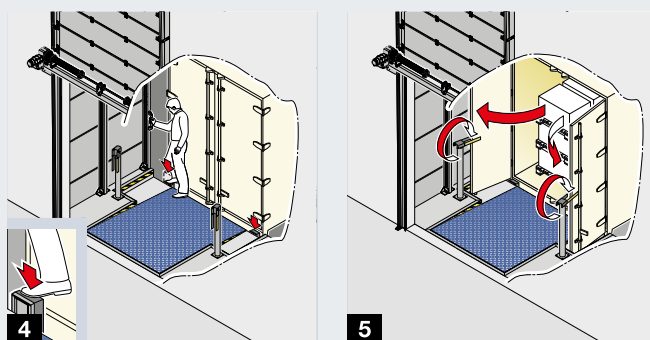
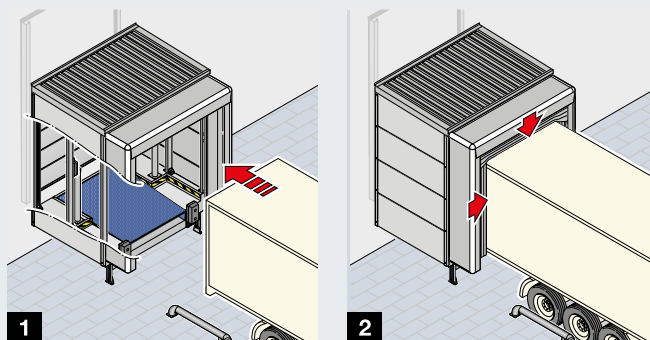
Tipp:

Das Realisieren des DOBO-Systems in der Vorsatzschleuse ist besonders einfach. Gegenüber dem Einbau in der Halle entfällt das bauseitige Erstellen einer Grube mit Aussparungen für Fahrzeugtüren und Hallentor sowie das Iso-Panel unterhalb der Ladebrücke.

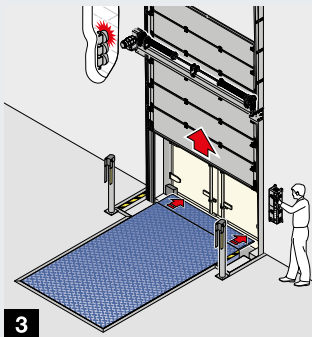
DOBO-System in der Halle



DOBO-System in der Vorsatzschleuse



Sehen Sie den Kurzfilm „DOBO-System“ unter: www.hoermann.de/mediacenter



3

1 Sicher andocken

Die Einfahrhilfen und der Hörmann Andock-Assistent HDA-Pro unterstützen den Fahrer beim sicheren und zentrierten Andocken. Die Fahrzeugtüren sind dabei noch geschlossen.

Sensoren im Torblatt erkennen die Position des Fahrzeugs. Alternativ kann auch die Andockunterstützung DAP eingesetzt werden.

2 Zuverlässig abdichten

Sobald der LKW angedockt ist, wird die Torabdichtung DAS 3 aufgeblasen und dichtet das Fahrzeug 3-seitig ab.

3 Rampentor öffnen

Nachdem das Tor vollständig geöffnet ist, wird der Vorschub der Ladebrücke herausgefahren, um den Spalt zum Fahrzeug zu verkleinern.

4 Anfahrpuffer absenken

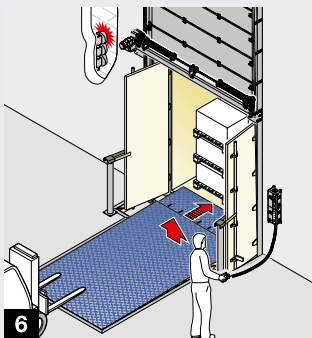
Jetzt können die beweglichen Anfahrpuffer VBV4 oder VBV5 abgesenkt und verriegelt werden, um die LKW-Türen zu öffnen.

5 Fahrzeugtüren öffnen

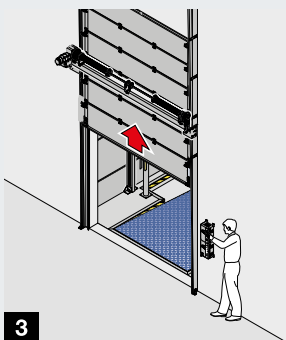
Die Rampe ist mit einer Aussparung ausgestattet, die den Türen den erforderlichen Spielraum lässt, um vollständig geöffnet zu werden.

6 Ladebrücke ausfahren

Die Ladebrücke HTL 2 mit 1000 mm langem Vorschub überbrückt mühelos den Abstand zwischen Rampe und Ladeboden und lässt sich zentimetergenau positionieren.



6



3

1 Sicher andocken

Die Einfahrhilfen und die Andockunterstützung DAP unterstützen den Fahrer beim zentrierten Andocken.

2 Zuverlässig abdichten

Sobald der LKW angedockt ist, wird die Torabdichtung DAS 3 aufgeblasen und dichtet das Fahrzeug 3-seitig ab.

3 Rampentor öffnen

Das Tor kann vollständig geöffnet werden, um in den vorderen Bereich der Vorsatzschleuse zu gelangen.

4 Anfahrpuffer absenken

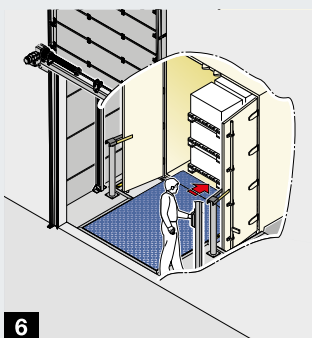
Jetzt können die beweglichen Anfahrpuffer VBV4 oder VBV5 abgesenkt und verriegelt werden, um die LKW-Türen zu öffnen.

5 Fahrzeugtüren öffnen

Die Rampe ist mit einer Aussparung ausgestattet, die den Türen den erforderlichen Spielraum lässt, um vollständig geöffnet zu werden.

6 Ladebrücke ausfahren

Die Vorschubladebrücke mit 500 mm langem Vorschub überbrückt den Abstand zwischen Rampe und Ladeboden und lässt sich zentimetergenau positionieren.



6

DOBO-System

Komponenten

DOBO-System in der Halle* 1

- **bauseitige Aussparung im Hallenboden** für die Fahrzeugtüren
- **bauseitige Aussparung im Baukörper** für die Führung des Hallentores vor der Ladebrücke
- **Ladebrücke HTL 2 DOBO-h** mit 1000 mm langem Vorschub, horizontale Ruhestellung (Querverkehr bedingt möglich)
- **externe Bedienung DTH-T** für optimalen Sichtkontakt zur Ladebrücke trotz geöffneter Türen
- **Iso-Paneel** oder Betonboden unterhalb der Ladebrücke
- **Torabdichtung DAS 3 DOBO** (siehe Seite 58)
- **Sectionaltor SPU F 42** oder **SPU 67 Thermo**
- **Türhalter 3** verhindern, dass die Fahrzeugtüren beim Ladevorgang zurückschwenken
- **Anfahrpuffer VBV4** oder **VBV5 4** (siehe Seite 69)
- **Andocksystem HDA-Pro** oder **DAP** (siehe rechte Seite) um Beschädigungen am Baukörper, besonders im Bereich der bauseitigen Aussparung, zu verhindern
- **Abfrage der Endlage Tor-Auf**, z. B. Magnetschalter, für die Funktion Ladebrückenfreigabe



DOBO-System in der Vorsatzschleuse* 2

- **Laderampe HRT DOBO-s** mit Aussparung für die Fahrzeugtüren, tiefe Ruhestellung (Türöffnung jederzeit möglich)
- **externe Bedienung DTH-T** für optimalen Sichtkontakt zur Ladebrücke in der Vorsatzschleuse
- **Vorsatzschleusen-Aufbau** (siehe Seiten 44–45)
- **Torabdichtung DAS 3 DOBO** oder **DAS 3-L DOBO** (siehe Seiten 58–59)
- **Industrie-Sectionaltor SPU F 42** oder **SPU 67 Thermo** als Hallenabschluss
- **Türhalter 3** verhindern, dass die Fahrzeugtüren beim Ladevorgang zurückschwenken
- **Anfahrpuffer VBV4** oder **VBV5 4** (siehe Seite 69)
- **Andocksystem DAP** (siehe Seite 76)
- **Abfrage der Endlage Tor-Auf**, z. B. Magnetschalter, für die Funktion Ladebrückenfreigabe

* Diese Aufzählung der Komponenten ist beispielhaft und kann je nach Bedarf abweichen.

Beachten Sie bei der Planung besonders den Bewegungsbereich der Türen.





Andocksysteme

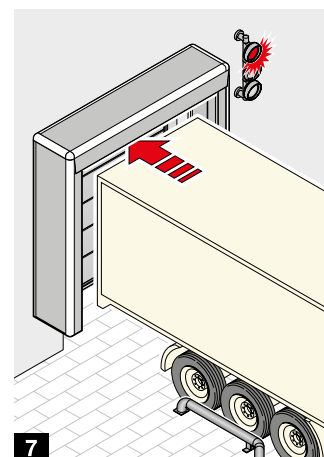
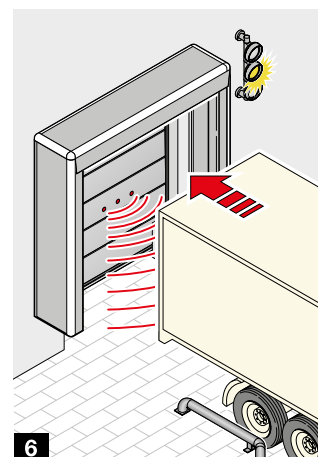
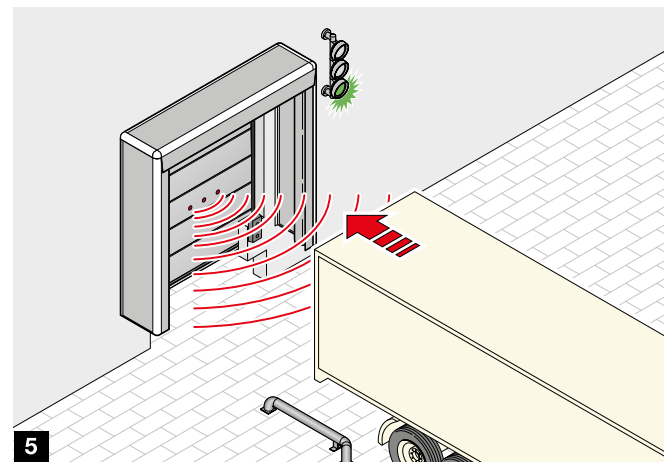
Beim Rangieren erkennt der LKW-Fahrer an der Farbe der Signalleuchte seinen Abstand zur Andockstelle.

Andockunterstützung DAP mit Optosensoren
Weitere Informationen finden Sie auf Seite 76.

Docking Assistent HDA-Pro mit mehreren Sensoren auf dem Torblatt, die die Rückseite des LKW mit geschlossenen Hecktüren erkennen (das System ist nur für DOBO-Systeme in der Halle geeignet, siehe Seite 38/40).

Andockphasen:

- 5 Signalleuchte grün: Fahrzeug kann andocken
- 6 Signalleuchte gelb: Fahrzeug nähert sich der Andockposition
- 7 Signalleuchte rot: Andockposition erreicht



Vorsatzschleusen

Produkt- und Planungsvorteile

Praktische Konstruktion

Besonders für Gewerbeimmobilien und für die Renovierung empfehlen sich Vorsatzschleusen, da ohne Umbau-maßnahmen in der Halle eine komplette Verladestation entsteht. Zudem ist die Halle bis an die Außenwände voll nutzbar bzw. bei Neubauten kann das Gebäude kleiner geplant werden.



Energieeffiziente Konzepte

Vorsatzschleusen bieten ein enormes Energiesparpotenzial, da die Halle mit einem wärmeisolierten Industrietor abschließt und die Ladebrücke davor platziert ist. So ist die Toröffnung besonders außerhalb der Verladezeit bestens isoliert. Besonders energiesparend ist die Ausführung mit DOBO-System.



Platzsparende Lösung

Vorsatzschleusen können je nach verfügbarer Außenfläche in unterschiedlichen Winkeln angeordnet werden, um so ausreichenden Bewegungsspielraum zum Andocken zu schaffen. Bei einer großen Anzahl benötigter Verladestationen kann durch gekoppelte Verladeschleusen eine sowohl günstige wie auch optisch ansprechende Reihenanlage erstellt werden.



Anwendungsbereiche

Für jede Anforderung die passende Vorsatzschleuse

Zum Schutz von Personal und Waren vor Witterungseinflüssen

- Typ LHC 2
mit einwandiger Verkleidung

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 46.



Zum Schutz vor Witterungseinflüssen und zur Geräuschreduzierung beim Ladevorgang

- Typ LHP 2
mit doppelwandiger Verkleidung

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 46.



Zur perfekten Anpassung an die Fassadengestaltung

- Typ LHF 2
für bauseitig Beplankung

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 46.



Vorsatzschleusen

Zertifizierte, stabile Konstruktion mit schlankem Design

Belastbare Gesamtkonstruktion

Hörmann Vorsatzschleusen erfüllen mit ihrem außen wie innen schlanken Design alle Anforderungen an Stabilität und Sicherheit. Die bewährte Konstruktion trägt je nach Ausführung eine Dachlast von max. 1 kN/m² bzw. 3 kN/m² und empfiehlt sich auch für schneereichere Regionen. Die Windlast ist bis max. 0,65 kN/m² ausgelegt. So können Sie mit Hörmann Vorsatzschleusen einfach und sicher planen. Für höhere Anforderungen sprechen Sie bitte mit Ihrem Hörmann Partner.

Die Rahmenkonstruktion und die Stahlpodeste der Vorsatzschleusen sind zertifiziert nach EN 1090, eine wichtige Voraussetzung zur Erfüllung der Anforderungen der Bauproduktenverordnung. Das Zertifikat bestätigt die Erfüllung von Anforderungen wie z. B.:

- werkseigene Produktionskontrolle
- Dauerhaftigkeit
- Bemessung nach Eurocode.

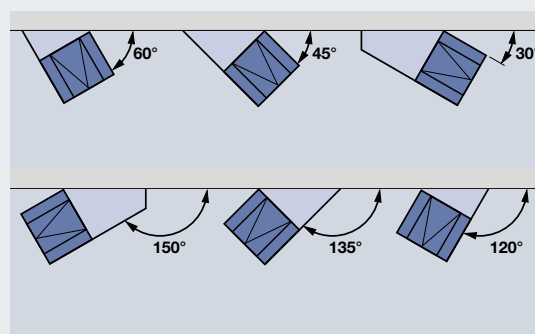
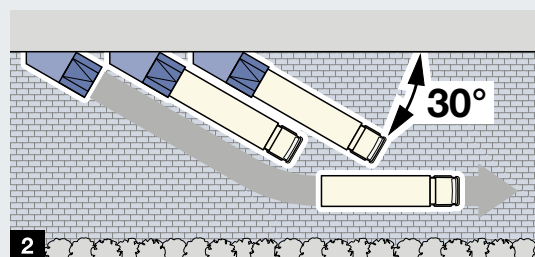
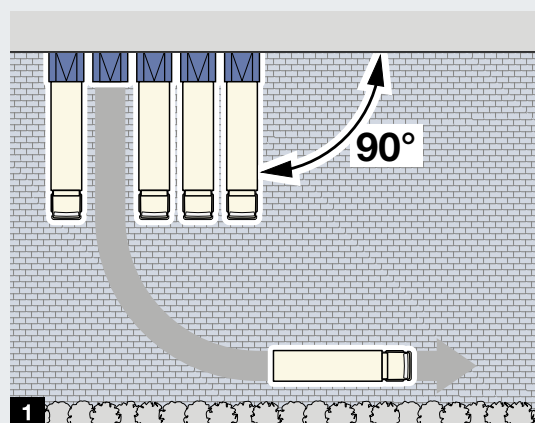
Für alle Modellausführungen liegt eine Statikberechnung nach EN 1990 vor. Gemeinsam mit dem CE-Label und der online abrufbaren Leistungserklärung wird die Konformität der Podeste und Vorsatzschleusen mit der Bauproduktenverordnung konsequent nachgewiesen.

Der Platzbedarf

Bei Vorsatzschleusen besteht erhöhter Platzbedarf im Außenbereich **1**.

Anordnung im Winkel

Bei begrenzten Platzverhältnissen erreicht die Anordnung im Winkel mehr Bewegungsspielraum zum Andocken **2**.



Sehen Sie den Kurzfilm „Vorsatzschleusen“ unter:
www.hoermann.de/mediacenter



3 Unterbau als Ladebrücken-Podest-Kombination

Die Laderampen HRS und HRT bilden mit Ladebrücke und Seitenteilen als abgestimmte Einheit die optimale Unterkonstruktion für die Vorsatzschleuse. Die Frontplatten sind bereits für die Montage der Anfahrpuffer vorgerichtet. Für einen hochwertigen Korrosionsschutz im Außenbereich empfiehlt sich die HRS oder HRT in verzinkter Ausführung.

Die Laderampen HRS und HRT sind bis 3 m Länge und 60 kN Nennlast lieferbar. Bei höheren Anforderungen werden die Ladebrücken Typ HLS 2 oder HTL 2 mit separaten Podesten kombiniert.

4 Verstellbare Podestfüße

Für eine optimale Anpassung an das Hallenniveau sind die Podestfüße der Vorsatzschleuse höhenverstellbar. Das erleichtert die Montage und ermöglicht auch nach Jahren, eventuelle Gebäudeabsenkungen auszugleichen.

5 Optimale Entwässerung

Die Vorsatzschleusen werden durch eine Standard-Dachneigung von 2 % nach vorn entwässert. Unter bestimmten Voraussetzungen ist optional eine Dachneigung von 10 % möglich. Auf Wunsch kann auch eine Regenrinne in Verbindung mit einem Ablaufrohr 6 an der Vorsatzschleuse montiert werden.

7 Komplett mit Torabdichtung

Eine Torabdichtung ergänzt die Unterkonstruktion und den Aufbau zur kompletten Verladestation. Sie lässt sich einfach auf die Rahmenkonstruktion der Vorsatzschleuse montieren. Besonders energieeffizient ist die Lösung mit einer aufblasbaren Torabdichtung, die gut geschützt in einer Nische der Vorsatzschleuse integriert ist, siehe Seite 59.

Dichter Anschluss an den Baukörper

Ein 50 mm hoher Dachabschlusswinkel verbindet die Konstruktion mit dem Baukörper und gewährleistet einen dichten Anschluss. Eine optionale Kaplleiste verhindert das Einlaufen von Regenwasser.

Für Gebäudefassaden, die keine vertikalen Lasten aufnehmen können, ist die Schleuse als selbsttragende Ausführung erhältlich. Lediglich Windlasten werden dann auf die Fassade übertragen.

Vorsatzschleusen

Für jede Anforderung die richtige Ausführung

Einwandig: Typ LHC 2 **1**

Die einwandige Verkleidung schützt Personal und Waren wirksam vor Witterungseinflüssen beim Ladevorgang. Die max. Dachlast beträgt standardmäßig 1 kN/m², optional 3 kN/m². Die Innenseite des Daches kann auf Wunsch Kondensat hemmend geliefert werden. Bei Dachlast bis 3 kN/m² ist das Dach mit Sandwichpaneelen ausgeführt und eine zusätzliche Kondensat hemmende Ausstattung nicht erforderlich.

Doppelwandig: Typ LHP 2 mit 60 mm dicken Stahlpaneelen **2**

Die Seitenwände und das Dachpaneel werden aus doppelwandigen 60 mm dicken Stahlpaneelen hergestellt. Der Typ LHP 2 empfiehlt sich besonders, um neben dem Schutz vor Witterungseinflüssen auch die Geräuschübertragung beim Ladevorgang zu hemmen und um durch Sonneneinstrahlung bedingte Wärmewirkung auf Kühlwaren zu verhindern.

Diese Vorsatzschleuse trägt standardmäßig eine Dachlast von bis zu 3 kN/m². Für eine ansprechende Ansicht sind die Seitenwände verdeckt ohne sichtbare Schrauben montiert.

Oberflächen LHP 2

Seitenwände und Dachpaneele:

- 3** LL
- 4** M8L
- 5** M16L

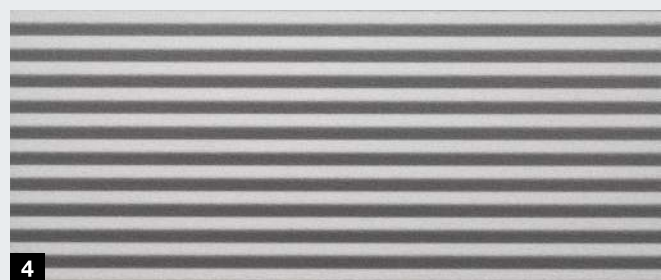
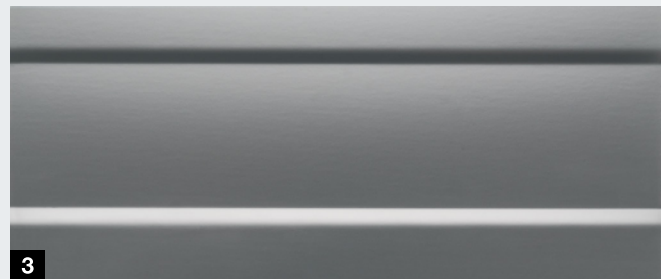
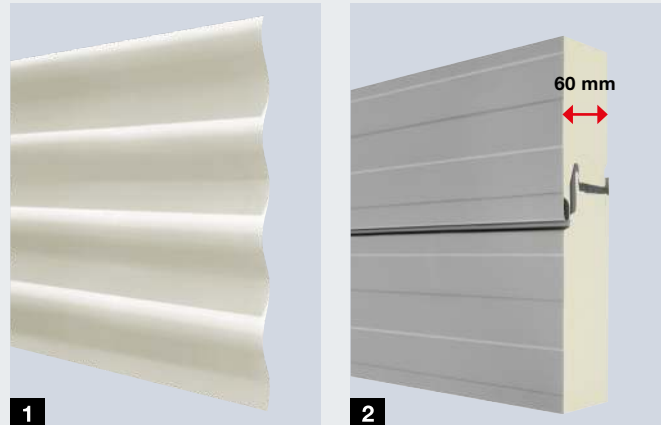
Zuverlässiger Oberflächenschutz

Die Vorsatzschleusen Typ LHP 2 und LHC 2 liefern wir grundbeschichtet, innen in RAL 9002, die Seiten- und Dachbeplankung außen wahlweise in RAL 9002 oder 9006. Farbige Wandpaneele sind auf Anfrage lieferbar.



Unbegrenzte Gestaltungsvielfalt: Typ LHF 2 **6**

Auf der Rahmenkonstruktion kann jede geeignete Beplankung bauseitig montiert werden – zu empfehlen, wenn die Fassade des Gebäudes auch die Ansicht der Vorsatzschleuse bestimmen soll (siehe Seite 43, oben). Ebenfalls möglich: Das Vorrichten der Vorsatzschleuse für vertikale Beplankung.





Optimale Wärmedämmung: Thermoschleuse **7**

Befindet sich die Vorsatzschleuse direkt innerhalb einer Kühlzone, bestehen erheblich höhere Anforderungen an die Wärmedämmung. Hörmann Thermoschleusen sind im Dach-, Wand- und Bodenbereich mit einer 80 mm dicken Sandwichbeplankung ausgestattet. Für den vorderen Abschluss empfiehlt sich ein Industrie-Sectionaltor LPU 67 Thermo mit 67 mm Bautiefe.

Wichtig: Thermoschleusen müssen wirksam entfeuchtet werden. Sämtliche Fugen müssen durch ein Fachunternehmen für Kühl- und Kältetechnik fach- und bedarfsgerecht abgedichtet werden.

Vorsatzschleusen mit DOBO-System **8**

Ein DOBO-System lässt sich mit Vorsatzschleusen besonders einfach realisieren, da es vor die Halle gesetzt werden kann. Die Unterkonstruktion aus DOBO-Ladebrücke mit gestuften Seitenteilen ist für die Montage eines Standard-Schleusenaufbaus bereits vorgerichtet.

Weitere Informationen zum DOBO System siehe Seite 38–41.

Gekoppelte Reihenanlagen **9**

Bei großen Reihenanlagen können gekoppelte Vorsatzschleusen eine ebenso kostengünstige wie optisch ansprechende Alternative sein.

Voraussetzung:

- Anordnung 90°
- Achsmaß max. 4000 mm
(Abstand Mitte – Mitte Ladebrücke)

Das mit Sandwichpaneelen beplankte Dach trägt Lasten bis zu 1,75 kN/m², optional bis 3 kN/m².

Vorderer Torabschluss **10**

Um auch die Vorsatzschleuse selbst außerhalb der Verladezeiten vor unerwünschten Einflüssen und Verschmutzungen zu schützen, kann im vorderen Bereich ein **Rolltor Decotherm SB** montiert werden. Der Einbau eines Sectionaltores ist ebenfalls möglich, erfordert aber aufgrund des Platzbedarfs für die Torführung eine höhere Vorsatzschleuse und eventuell auch eine längere Ladebrücke.

Torabdichtungen

Produkt- und Planungsvorteile

Wirksamer Schutz

Torabdichtungen dichten den Freiraum zwischen Gebäude und LKW ab. Sie schützen bei geöffnetem Tor Güter und Personen vor Witterungseinflüssen. Zudem reduzieren Sie wirksam die Lüftungswärmeverluste beim Be- und Entladevorgang und sparen damit Energiekosten.



Optimale Lösung

Torabdichtungen sind vor allem dann effizient, wenn sie den andockenden Fahrzeugen und der Verladesituation optimal angepasst sind. Hörmann bietet ein breites Spektrum an flexiblen Ausführungen mit individuellen Ausstattungen.



Langlebige Konstruktion

Um Beschädigungen beim Andocken wirkungsvoll zu verhindern, ist die Rahmenkonstruktionen der Planentorabdichtungen besonders robust und zugleich flexibel. Die Kissen aufblasbarer Torabdichtungen sind im Ruhezustand gut geschützt und haben beim Andocken keinen Kontakt mit dem Fahrzeug. Erst danach umschließen sie das Fahrzeug wirksam.



Anwendungsbereiche

Für jede Anforderung die passende Torabdichtung

Universell einsetzbar bei unterschiedlichen Fahrzeuggrößen

- Planentorabdichtungen

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 50 – 55.



Für komplett freie Ladeöffnungen und energiesparende Verladekonzepte

- Aufblasbare Torabdichtungen

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 56 – 59.



Bei Fahrzeugen mit vergleichbaren Abmessungen und gleichem Aufbau

- Kissen-Torabdichtungen

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 60 – 63.



Planentorabdichtungen

Flexible Rahmenkonstruktion

1 Stabiler Stahl-Rahmen

Die Kopf- und Seitenplanen werden auf einem verzinkten, eindrückbaren Stahl-Rahmen montiert und bilden eine stabile und robuste Gesamtkonstruktion.

2 Flexible Lenkarmkonstruktion

Die Lenkarmkonstruktion ist aufgrund ihrer Bauweise und der speziellen offenen Profile sowohl horizontal als auch vertikal flexibel. Beim Eindrücken der Torabdichtung bewegt sich der Vorderrahmen leicht nach oben.

3 Teleskopische Lenkarme

Diese Zusatzausstattung ermöglicht dem Vorderrahmen, Hebebewegungen des LKW zu folgen. Das Risiko von Schäden durch Wechselbrücken, die zum Abstellen angehoben werden müssen oder Fahrzeuge, die nach dem Andocken hochpumpen, lässt sich mit dieser patentierten Konstruktion auf einfache Weise minimieren. Der Vorderrahmen kann sich bis zu 250 mm nach oben mitbewegen. Teleskopische Lenkarme sind auch nachrüstbar.

Wichtig:

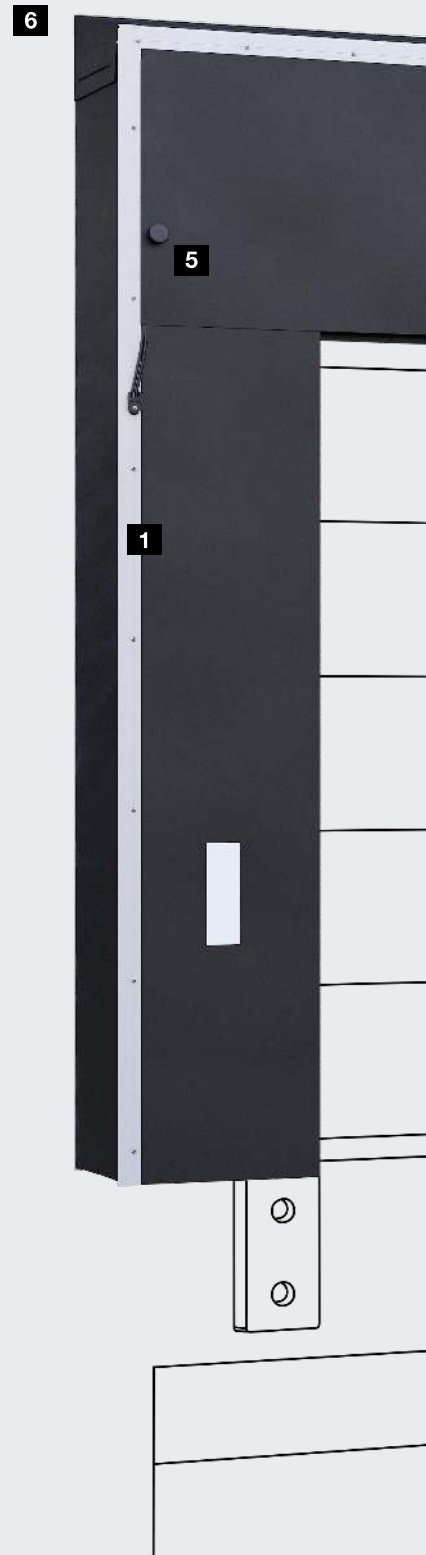
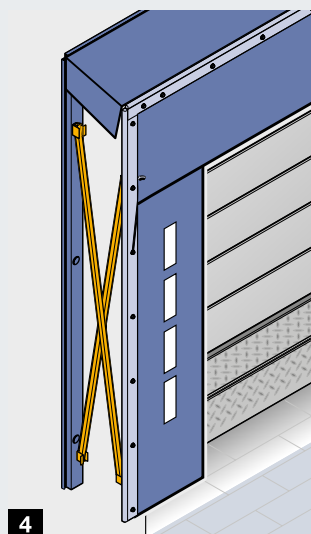
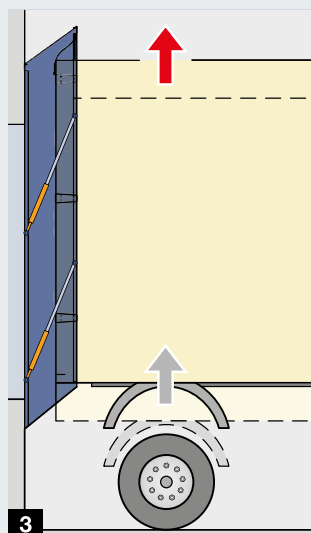
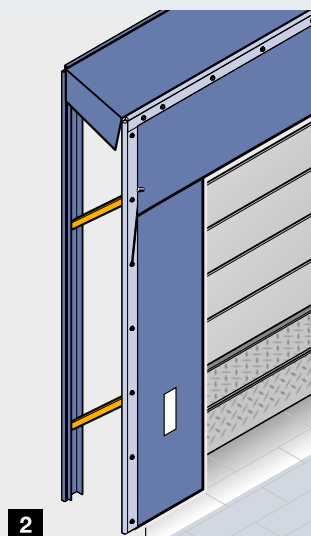
Sorgen Sie bei eventuellen Vordächern für einen ausreichenden Bewegungsfreiraum oberhalb der Torabdichtung.

4 Robuste Scherenarmkonstruktion

Der Vorteil der Scherenarmausführung liegt in ihrer Steifigkeit. Sie ermöglicht auch besonders hohe oder tiefe Ausführungen. Die Rahmenkonstruktion wird parallel eingedrückt und spannt die Verkleidung durch Zugfedern nach dem Verladevorgang wieder straff.

5 Planen mit Federspannung

Die Seiten- und Kopfplanen bestehen aus 2-lagigem, 3 mm dickem Trägergewebe aus Polyester-Monofilfäden mit beidseitiger PVC-Beschichtung. Anders als bei herkömmlichen Polyester-Planen sorgen die Monofilfäden im Planenmaterial der Seitenplanen für eine deutliche Vorspannung zur LKW-Rückseite und damit für eine ausgezeichnete Abdichtung. Die Seitenplanen sind mit Markierungsstreifen versehen: Bei Lenkarmausführungen 1 Stück je Seite, bei Scherenarmausführungen 4 Stück je Seite, bei Fahrbahnmodellen 6 Stück je Seite.





Entwässerung

Damit Personen und Güter vor großen Mengen an Regenwasser geschützt werden, sorgen je nach Ausführung konstruktive Details im Kopfteil für eine wirksame Ableitung von Regenwasser.

6 Kopfteil mit Neigung

Der Vorder- und Hinterrahmen sind bei dieser Konstruktion unterschiedlich hoch. Das hierdurch entstehende Gefälle von 100 mm leitet Regenwasser zur Vorderkante hin ab. Optional kann die Torabdichtung mit weiteren Entwässerungsmaßnahmen ausgestattet werden, siehe Seite 54.

7 Gerades Kopfteil mit Regenrinne

Die Oberverkleidung von geraden Kopfteilen ist mit Entwässerungsöffnungen ausgestattet. Durch einen Wasserablaufkanal wird das Regenwasser zur Seite abgeführt.



Planentorabdichtungen

Bedarfsgerechte Ausstattung

Kopfplanenausführungen

Wer mit unterschiedlichen Fahrzeughöhen rechnen muss, benötigt flexible Kopfpläne. Eine lange Kopfplane sorgt auch bei kleineren LKW noch für eine gute Abdichtung. Bei hohen Fahrzeugen hängt sie jedoch in der Ladeöffnung. Ideal ist eine Überlappung von ca. 150 mm **1**. Damit bei höheren Fahrzeugen die Spannung auf die Kopfplane nicht zu hoch wird, kann sie je nach Bedarf mit einem Einschnitt bzw. einer Eck- oder sogar Vollamellierung ausgeführt werden.

2 Kopfplane mit seitlichem Einschnitt

3 ecklamellierte Kopfplane

4 vollamellierte Kopfplane, 100 % Überlappung

Wo gelegentlich kleine Fahrzeuge, wie Lieferwagen, andocken, ist eine zusätzliche Rollplane sinnvoll. Sie kann handbetätigt oder motorisiert ausgeführt und bei Bedarf nach dem Andocken auf das Fahrzeugdach abgesenkt werden **5**.

6 Ziffer auf der Kopfplane

Auf Wunsch liefern wir die Kopfplane mit einer Ziffer in der Farbe der Markierungsstreifen.

7 Wasserablaufkanal

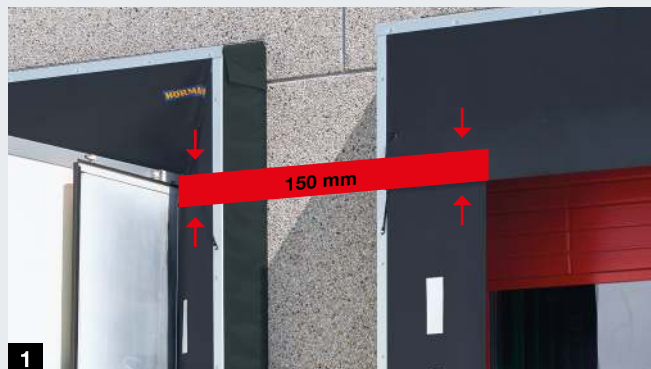
Für Torabdichtungen, die nicht unter einem Vordach stehen, können höhere Anforderungen an die Entwässerung bestehen. Die Oberverkleidung kann hierfür mit einem Wasserablaufkanal ausgestattet werden. Für hohe Fassaden und lange Standzeiten eignen sich die standardmäßig mit Wasserablaufkanal ausgestatteten Torabdichtungen mit geradem Oberteil DSLR, DSSR(-G).

8 Eckabdichtkissen

Wo energetische Aspekte eine Rolle spielen, sind die optionalen Eckabdichtkissen nahezu ein Muss. Durch ihre Höhe und Formgebung verbessern sie die Abdichtung unten an der Torabdichtung zwischen Wandanschluss und Plane ganz erheblich.

9 Bodenplane für Fahrbahnausführung

Eine optimale Abdichtung an der Unterseite des LKW bietet die abnehmbare Bodenplane, die an den hinteren Rahmen der Abdichtung gehängt wird.



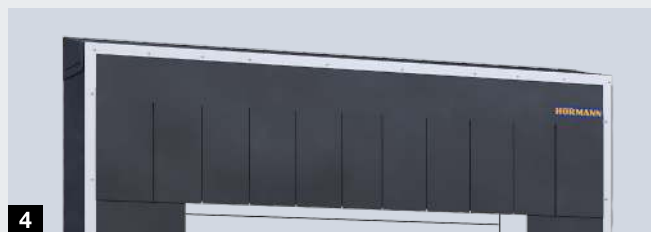
1



2



3



4



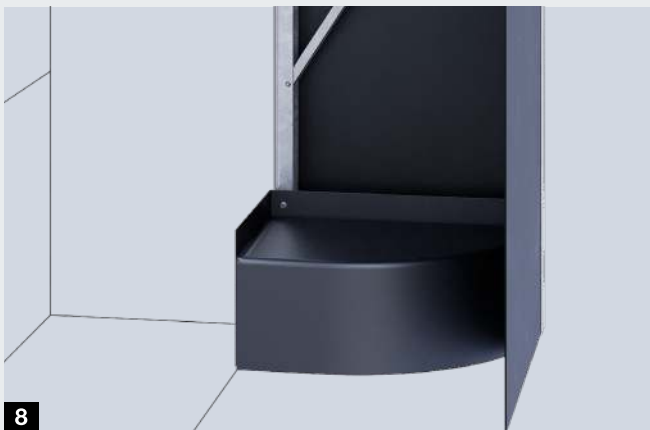
5



6



7



8



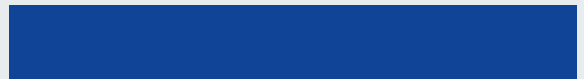
9



Graphitschwarz, ähnlich RAL 9011



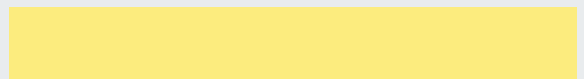
Basaltgrau, ähnlich RAL 7012



Enzianblau, ähnlich RAL 5010



Weiß



Gelb



Orange



Rot

Farben




| Kopf- und Seitenplanen | |
|----------------------------------|---|
| Graphitschwarz, ähnlich RAL 9011 | ● |
| Basaltgrau, ähnlich RAL 7012 | ○ |
| Enzianblau, ähnlich RAL 5010 | ○ |
| Seitenverkleidung | |
| Graphitschwarz, ähnlich RAL 9011 | ● |
| Basaltgrau, ähnlich RAL 7012 | ○ |
| Enzianblau, ähnlich RAL 5010 | ○ |
| Markierungsstreifen | |
| Weiß | ● |
| Gelb | ○ |
| Orange | ○ |
| Rot | ○ |




● = Standard ○ = Optional, nicht für DDF


Planentorabdichtungen

Eine breite Palette an Möglichkeiten

| Ausführungen | DSL | DSLr | DSS | DSSr | DSN | DSS-G | DSSr-G | DSN-G |
|---------------------------------------|-----|------|-----|------|-----|-------|--------|-------|
| Rampenmodell (Abb. Seite 50/51) | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| Fahrbahnmodell (Abb. Seite 53 Pkt. 9) | | | | | | ● | ● | ● |
| Lenkarm | ● | ● | | | | | | |
| Scherenarm | | | ● | ● | | ● | ● | |
| Nischeneinbau | | | | | ● | | | ● |
| Kopfteil mit Neigung | ● | | ● | | | ● | | |
| Gerades Kopfteil | | ● | | ● | | | ● | |
| Markierungsstreifen, Anzahl pro Seite | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 6 | 6 | 4 |
| Einbau unter Vordach | ● | | ● | | | ● | | |

|  Bestellbreite |  Breite Seitenplane |  Breite Frontöffnung | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 2800 | 600 | 1600 | | | | | | | |
| | 700 | 1400 | | | | | | | |
| 3000 | 600 | 1800 | | | | | | | |
| | 700 | 1600 | | | | | | | |
| 3350 | 600 | 2150 | | | | | | | |
| | 700 | 1950 | | | | | | | |
| 3500 | 600 | 2300 | | | | | | | |
| | 700 | 2100 | | | | | | | |

|  Bestellhöhe |  Höhe Kopfplane* |  Höhe Frontöffnung | | | | | | |
|---|---|---|------|------|------|------|------|------|
| 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 |

|  Bautiefen | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|--|---|---|
| 500 | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● |
| 600 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| 900 | ○ | | ○ | | | | ○ | |

* Optional sind Kopfplanen auch in kleinerer Höhe, ab 500 mm Höhe, lieferbar.

● = Standard ○ = Optional

Planentorabdichtungen DDF

Gestängefrei und mit Hebedach



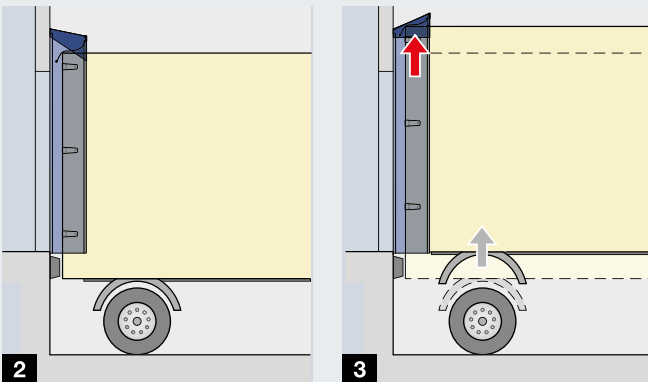
Seitenkissen und Hubdach







Mit besonders reißfesten Planen auf schaumstoffgefüllten Seitenkissen ist die Torabdichtung DDF eine Alternative zur Planentorabdichtung mit Lenk- oder Scherenarmen. Die Seitenkissen werden beim ungenauen Andocken eingedrückt oder weichen seitlich beschädigungsfrei aus. Die Seitenplanen sind mit Klettverbindungen an den Seitenkissen **1** befestigt. Dies ermöglicht einen einfachen und kostengünstigen Austausch bei Beschädigungen. Das Kopfteil ist nach oben beweglich **2** **3**, d. h. es kann sich ca. 550 mm nach oben mitbewegen, wenn sich ein angedocktes Fahrzeug hochpumpt. Durch die Dachform entwässert die DDF zur Seite.

Tip:

Rampenmodelle in der Größe 3500 x 3500 mm haben sich in der Praxis durch ihre Flexibilität bewährt, da sich der Druck des angedockten LKW in der Torabdichtung optimal verteilen kann. Planen Sie deshalb den notwendigen Platzbedarf beim Gebäudeentwurf ein!

Berücksichtigen Sie bei Reihenanlagen einen ausreichend großen Abstand zwischen den Torabdichtungen von mindestens 100 mm.



| Ausführungen | | DDF | |
|--|--|---|-------------------------------|
| Rampenmodell | | ● | |
| Seitenkissen | | ● | |
| Hubdach | | ● | |
| Markierungsstreifen weiß, Anzahl pro Seite | | 1 | |
| Einbau unter Vordach | | ● | |
|  Bestellbreiten |  Breite Seitenplane |  Breite Frontöffnung | Geeignet für Vorsatzschleusen |
| 3300 | 600 | 2100 | - |
| 3400 | 600 | 2200 | - |
| 3500 | 600 | 2300 | ● |
|  Bestellhöhe |  Höhe Kopfplane |  Höhe Frontöffnung | |
| 3500 | 1000 | 2450 | |

Aufblasbare Torabdichtungen

Für optisch und technisch höchste Ansprüche

1 Rahmenkonstruktion

Die Dach- und Seitenverkleidung aus wärmegeprägten, 20 mm dicken Stahlpaneelen erhalten sie wahlweise in Weißaluminium RAL 9006 oder Grauweiß RAL 9002, mit eloxierten Aluminium-Eckprofilen in abgerundeter Softline-Optik.

2 Plane und Gewebe

Die Planenstreifen aus 2-lagigem, 3 mm dickem Trägergewebe mit Polyester-Monofilfäden und beidseitiger PVC-Beschichtung schützen die Kissen im Ruhezustand. Die Kissen bestehen aus witterungsbeständigem, hochfrequenzverschweißtem Planenmaterial in Graphitschwarz, RAL 9011.

3 Aufblasbare Ober- und Seitenkissen

Im Ruhezustand sind die aufblasbaren Kissen kaum sichtbar. Beim Andocken gibt es keinen Kontakt mit dem LKW. Dadurch führt auch ein etwas ungenaues Andocken nicht direkt zu Beschädigungen an der Torabdichtung.

Wichtig:

Das richtige Kissenmaß gewährleistet eine optimale Abdichtung. Die Länge des Oberkissens und die Breite der Seitenkissen müssen ausreichen, um etwas Druck auf den andockten LKW auszuüben (Sondermaße sind möglich). Andererseits dürfen sie nicht so lang bzw. breit sein, dass sie beim Eindrücken verformen.

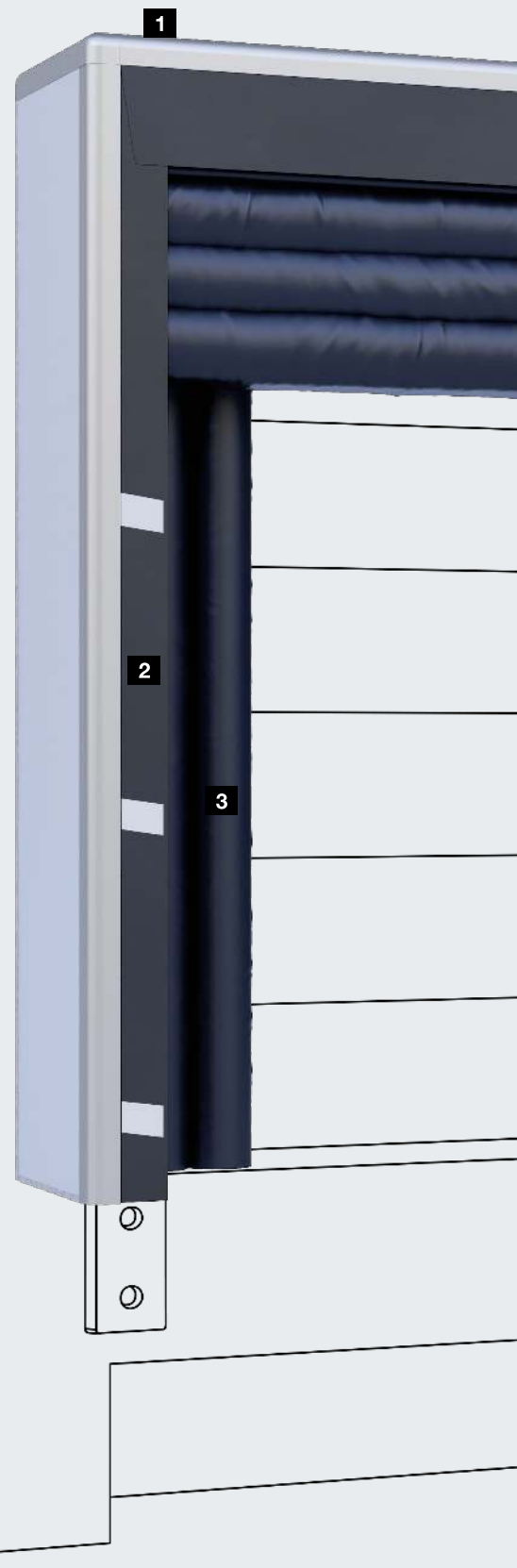
Optimale Frontöffnung in Arbeitsstellung

- Breite 200 mm kleiner als die Fahrzeugbreite
- Höhe 100 mm kleiner als die Fahrzeughöhe

Zu breite Seitenkissen sind beim DOBO-System besonders nachteilig. Sie können nach hinten ausweichen und auf die geöffneten LKW-Türen drücken. Dieses kann den Verladevorgang behindern oder sogar gefährden.

4 Abrollbare Plane

Alternativ zum Oberkissen bietet eine elektrisch abrollbare Plane mehr Flexibilität bei unterschiedlichen Fahrzeughöhen. Der Typ **RCH** ist 2 m lang und wird im Totmannbetrieb abgesenkt. Die 3 m lange **Ausführung RCP** wird zugleich mit den Seitenkissen im Impulsbetrieb bedient und folgt selbst dem eventuellen Absacken des Fahrzeugs. Damit ist immer eine gute Abdichtung gewährleistet.





Gebälse

Das leistungsstarke Gebläse ist während des gesamten Ladevorgangs in Betrieb und gewährleistet so eine gleichbleibende Abdichtung. Für den Anschluss wird eine 1-phasige Zuleitung von 230 V benötigt. Nach dem Ausschalten ziehen sich die Kissen durch innen liegende Spannseile und Gegengewichte schnell wieder zurück.

Bedienung

Mit der Komfort-Ladebrückensteuerung 460 kann die aufblasbare Torabdichtung komfortabel bedient werden. Unkompliziert ist auch die Integration in automatisierte Abläufe. Alternativ ist die Bedienung durch einen Schalter möglich.

Ziffern 5

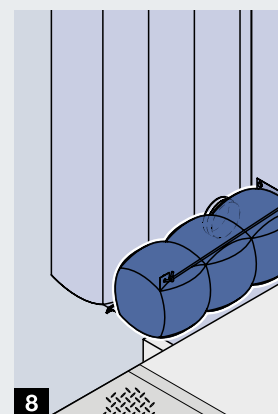
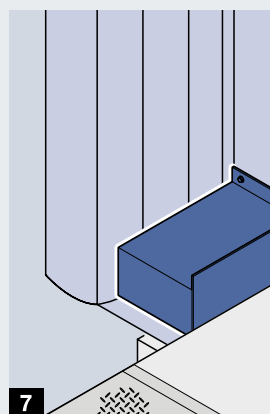
Auf Wunsch kann die obere Plane mit Ziffern zur Kennzeichnung der Verladerampe ausgestattet werden.

Markierungsstreifen 6

Die seitlichen Planen erhalten auf Wunsch je Seite drei weiße Markierungsstreifen.

Eckabdichtkissen

Die DAS 3 erhält zur Abdichtung im unteren Bereich, zwischen Wandanschluss und Seitenkissen, standardmäßig schaumstoffgefüllte Eckabdichtkissen **7**. Optional sind aufblasbare Eckabdichtkissen **8** lieferbar (bei DOBO-Ausführungen standardmäßig). Diese haben eine noch bessere Abdichtung zum LKW. Da sie im Ruhezustand keinen Kontakt zum andockenden LKW haben, sind sie weniger verschleißanfällig.



5 Torabdichtung DAS 3-N: Nischenausführung

In einer Nische eingebaut, sind aufblasbare Torabdichtungen besonders gut vor Regenwasser und Schneebelastungen geschützt.

Standardgröße:
3600 × 3550 mm (B × H)
Frontöffnung aufgeblasen:
2400 × 2550 mm (B × H)
Frontöffnung im Ruhezustand:
3100 × 3150 mm (B × H)



5

6 Torabdichtung DAS 3-L: Ausführung für Vorsatzschleusen

Die Nischenausführung DAS3-L ist für die Integration in eine Vorsatzschleuse mit Nische vorgesehen. So entsteht eine optisch ansprechende Kombination bei der die Torabdichtung optimal vor Regenwasser und Schneebelastung geschützt ist.

Standardgröße:
3600 × 3550 mm (B × H)
Frontöffnung aufgeblasen:
2400 × 2550 mm (B × H)
Frontöffnung im Ruhezustand:
3100 × 3150 mm (B × H)



6

7 Torabdichtung DAK 3: mit festen Seitenkissen

Die DAK 3 ist die vorteilhafte Kombination aus festen Seitenkissen und aufblasbarem Oberkissen mit einer Verkleidung aus wärmeisolierten, 20 mm dicken Stahlpaneelen. Diese Torabdichtung empfiehlt sich besonders für hängende Güter bei einem standardisierten Fuhrpark. Die schaumstoffgefüllten Seitenkissen dichten seitlich perfekt ab. In der Höhe bleibt durch das aufblasbare Oberkissen die Ladeöffnung völlig frei, um die Güter auf Förderanlagen direkt weiterzuleiten.

Standardgröße:
3600 × 3500 × 350 / 850 mm (B × H × T)
bei aufgeblasenem Oberkissen:
2400 × 2500 mm (B × H)
Frontöffnung im Ruhezustand:
2400 × 3100 mm (B × H)



7

Kissentorabdichtungen

Ausführungen und Details

Bei standardisierten Fahrzeugmaßen bieten Kissentorabdichtungen hervorragende Abdichtungsmöglichkeiten. Neben der Passform spielen zwei weitere Aspekte eine Rolle bei der Planung:

Bei Kissentorabdichtungen wird nicht nur der Übergang von der LKW-Rückseite zum Gebäude abgedichtet, sondern auch der Luftspalt zwischen LKW und der aufgeschlagenen Tür. Der LKW drückt in die Kissen, wodurch die Kissen in die Ladeöffnung ragen. Kissentorabdichtungen sind für LKW mit Oberklappe daher nicht geeignet.

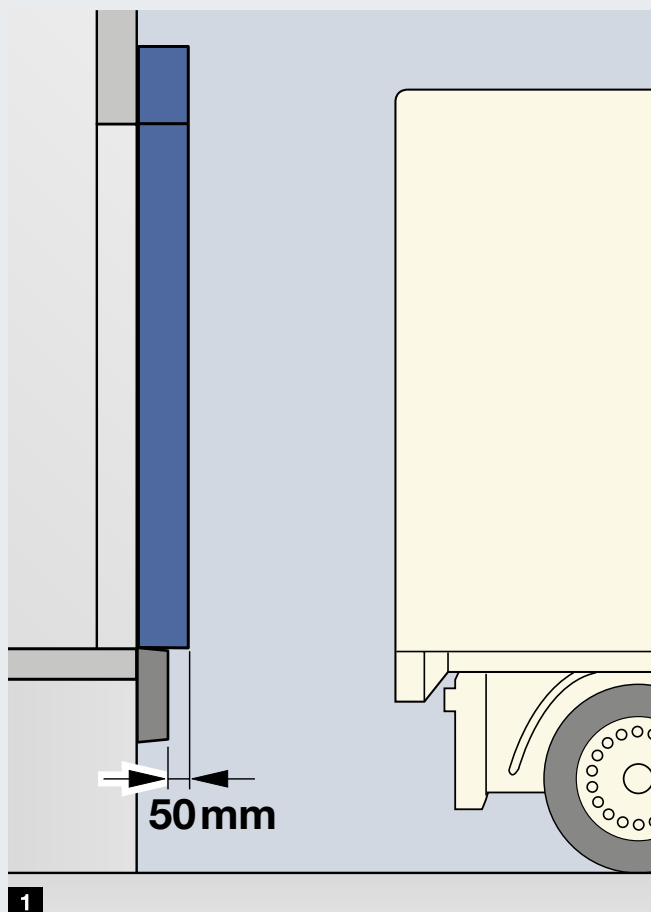
1 Beim Andocken dürfen die Kissen nicht mehr als 50 mm eingedrückt werden, damit sie nicht durch zu hohen Kompressionsdruck beschädigt werden. Daher ist es wichtig, dass die Bautiefe der Anfahrpuffer im richtigen Verhältnis zur Bautiefe der Kissen steht. Mit Hilfe von Pufferkonsolen kann die Differenz einfach ausgeglichen werden. Berücksichtigen Sie den dadurch vergrößerten Abstand zwischen Fahrzeug und Rampe ggf. bei der Wahl der Lippenlänge einer Ladebrücke.

Kissen

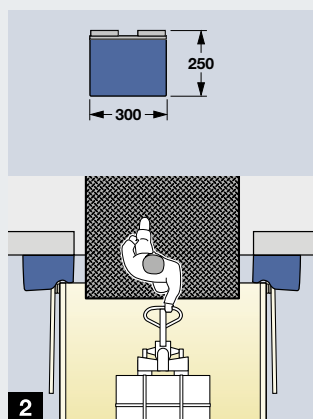
Die Kissen sind mit PU-Schaumstoff gefüllt. Zusammen mit dem stabilen Basisrahmen und der hochwertigen Ummantelung aus gewebeverstärkten Kunststoffplanen bilden die Kissen eine strapazierfähige Einheit.

Die vertikalen Kissen können rechteckig **2** oder schräg **3** ausgeführt werden. Abgeschrägte Kissen sind eine einfache Lösung, wenn das bereits vorhandene Tor etwas zu breit ist.

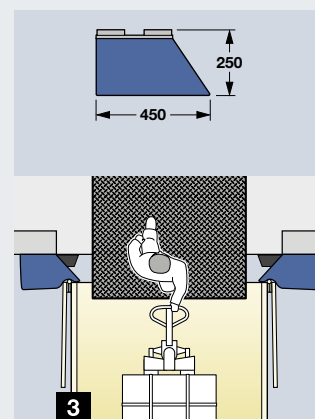
Bei Bedarf sind auch Sonderformen **4** lieferbar. Bei einem Gefälle der Fahrbahn sind beispielsweise Kissen Ausführungen mit einer ausgleichenden Neigung möglich.



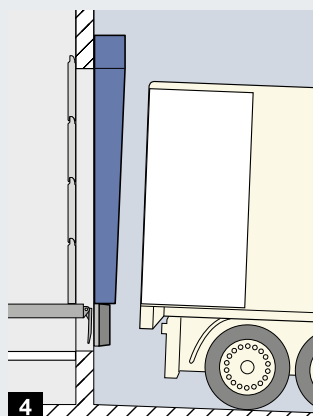
1



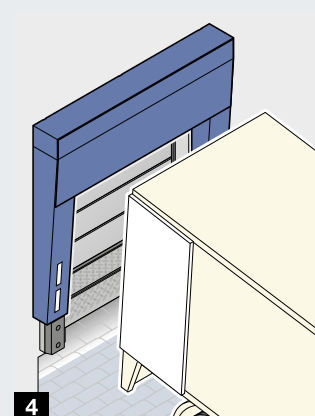
2



3



4



4



5



6

5 Typ DFH

Bei dieser Ausführung mit festen Seiten- und Oberkissen fährt der LKW zum Be- und Entladen mit bereits geöffneten Türen gegen die Schaumstoffkissen.

Standardgröße: 2800 x 2500 x 250 mm (B x H x T)
 Frontöffnung: 2200 x 2200 mm (B x H), bei abge-schrägten Kissen 2040 bzw. 1900 x 220 mm (B x H)

6 Typ DFC

Diese Torabdichtung mit festen Seitenkissen, Oberkissen mit zusätzlicher Kopfplane eignet sich für kleinere LKW mit unterschiedlichen Aufbauhöhen und für Hallen mit hohen Ladetoren.

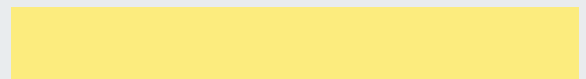
Standardgröße: 2800 x 3000 x 250 mm (B x H x T)
 Frontöffnung: 2200 x 2200 mm (B x H), bei abge-schrägten Kissen 2040 bzw. 1900 x 220 mm (B x H)



Graphitschwarz, ähnlich RAL 9011



Weiß



Gelb



Orange



Rot

Farben

| Kissen | |
|----------------------------------|---|
| Graphitschwarz, ähnlich RAL 9011 | ● |
| Anfahrstreifen | |
| Weiß | ● |
| Gelb | ○ |
| Orange | ○ |
| Rot | ○ |

● = Standard ○ = Optional

Kissentorabdichtungen BBS

Spezielle Lösungen für Paketdienste und Kleintransporter

Die speziellen Heckformen kleiner Transportfahrzeuge, z. B. bei Paketzustellern erfordern individuelle Lösungen. Die Kissentorabdichtung BBS wurde speziell für die Heckform der Mercedes Sprinter (ab Baujahr 2006) und der baugleichen VW Crafter (bis Baujahr 2017) entwickelt. Natürlich ist die Torabdichtung BBS für die aktuellen Modelle sowie in weiteren Ausführungen lieferbar. Benötigen Sie eine individuelle Lösung für Ihren Fuhrpark? Sprechen Sie uns an.

1 Die schaumstoffgefüllten Kissen ermöglichen eine optimale Abdichtung, sowohl bei Drehtüren mit 180° wie auch 270° Öffnungswinkel.

2 Das Oberkissen erhält eine Aussparung für das beschädigungsfreie Andocken von Fahrzeugen mit rückseitiger Kamera. Je nach Position der Kamera kann das Oberkissen mit der Aussparung nach unten oder oben montiert werden. Auch die Ausführung ohne Aussparung ist möglich.

3 Auf Wunsch lässt sich der Zwischenraum zwischen Rampe und Fahrzeug mit dem Unterkissen DUC optimal abdichten. Alternativ zum Unterkissen DUC schützt das Gummirampenprofil GD1 die Rampenkante. Die Bautiefe von 70 – 75 mm (je nach Montageart) bietet genügend Zwischenraum zwischen Fahrzeug und GD1, um den Anschlagwinkel einer mobilen Ladebrücke zu platzieren.

4 Für nicht überdachte Verladestationen ist die Schutzhaube DWC lieferbar.

Bestellmaß 1600 / 1970 x 2250 x 190 / 350 mm
(B x H x T)
Frontöffnung 1200 / 1540 x 1800 mm (B x H)

Wichtig:

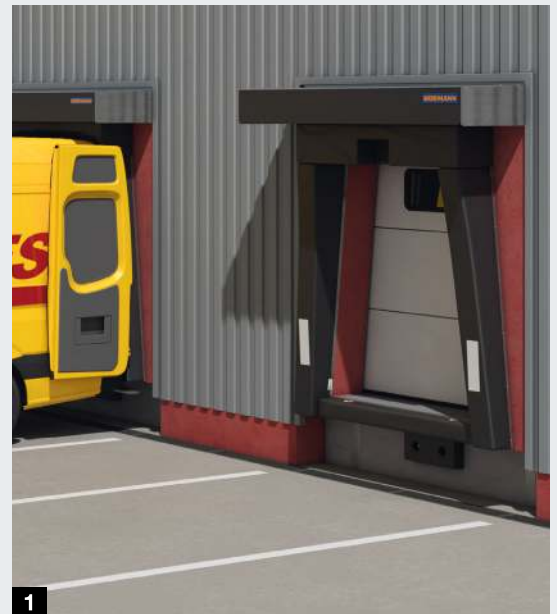
Planen Sie eine Rampenhöhe von 650 mm, um der verhältnismäßig niedrigen Ladebodenhöhe zu entsprechen.



Wenn alle Rampen auf gleicher Höhe sein sollen, ist das Anpassen des Fahrbahnniveaus eine gute Lösung, um der abweichenden Ladeflächenhöhe gerecht zu werden.



Sehen Sie den Kurzfilm
„Torabdichtung BBS“ unter:
www.hoermann.de/mediacenter



1



2



3



4

Tipp:

Für Fahrzeuge mit rückseitiger Trittstufe empfiehlt sich eine Unterfahrt mit geringer Tiefe an der Verladestation. In der Unterfahrt wird ein Anfahrpuffer z. B. DB 15 angebracht. Stimmen Sie die Tiefe von Unterfahrt und Anfahrpuffer auf die Trittstufe ab. Wenn die Trittstufe den Anfahrpuffer erreicht, sollten die Kissen der Torabdichtung nicht mehr als 50 mm eingedrückt werden.

Anfahrpuffer, Montageplatten und -konsolen

Produkt- und Planungsvorteile

Schutz von Gebäuden und Fahrzeugen

Anfahrpuffer sind ein unentbehrlicher Bestandteil der Verladestelle. Sie schützen Gebäude und Fahrzeuge vor Beschädigungen durch die dynamischen Kräfte des LKW beim Andocken. Entscheidend für die Effektivität sind die richtige Dimensionierung, Positionierung und Ausführung der Konstruktion.



Optimale Positionierung

Anfahrpuffer müssen so positioniert werden, dass der LKW diese beim Andocken gut erreichen kann. Mit Hilfe von Pufferkonsolen lässt sich die Position der Puffer den individuellen Anforderungen anpassen, um z. B. eine höhere Andockposition zu ermöglichen.



Langlebige Konstruktion

Die Andockfrequenz des Fuhrparks und das Andockverhalten haben großen Einfluss auf die Langlebigkeit der Anfahrpuffer. Bei höheren Anforderungen sind entweder Anfahrpuffer aus PU oder Stahlpuffer die richtige Wahl.



Anwendungsbereiche

Für jede Anforderung den passenden Anfahrpuffer

Zum Schutz vor Beschädigungen durch Andockkräfte

- Anfahrpuffer aus Gummi

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 66.



Für erhöhte Langlebigkeit bei hoher Andockfrequenz

- Anfahrpuffer aus PU
- Stahl-Anfahrpuffer

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 67.



Für DOBO-Verladekonzepte

- Bewegliche Anfahrpuffer

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 69.



Anfahrpuffer

Dämpfung und Langlebigkeit

Anfahrpuffer aus Gummi

DB 15 **1**

Durch die Größe, Bautiefe und Qualität ist diese Ausführung für die meisten Verladestellen bestens geeignet.

DB 15 XL **2**

Dieser besonders lange Anfahrpuffer ist für die Montage auf eine erhöhte Konsole BCV XL vorgesehen und bietet je nach Ausführung der Konsole auch 100 bis 300 mm über Rampenniveau noch Andockfläche.

DB 20 **3**

Die etwas größere Bautiefe schafft einen größeren Abstand zwischen Fahrzeug und Gebäude. Außerdem bietet die größere Materialstärke mehr Dämpfung und Lebensdauer.

Wichtig:

Prüfen Sie bei der Wahl eines DB 20, ob genügend Auflagetiefe für die Lippe der Ladebrücke auf den Ladeboden verbleibt, insbesondere bei Ladebrücken mit Klappkeil.

VB 2 **4**

Dieser Anfahrpuffer bietet Flexibilität, die Ihr Gebäude schützt. Wenn Fahrzeuge dicht am Andockpuffer angedockt bleiben, entstehen beim Be- und Entladen durch die Bewegungen des LKW Kräfte, die erhöhten Abrieb am Anfahrpuffer verursachen. Der VB 2 hat zwei Wirkungen:

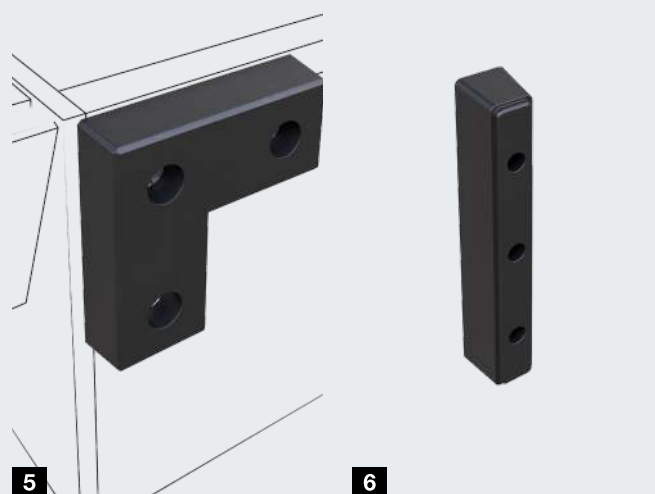
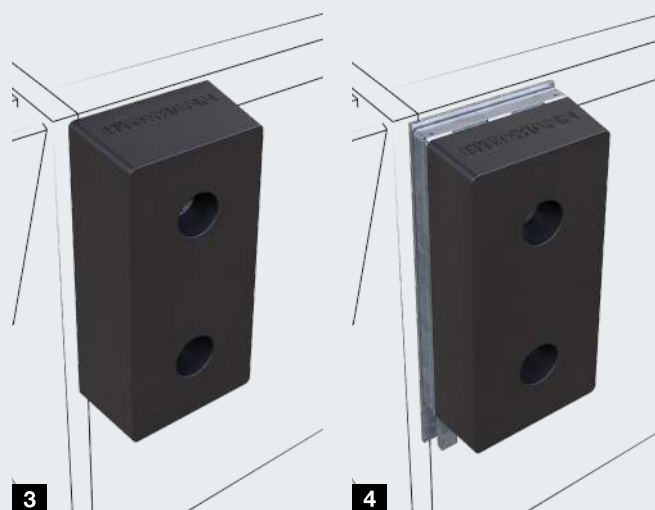
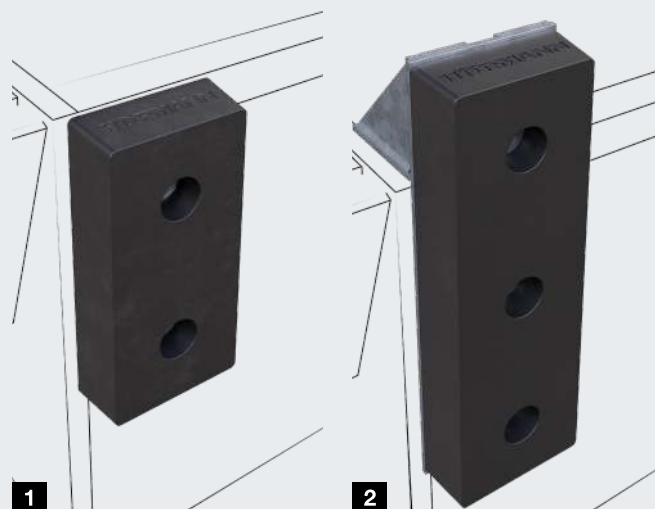
Er dämpft die horizontalen Andockkräfte als Puffer und senkt durch seine Vertikalbewegung die Reibungskräfte des sich bewegenden LKW, indem er sich parallel mitbewegt. Der Gummipuffer ist hierfür auf einer Konsole vertikale 100 mm nach oben und nach unten verschiebbar.

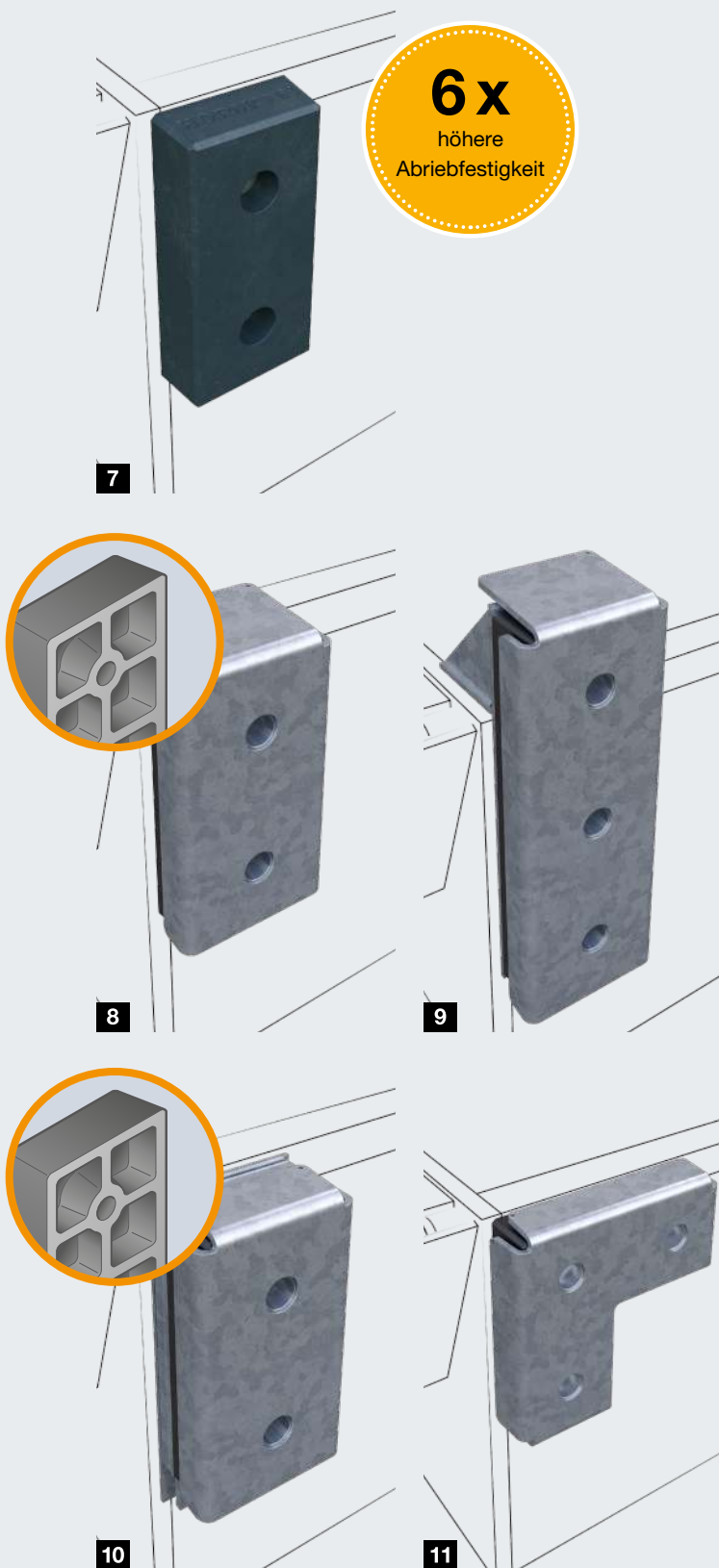
DB 25 **5**

Die Anfahrpuffer in Winkelform bieten sich für Verladestellen mit Torabdichtung DAK 3 an.

DB 11 **6**

Für Kleinfahrzeuge oder als Rammschutz an und in der Halle empfehlen sich Anfahrpuffer in dieser Dimension. Für das Andocken von LKW raten wir von diesen Ausführungen ab.





Anfahrpuffer aus PU

DB 15 PU **7**

Diese Ausführung hat die gleichen Dimensionen wie der DB 15 aus Gummi, ist jedoch erheblich widerstandsfähiger gegen Abnutzung. Der DB 15 PU ist um ein 6-faches beständiger gegen Abrieb gemäß ISO 4649 als Gummipuffer.

Stahl-Anfahrpuffer

SB 15 und SB 20 **8**

Wo Anfahrpuffer extrem beansprucht werden und herkömmliche Puffer zu schnell zerstört wären, sind Hörmann Stahlpuffer mit vollflächiger Dämpfung die richtige Wahl. Die Winkelschutzplatte auf dem Puffer verteilt die Kraft aus dem anfahrenden LKW gleichmäßig auf die gesamte Oberfläche des Puffers und schützt ihn wirksam vor Verschleiß. Das Besondere beim SB 15 und SB 20: Hinter der Stahlplatte gewährleistet ein sogenannter „Oktapuffer“ mit acht Luftkammern sehr gute dämpfende Eigenschaften.

SB 15 XL **9**

Die besonders lange Kombination aus Vollgummipuffer und Winkelschutzplatte aus Stahl ist wie der DB 15 XL für die Montage auf eine erhöhte Konsole BCV XL vorgesehen und bietet je nach Ausführung der Konsole Andockfläche bis maximal 300 mm über Rampenniveau. Wichtig: Der Baukörper muss ausreichend statisch dimensioniert, durchgehend und vor allem exakt rechtwinkelig ausgeführt werden, um die Andockkräfte richtig ableiten zu können.

SBM **10**

Dieser Stahlpuffer ist wie der VB 2 auf einer Konsole vertikal 100 mm nach oben und nach unten verschiebbar.

SB 25 **11**

Stahlpuffer sind auch in Winkelform lieferbar. Beachten Sie, dass sich bei dieser Ausführung der Vollgummipuffer hinter der Stahlplatte weniger verformt und daher eine größere Kraft ins Bauwerk abgeleitet wird. Aus diesem Grund muss der Baukörper ausreichend statisch dimensioniert werden.

Montageplatten und Montagekonsolen

Zur optimalen Befestigung von Anfahrpuffern am Gebäude

Montageplatten

1 BMP DB, 250 x 500 mm

für Anfahrpuffer DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20
Montageplatten empfehlen sich zur optimalen Befestigung von Anfahrpuffern beim Neubau. Sie sind aber auch für die Renovierung geeignet, z. B. wenn Beschädigungen am Baukörper entstanden sind.

2 BMPS DB, 195 x 500 mm

für Anfahrpuffer DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20

Diese Ausführung ist die optimale Lösung, wenn der Randwinkel des Ladebrückenrahmens auf dem Baukörper aufliegt. Die 5 mm dicke Montageplatte wird neben dem Randwinkel montiert und verhindert so, dass die Anfahrkräfte auf den Basisrahmen übertragen werden.

Montagekonsolen

3 BCH

für Anfahrpuffer DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20

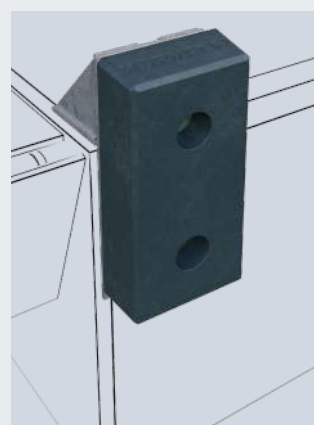
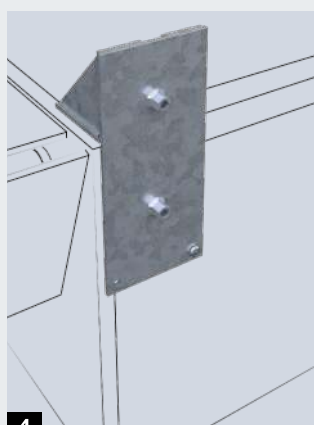
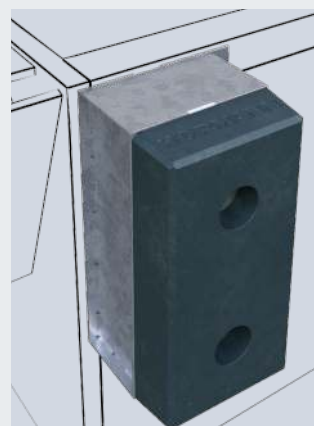
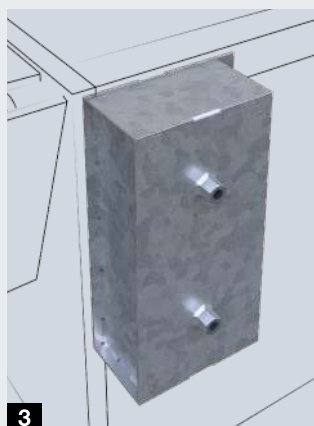
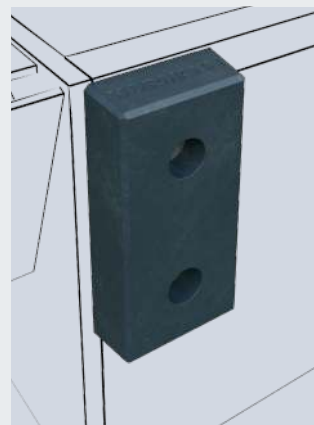
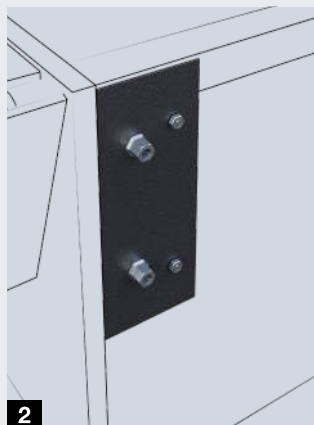
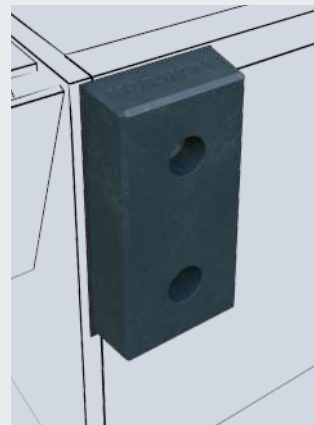
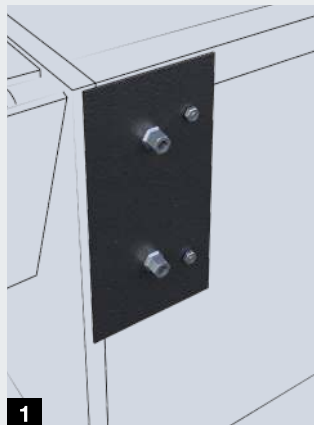
Mit der BCH vergrößert sich der Abstand zwischen Gebäude und Fahrzeug. Sie ist in unterschiedlichen Bautiefen lieferbar und wird oft in Verbindung mit Ladeklappen eingesetzt. In Kombination mit Kissen- oder Torabdichtungen gewährleisten sie, dass die Kissen nicht zu tief eingedrückt werden. Bei einem zum Gebäude geneigten Gefälle und kleiner Toröffnung kann ein größerer Abstand nötig sein, um zu verhindern, dass der LKW oben gegen das Gebäude stößt. Achten Sie auf ausreichende Auflage für die Lippe bzw. ausreichende Lippenlänge der Ladebrücke!

Auf Wunsch liefern wir auch Sonderausführungen, z. B. zum Erstellen einer Sicherheitszone zwischen Rampe und Fahrzeug.

4 BCV und BCV XL

für Anfahrpuffer DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20 sowie DB 15 XL, SB 15 XL

Mit der BCV-Konsole kann der Anfahrpuffer höher positioniert werden. Der bündige Anschluss an beide Auflageflächen des Baukörpers und eine zuverlässige Verankerung sind hierbei besonders wichtig, damit der Baukörper nicht ausbricht. Verwenden Sie vorzugsweise Gummipuffer.



Bewegliche Anfahrpuffer

Mit großem Bewegungsbereich



VBV5 mit verschiebbarer Konsole
und automatischer Entriegelung



Anfahrpuffer

VBV4 1

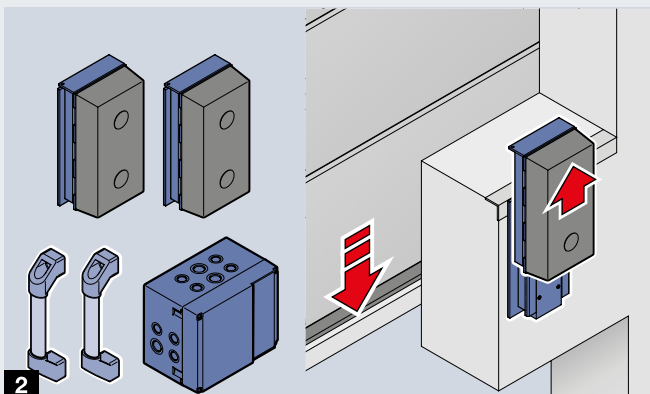
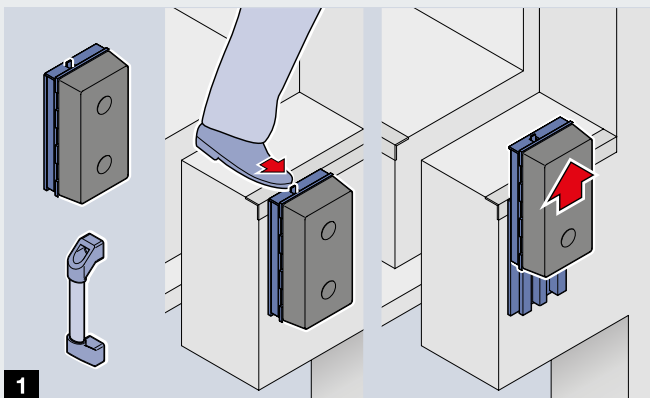
Der PU-Puffer ist auf der verschiebbaren Konsole federnd bewegbar. Er befindet sich beim Andocken auf Standardniveau und lässt sich danach auf ein niedrigeres Niveau herunterdrücken und verriegeln, damit die LKW-Türen geöffnet werden können. Der VBV4 wird ausschließlich beim DOBO-System eingesetzt, siehe Seite 38–41.

Zum Lieferumfang gehört neben dem Anfahrpuffer und der Konsole auch ein Handgriff für einen gesicherten Standplatz beim Herunterdrücken des Puffers.

VBV5 2

Das patentierte VBV5-System besteht aus 2 PU-Anfahrpuffern auf verschiebbarer Konsole mit elektronisch unterstützter Gasdruckfeder-Hydraulik sowie 2 Handgriffen. Ähnlich wie beim VBV4 ist der Puffer auf der verschiebbaren Konsole federnd bewegbar. Der VBV5 verfügt jedoch über eine automatische Entriegelung: Sobald das Tor geschlossen ist, federt der Puffer zurück in die Ausgangsposition. Die richtige Position beim Andocken ist dadurch immer gewährleistet. Vorteil gegenüber vollautomatisierten Systemen: Es gibt keine unerwarteten Puffer-Bewegungen bei geöffnetem Tor.

Der VBV5 ist einsetzbar als federnder Puffer und zum Anfahren über Rampenniveau. Auch für das DOBO-System ist der VBV5 ausgezeichnet geeignet, siehe Seite 38–41.



Anfahrpuffer

Das Programm

Das Programm an Hörmann Anfahrpuffern ist ebenso kompakt wie hochwertig und hat für jede Anforderung die passende Lösung.

Die Anfahrpuffer, Montageplatten und Konsolen sind geeignet für Andockkräfte bis 100 kN.

| Anfahrpuffer | DB 11 | DB 15 | DB 15 XL | DB 20 | VB 2 | DB 25 |
|---------------------|-------|-------|----------|-------|------|-------|
| Federung / Dämpfung | ★ | ★★★ | ★★★ | ★★★★ | ★★★ | ★★★ |
| Lebensdauer | ★ | ★★★ | ★★★ | ★★★ | ★★★★ | ★★★ |
| Investitionskosten | ★ | ★★ | ★★ | ★★ | ★★★★ | ★★ |

Legende: ★ gering bis ★★★★★ hoch

| Anfahrpuffer | DB 11 | DB 15 | DB 15 XL | DB 20 | VB 2 | DB 25 |
|---|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Maße | 80 × 490 × 90 | 250 × 500 × 100 | 250 × 750 × 100 | 250 × 500 × 140 | 250 × 595 × 149 | 450 / 180 × 100 |
| Gummipuffer | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| PU-Puffer | | | | | | |
| Stahlpuffer | | | | | | |
| geeignet für Laderampen | nur Kleinfahrzeuge | ● | ● | ● | ● | ● |
| bewegbar | | | | | ● | |
| Andocken über Niveau | | mit BCV | mit BCV XL | mit BCV | | |
| geeignet für DOBO-System | | | | | | |
| Montage auf Eingieß-Schraub- hülsen in Beton | | ● | | ● | ● | ● |
| Montage mit Einbohranker auf Beton | ● | ● | mit BCV XL | ● | ● | ● |
| Montage auf Stahlpodest | | ● | mit BVC XL | ● | ● | ● |
| Montage auf Montageplatte BMP / BMPS | | ● | | ● | | |
| geeignet für Montage auf BCH | | ● | | ● | | |

| Pufferkonsolen horizontal | BCH |
|---------------------------|--|
| Tiefe Konsole | 45 – 65 – 85 – 105 – 150 – 200 – 300 – 360 – 400 – 500 – 520 |
| Montage | ausschließlich auf Beton |

| Pufferkonsolen vertikal | BCV / BCV XL |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Montagehöhe über Podestniveau | 100 – 120 – 150 – 200 – 250 – 300 |
| Montage | auf Beton, Podest |

alle Maße in mm

| | DB 15 PU | VBV4 | VBV5 | SB 15 | SB 20 | SB 15 XL | SBM | SB 25 |
|--|----------|------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★★ | ★★ | ★★★★ | ★★ |
| | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★★ | ★★★★★ | ★★★★★ | ★★★★★ | ★★★★★ |
| | ★★★ | ★★★★ | ★★★★★ | ★★★ | ★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ |

| | DB 15 PU | VBV4 | 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 |
| | ● | ● | ● | | | | | |
| | | | | mit Oktapuffer | mit Oktapuffer | ● | mit Oktapuffer | ● |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | ● | ● | | | | ● | |
| | mit BCV | ● | ● | mit BCV | mit BCV | mit BCV XL | | |
| | | ● | ● | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| | ● | chemische Anker | chemische Anker | ● | ● | | ● | ● |
| | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| | ● | | | ● | ● | | | |
| | ● | | | ● | ● | | | |

Radkeile, Einfahrhilfen und Andockunterstützung

Produkt- und Planungsvorteile

Gezieltes und zentriertes Andocken

Radführungen oder die Einfahrhilfe Light Guide unterstützen den Fahrer beim Andocken und vermeiden Beschädigungen an Fahrzeug und Rampe. Sie sichern dadurch die Funktionsfähigkeit der Torabdichtung und reduzieren so Lüftungswärmeverluste.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 74.



Sicherung von Fahrzeugen gegen Wegrollen

Auch wenn der LKW gut andockt, kann er während des Verladevorgangs seine Position noch verändern, z. B. durch das Bremsen des Gabelstaplers beim Rein- und Rausfahren. Um dies zu vermeiden und Unfällen vorzubeugen, empfehlen wir den Einsatz von Radkeilen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 75.



Gesteuerte Unterstützung beim Andocken

Elektronische Andockhilfen unterstützen den Fahrer durch Signalleuchten beim Heranfahren an die Rampe. Der Fahrer kann präziser und sicherer andocken und die Gefahr von Beschädigungen an Rampe und Fahrzeug verringert sich erheblich.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 76.



Schutz vor Anfahrtschäden

Robuste Markierungspfosten vermeiden teure Anfahrtschäden im Innen- und Außenbereich an Toren oder Torabdichtungen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 77.



Sicherheit durch Signalleuchten

Durch fehlenden Sichtkontakt an der Verladestation ist die Verständigung zwischen LKW-Fahrer und Lagerpersonal eingeschränkt. Signalleuchten im Innen- und Außenbereich sorgen für eine optische Information z. B. dass der LKW die Andockposition erreicht hat und gesichert ist.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 77.



Helle Arbeitsumgebung

Im Laderaum des LKW gibt es in der Regel keine ausreichende Zusatzbeleuchtung. Für eine gute Ausleuchtung des Ladebereichs sowohl tagsüber wie auch in der Nacht sorgen Ladeleuchten mit Schwenkarm. Der Ladevorgang verläuft viel schneller und Beschädigungen an Transportgütern werden vermieden.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite 77.



Einfahrhilfen

Gezielt und sicher andocken

Einfahrhilfen

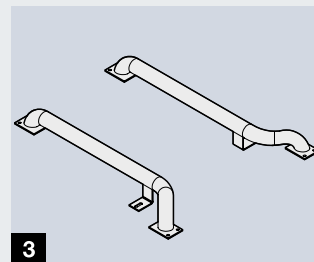
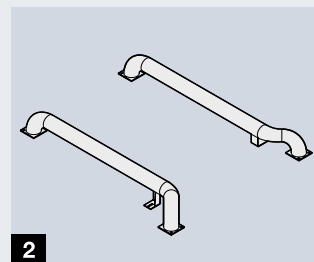
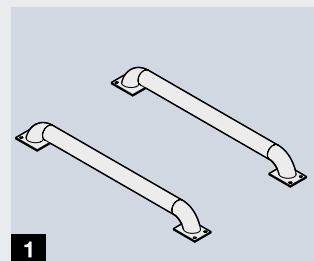
Einfahrhilfen unterstützen den Fahrer gezielt beim zentrierten Andocken an die Verladestelle. Hörmann bietet eine breite Palette an Möglichkeiten, wie Radführungen aus Stahl oder auch die optische Einfahrhilfe Light Guide. Grundsätzlich bietet eine hohe und lange Radführung die größtmögliche Führung. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann es aber sinnvoll sein, auf eine kleinere Ausführung zurückzugreifen.

Die gerade Radführung **WSM 1** hat einen Durchmesser von ca. 115 mm bei einer Höhe von 220 mm.

Mehr Stabilität und eine längere Lebensdauer bietet Ausführung **WBM 2** mit 170 mm Durchmesser, 320 mm Höhe und 3 Befestigungspunkten. Durch die Kurvenführung entsteht ein Einfahrtrichter. Sie ist in unterschiedlichen Längen lieferbar.

Wo eine geringe Bauhöhe ausschlaggebend ist, z. B. beim einfachen An- und Abfahren von Wechselpritschen, ist die Ausführung **WBL 3** ideal, ebenfalls gekrümmt, jedoch mit einem Durchmesser von ca. 115 mm und einer Höhe von nur 180 mm.

Die Einfahrhilfe **Light Guide 4** setzt auf energiesparende LED-Technik und zeigt dem Fahrer auch bei Dunkelheit oder Sichtbeeinträchtigung durch Niederschlag den Weg zur Rampe.



Radkeile

Arbeitssicherheit für Verladestellen



Radkeile

Radkeile sind die einfachste Möglichkeit, den LKW gegen Wegrollen zu sichern.

Der Typ **WR 1** ist mit einer 7 m langen Kette und einer Wandhalterung zur Aufbewahrung ausgestattet. Der Typ **WRH 2** besitzt zwecks einfacher Handhabung zusätzlich einen Bedienbügel.

Wer sicher gehen will, dass der Radkeil auch richtig verwendet wird, ist mit der Ausführung mit Sensor **WSPG 3** gut beraten. Ein Sensor überwacht optisch den Kontakt zum Reifen und verhindert bei fehlendem Kontakt den Betrieb der Ladebrücke. Ein integrierter Lagesensor gewährleistet zusätzlich, dass der Radkeil nur dann das Signal „LKW-gesichert“ abgibt, wenn dessen Grundfläche auf dem Boden aufliegt. Die Elektronik ist gegen mechanische Beschädigungen gut geschützt untergebracht. Der Anschluss ist mit einer Zugentlastung versehen.

Der WSPG kann auf vielfältige Weise je nach Bedarf angeschlossen werden:

- an jede Hörmann Ladebrücken-Steuerung
- an eine Torsteuerung
- an die Steuerung MWBC, mit oder ohne Andockunterstützung DAP.



1



2



3

Andockunterstützung DAP

Gezielt und sicher andocken

Andockunterstützungssysteme führen den Fahrer über Signalleuchten behutsam an die Rampe, damit der Fahrer die Anfahrtschwindigkeit gezielt drosseln kann, und schützen so vor Anfahrtschäden. Während der Andockassistent HDA-Pro nur für das Andocken mit geschlossenen LKW-Türen (DOBO-Systeme in der Halle) geeignet ist, kann das DAP-System **1** universell eingesetzt werden. Weitere Informationen zum HDA-Pro siehe Seite 41.

DAP mit Steuerung DAPC **2**

Der robuste Arm des DAP-Systems ist je nach Bedarf mit einer oder zwei Lichtschranken ausgestattet, die den Abstand des Fahrzeugs erkennen. Bei Ausstattung mit 2 Fotozellen schaltet die Signalleuchte beim Annähern an die Rampe zunächst von Grün nach Gelb. Sobald die Signalleuchte auf Rot schaltet, ist die Andockposition erreicht. Optional kann bei fehlender Sicht im Innenbereich nach außen durch eine Signalleuchte angezeigt werden, dass das Tor geöffnet werden kann. Damit der Fahrer nach dem Verladevorgang weiß, wann er die Rampe wieder sicher verlassen kann, erhält er ein grünes Signal, sobald das Tor wieder geschlossen ist.

Der Schaltbereich ist einstellbar. Wir empfehlen einen Schaltbereich von Grün nach Gelb zwischen 500 bis 1000 mm vor der Rampe und nach Rot auf 50 bis 100 mm.

Der Arm hat eine Länge von 500 mm, auf Wunsch 1000 mm, z. B. bei Pufferkonsolen.

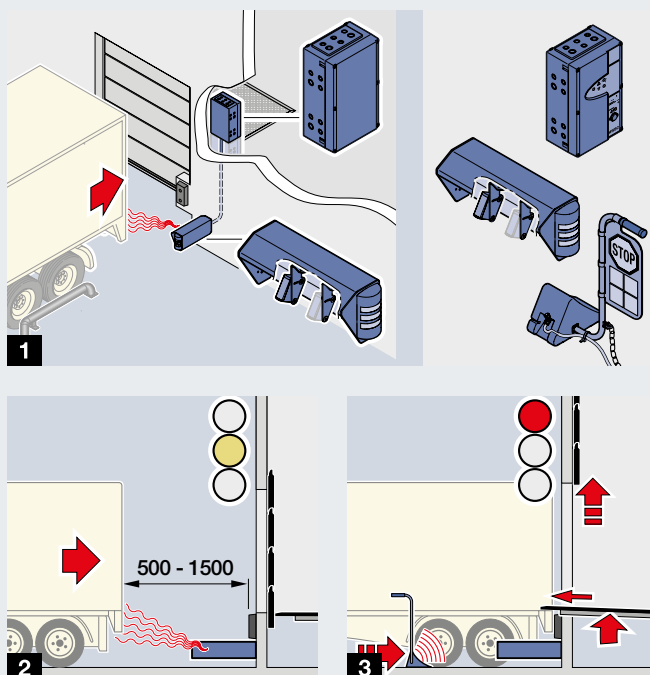
Alternativ oder zusätzlich kann der Arm des DAP mit einer 3-farbigen LED-Signalsäule grün/gelb/rot, 24V, ausgestattet werden.



DAP mit Steuerung MWBC **3**

Das DAP-System in Kombination mit Steuerung MWBC bietet zahlreiche zusätzliche Möglichkeiten wie:

- optional: Anschluss eines Radkeils mit Sensor
- optional: Anschluss einer aufblasbaren Torabdichtung für automatisiertes An- und Ausschalten
- Statusmeldungen in der Halle über LED-Leuchten auf der Steuerung
- optional: Anschluss eines Signalhorns zur akustischen Warnung
- Freigabefunktionen, so dass z. B. das Tor erst geöffnet werden kann, wenn die Andockposition erreicht und gesichert ist.



Markierungspfosten, Signal- und Ladeleuchten

Arbeitssicherheit für Verladestellen



Markierungspfosten 4

Im Außen- und Innenbereich sind Markierungspfosten eine sinnvolle Investition. Sie vermeiden teure Anfahrtschäden an Fahrbahn-Torabdichtungen oder am Gebäude.

LED-Signalleuchten 5

Zusätzliche optische Kontrolle bietet die Kombination mit einem Signalisierungssystem. Hörmann LED-Signalleuchten sind energiesparend, besonders langlebig und auch bei Sonneneinstrahlung gut erkennbar. Im Außenbereich angebracht ist für den Fahrer je nach System schnell sichtbar, ob er seine Andockposition erreicht hat oder ob der Ladevorgang beendet ist und er gefahrlos wegfahren kann. Signalleuchten lassen sich bedarfsgerecht mit Hörmann Torsteuerungen, der Ladebrücken-Steuerung 460 S/T sowie Andocksystemen kombinieren.



Ladeleuchte 6

Ladeleuchten ermöglichen eine sichere und helle Arbeitsumgebung und eine gute Ausleuchtung des Ladebereiches, auch in der Nacht. Wir empfehlen die energiesparende LED-Ladeleuchte DL 1400 mit 30 W Leistungsaufnahmen für eine gute und gleichmäßige Ausleuchtung.



Hörmann Produktprogramm

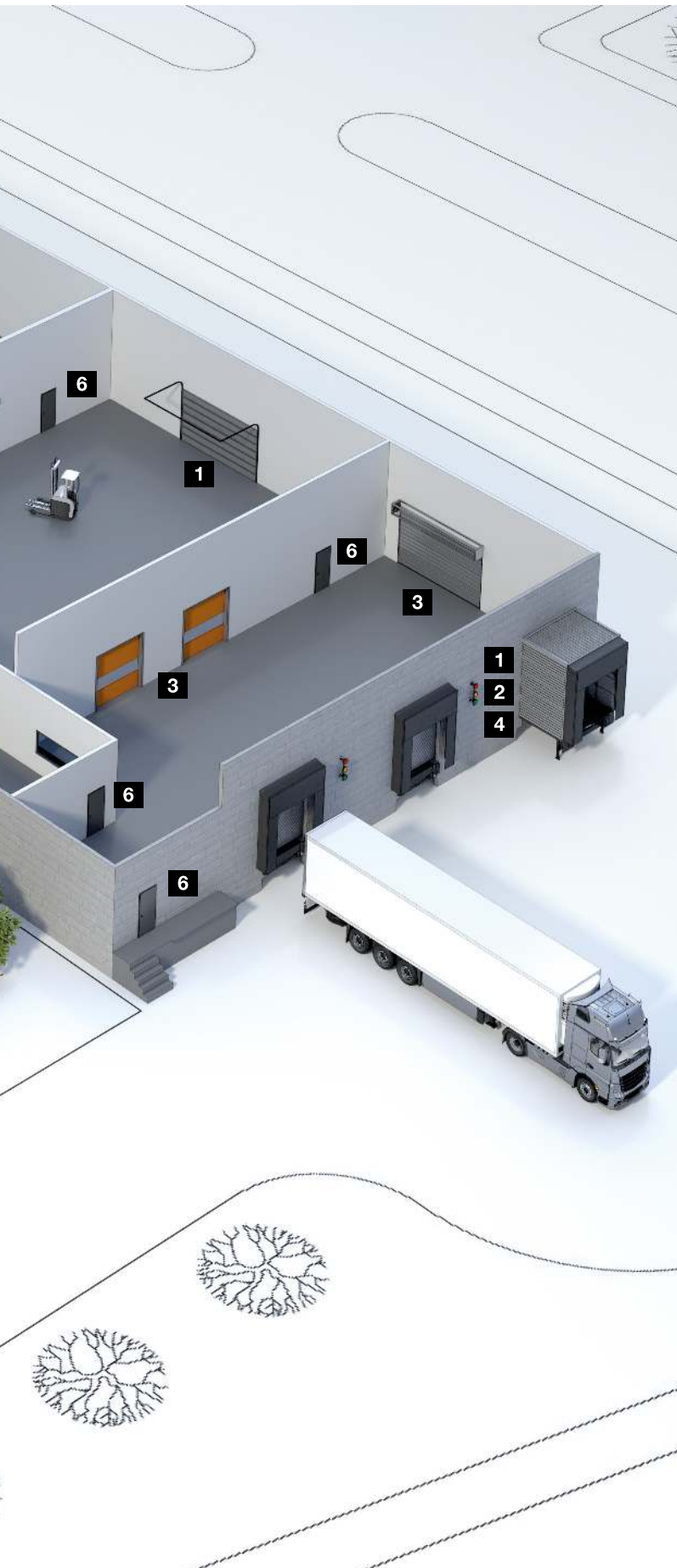
Alles aus einer Hand für Ihren Objektbau





Schneller Service bei Prüfung, Wartung und Reparatur

Durch unser flächendeckendes Service-Netz sind wir auch in Ihrer Nähe und rund um die Uhr für Sie einsatzbereit.



Sectionaltore



Rolltore und Rollgitter



Schnellauftore



Verladetechnik



**Stahl- und
Edelstahl-Schiebetore**



Stahl- / Edelstahl-Objektüren



**Stahlzargen mit hochwertigen
Holz-Funktionstüren
von Schörghuber**



Rohrrahmenobjektüren



Automatik-Schiebetüren



Durchblickfenster



Sammelgaragentore



Poller und Durchfahrtssperren



**Schrankenanlagen und
Kassensysteme**

Hörmann: Qualität ohne Kompromisse



Hörmann KG Amshausen, Deutschland



Hörmann KG Antriebstechnik, Deutschland



Hörmann KG Brandis, Deutschland



Hörmann KG Brockhagen, Deutschland



Hörmann KG Dissen, Deutschland



Hörmann KG Eckelhausen, Deutschland



Hörmann KG Freisen, Deutschland



Hörmann KG Ichtershausen, Deutschland



Hörmann KG Werne, Deutschland



Hörmann Alkmaar B.V., Niederlande



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Polen



Hörmann Beijing, China



Hörmann Tianjin, China



Hörmann LLC, Montgomery IL, USA



Hörmann Flexon LLC, Burgettstown PA, USA



Shakti Hörmann Pvt. Ltd., Indien

Als einziger Hersteller auf dem internationalen Markt bietet die Hörmann Gruppe alle wichtigen Bauelemente aus einer Hand. Sie werden in hochspezialisierten Werken nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt. Durch das flächendeckende Vertriebs- und Servicenetz in Europa und die Präsenz in Amerika und Asien ist Hörmann Ihr starker, internationaler Partner für hochwertige Bauelemente. In einer Qualität ohne Kompromisse.

GARAGENTORE
ANTRIEBE
INDUSTRIETORE
VERLADETECHNIK
TÜREN
ZARGEN