



Lastningsteknik

Effektiva helhetslösningar

HÖRMANN





- 4 Hörmann märkeskvalitet
- 6 Produktion med hållbarhet i fokus
- 7 Hållbar planering
- 8 Planeringsförutsättningar
- 8 Rätt grundtankar
- 9 Rätt produkter
- 10 Goda skäl att välja Hörmann
- 12 Rätt planering
- 14 Planeringsexempel
- 16 Mekaniska lastbryggor
- 18 Hydrauliska lastbryggor
- 24 DOBO-system
- 26 Styrssystem
- 28 Dockningshjälp
- 30 Arbetsområde, mått
- 32 Inbyggnadsvarianter
- 34 Dockningshus
- 38 Vädertätningar
- 50 Industriportar
- 52 Påkörningsskydd
- 54 Lastbryggor med integrerad RFID-teknik
- 55 Tillbehör
- 58 Hörmann produktprogram

Skyddad enligt lagen om upphovsrätt: Eftertryck, även delvis, endast med vårt tillstånd. Rätten till ändringar förbehålles. Portarna på bilderna är bara exempel, avvikelser kan förekomma.

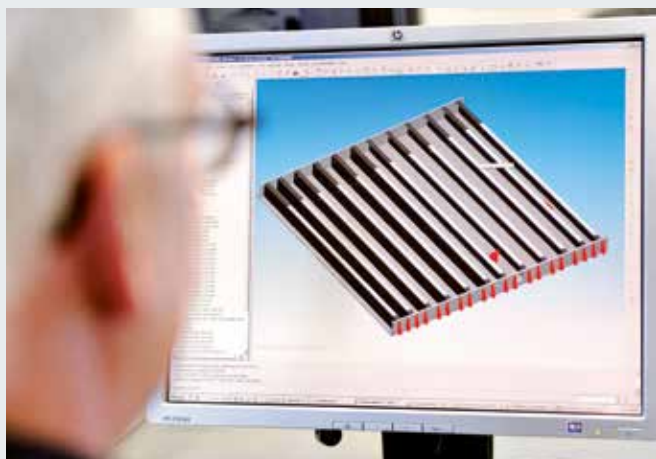
Bild till vänster: dm:s distributionscentral i Weilerswist

Hörmann märkeskvalitet

Framtidsorienterad och tillförlitlig

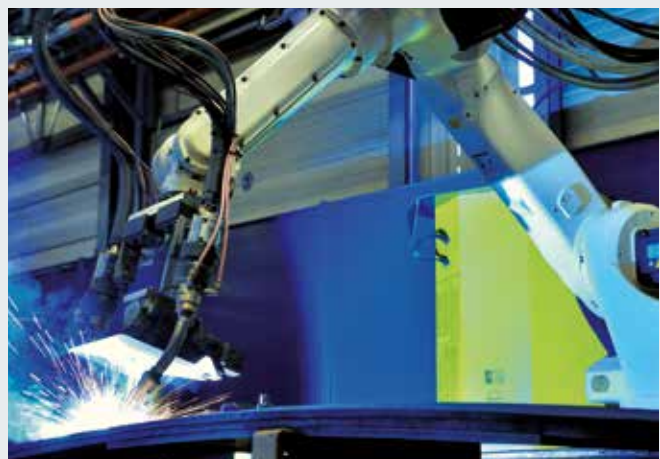


Logistikcentret Alnatura i Lorsch i södra Hessen.



Egen produktutveckling

Nya produkter, vidareutvecklingar och detaljförbättringar är en ständigt pågående process hos Hörmann. På så vis kan vi erbjuda marknaden väl beprövade och genomtänkta produkter av högsta kvalitet, som uppskattas över hela världen.



Modern tillverkning

Tillverkningen i Hörmann-fabrikerna är högautomatiserad för att produkterna ska hålla en så hög och jämn kvalitet som möjligt. Alla tillverkningsprocesser är perfekt avstämda mot varandra och övervakas av moderna datasystem. Så kan stora styckeantal av lastbryggor eller vädertätningar tillverkas med samma precision. Men vi gör naturligtvis även såväl små styckeantal som speciallösningar och måttbeställda, individuella lösningar med samma höga kvalitet.



Som Europas ledande tillverkare av portar, dörrar, karmar, motorer och lastningsteknik måste vi alltid hålla en hög kvalitet på våra produkter och vår service. På den internationella marknaden är vi därför normgivande.

Högspecialiserade fabriker utvecklar och producerar byggelement som kännetecknas av kvalitet, funktionssäkerhet och lång livslängd.

Genom närvaro i de internationellt sett viktigaste ekonomiska områdena är vi en stark och framtidsorienterad partner för byggprojekt, oavsett om det gäller unik arkitektur eller industrikomplex.



Kompetent rådgivning

Våra erfarna och kundinriktade representanter hjälper dig hela vägen, från planeringen till slutbesiktningen. Du kan antingen beställa våra kompletta arbetsunderlag, t.ex. inbyggnadsdata, eller ladda ned dem från internet. Du hittar de senaste uppdateringarna på www.hoermann.se



Snabb service

Genom vårt decentraliserade servicenät finns vi alltid i din närhet, hela dygnet runt. Det är en stor fördel vid montage, underhåll och reparation.



Dokumenterad hållbarhet validerad av forskningsinstitutet ift i Rosenheim

Hörmann har fått den miljömässiga hållbarheten bekräftad genom miljöproduktdeklaration (EPD)* enligt ISO 14025 från Institutet för fönsterteknik (ift) i Rosenheim. Underlag för testningen utgörs av Product Category Rules (PCR) för dörrar och portar från ift Rosenheim GmbH, utgåva PCR-TT-0.1. Den miljövänliga produktionen är godkänd genom en livscykelanalys enligt DIN ISO 14040 / 14044.

Hållbart producerad lastningsteknik från Hörmann

Miljövänlig kvalitet

Miljövänlig tillverkning tack vare ett välutvecklat energihanteringssystem.

Miljövänlig kvalitet

Lång livslängd och låga underhållskostnader tack vare användning av högkvalitativa material.

Processkvalitet

Resursbevarande tillverkningsprocess tack vare optimerad materialanvändning.

Hållbarhet tack vare Hörmanns kompetens

Hörmann har redan idag stor erfarenhet av hållbar utveckling från många projekt. Vår samlade kunskap blir din trygghet i ditt projekt. De krav som ställs för en objektcertifiering uppfylls redan i våra erbjudande för lastningsteknik och industriportar vilka motsvarar kraven i EPD.



DGNB®

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.
German Sustainable Building Council



Enkel och hållbar planering

Med Hörmanns arkitektprogram och energibesparingshjälp



Arkitektprogrammet

Över 9000 ritningar för fler än 850 produkter

Genom det moderna, användarvänliga gränssnittet kan du nu planera ännu enklare med Hörmann-produkter. En tydlig användarstruktur med rullgardinsmenyer och symboler samt sökfunktion gör att du snabbt kommer åt anbudstexter och ritningar (DWG- och PDF-format) för över 850 Hörmann-produkter. Fotorealistiska illustrationer ger ytterligare information om många produkter.

Arkitektprogrammet kan laddas ner kostnadsfritt från Hörmanns arkitektforum.

Energibesparingshjälp

För hållbar planering

Hörmanns energibesparingshjälp visar hur ytter- och innerportar kan planeras på ett energieffektivt och hållbart sätt. En integrerad beräkningsmodul uppskattar återbetalningstiden för en modernisering av industriportarna.



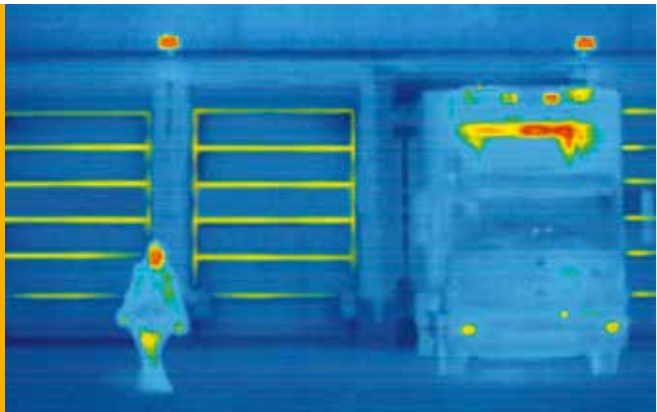
Planera med hjälp av energibesparingshjälp: www.hoermann.de/energiesparkompass

Rätt grundtankar

Effektiv planering

Energieffektivitet

Värmekameran visar att byggnadens öppningar är extra känsliga när det gäller att spara på energin. Men med god planering och rätt utrustning som passar byggnaden kan man minska värmeförlusterna radikalt.



Säkerhet

Arbets säkerheten sätts med rätta i fokus. Såväl olycks- och hälsorisker som skador på egendom, fordon och byggnadsdelar måste undvikas. Framför allt vid laststationerna, där de egna medarbetarna och personal utifrån möts, krävs lämpliga och genomtänkta åtgärder.



Hållbarhet

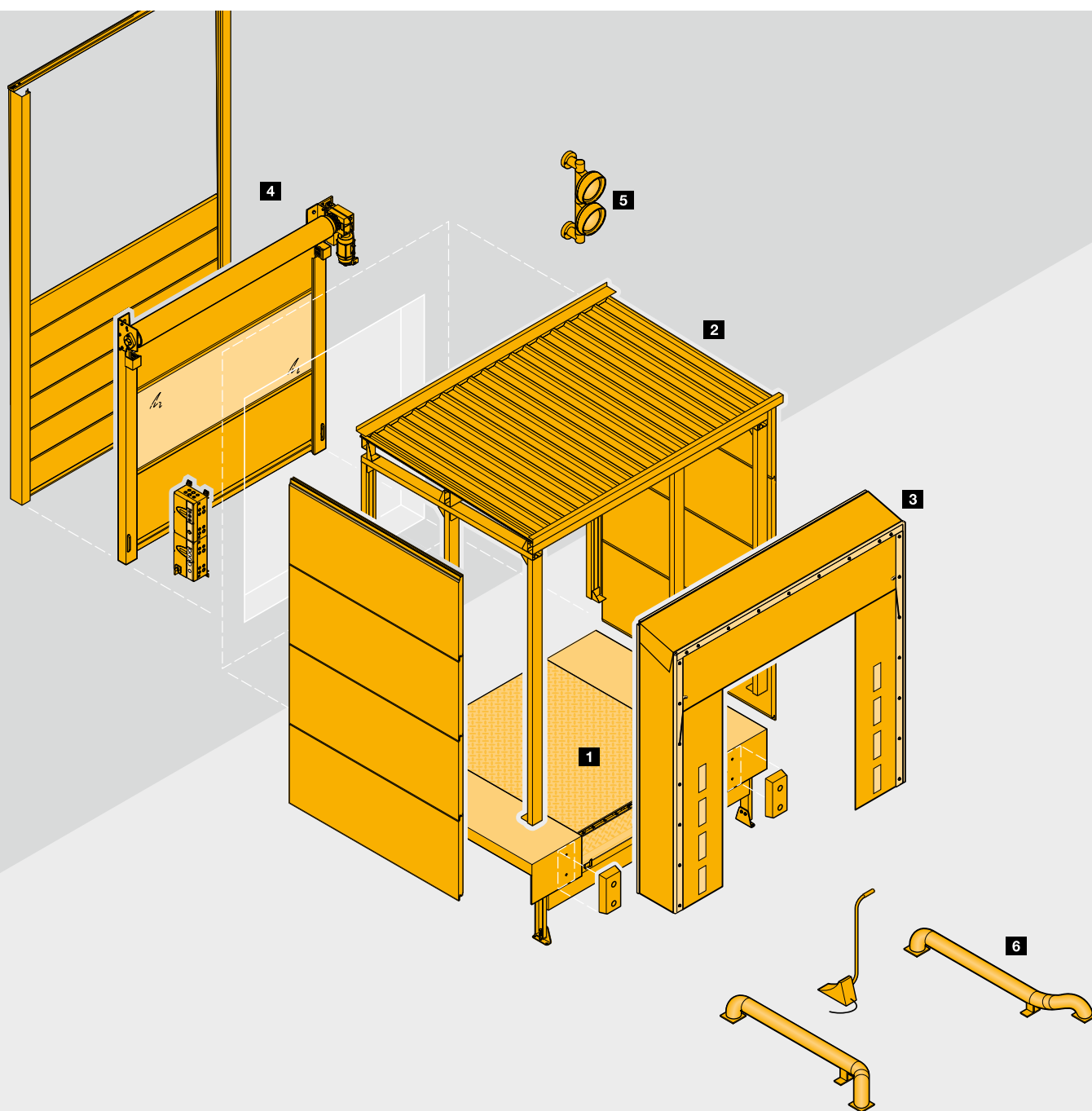
Den tuffa vardagen sätter snabbt spår på laststationen. Slitage, påkörningsskador och felplanering kan kräva dyra reparationer och byten efter bara en kort tid. Med material av hög kvalitet, noggrann planering och rätt skyddsanordningar skyddar du din investering.



När kraven på energieffektivitet, säkerhet och hållbarhet ökar måste man hitta individuella lösningar för varje fall. Våra rådgivare kan besöka dig och rekommendera ett system med exakt den kvalitet, funktion, driftsäkerhet och ekonomi som passar just din byggnad.

Rätt produkter

Hela systemet utvecklas och tillverkas av Hörmann



System i samarbete

Hos Hörmann kommer alla komponenter till laststationen från samma företag. Vi utvecklar och tillverkar produkter som är perfekt avstämda mot varandra och kan samarbeta, så att all lastning löper så smidigt som möjligt.

- 1 Lastbryggor**
- 2 Dockningshus**
- 3 Vädertätningar**
- 4 Industriportar**
- 5 Styrsystem**
- 6 Docknings- och säkerhetstillbehör**

Goda skäl att välja Hörmann

Marknadsledande när det gäller portar och lastningsteknik med individuella lösningar



1

Robusta lastbryggor

Hållbarhet och kvalitet går hand i hand. Lastbryggor måste klara den tuffa vardagen vid lastningsarbeten. Alla komponenter tillverkas därför av högkvalitativt material. Konstruktionen av alla lastbryggor motsvarar kraven i EN 1398 och är generöst dimensionerade för att klara av belastningen. Mycket stabila plattankare, ventilationsöppningar i kontaktvinkeln och reglerbar justervinkel garanterar en tillförlitlig förankring i byggnadskroppen, vilket är en av de viktigaste förutsättningarna för lång hållbarhet.

Mer information finns på sidorna 18 – 19.

2

Energieffektiva dockningshus

Med ett dockningshus kan lastbryggan monteras direkt framför hallen. Öppningen till hallen kan sedan energieffektivt stängas med hjälp av en industriport. Hörmanns dockningshus kan redan på offertstadiet anges med typstatik med uppgifter om maximal vind- och snöbelastning.

Eventuella ojämnheter i marken kan utjämnas med hjälp av justerbara fötter.

Mer information finns på sidorna 34 – 37.



3

Flexibla vädertätningar

Vädertätningen är som mest effektiv när den är perfekt anpassad till det dockande fordonet och lastningssituationen. För detta krävs ett brett spektrum av flexibla lösningar. Robusta intryckbara dukvädertätningar med olika ramkonstruktioner förhindrar skador vid dockning. Uppblåsbara vädertätningar anpassar sig perfekt till olika fordonsmått. Upprullbara dukar utjämnar även större höjdskillnader mellan fordon. För att jämna ut fordonets rörelse resp. vid avställning av växelcontainrar, rekommenderas vädertätningar med teleskopisk länkarm eller avlyftbar takkonstruktion.

Mer information finns på sidorna 38 – 43.

4

Kompatibla styrsystem

Med Hörmann är du garanterad produkter från en och samma leverantör, i allt från utveckling till produktion av port- och lastbryggsstyrning, så att du alltid kan vara säker på att de fungerar perfekt ihop. I samtliga fall används samma manöverkoncept, samma kåpstorlekar och samma kabelsatser till lastbryggor och portstyrningar. Dessutom kan styrenheterna till porten och lastbryggan kopplas ihop till en enda enhet om de placeras under varandra.

Mer information finns på sidorna 26 – 27.

Rätt planering

Hållbarhet börjar redan i planeringsstadiet

Lastningsteknik i hallen

Med den invändiga lösningen märker man ofta att energin går ut via lastbryggan trots att porten är stängd. I tempererade hallar skapar det onödiga energiförluster, men detta kan förhindras med rätt planering.

Hörmanns lösning för att minska värmeförlusten när ingen lastning sker är en framförliggande port och iso-panel under lastbryggan.

I icke tempererade hallar passar en konventionell montering med portavslutningsprofil mot lastbryggan.



Lastningsteknik utanför hallen

Vid den utvändiga lösningen sitter lastbryggan i ett dockningshus utanför hallen. Porten stänger till hallen och minimerar energiförlusterna, särskilt när ingen lastning pågår.

Dessutom kan man utnyttja hela hallytan ända fram till porten.

Den här lösningen lämpar sig också för modernisering, eftersom man får en komplett laststation utan att behöva bygga om i hallen.



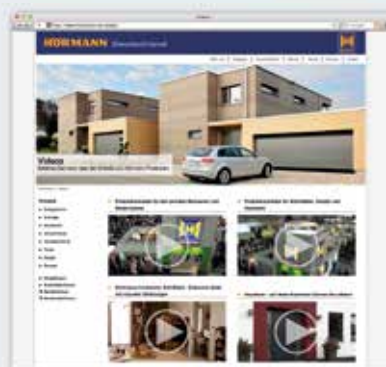


Enkel planering med Hörmann

Hörmann erbjuder detaljerade **planeringsunderlag** samt åskådlig **information och demos** av speciallösningar på internet. Dra nytta av vår kompetens, så blir planeringen perfekt!



Planeringsunderlag
med detaljerad information
och ritningar



**Information
och demos**
av speciallösningar,
t.ex. DOBO-system



Här hittar du information och demos:
www.hoermann.com/en/videos

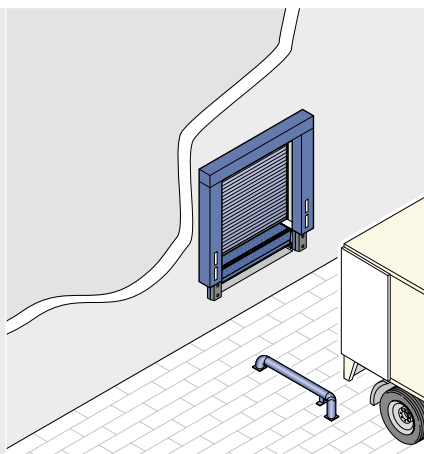


Logistiklösningar i hallen

Planeringsexempel

Fordonspark med nästan lika höga lasthöjder

Om man bara använder bilar med ungefär samma lasthöjd och ingen möjlighet till underkörning behövs, lönar det sig att ha en mekanisk lastbrygga. Om man inte lastar särskilt ofta rekommenderas en handmanövrerad rullport i byggnaden.

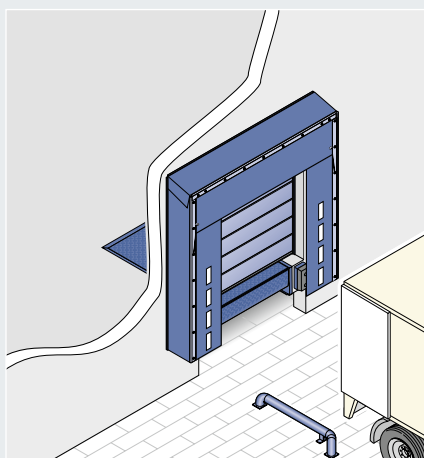


Rekommenderade produkter

- Mekanisk lastbrygga MLS
- Handmanövrerad rullport
- Vädertätning
- Påkörningsskydd
- Inkörningshjälp

Lastbilar med olika lasthöjd

Om en laststation används av lastbilar med olika lasthöjd finns en lösning med hydraulisk lastbrygga. En lastbilsklaff kan köras in under lastbryggan. I ett kraftigare utförande kan den även användas för att lasta tungt gods.

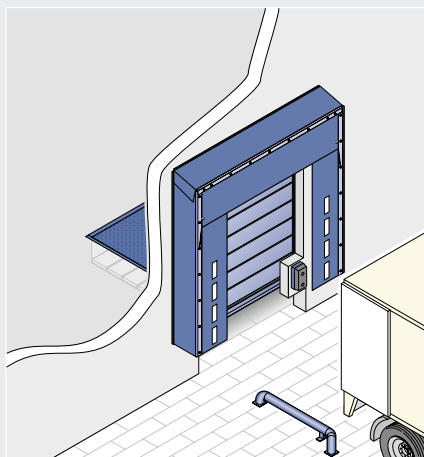


Rekommenderade produkter

- Hydraulisk lastbrygga
- Industrirullport eller taksjutport
- Vädertätning
- Påkörningsskydd
- Inkörningshjälp

Värmeisolerande lösning för tempererade hallar

Större delen av tiden sker ingen lastning vid laststationen och porten är stängd. För att minimera värmeförlusten sitter en värmeisolerad taksjutport framför lastbryggan, och lastbryggan är dessutom isolerad med en iso-panel nedtill.

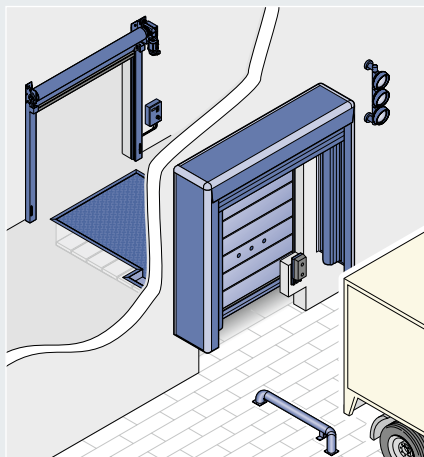


Rekommenderade produkter

- Hydraulisk teleskopbrygga med förlängd läpp
- isolerad lastbryggsundersida med iso-panel
- Industriport med lågt U-värde framför lastbryggan
- Vädertätning
- Påkörningsskydd
- Inkörningshjälp

DOBO-systemet för kylhallar

För att hålla kylkedjan för tempererade varor intakt öppnas inte lastbilens dörrar förrän den har dockat. Det väl avstämda DOBO-systemet från Hörmann är mycket bekvämt och minskar energiförlusten. Detaljerad information om systemet finns på sidan 24.



Rekommenderade produkter

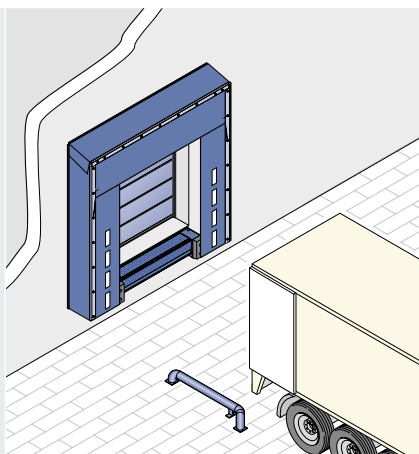
- Hydraulisk teleskopbrygga i DOBO-utförande med förlängd läpp
- Trappformad ramp
- isolerad lastbryggsundersida med iso-panel
- Industriport med lågt U-värde framför lastbryggan
- Flexibel snabbullport
- Uppblåsbar vädertätning
- Höjddjusterbart påkörningsskydd
- Docking Assistant HDA-Pro
- Inkörningshjälp

Logistiklösningar utanför hallen

Planeringsexempel

Tempererad hall och lastbil med samma lasthöjd

Med den här energieffektiva och prisvärda lösningen går porten ner till hallgolvet och isolerar portöppningen. Den mekaniska lastbryggan monteras utanpå hallen och täcker hela avståndet till lastbilen om höjdskillnaden är liten.

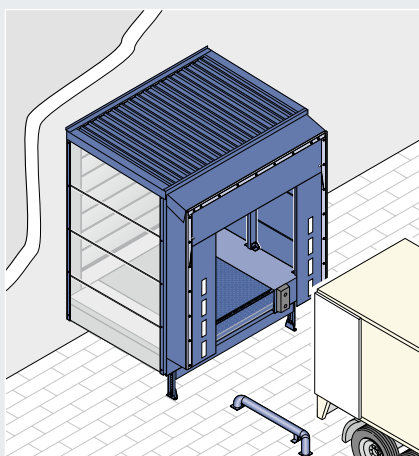


Rekommenderade produkter

- Mekanisk lastbrygga MLS
- Industriport med lågt U-värde
- Duktätning med 900 mm djup
- Påkörningsskydd
- Inkörningshjälp

Tempererad hall med fullt utnyttjad yta

Eftersom lastbryggan sitter utanpå kan hela hallens yta utnyttjas. Tack vare den hydrauliska lastbryggan kan man docka lastbilar med olika lasthöjd. Dessutom håller den värmeisolerade industriporten kvar värmen i hallen.

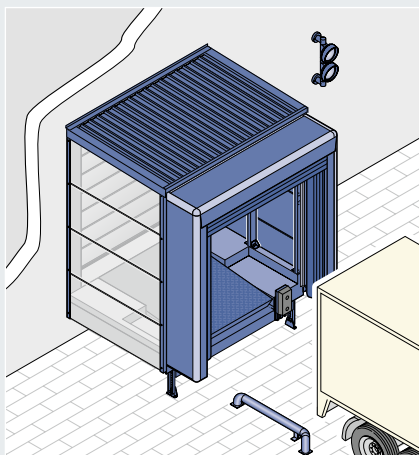


Rekommenderade produkter

- Dockningshus med hydraulisk lastbrygga
- Taksjutport med lågt U-värde
- Vädertätning
- Påkörningsskydd
- Inkörningshjälp

DOBO-systemet för säker lastning

Vid tullvaror och för att undvika stöld öppnar systemet inte lastbilens dörrar förrän det är dags att lasta. En semitrailer eller växelcontainer kan då lämnas obevakad, till exempel över natten, trots att den är dockad vid laststationen. Detta är dessutom en säker lösning för fordonsföraren, som kan docka fordonet utan att själv stiga ur. Det finns alltså ingen risk att föraren befinner sig mellan fordonet och rampen.

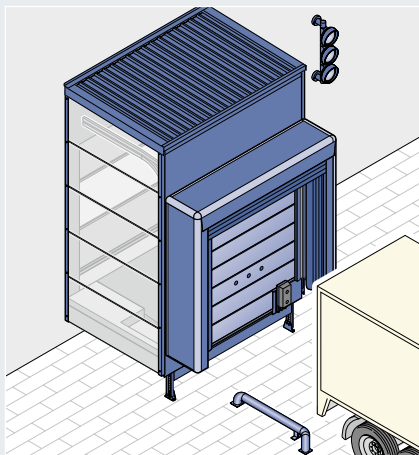


Rekommenderade produkter

- Dockningshus med hydraulisk teleskopbrygga i DOBO-utförande och med förlängd läpp
- Trappformat podium
- Taksjutport med lågt U-värde
- Uppblåsbar vädertätning
- Höjjusterbart påkörningsskydd
- Inkörningshjälp

DOBO-systemet för kylhallar och effektivt utnyttjande av hallen

För att hela ytan i en kylhall ska kunna utnyttjas, kan man kombinera DOBO-systemet med ett termodockningshus. Det utökade utrymmet isoleras effektivt av iso-paneler mot ytterväggarna och under podiet samt av porten framför lastbryggan.

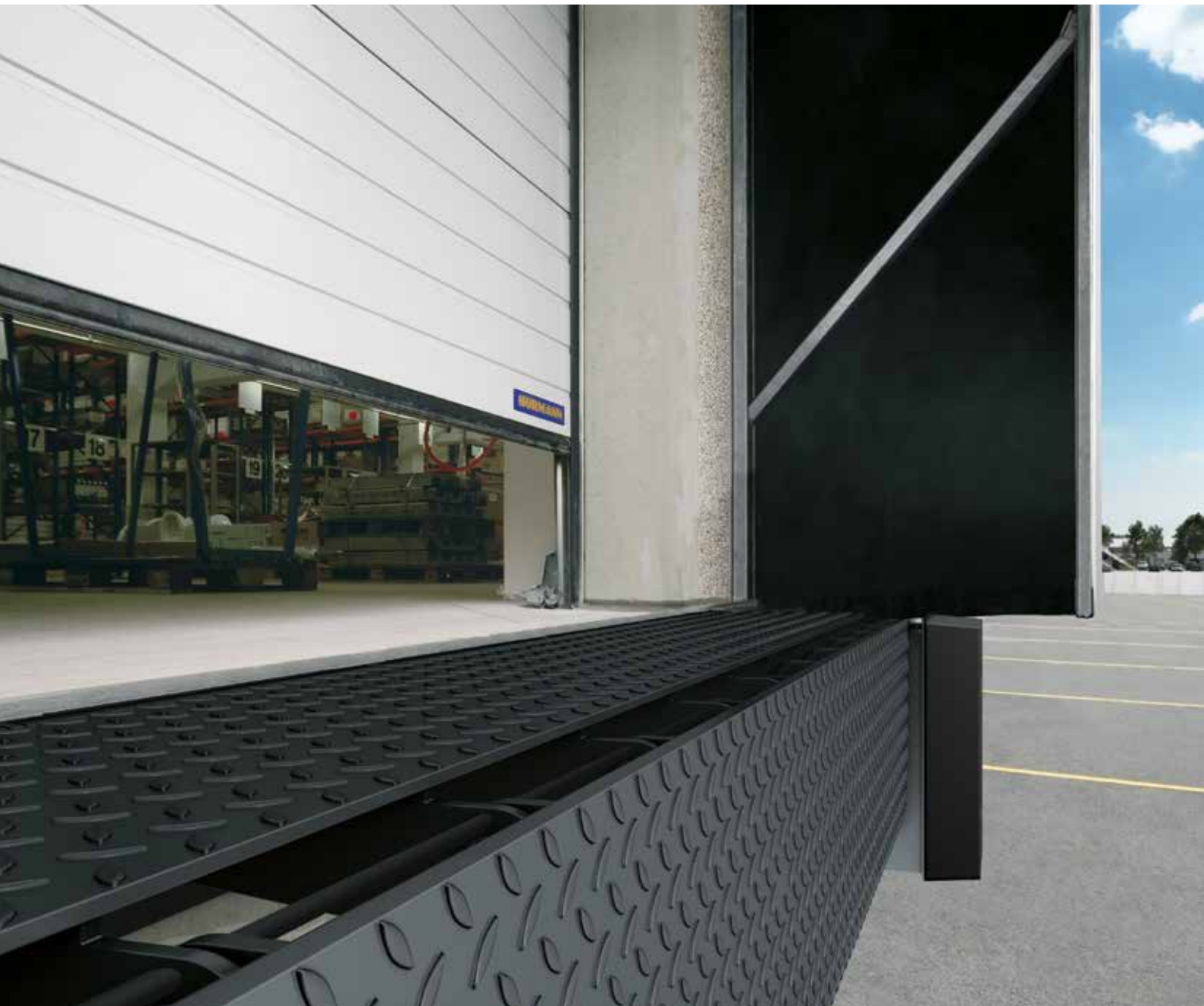


Rekommenderade produkter

- Termodockningshus med hydraulisk teleskopbrygga i DOBO-utförande och med förlängd läpp
- Trappformat podium
- Taksjutport med lågt U-värde
- Snabbrullport för fryslogistik
- Uppblåsbar vädertätning
- Höjjusterbart påkörningsskydd
- Docking Assistant HDA-Pro
- Inkörningshjälp

Mekaniska lastbryggor

Manuell manövrering vid nästan samma lasthöjd



Om bara lastbilar med ungefär samma lasthöjd ska docka, dvs. vid en enhetlig fordonspark, kan man med en rätt planerad ramhöjd minimera höjdskillnaden till fordonet. Då är de mekaniska lastbryggorna MLS och MRS en ekonomisk lösning, som klarar det mesta med en nominell belastning på 60 kN som standard. De manövreras enkelt med en stång.

De uppfyller naturligtvis kraven för lastbryggor enligt EN 1398.

Tips från Hörmann

Använd en ducttätning med minst 900 mm djup till rampen MRS, för att överbygga inbyggnadsdjupet vid sidokonsolerna och påkörningsskyddet.

Lastbryggan MLS

För inbyggnad i en förberedd grop i hallgolvet. Lastbryggan MLS svetsats fast snabbt och enkelt. Den kan utrustas med en gjutbox som tillval och gjutas in helt under byggfasen.

Ramp MRS

En komplett ramp med mekanisk lastbrygga och sidokonsoler monteras utan problem utvändigt framför öppningen. Montering går snabbt, utan ingrepp i hallen eller den befintliga rampen.

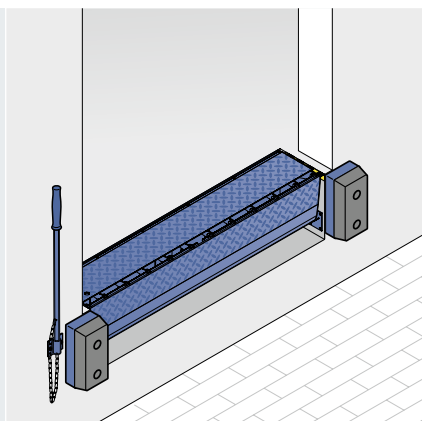
Sidokonsolerna placeras antingen vertikalt eller horisontellt och utgör en underbyggnad för påkörningsskydden. De skruvas enkelt fast i skruvhylsorna som redan finns.

Arbetsområde

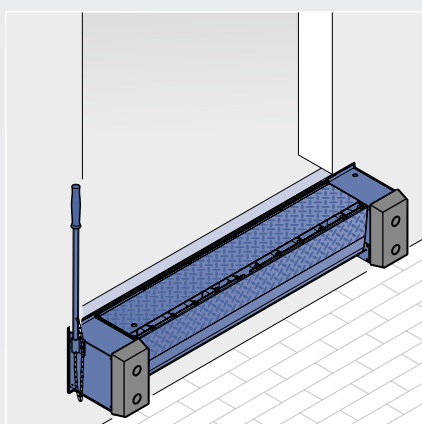
	MLS, MRS		
Beställningsbredder	1750 mm	2000 mm	2250 mm
Arbetsområde	vid max. 12,5 % stigning enligt EN 1398: över nivå 68 mm, under nivå 106 mm		
Längd lastbrygga	ca 735 mm		
Anliggning	ca 150 mm		
Byggdjup konsoler	typ MRS 435 mm utan påkörningsskydd		

Klaffbryggor

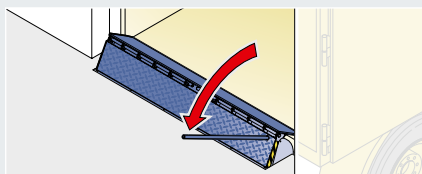
Dessa lastbryggor av robust, korrosionsfast aluminium används vid små till medelstora höjdskillnader och kan manövreras av bara en person. För lastning på lastbilens eller tågagnens långsida finns modeller som kan förskjutas i sidled.



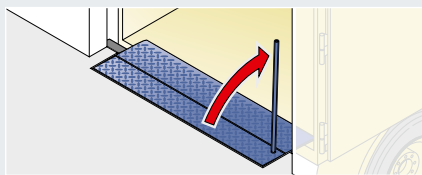
Lastbryggan MLS
Inbyggnad i hallgolvet



Lastbryggan MRS
Montering utanför hallen, med horisontella eller vertikala buffertkonsoler
Vädertätning **DSS** med 900 mm djup rekommenderas



Lättmanövrerad tack vare gasfjädrar



Klaffbrygga för montering på ramen, kan skjutas i sidled

Hydrauliska lastbryggor

Bekväm manövrering med stor nivåutjämning



Hydrauliska lastbryggor finns i klaffläpps- eller teleskoputförande. Med en längd på upp till 5 m kan man överbygga stora höjdskillnader mellan lastbil och rampnivå. Upp till en storlek på 2000 x 3000 mm tillverkas lastbryggans plattform i ett enda stycke. Vid bredare och längre lastbryggor sammanfogas plattorna till en helt stabil plattform genom en professionellt utförd svetsfog. **Alla lastbryggor från Hörmann uppfyller kraven i EN 1398.**

Kvalitet in i minsta detalj

För en hållbar användning



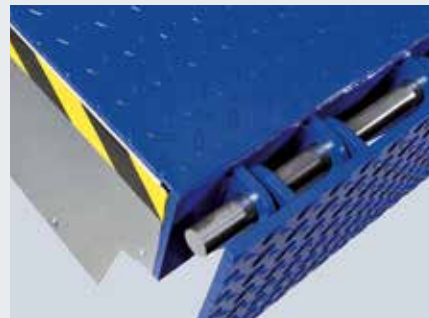
Jämna övergångar

Den jämna övergången från plattform till teleskopläpp och lastyta ger en säker lastning.



Stabil teleskopläpp

Teleskopläppen med stabil framkant är helt förstärkt. Det 12 / 14 mm tjocka profilerade plåten är tillverkad i ett helt stycke.



Robust klaffläpp

Den öppna konstruktionen med tätt placerade gångjärn förhindrar att smuts, som t.ex. sågspån samlas i gångjärnen.



Säkrare och tillförlitligare drift

2 hydraulcylindrar ger en balanserad, tillförlitlig och framförallt säker drift av lastbryggan. Utrustad med automatiska nödstoppsventiler.



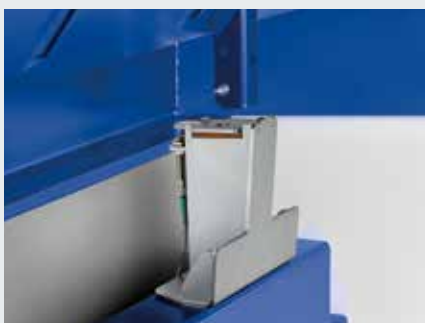
Hållbar konstruktion

Profilerad plåt av hög kvalitet med tjocklek 6 / 8 eller 8 / 10 mm vid en nominell belastning av 60 kN bär upp gods och transportmedel länge.



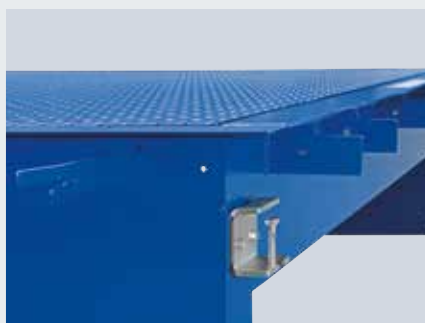
Förstärkningar på undersidan

Antalet och utförandet av balkar förhindrar deformation (hjulspår) utöver de mått som krävs i EN 1398.



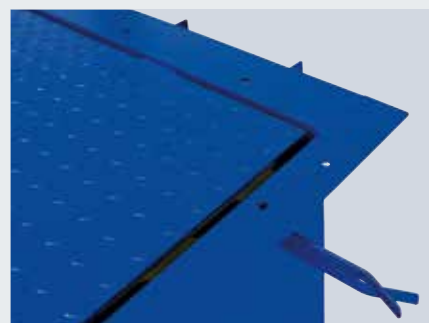
Ljuddämpande stödbockar

När stål gnider mot stål uppstår oljud, som varken är angenämt eller hälsosamt för medarbetarna. Gummidämpare på stödbockar på teleskopbryggan minskar kontaktbuller vid uppställning av plattformen.



Justervinkel och robusta monteringsankare

Reglerbar justervinkel gör att det går att justera lastbryggan optimalt. Plattjärnsankare på ramen, som innan gjutning på monterjärn eller armering svetsats, garanterar en tillförlitlig anslutning. Speciellt på baksidan, där gångjärnen belastas mycket.



Praktiska ventilationshål

Luftfickor försvagar lastbryggans anslutning till byggnadskroppen. Området under kontaktvinkeln är speciellt utsatt. Ventilationshål i kontaktvinkeln gör att luften leds bort vid tätning och garanterar en motståndskraftig anslutning.

Hydrauliska lastbryggor

Perfekt överbryggnad även vid stora avstånd till bilens lastyta

Standardutrustning

Nominell belastning/bärkraft

Bärkraften hos lastbryggorna från Hörmann är 60 kN som standard (nominell belastning enl. EN 1398). Högre nominell belastning, för HLS 2 upp till 180 kN, går att få på begäran.

Stigning / lutning

Se "Fastställa nivåutjämning" på sidorna 30 / 31 (enl. EN 1398 max. 12,5 % tillåtet).

Ytbehandling

Profilerat, halksäkert stål, kulblästrat eller betsat och lackerat med tvåkomponents-PU-lack. Finns även i helt galvaniserad version.

Färger

Ultramarin (RAL 5002) eller trafiksvart (RAL 9017), andra RAL-färger på beställning.

Specialutrustningar



Antihalkbeläggning

Vid högre krav på halkskydd (klass R11 enl. DIN 51130). Antihalkbeläggningen används i kombination med ett profilerat material. Den halksäkra ytan motsvarar kraven i EN 1398 även efter en skada.



Ljuddämpning

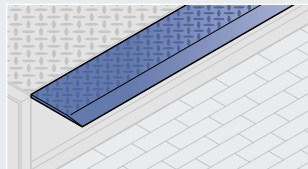
En extra beläggning på plattformen och läppen dämpar kontaktljuden och förbättrar arbetsmiljön.



Spalttätning

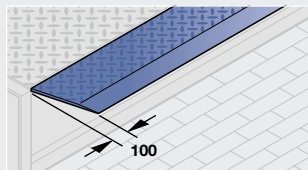
Om lastbryggan är inbyggd i hallen rekommenderas en spalttätning. Den tätar åt sidorna i viloläget och förhindrar att kall luft drar in och att varm luft tränger ut.

Läppform



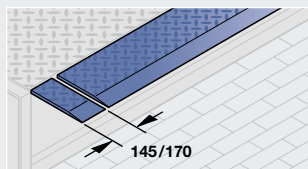
Typ R, rak

Standard upp till 2000 mm beställningsbredd



Typ S, sned

Standard över 2000 mm beställningsbredd

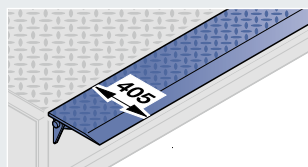


Typ-SG, med separat läppsegment

för att passa bredden på olika lastbilar (för teleskopbryggor 170 mm bredd och inskjutningsbar, för klaffläpps-bryggor 145 mm, segmenten belastbara upp till 600 kg)

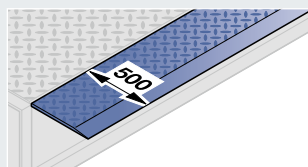
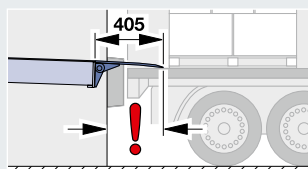
Läplängder

Välj läplängd så att ett stöd enligt EN 1398 på 100 – 150 mm är möjligt. Beräkna lastbilens avstånd till rampen med hänsyn till påkörningsskydd på rampen och på fordonet.



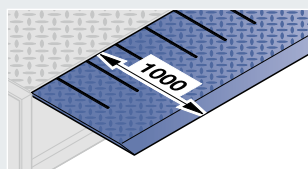
Klaffläpps-brygga

Läppen har som standard en längd av 405 mm, på beställning finns även 500 mm längd. Ta hänsyn till att utskjutande gångjärn på klaffläppen minskar den möjliga överbryggnaden. Begär detaljerad information och rådgivning!



Teleskopbrygga

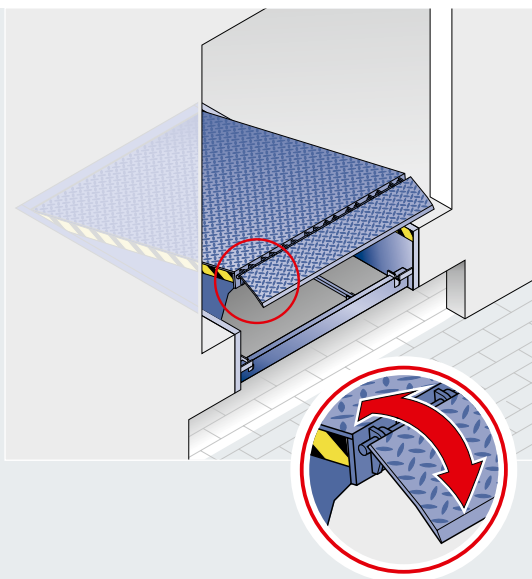
Matningsläppen levereras som standard i längden 500 mm. Vissa användningstillfällen, framför allt när porten till hallen går ut över lastbryggan krävs en längre läpp. För detta finns teleskoplängder på 1000 mm och 1200 mm.



Klafläppsbygga

Det elektrohydrauliska systemet kör plattformen till det högsta läget och fäller automatiskt ut klafläppen. Därefter sänks plattformen tills klafläppen ligger på lastytan. Sedan är det bara att lasta snabbt och enkelt. Extra starka och genomgående gångjärn garanterar driftsäkerheten. Tack vare den öppna konstruktionen blir gångjärnen inte smutsiga.

För extra tungt gods, till exempel vid lastning av papper, finns klafläppsbyggar för upp till 180 kN belastning.



Klafläppsbygga – HLS

Med 405 mm lång läpp som standard. Kan beställas för belastningar på upp till 180 kN.

På grund av klafläppgångjärnen motsvarar överbyggnaden inte läpplängden. Kontakta oss för råd!

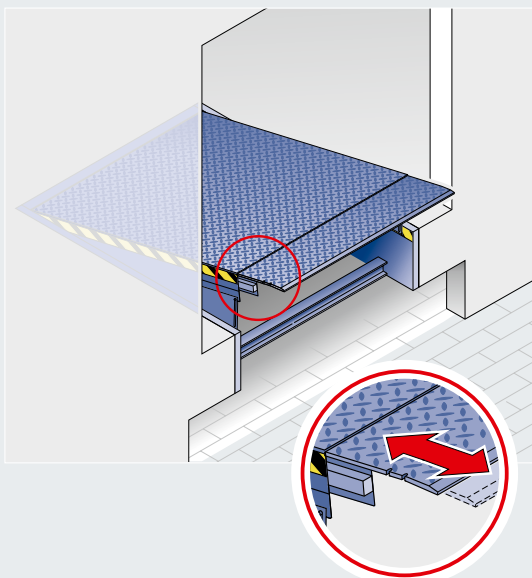
Teleskopbygga

Eftersom teleskopläppen kan köras ut steglöst med centimeterprecision lossar man även fullastade bilar enkelt och säkert. Till och med pallar som står längst ut på bilens lastyta och därför bara får lite stöd kan lastas.

Konstruktionen där plattformens och teleskopläppen undersidor griper i varandra och glidprofiler på sidorna ger en jämn och pålitlig styrning.

Teleskopläppen styrs målinriktat med separata knappar, så att den kan placeras exakt på lastytan. Markeringar på teleskopläppen anger det maximala och minimala djupet.

Teleskopläppens standardlängd är 500 mm. Längre utföranden kan fås på beställning. Det krävs till exempel om lastbyggan ligger bakom portkonstruktionen.



Teleskopbygga HTL 2

Teleskopläpp på 500 mm är standard.

Skåror i lastbyggan markera den optimala lastytan mellan 100–150 mm.

Lastbryggor för speciella krav



Med hjälp av teleskopbryggan HTLV 3 kan lastbilar och skåpbilar docka vid en lastningsstation.



Liftlevellern är en kombination av teleskopbrygga och saxlift.

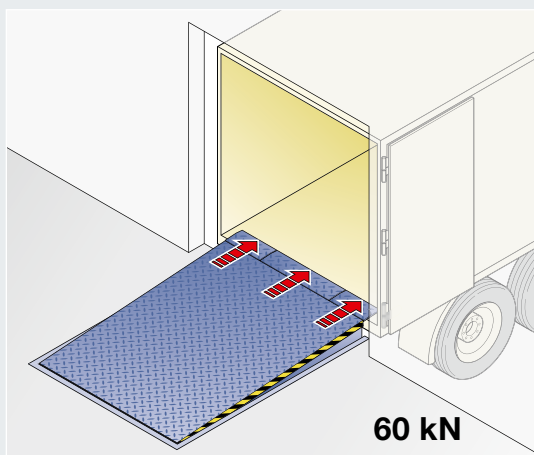
Lastbrygga med 3-delad teleskopläpp för lastbilar och skåpbilar

Den stora fördelen med den 3-delade HTLV-3 är att både lastbilar och mindre bilar kan lastas och lastas av vid samma ramp.

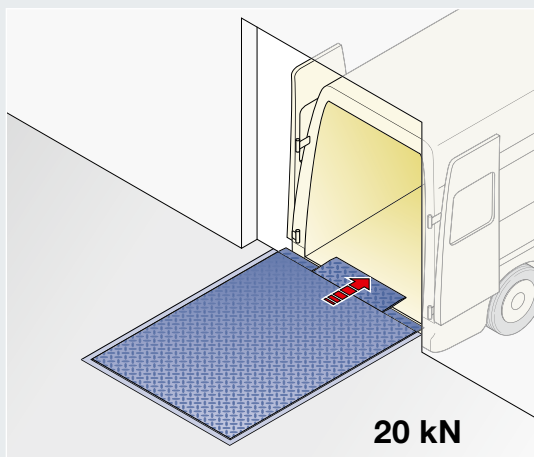
För lastbilarna kan hela teleskopbredden (ca 2000 mm) skjutas ut steglöst. Med en nominell belastning på 60 kN kan HTLV3 användas precis som en vanlig lastbrygga.

Med en enkel omkoppling av styrningen kan mittdelen köras ut medan sidodelarna fortfarande är tillbakadragna – perfekt för små lastbilar. En intelligent hydraulik utjämnar vikten när en liten lastbil ska lastas av. Lastbryggan följer med i rörelsen när bilen tyngs ner av lasten, så att den alltid ligger säkert. Lastbryggan klarar en belastning på 20 kN enligt EN 1398.

Vissa gaffeltruckar klarar inte stigningen. En längre lastbrygga ger en bättre lutningsvinkel. Kontakta oss för mer information!

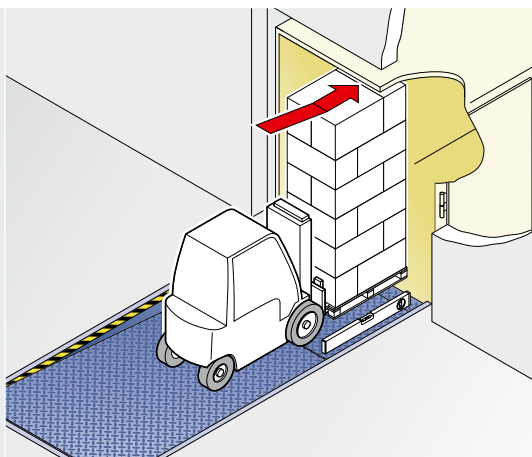


Teleskopbrygga HTLV 3

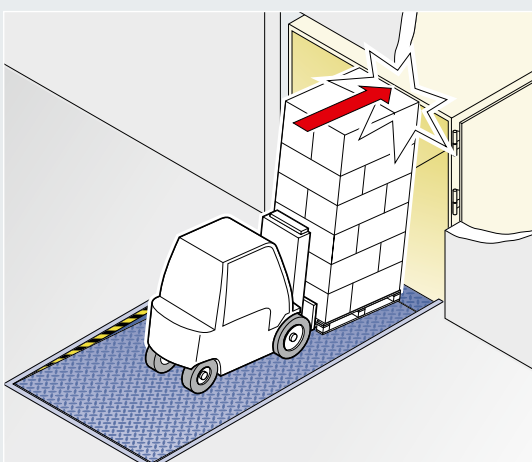


Teleskopbrygga med parallell anslutning

Lastbrygga i modell HTLP 2 är så konstruerad att den främre delen alltid står parallellt. Det kan finnas behov av det när mycket högt gods ska lastas, t.ex. med en gaffeltruck. Om lasten står i en snedställning slår den i fordonstaket. Lastbryggan HTLP2 gör att hela lasthöjden kan utnyttjas.



Teleskopbrygga HTLP2

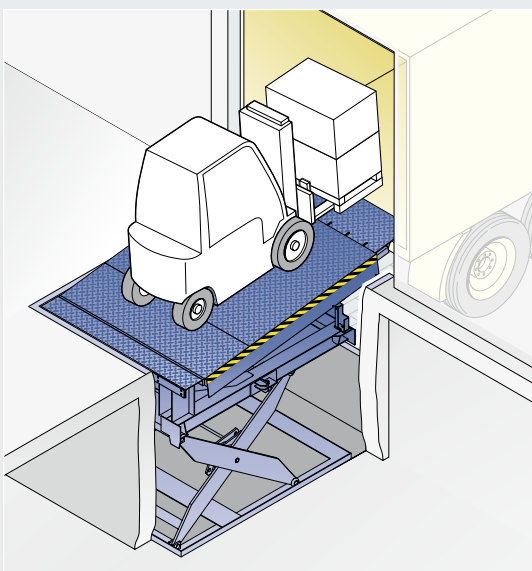


Liftleveller: lastbrygga i kombination med sax-lyftbord

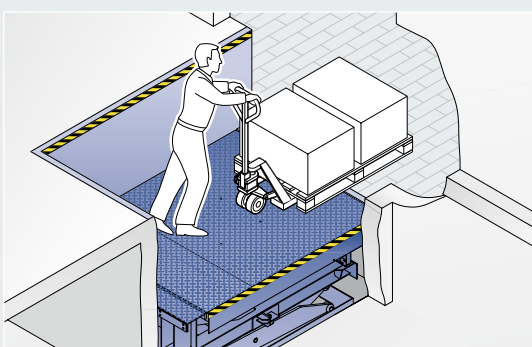
Med en liftleveller kan två helt olika funktioner utnyttjas på en mycket liten yta:

I rampens nivå används liftlevellern som en traditionell hydraulisk teleskopbrygga. Den överbryggar avstånd och eventuell höjdskillnad till lastbilens lastyta och möjliggör en effektiv lastning.

Tack vare den integrerade sax-lyftbordet är det dessutom möjligt att enkelt och snabbt lyfta gods från körbanenivå till hallens nivå och tvärtom dvs sänka gods från hallens nivå till körbanenivå.



Liftleveller är en kombination av lastbrygga och saxlyft.



DOBO-system

Docka först – öppna sedan



DOBO-systemet är en perfekt lösning om man vill transportera hygieniskt, bibehålla slutna kylkedjor, sänka energikostnaderna och undvika stölder eller för tulländamål. En säkerhetsmässig fördel: Föraren kan docka säkert utan att stigar ur sitt fordon. Risken för olyckor i farozonen mellan fordon och ramp minimeras.

Tips från Hörmann

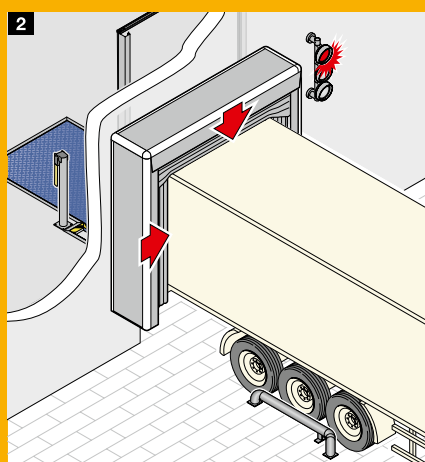
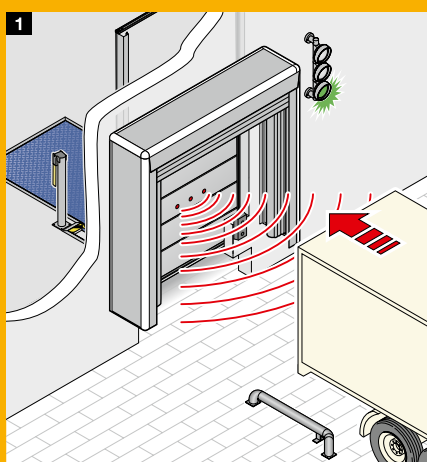
DOBO-systemet kan också kombineras med ett dockningshus.

Vid vanliga ramper kliver föraren ut, öppnar bildörrarna och dockar sedan. Om bilen dockas kvällen före måste man flytta den igen för att kunna öppna dörrarna innan man lossar lasten.

Med DOBO-systemet är det mycket enklare, eftersom lastbilen kan docka med stängda dörrar. Sedan kan man öppna dem när man vill, och ända fram till dess är varorna skyddade inne i bilen.

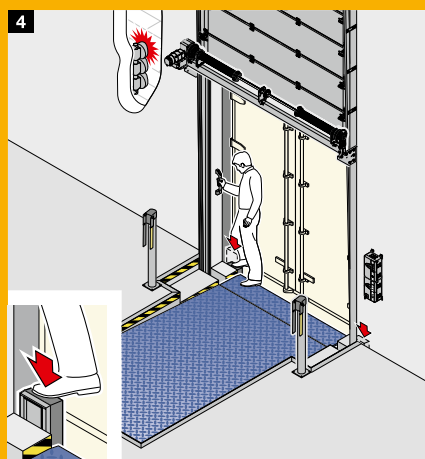
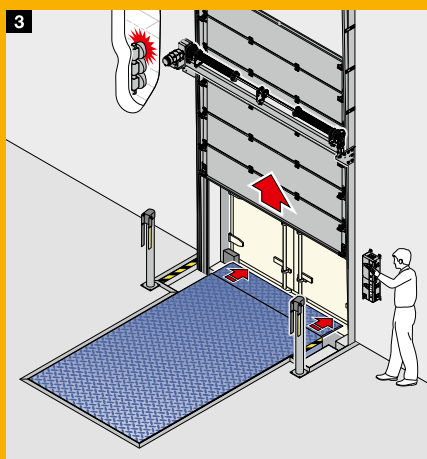


Se även en kort film på:
www.hoermann.com/en/videos



1 Docka säkert

Dockningshjälpen HDA-Pro från Hörmann hjälper föraren att docka säkert. Lastbilens dörrar är fortfarande stängda. Sensorer i portbladet identifierar bilens position.



2 Pålittlig tätning

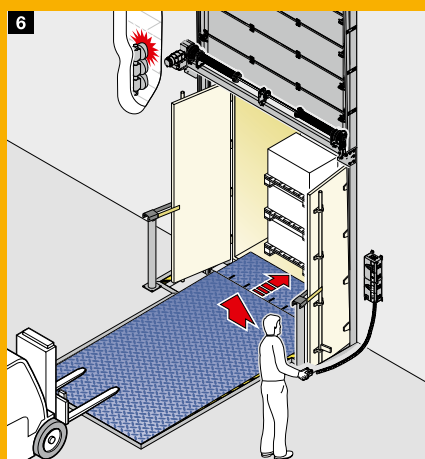
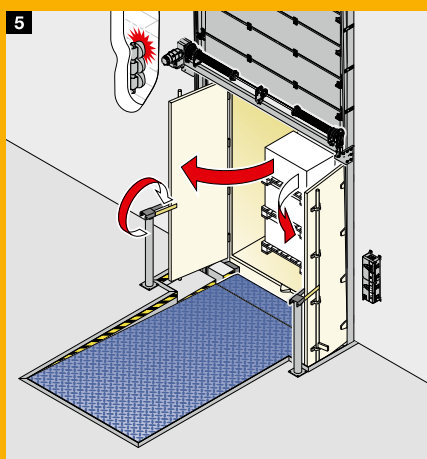
Så fort lastbilen har dockat blåses vädertätningen DAS-3 upp och tätar på 3 sidor runt bilen.

3 Öppna rampporten

När porten är helt öppen körs lastbryggans teleskopläpp ut för att minska avståndet till bilen.

4 Sänka påkörningsskydd

Nu kan de rörliga påkörningsskydden VBV 4 sänkas och låsas, så att bildörrarna kan öppnas.



5 Öppna bildörrarna

Rampen har en ursparning för att dörrarna ska få plats att öppnas ordentligt.

6 Köra ut lastbryggan

Lastbryggan HTL 2 med 1000 mm lång teleskopläpp täcker utan problem avståndet mellan rampen och lastgolvet, och kan styras med centimeterprecision.

Styrsystem

Kompatibla systemlösningar



Hos Hörmann är du garanterad produkter från en och samma leverantör, i allt från utveckling till produktion, så att du alltid kan vara säker på att produkterna fungerar perfekt ihop. I samtliga fall använder man samma manöverkoncept, samma kåpstorlekar och samma kabelsatser till lastbryggor och portstyrningar. Dessutom kan styrenheterna till porten och lastbryggan kopplas ihop till en enda enhet om de placeras under varandra.

Komfortfunktioner för enkel drift

Tvåställig 7-segmentsdisplay med drift- och felindikering

- för bekväm avläsning av menyer och programmering
- Servicemeny med räkneverk för underhåll, cykler, drifttimmar samt felindikering.
- Avläsning av de 5 senaste felmeddelandena

Komfortmanövrering av teleskopläpp

Med två separata knappar för in- och utkörning av teleskopläppen placerar man den exakt och bekvämt på lastytan.

Automatisk impulsåterföring för teleskops- och klaffläppsbyggor

Lastbryggan återgår till viloläge med bara en impuls. Denna funktion är standard för alla styrsystem.

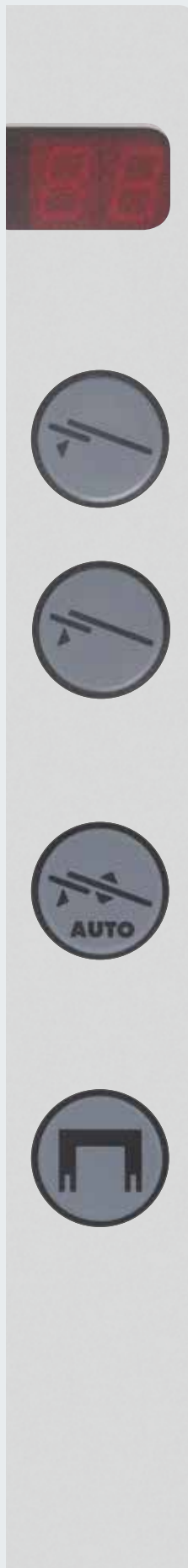
Om sådan utrustning finns stängs även porten automatiskt.

Integrerad manövrering av vädertätning

Man kan även integrera manövrering av en uppblåsbar vädertätning eller en eldriven toppduk i lastbryggans styrning.

Sekvensstyrd semidrift

Porten öppnas automatiskt så fort tätningen är uppblåst eller toppduken har rullats ner. När lastbryggan är tillbaka i viloläget stängs porten automatiskt och tätningen stängs av / toppduken rullas upp



Energisparläget för styrsystem 420 S / T och 460 S / T
sänker energikostnaden med ca 80 %



	Lastbryggor med klaffläpp		Teleskopbrygga	
	Basstyrning	Multistyrningar	Basstyrning	Multistyrningar
Styrenhet	420 S	460 S	420 T	460 T
Styrning i skyddsklass IP 65 (spolsäker)	●	●	●	●
LED-driftindikering	●		●	
7-segmentsdisplay med drift- och felindikering		●		●
Förberedd för anslutning av stoppkil med sensor	●	●	●	●
Förberedd för funktionen Frigivning av lastbrygga	●	●	●	●
Förberedd för funktionen Frigivning av port	○	●	○	●
Komfortmanövrering av teleskopläpp			●	●
Automatisk impulsåterföring	●	●	●	●
Integrerad knapp för vädertätning		●		●
Funktion för automatisk portstängning		○		○
Semidrift		●		●
Utökade anslutningsmöjligheter		●		●
Energisparläge	●	●	●	●

● som standard
○ vid motsvarande utrustning



Styrsystem WA 300 (ovan) i kombination med styrsystem 420 S (nedan)

Tryckknappstyrsystem 300 U

- För styrning av Hörman-industriportar med motor WA 300
- Kompakt enhet i kombination med styrsystem 420 S och 420 T för lastbryggor
- Som tillval även med integrerad huvudströmbrytare
- Plats- och kostnadsbesparande lösning

Extern manövrering DTH-T

Möjliggör exakt manövrering av lastbryggan vid lastplatsen. Mer information finns på sidan 56.



Dockningshantering

Kontrollerade förlopp genom visning

Via ett grafiskt användargränssnitt styr, övervakar och hanterar man hela styrsystemet. Med en manöverpanel eller webbapplikation har man hela tiden en bra översikt.



Säker framkörning och dockning

Dockningshjälp



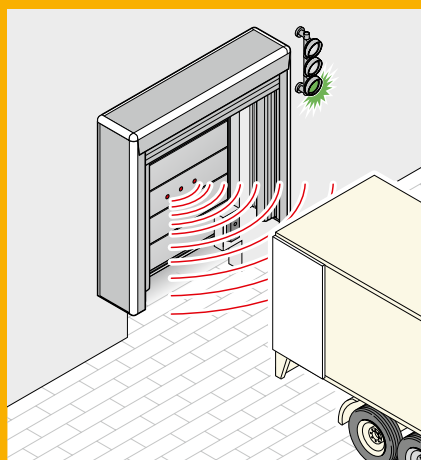
Säker och bekväm framkörning med Hörmann Docking Assistant **HDA-Pro** och **HIB-Pro**.

Med dockningshjälpssystemen HDA-Pro och HIB-Pro från Hörmann blir framkörningen till porten både bekväm och säker. Vid rangering ser lastbilschauffören på signallampans ljus hur stort avståndet till dockningsstället är. Rött betyder att dockningen är perfekt och backningen ska avbrytas.

HDA-Pro Docking Assistant med sensorer i portbladet

Ett antal sensorer på portbladet registrerar baksidan av den stängda lastbilen och styr ett trafikljus i grönt, gult och rött.

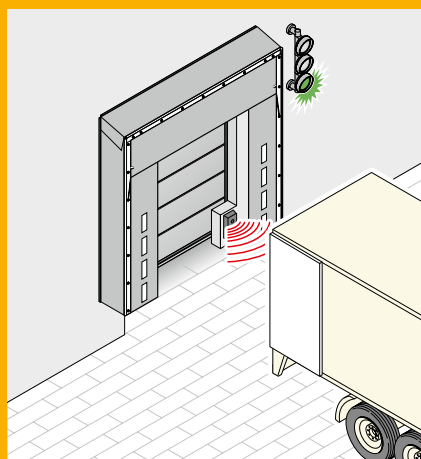
Mätningen sker med ultraljudvågor. Avståndet och läget för de enskilda signalfaserna kan enkelt programmeras med HDA-Pro-styrenheten upp till ett avstånd på 3 m.



HDA-Pro Docking Assistant med sensorer i portbladet.

HIB-Pro Docking Assistant med avståndsmätning i påkörningsskydd

Här identifieras avståndet mellan lastbilen och laststationen via påkörningsskyddet. Signalljusfaserna kan ställas in på ett avstånd upp till 20 cm.



Endast hos Hörmann

HIB-Pro Docking Assistant Avståndsmätning i påkörningsskydd.

Dockningshjälp och positionsövervakning

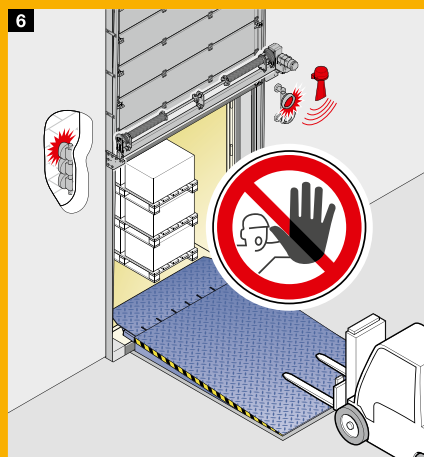
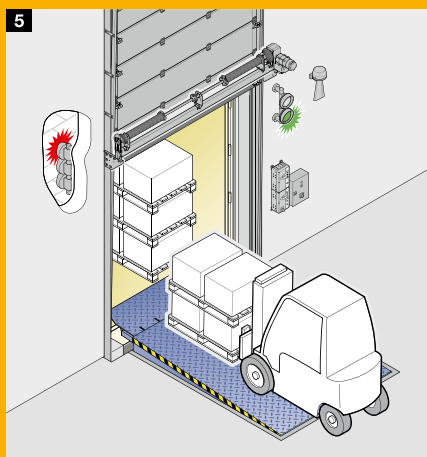
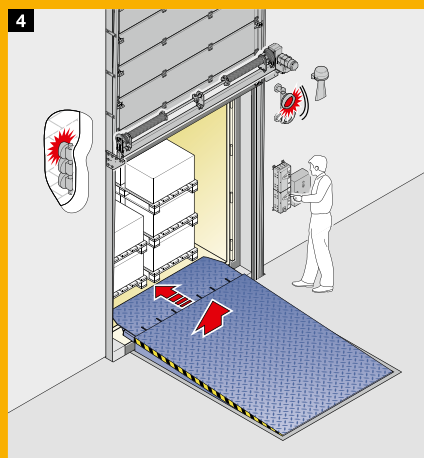
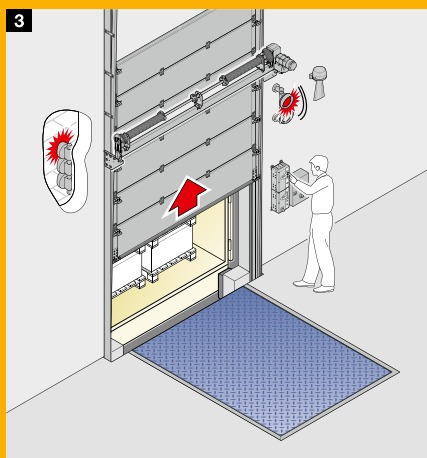
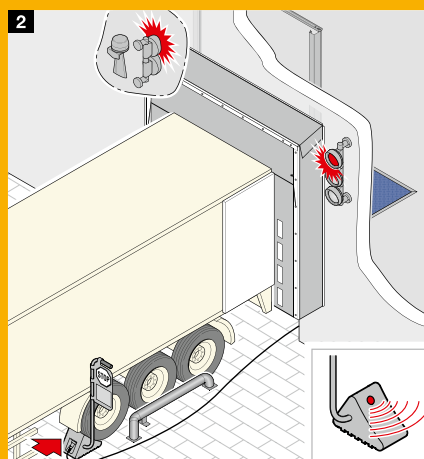
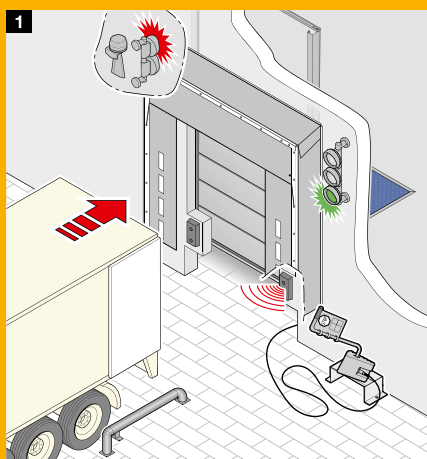
Hörmann Dock Control

Hörmann Dock Control övervakar och reglerar hela lastningsprocessen på ett tillförlitligt sätt. Som centralenheten i ett omfattande säkerhetssystem utvärderar Dock Control informationen som kommer in, till exempel från sensorer i stoppkilen och påkörningskyddet, och styr sedan blockerings- och signalfunktionerna.

Utrustningen kan anpassas efter aktuella önskemål och krav. Kontakta oss för mer information!



Se även en kort film på:
www.hoermann.com/en/videos



1 2 Docka säkert

Bilen körs med hjälp av påkörningskydd med sensor och trafikljuset säkert fram till laststationen. Sensorerna i påkörningskyddet rapporterar avståndet mellan bilen och lastrampen och meddelar när dockningsläget är rätt. Sedan säkras bilen ytterligare med en sensorförsedd stoppkil. Vid däckkontakt och rätt läge tillåter sensorn att porten öppnas.

3 4 Säkrade och styrda processer

När lastbilen har säkrats kan porten öppnas. När porten är helt öppen frigges lastbryggan av portens gränsläggessignal och kan manövreras. Därefter slår trafikljuset inomhus om från rött till grönt och lastningen kan börja. När lastningen avslutats stängs porten med hjälp av en sensor i lastbryggan förutsatt att lastbryggan befinner sig i viloläge.

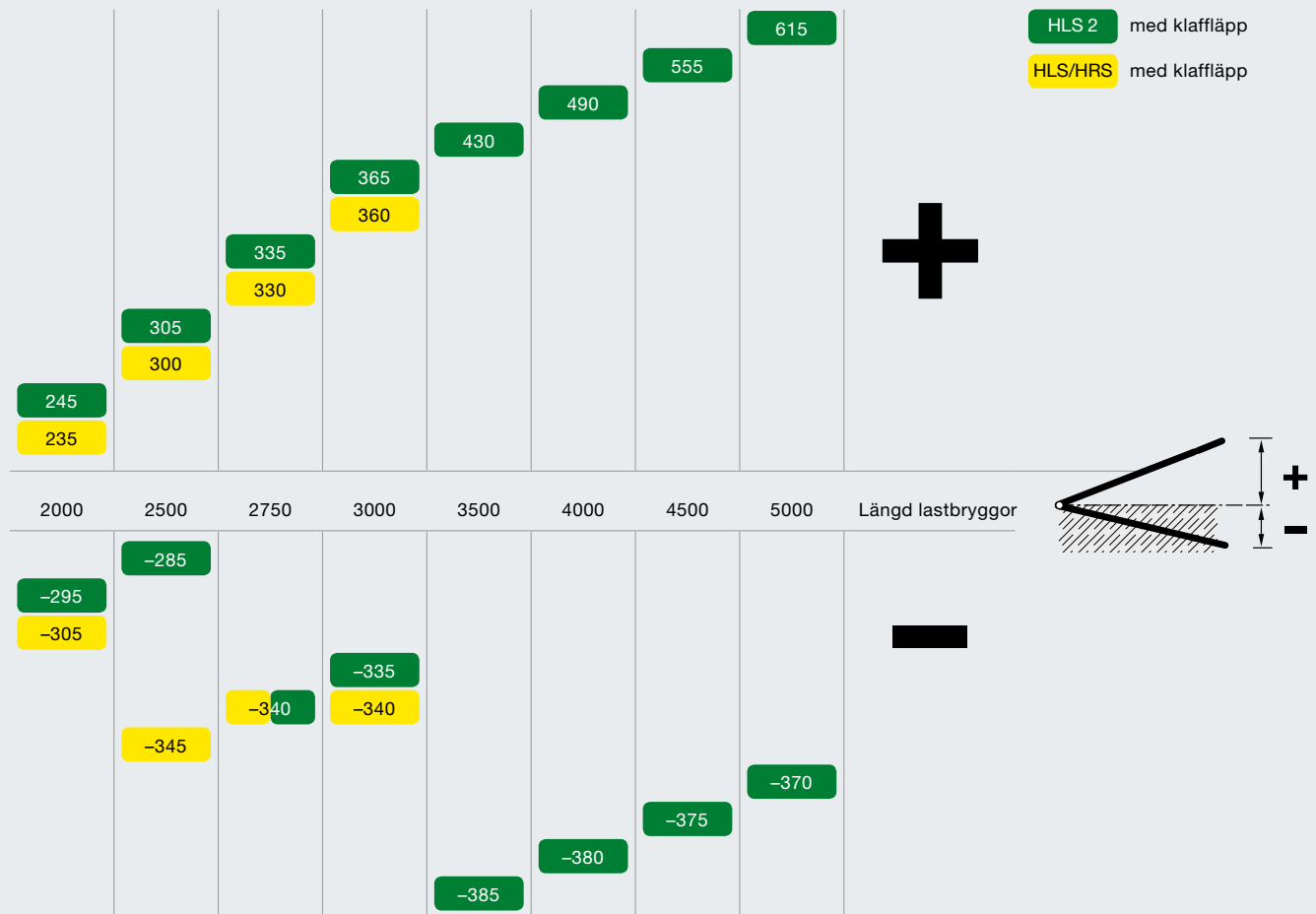
5 6 Varning vid säkerhetsrisker

Sensorer i påkörningskyddet och i stoppkilen rapporterar om lastbilen rullar iväg av misstag eller om stoppkilen tas bort. Trafikljuset inomhus slår då om till rött och en varningssignal hörs för att lastningen ska avbrytas omedelbart.

Arbetsområde, mått

Hydrauliska lastbryggor med klaffläpp

Värde i tabellen anger den maximal överbryggbara höjdskillnaden som är tillåten enligt EN 1398, dvs en maximal stigning / lutning på 12,5 %. Observera att detta är gränsvärden. Nivåutjämnningen bör inte ligga precis vid gränsvärdet utan välj istället det näst längsta måttet.



alla mått i mm.

Mått

Beställningslängd Lastbrygga		2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Bygghöjd Beställningsbredd Lastbrygga
Bygghöjd	HLS	650	650	650	650					2000, 2100, 2250
	HLS2	595	595	645	645	745	745	745	745	
Möjlig ramphöjd	HRS	910 – 1350								2000, 2100, 2250 totalbredd 3500

alla mått i mm.

Tips från Hörmann

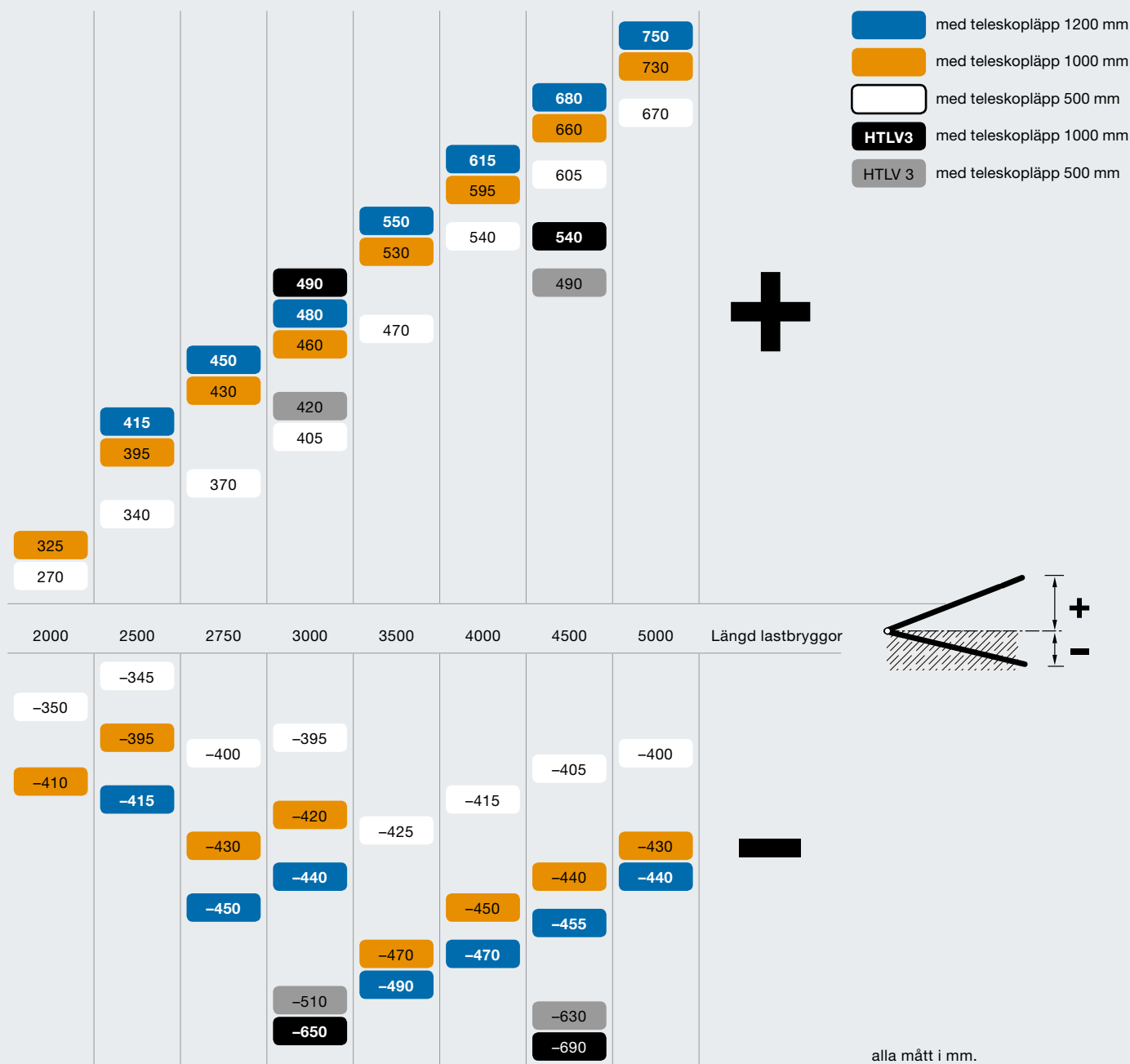
Anpassa ramphöjden till de bilar som ska använda den mest.
Det säkerställer att i- och urlastningen går snabbt och minskar belastningen på lastbryggan.

Hydrauliska lastbryggor med teleskopläpp

Tabellen visar det maximala arbetsområdet (gränsområdet) vid helt utskjuten läpp.

Vid beräkning av bästa möjliga längd för lastbryggan måste hänsyn tas till flera olika faktorer.

Hämta information i våra underlag eller fråga oss om råd!



Mått

Beställningslängd Lastbrygga		2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Bygghöjd Beställningsbredd Lastbrygga
Bygghöjd	HTLV2	595	595	645	645	745	745	745	745	2000, 2100, 2250
	HTLV3				795			895		2000
Möjlig ramphöjd	HRT	1050 – 1425								2000, 2100, 2250 totalbredd 3500

alla mått i mm.

Hydrauliska lastbryggor

Modellvarianter för nybyggnad och modernisering

För exakta mått på öppningen fråga efter våra planritningar!

Nedsänkt modell P

För nybygge och renovering

Basmodell,
3-sidig öppen.

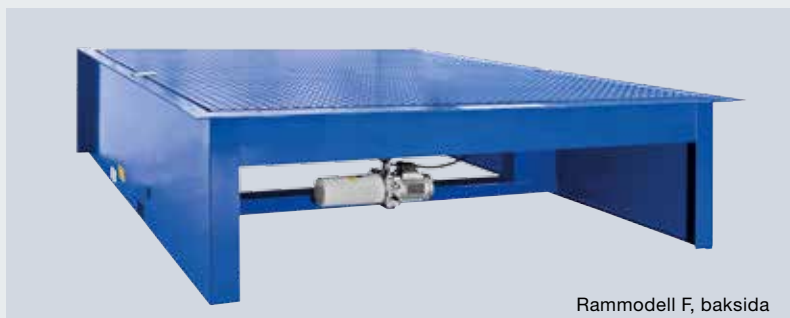


Nedsänkt modell P, baksida

Rammodell F

För nybyggnad,
för svetsning efteråt i en förinramning

Självbärande ram,
stängd på sidan,
kontaktvinkel i sidan och baktill.



Rammodell F, baksida

Rammodell FR

För nybyggnad,
perfekt för prefabricerade betongdelar

Självbärande ram,
stängd på sidan,
kontaktvinkel och monteringsankare
i sidan och baktill,
reglerbar justervinkel.

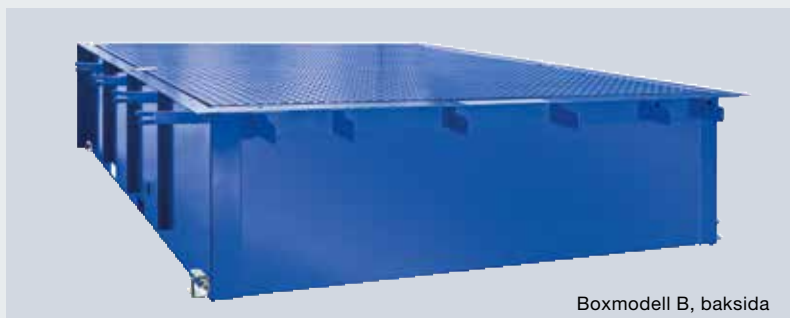


Rammodell FR, baksida
(bild visar en inljutningshöjd av 200 mm)

Boxmodell B

För nybyggnad

Självbärande ram,
stängd på sidan och baktill
kontaktvinkel och monteringsankare
i sidan och baktill,
reglerbar justervinkel.



Boxmodell B, baksida

Nedsänkt modell P för enkel modernisering



Borttagande av tidigare lastbrygga,
demontering av tidigare basram, eventuellt
anpassad med hjälp av anpassningsprofiler.



Isättning av ny lastbrygga.



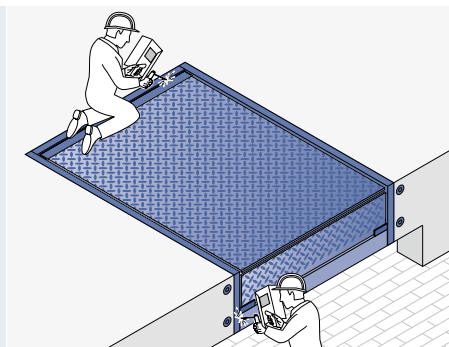
Svetsning vid kontaktvinkel - klart!

Hydrauliska lastbryggor

För inbyggnad i hallen

Svetsas framtill och baktill

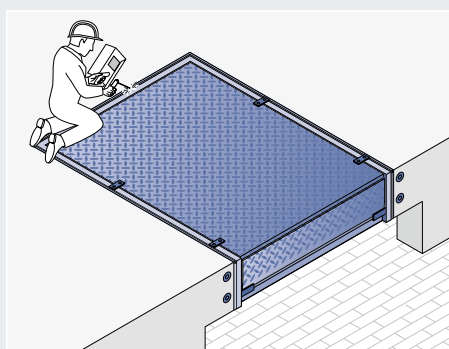
Lastbryggan placeras i en betongöppning med kontaktvinklar. Denna inbyggnadsvariant passar också för renovering av laststationer.



Nedsänkt modell P
Svetsas framtill och baktill.

Svetsas på 3 sidor i en befintlig ram

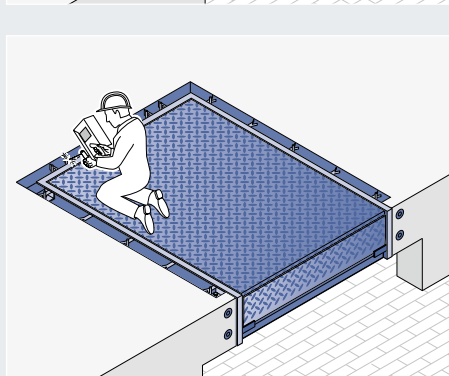
Vid denna inbyggnadsvariant gjuts en så kallad förinramning in under bygghasen, och där placerar man sedan lastbryggan och svetsar fast den på 3 sidor. Lastbryggans basram har en kontaktvinkel avsedd för det, i vilken sedan lastbryggan enkelt kan hängas in i förinramningen.



Rammodell F
Svetsas på 3 sidor i en befintlig ram.

Ingjutning i grop med gjutfog

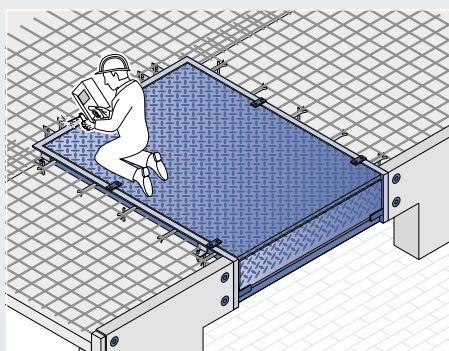
Det finns många olika sätt att gjuta in en lastbrygga. Ett sätt är att bygga in den i en grop med gjutfog. Fogarna får inte bli för smala eftersom lastbryggan måste kunna förankras tillräckligt stabilt, särskilt vid gångjärnen. Med en anslutningsförstärkning får man ett tillräckligt starkt, statiskt fäste i betongytan.



Rammodell FR
Ingjutning i grop med gjutfog.

Ingjutning i prefabricerade betongdelar

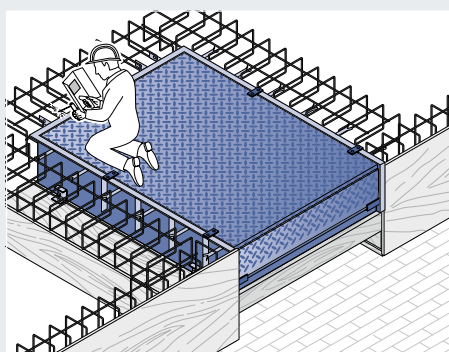
När man bygger hallar med många laststationer brukar man använda prefabricerade betongdelar. Hörmann-lastbryggorna HLS2 och HTL2 kan då mycket enkelt byggas in samtidigt. Förankringarna kan antingen svetsas fast i förstärkningen eller i byglar innan lastbryggan gjuts in. Man får då en genomgående betongyta.



Rammodell FR
Ingjutning i prefabricerade betongdelar.

Ingjutning på plats

Lastbryggan byggs in med en formkonstruktion. Lastbryggan levereras med en gjutbox.



Boxmodell B
Ingjutning på plats.

Dockningshus

Den energieffektiva och platsparande lösningen



Dockningshusen sitter utanpå hallen, vilket är både sparar plats och är energieffektivt. Hela hallen kan utnyttjas ända ut till väggarna. Porten går inte ner på lastbryggan, utan bakom den, ner på hallgolvet. Det isolerar porten bättre när ingen lastning pågår. Dockningshus passar också för renovering, eftersom man får en komplett laststation utan att behöva bygga om hallen.



Statikberäkning

För alla modeller finns en statikberäkning enligt EN 1990. Den mycket stabila konstruktionen bär, beroende på utförande, upp en takbelastning på max 1 kN/m² resp. 3 kN/m² och är därför lämplig även i snörika regioner. Vindbelastningen är beräknad upp till max. 0,65 kN/m². Det är alltså enkelt och säkert att planera med Hörmanns dockningshus. Om ni har högre krav tag kontakt med er kontaktperson hos Hörmann.



Justerbara fötter

För bästa möjliga anpassning till hallnivån är dockningshusets fötter justerbara i höjddled. Det underlättar montering och utjämnar nivåskillnader längre fram, t.ex. om byggnaden sänkts.



Optimal dränering

Dockningshusen dräneras med hjälp av en standard-taklutning framåt på 2 %. Under vissa förutsättningar är en optimala taklutning på 10 % möjlig. Tag kontakt med oss. På begäran kan även takavvattning med hängränna och stuprör monteras på dockningshuset.



Flexibel manövrering

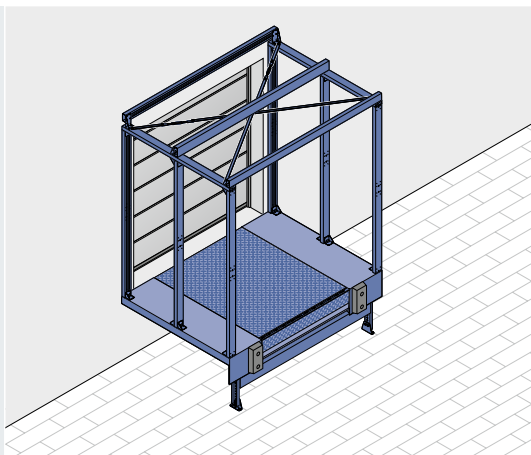
Den externa manövreringen DTH-T finns som tillbehör och möjliggör en exakt styrning direkt vid lastningsplatsen. Tack vare detta kan t.ex. lastbryggans teleskopläpp placeras exakt intill dockningshuset, även om huvudstyrningen finns inne i byggnaden. En extern manövrering kan även eftermonteras till ett befintligt Hörmann portsystem.

Dockningshus

Den bästa lösningen för olika behov

Dockningshus, oisolerat utförande med enkelpått LHF 2

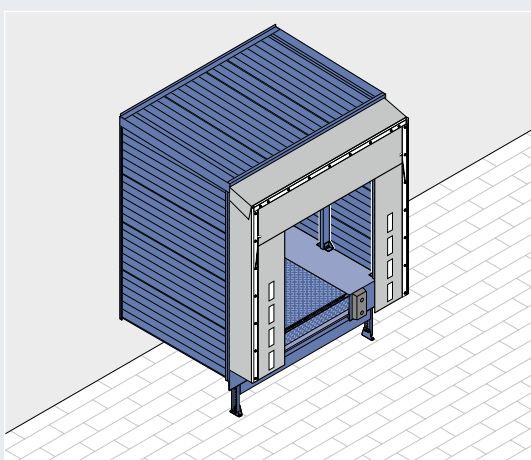
Ramkonstruktionen kan kläs med lämplig beklädnad på plats. Rekommenderas om man vill att dockningshuset ska ha samma utseende som resten av byggnaden.



Dockningshus LHF 2 för beklädnad på plats, av stål, enligt kundens önskemål.

Dockningshus för beklädnad på plats LHC 2

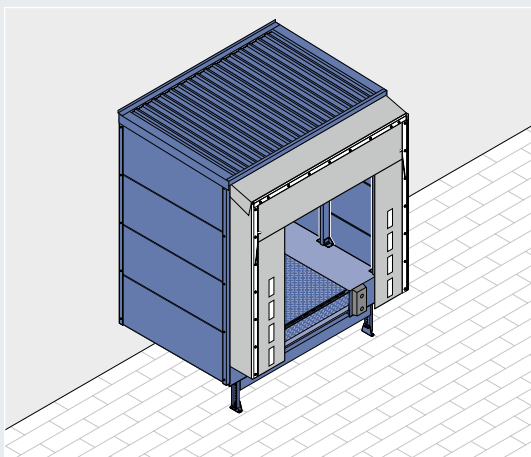
Den oisolerade kåpan skyddar personal och varor mot väderpåverkan vid lastning.



Dockningshus LHC 2 med oisolerad panel.

Dockningshus med 60 mm sandwichpaneler LHP 2

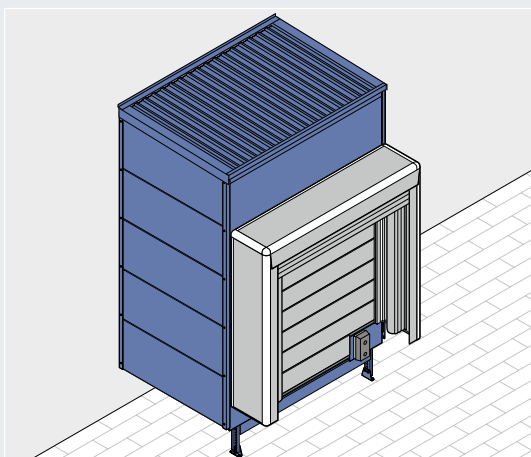
I detta utförande är sidoväggar och takpanel tillverkade av 60 mm tjocka stålpaneler. Sidoväggarna är monterade övertäckta med dolda skruvar. Rekommenderas när, förutom skydd från väder och vind, även lastningsljud behöver dämpas.



Dockningshus LHC 2 med 60 mm panel.

Termdockningshus med isolerad 80 mm sandwichpaneler LHP 2 termo

Om dockningshuset är en del av kylzonen rekommenderas ett utförande med 80 mm tjocka sandwichpaneler. Detta termoutförande har även isolering med 80 mm sandwichpaneler under lastbryggan. Som yttre avslutning bör en värmeisolerande industri-takskjutport monteras.



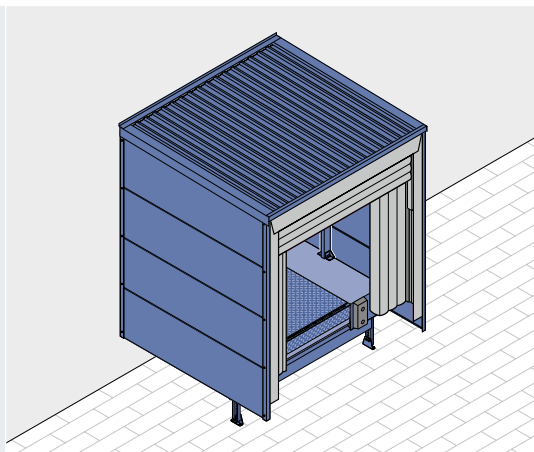
Dockningshus LHC 2 med 80 mm panel
Isolering runt om, lämpligt för kylhallar.

Tips från Hörmann

Vid önskemål kan dockningshuset förberedas för inbyggnad av en rullport SB Decotherm som ytterport.

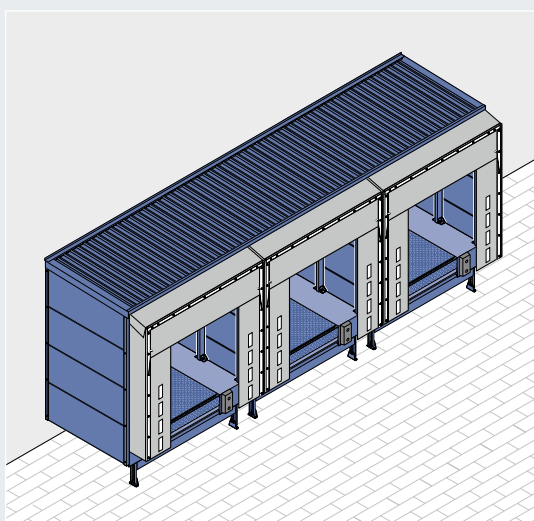
Dockningshus med nisch för uppblåsbar vädertätning

Utseende, konstruktion och material är med denna lösning perfekt anpassade till varandra.



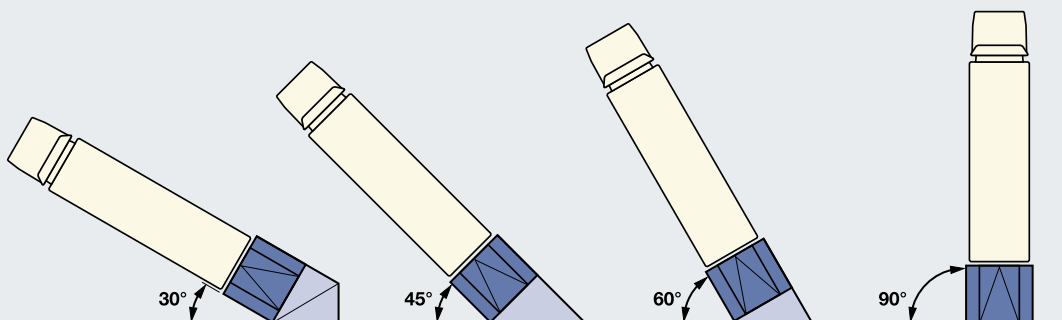
Ihopkopplat utförande

Flera dockningshus efter varandra i 90°-vinkel kan byggas ihop till en enda platsbesparande, kompakt enhet. Denna möjlighet finns inte för termodockningshus.



Separat dockningshus med olika placering

Dockningshusen kan placeras som en enskild laststation eller i en hel rad i 90°-vinkel utanpå byggnaden. De kan även levereras för sågtandad uppställning i 30°, 45°, 60°, 120°, 135°, och 150° vinkel för att ge mer manöverutrymme.



Paneler

Tak- och sidobeklädnad levereras för in- och utsida som standard i färgen gråvitt RAL 9002. Utsida går även att få i vit aluminium, RAL 9006. Dessutom går det att välja många andra färger i RAL-färgskalan.



Oislerad



Isolerad

Duktätningar

För universell användning



Hörmann duktätningar kan anpassas till olika lastbilsstorlekar och kan därför användas universellt. De finns som ramp- eller körbanemodell i många olika varianter som kan anpassas perfekt för de flesta situationer. Högkvalitativa topp- och sidodukar monterade på en galvaniserad, intryckbar stålram ger en stabil, flexibel och robust konstruktion.

Dukarna och ramdelarna tillverkas som enskilda enheter som lätt kan skruvas ihop. Därför är de också enkla och billiga att byta ut.

Duktätningar

Lastbilen avgör måttet

Tips från Hörmann

Ursparingar i toppduken minskar belastning vid dockningen.

Fundera över detta:

- Hur hög är lastrampen?
- Hur breda och höga är fordonen som ska docka?
- Ska lastbilar av olika storlek lastas vid samma laststation?
- Vilken typ av varor ska lastas?

Fastställ noggrant vilket mått frontöppningen ska ha med hjälp av tabellen. Det är enda sättet att få en optimal tätning.

I idealfallet är vädertätningen 850 mm högre och 1000 mm bredare än lastbilen.

En längre toppduk gör att även mindre lastbilar får en bra tätning. Om fordonet är högre kan det emellertid hamna i lastöppningen. En överlappning på ca 150 mm fungerar bäst.

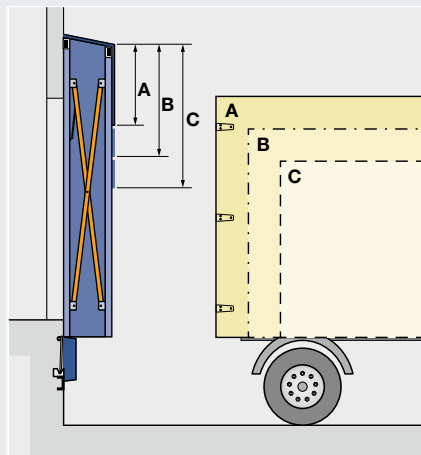
Med rätt kombination av dukbredd och byggdjup får man en perfekt tätning. För vädertätningar från Hörmann har ett djup på 500 mm visat sig passa bra. På beställning kan vi även leverera vädertätningar med ett djup på 600 mm, och vid typen DS till och med ett djup på 900 mm, vilket är lämpligt för till exempel de mekaniska lastbryggorna MRS som monteras framför rampen.

Standardbredder: 3350 / 3500 mm
Standardhöjder: 3500 / 3750 mm
(körbanemodell höjd 4500 mm)

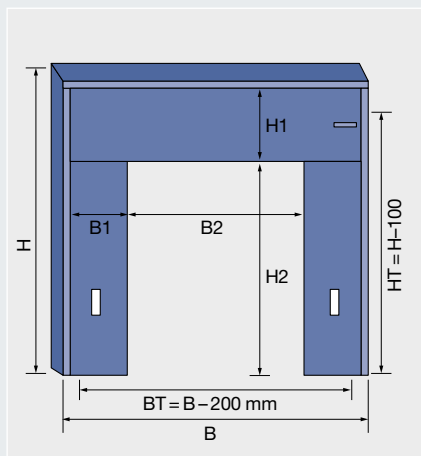
För montering av vädertätning får portöppningen ha följande maxmått:

Portbredd = vädertätningens bredd – 200 mm

Porthöjd = vädertätningens höjd – 100 mm



Kontrollera toppdukens höjd mot lastbilens höjd. 150 mm överlappning är perfekt.



B Bredd
B1 Sidodukar
B2 Frontöppning
BT Portöppningen bredd
H Höjd
H1 Toppduk
H2 Frontöppning
HT Portöppningen höjd

B Vädertätningens bredd		DS		DT	DDF
	B1 Sidoduk	600	700	650	600
3300	B2 Frontöppning	–	–	–	2100
3350		2150	1950	2050	–
3400		–	–	–	2200
3500		2300	2100	2200	–

Frontöppningens bredd = vädertätningens bredd – (2 × sidodukarnas bredd)

H Vädertätningens höjd		DS/DT		DT	DDF
	H1 Toppduk	900	1000	1200	1350
3500	H2 Frontöppning	2500	2400	2200	2050
3750		2750	2650	2450	2300
4500*		3500	3400	3200	3050

Frontöppningens höjd = vädertätningens höjd – toppdukens höjd – 100 (vattenavledning)

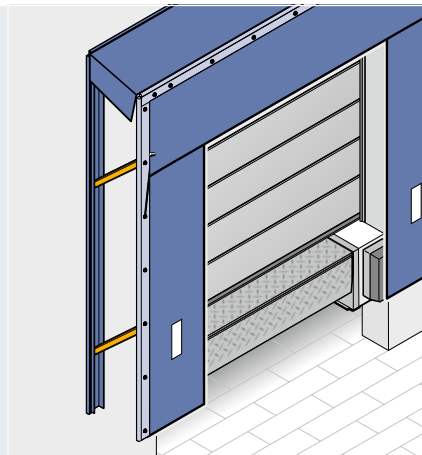
* Körbanemodell

Duktätningar

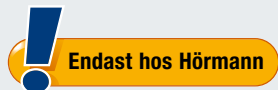
Flexibla ramkonstruktioner

Länkarmsmodell

Länkarmarna är flexibla både horisontellt och vertikalt på grund av den speciella ramprofilen.



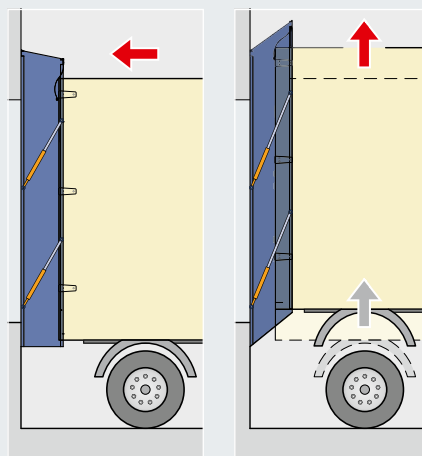
Länkarmsmodell



Endast hos Hörmann

Länkarmsmodell med teleskop

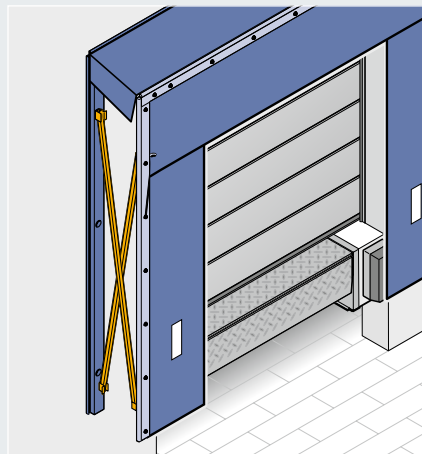
Den patenterade konstruktionen med teleskoplänkarmar och rörlig frontram minskar risken för skador på vädertätningens överkant. Detta kan uppkomma när växelcontainrar höjs vid avställning eller när lastbilar dockar högt upp och lastytan resp. konstruktionen höjs vid lastning.



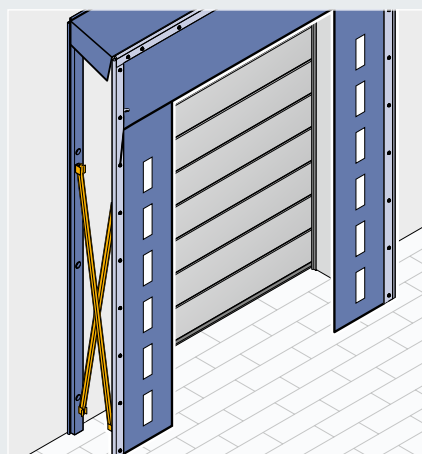
Länkarmsmodell med teleskop

Saxarmsmodell

Den mycket stabila saxarmsmodellen trycks in parallellt med dragfjädrar och spänner inklädnaden efter lastningen. Den kan även användas för körbanemodeller eller förstärkta utföranden.



Saxarmsmodell



Saxarmskonstruktion som valbar körbanemodell

Tips från Hörmann

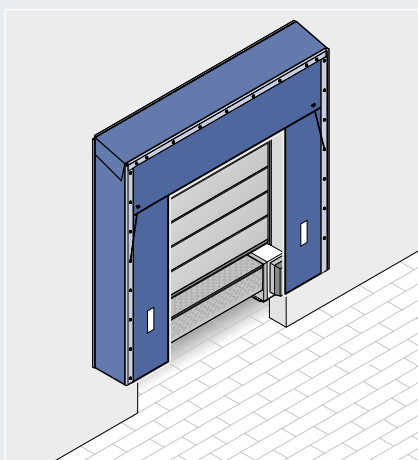
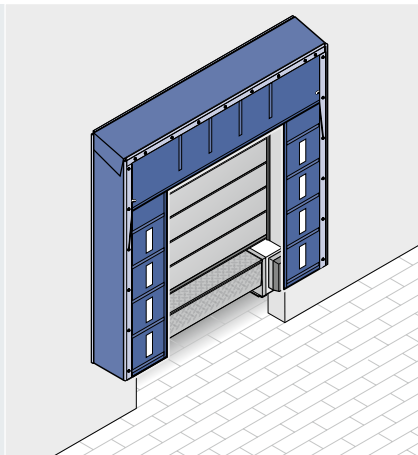
Utrusta dockningszonen med inkörningshjälp. Det hjälper lastbilsföraren att alltid docka rätt, så att duktätningen fungerar effektivt och påkörningsskador kan undvikas.

Vädertätning DT

Om lastning pågår dygnet runt bör man välja vädertätning DT med dukar i extra hög kvalitet. Materialet i dukarna består av högfrekvenssvetsad 2 mm tjock polyester med speciella textilinlägg, och är belagt med PVC på båda sidor. För att ge god förspänning och bra tätning mot lastbilen är topp- och sidodukarna försedda med bladfjädrar i stål.

Vädertätning DS

Vid normal lastningsfrekvens är vädertätning DS det bästa valet. Sido- och toppdukarna består av 3 mm tjock bärväv av polyestermonofiltrådar i 2 lager med PVC-beläggning. Monofiltrådarna i duken ger tillräcklig förspänning / tätning mot lastbilens baksida när den är dockad. Om lastbilarna är olika höga kan man välja en toppduk med hörnsnitt eller i lamellutförande, för att den inte ska bli för spänd om bilen är hög.



DTL med länkarm

DTS med saxarm

Standardbredder: 3350 / 3500 mm
Standardhöjder: 3500 / 3750 mm
Körbanemodell som tillval
4500 mm hög.

DSL med länkarm

DSL-H med teleskoplänkarm

DSS med saxarm

Standardbredder: 3350 / 3500 mm
Standardhöjder: 3500 / 3750 mm
Körbanemodell som tillval
4500 mm hög eller nischmodell.

Färger

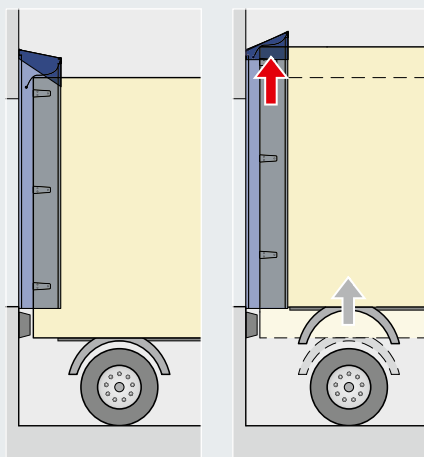
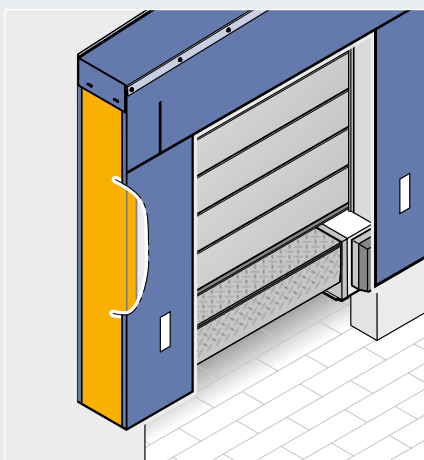
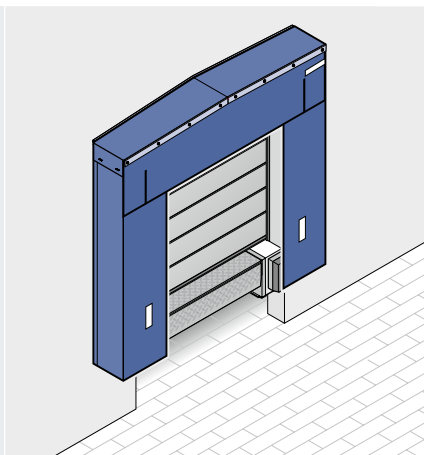
Topp- och sidodukar	DT	DS
Grafit svart, motsvarande RAL 9011	●	●
Basaltgrå, motsvarande RAL 7012	●	●
Gentianablå, motsvarande RAL 5010	●	●
Streckmarkering		
Vit	●	●
Gul	●	●
Orange	●	-
Röd	●	-
sidoinklädnad		
Grafit svart, motsvarande RAL 9011	●	●
Basaltgrå, motsvarande RAL 7012	●	-
Gentianablå, motsvarande RAL 5010	●	-

Duktätningar

Tillbehör

Vädertätning DDF

Vädertätningen DDF har mycket hållfasta dukar på skumplastfyllda sidokuddar, och är därmed ett bra alternativ till duktätningar med styr- eller saxarmar. De skumplastfyllda sidokuddarna trycks in eller viker åt sidan utan att skadas om bilen hamnar snett vid dockningen. Sido- och toppdukarna består av 3 mm tjock bärväv av polyestermonofiltrådar i 2 lager med PVC-beläggning. Sidodukarna är fastsatta med kardborrband på sidokuddarna. Detta sparar pengar om sidodukarna behöver bytas ut vid eventuell skada. Toppdelen kan röra sig uppåt, exempelvis om en dockad lastbil höjer sig.



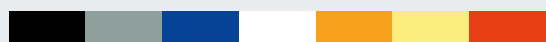
DDF

Standardbredder: 3300 / 3400 mm

Standardhöjd: 3500 mm

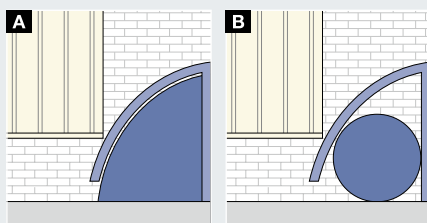
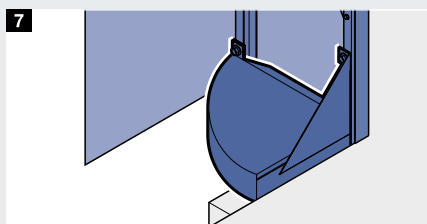
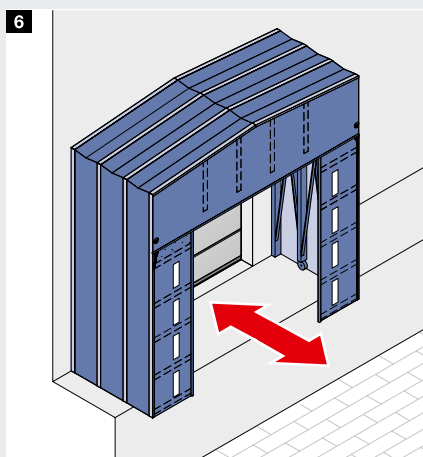
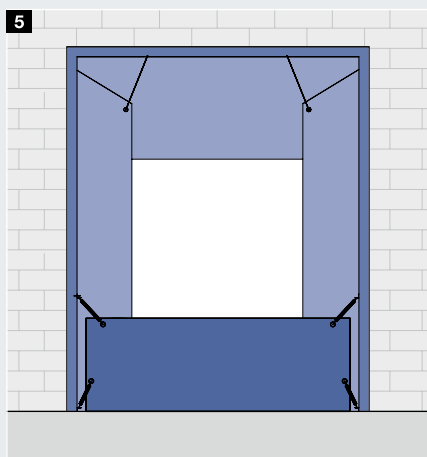
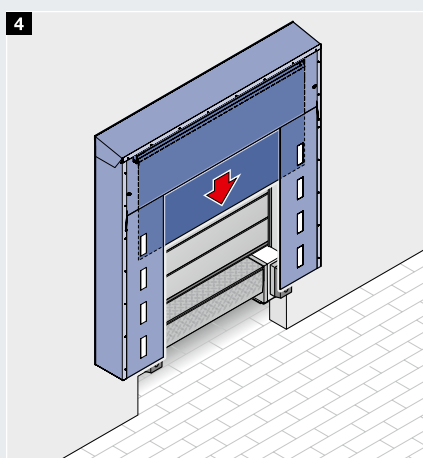
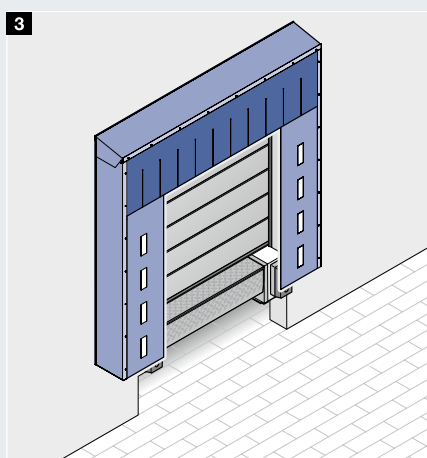
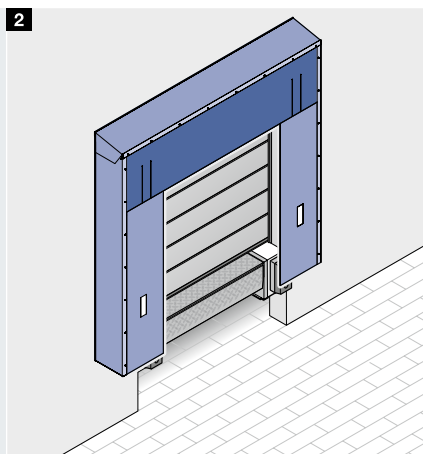
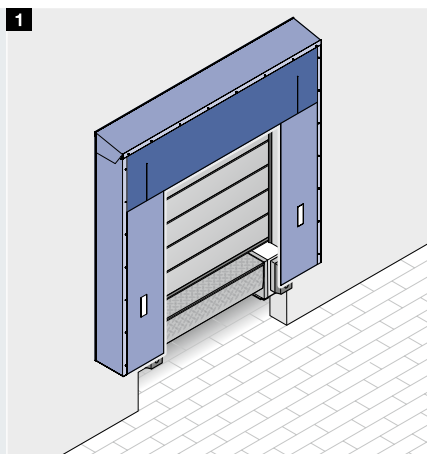
Färger

Topp- och sidodukar	DDF
Grafit svart, motsvarande RAL 9011	●
Basaltgrå, motsvarande RAL 7012	-
Gentianablå, motsvarande RAL 5010	-
Streckmarkering	
Vit	●
Gul	-
Orange	-
Röd	-
Sidoinklädnad	
Grafit svart, motsvarande RAL 9011	
Basaltgrå, motsvarande RAL 7012	
Gentianablå, motsvarande RAL 5010	



Duktätningar

Extra tillbehör och utförande



Toppdukar

1 3-delad

På beställning kan man för vädertätningen DS få en toppduk som är slitsad i sidorna för att minska belastningen vid dockning.

2 Hörnlameller

Alternativt till en 3-delad toppduk, men med 2 slitsar, på höger och vänster sida, går att få till modell DS.

3 Hellamell

För saxarmsmodellen finns som tillval även en toppduk med lameller över hela bredden med 100 % överlappning.

4 Upprullbar

För att få en tätning upptill även för mycket små fordon, kan en extra upprullbar duk installeras. Den kan manövreras manuellt eller elektriskt.

5 Avtagbar golvduk vid körbanutförande

För att få en perfekt tätning på fordonets undersida kan en avtagbar golvduk installeras. Den hängs mellan tätningen bakre ram och ansluter på så sätt direkt till lastbilens lastyta.

6 Fördjupat utförande

Det finns även duktätningar med flera saxarmar, som dras fram manuellt med hjälp av stödhjul, som en dragspelsmodell. De lämpar sig speciellt för eftermontering på befintliga öppna ramper.

7 Hörntätningsskudde

Vädertätningens undre öppning mellan väggöppning och duk kan eventuellt tätas med hörntätningsskuddar.

A Hörmanns hörntätningsskuddar passar genom sin form perfekt till dockningssituationen.

B Runda kuddar tätar inte tillräckligt effektivt.

Uppblåsbara tätningar

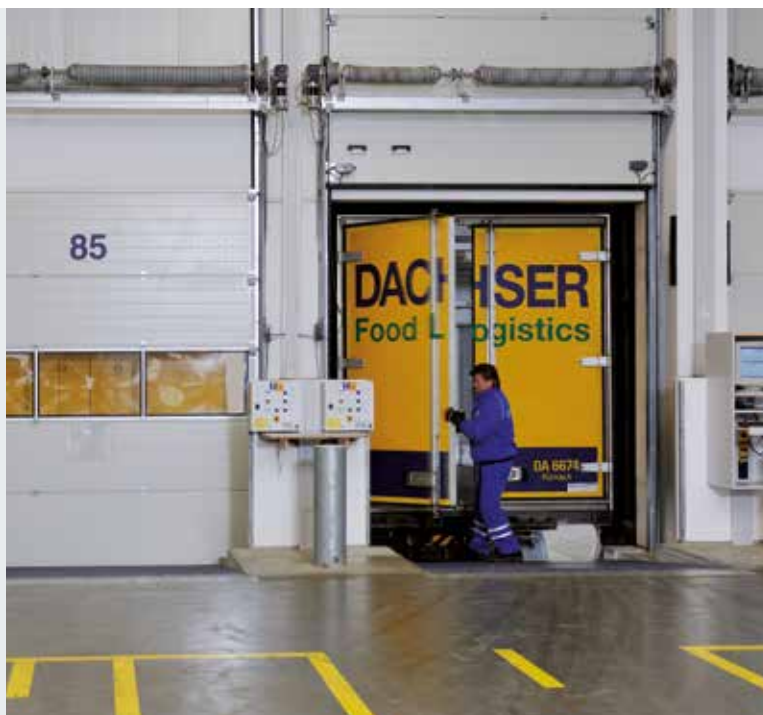
Flexibel tätning utan begränsning av dörröppningen



Hörmann vädertätningar kan anpassas till olika lastbilsstorlekar och är därför universellt användbara. Den utmärkta tätningen sparar energi genom att hindra att kylan tränger in i vanliga hallar eller att värme tränger in i kylhallar. Den omsluter lastbilen utan att begränsa dörrarnas område, och är den absolut bästa lösningen i vissa situationer, till exempel för DOBO-systemet. När lastningen är klar och fläkten stängts av dras kuddarna snabbt tillbaka av spännlinor och motvikter.

Tips från Hörmann

Med multi-styrningssystem 460 manövreras den uppblåsbara vädertätningen bekvämt.



Med DOBO-system

Lastbilar eller växelflak kan dockas med stängda dörrar.

Den uppblåsbara tätningen framför portöppningen aktiveras och omsluter effektivt lastbilen. Sedan kan dörrarna på lastbilen eller växelflaket öppnas.



Konstruktionskännetecken

1 Ramkonstruktion

Topp- och sidoinklädnaderna tillverkas av 20 mm tjock, värmeisolerad stålpanel. Välj mellan vit aluminium (motsvarande RAL 9006) och gråvit (motsvarande RAL 9002), med eloxerade aluminiumhörnprofiler i avrundat Softline-utförande.

2 Dukar och tyg

De uppblåsbara kuddarna skyddas av dukmaterial av 3 mm tjock bärväv i 2 lager med polyestermonofiltrådar och PVC-beläggning på båda sidor. Kuddarna består av väderbeständigt, konstant elastiskt och högfrekvenssvetsat dukmaterial i grafitsvart (motsvarande RAL 9011).

3 Uppblåsbar tätning

Den slitstarka uppblåsbara tätningen är i funktion under hela lastningen och säkerställer en kontinuerlig tätning. Ventilationsöppningar ger nödvändig tryckutjämning och låter kondensvatten rinna ut.

4 Hörntätningkudde

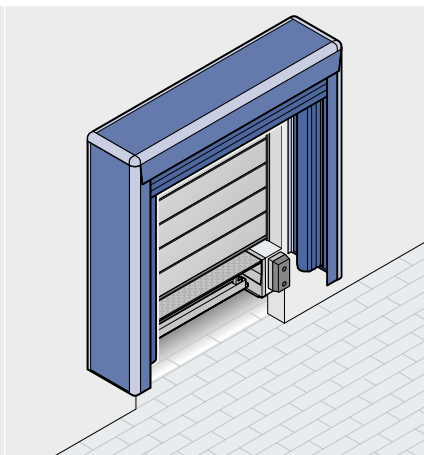
DAS-3 finns som standard med skumfyllda hörntätningkuddar samt som uppblåsbara hörntätningkuddar som extra tillval (se sida 47).

Uppblåsbara tätningar

Utföranden

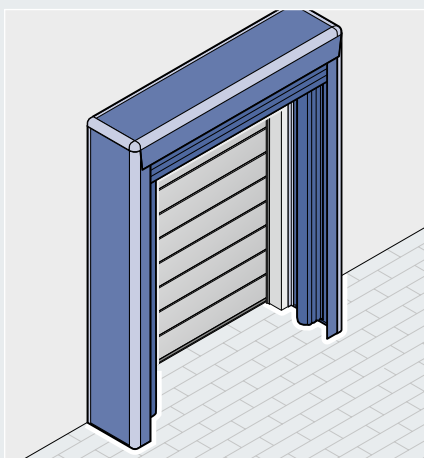
Vädertätning DAS-3

När bilen har dockat blåser fläkten upp tätningen och tätar hela lastutrymmet på några sekunder. Den här vädertätningen är speciellt lämpad för DOBO-systemet och för kylhallar samt vid långa lasttider. På beställning levereras en upprullbar duk i stället för en uppblåsbar överkudde. Hörntätningsskuddar ingår som standard, och finns även i uppblåsbart utförande som tillval. De tätar det nedre området, mellan väggen och sidokudden.



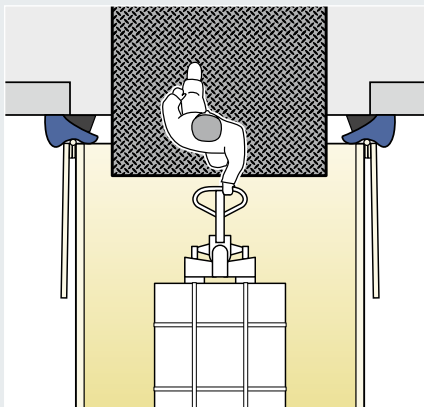
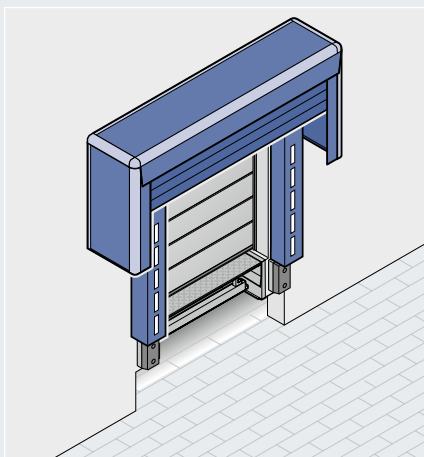
Vädertätning DAS-G-3 Körbanemodell

Körbanemodellen ger en obehindrad genomfart till byggnaden om uppblåsbara kuddar inte används. På beställning levereras en eldriven, upprullbar duk i stället för en uppblåsbar överkudde.



Vädertätning DAK-3

DAK-3 är en praktisk kombination av fasta sidokuddar och uppblåsbar överkudde med sandwichinklädnad. Denna tätning passar bäst för hängande gods. De skumfyllda sidokuddarna tätar perfekt åt sidorna. Upptill är lastöppningen helt fri tack vare den uppblåsbara överkudden, så att godset kan föras vidare direkt till transportsystemen.



DAS-3

3-sidig uppblåsbar vädertätning, nischmodell som tillval
Standardstorlek:
3600 × 3550 × 850 mm (B × H × D)
Frontöppning i viloläge:
3100 × 3150 mm (B × H)
med uppblåsta kuddar:
2400 × 2550 mm (B × H)

DAS-G-3

Körbanemodell
som DAS-3,
Standardstorlek:
3600 × 4700 × 850 mm (B × H × D)
Frontöppning i viloläge:
3100 × 4300 mm (B × H)
med uppblåsbar kudde:
2400 × 3700 mm (B × H)

DAK-3

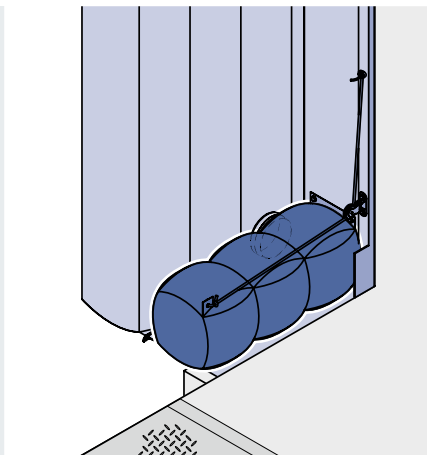
1-sidig uppblåsbar tätning
med fasta sidokuddar
Standardstorlek:
3600 × 3500 × 350 / 850 mm
(B × H × D)
Frontöppning i viloläge:
2400 × 3100 mm (B × H)
med uppblåst överkudde:
2400 × 2500 mm (B × H)

Fördel med fasta sidokuddar

Utrymmet mellan containerns utsida och de öppna dörrarna tätas.

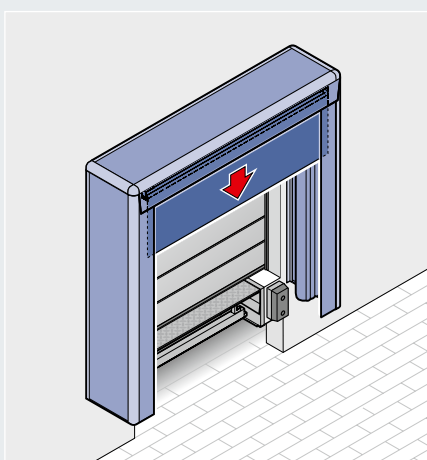
Uppblåsbara tätningar

Extra tillbehör



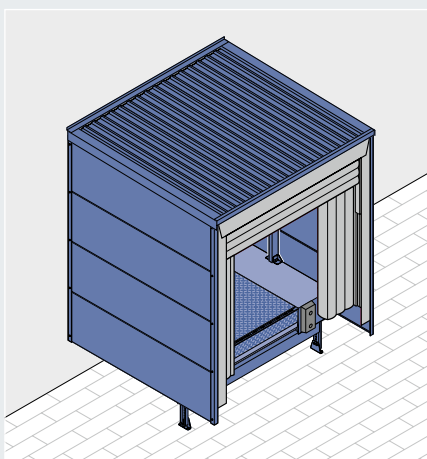
Hörntätningsskudde

Som tillbehör finns för utförande med 600 mm breda sidokuddor uppblåsbara hörntätningsskuddar. Dessa har bättre tätning mot fordonet. Eftersom de inte är uppblåsta i viloläge är de inte i kontakt med fordonet vid dockningen. De är därför mindre utsatta för förslitning genom fordonets vertikala rörelser.



Upprullningsbar duk

Istället för överkudde kan även en elektriskt manövrerad, upprullningsbar duk användas. Det ger mer flexibilitet vid olika fordonshöjd. Förutom en två meter lång duk, som sänks och höjs med hjälp av konstant tryck, finns även en tre meter lång duk. Dessa manövreras enkelt, tillsammans med sidokuddarna, i impulsdrift t.ex. med lastbryggstyrningen 460 S / T. En speciell mekanism gör att duken följer en eventuell sänkning av fordonet. På detta sätt säkerställs alltid en bra tätning.



Nischutförande

Uppblåsbara vädertätningar finns även i nischutförande. Inbyggt i ett därför anpassat dockningshus skyddas vädertätningen perfekt från regnvatten och snöbelastning.

Kuddtätningar

Den bästa lösningen för speciella områden



Där lastbilar eller växelflak med ungefär samma mått, modell och utan överlucka ska docka, är kuddtätningar ett perfekt val som ger absolut bäst tätning.

Vid kuddtätningar tätas inte bara övergången från lastbilens baksida till byggnaden, utan även mellanrummet mellan lastbilen och den öppna dörren. Lastöppningen blir därmed mindre. Lastöppningen blir därmed mindre. Kuddtätningar är inte lämplig för lastbilar med överlucka.

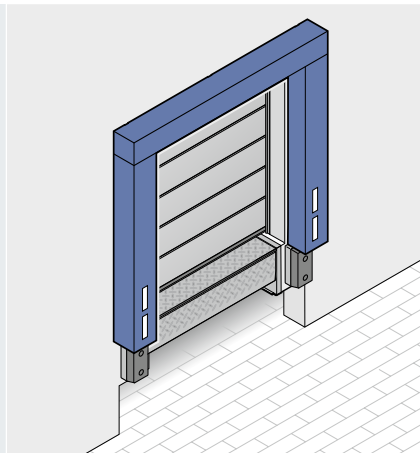
Om gårdsplanen inte är i rät vinkel mot fasaden erbjuder Hörmann specialkuddar som tätar mellanrummet till lastbilen perfekt.

Tips från Hörmann

Vid dockning får kuddarna inte tryckas in mer än 50 mm. Därför är det viktigt att påkörningsskydden är rätt placerade i förhållande till kuddens djup. Skillnaden kan lätt utjämnas med konsoler.

Vädertätning DFH

Vid lastning och lossning kör lastbilen fram till skumgummikuddarna med öppna dörrar.

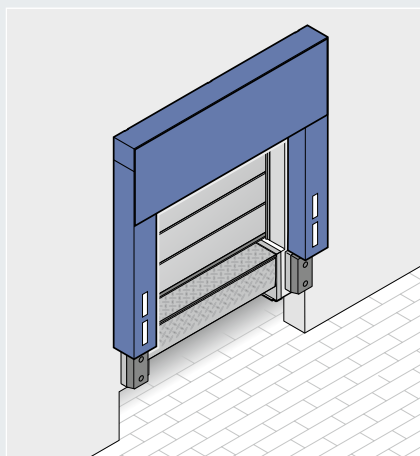


DFH

Vädertätning med fasta sido- och överkuddar
Standardstorlek:
2800 × 2500 mm (B × H)

Vädertätning DFC

För mindre lastbilar med olika höjd och hallar med höga dörrar passar en tätning med fasta sido- och överkuddar och en extra, fast toppduk.

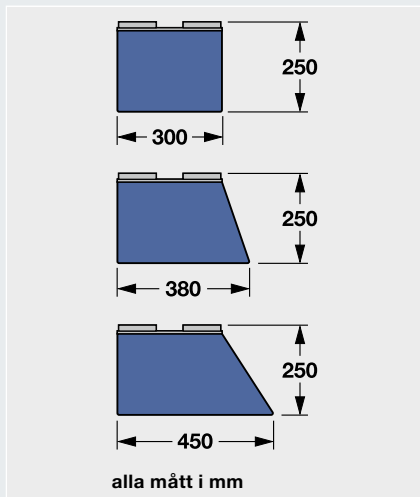


DFC

Vädertätning med fasta sidokuddar. Överkudde med extra toppduk
Standardstorlek:
2800 × 3000 mm (B × H)

Kuddar

Kuddarna är fyllda med PU-skum. Tillsammans med den stabila ramen och det högkvalitativa höljet av vävförstärkta plastdukar bildar kuddarna en slitstark enhet. Kuddarnas utsatta ytor är helt förstärkta av högfrekvenssvetsade polyesterband för extra god hållbarhet och slitstyrka.

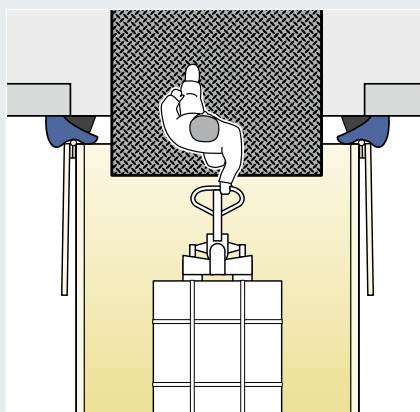


Kuddmodell
rak modell

sned modell (W)
(vid sidokuddar)

Färger

Topp- och sidodukar	DFH	DFC
Grafit svart, motsvarande RAL 9011	●	●
Streckmarkering		
Vit	●	●
Gul	●	●
Orange	●	●
Röd	●	●



Vid kuddtätningar tätas även mellanrummet mellan lastbilen och den öppna dörren.

Hörmann industriportar

Ett komplett logistikprogram



Med Europas mest omfattande program av alla viktiga porttyper i en mängd utföranden kan Hörmann erbjuda exakt rätt industriport för varje ändamål. Alltid det senaste inom port- och drivteknik från samma företag garanterar perfekt funktion och högsta säkerhet.

Tips från Hörmann

Snabbrullportar kan användas inte bara individuellt, utan också i kombination med takskjutportar eller rullportar för att stänga en öppning snabbt efter att t.ex. en gaffeltruck kört igenom.

Industritaksdjutportar

De platsbesparande portsystemen passar varje inbyggnadssituation tack vare olika beslagstyper. Det underlättar planeringen när man bygger om eller renoverar.

Hörmann har måttanpassade lösningar för olika användningsområden, till exempel extra värmeisolerade ThermoFrame-portar med ett U-värde på upp till 0,5 W/(m²·K).



Rullportar och rullgaller

Tack vare enkel konstruktion och få komponenter blir rullporten en robust och ekonomisk lösning. Vi har lösningar för portblad och utrustning för alla situationer. För laststationer som inte används så ofta är exempelvis en handmanövrerad rullport med praktisk dragfjädrsteknik lämplig. Och i tuffa miljöer är rullporten Decotherm S med "Full hard"-stålprofiler rätt val.



Snabbrullportar

Hörmann snabbrullportar finns som inomhus- och utomhusport och används för att uppnå optimering av trafikflöden, bättre inomhusklimat och lägre energikostnader. Porten är utrustad med SoftEdge-profil och integrerat Anti-Crash / antikollisionsskydd, vilket gör porten extra säker och ekonomisk.



Mer information finns i broschyrerna från Hörmann

Påkörningsskydd



Påkörningsskydden skyddar ramp och byggnad från skador. De tar upp de dynamiska krafterna från lastbilen vid dockningen och är både stabila och flexibla. Vid behov finns olika monteringsplattor och monteringskonsoler.

Tips från Hörmann

Med en monteringsplatta är det enkelt att byta påkörningsskydd.

Påkörningsskydd av gummi eller PU dämpar påkörningskrafterna effektivt

De finns i olika storlekar och former. Påkörningsskydd av högkvalitativt polyuretan (DB 15 PU) håller mycket längre än vanliga gummibuffertar.

Stålbuffertar för extra höga krav

Stålbuffertarna består av en heltäckande dämpande kärna och en robust ytterplatta av stål, som ligger an på rampens kant för statisk avlastning.

Rörliga påkörningsskydd

Rörliga påkörningsskydd följer med när lastbilen rör sig uppåt och nedåt vid lastning och lossning. Dessutom finns det justerbara modeller som kan flyttas upp till 250 mm uppåt och låsas där. De är outhärliga om man använder DOBO-systemet. Man kan välja mellan rörliga påkörningsskydd av gummi, polyuretan eller stål.

Monteringsplattor och monteringskonsoler

Monteringsplattor

För att påkörningsskydden ska kunna monteras säkert på byggnaden. Vid en renovering, om byggnaden redan har skadats, måste oftast monteringsplattor användas.

Monteringskonsoler

Med monteringskonsolerna kan man om så behövs placera ett påkörningsskydd ovanför podiet eller skapa större djup, till exempel för klaffbryggor eller för att skydda kuddtätningar. Om monteringsplattorna ska svetsas fast rekommenderar vi en stålvinkel på rampens kant.



Påkörningsskydd i olika storlekar och former.

Påkörningsskydd av polyuretan är mycket hållbara.

Påkörningsskydd av stål för extra höga krav.

Rörliga påkörningsskydd följer lastbilens rörelser vid lastning och lossning.

Monteringsplattor / monteringskonsoler för snabbare och enklare montering.

Lokalt anpassade och tillräckligt dimensionerade stålprofiler och vinkelplattor leder påkörningskrafterna på rätt sätt in i byggkroppen.

Lastbryggor med integrerad RFID-teknik

Beröringsfri och tillförlitlig registrering av transportvaror vid körning över lastbryggan



RFID-teknik i medvind

Med ständigt ökade krav på ett automatiserat varuflöde växer antalet EUR-pallar utrustade med RFID-teknik.

Ofta krävs en komplicerad installation av de RFID-avläsare och antenner som behövs, oftast i form av en gate omkring lastningsporten. Nackdelar med denna installation är att värdefullt utrymme tas i anspråk, kollisioner med truckar kan leda till skador på utrustningen, önskade avskärmningseffekter och överföringsavstånd.

Den kortaste vägen är den bästa

När transpondern placeras på pallan behöver även antennen installeras i närheten. Lösningen på detta är att antennen monteras direkt under lastbryggan, som är tillverkad för att kunna släppa igenom RFID-radiosignaler. Data från transpondern når, på kort avstånd och med god tillförlitlighet, avläsningsenheten direkt när pallan körs över lastbryggan.

Alla fördelar – en överblick

- Tillförlitlig överföring tack vare kortaste avstånd mellan avläsningsenhet och transponder
- RFID-avläsningsenheten befinner sig på ett säkert ställe under lastbryggan, därför förekommer inga påkörningsskador eller skador till följd av mekaniska stötar
- Nästan ingen nedsmutsning tack vare avläsningsenhetens skyddade placering.
- Fasta kablar, stabil och säker dataöverföring från avläsningsenheten till IT-stationen för ytterligare bearbetning.
- Mycket kostnadsbesparande eftersom det är endast lastbryggan som behöver utrustas med RFID-teknik, inte olika truckar, t.ex. gaffeltruckar.

Kontakta oss för individuella råd! Efter önskemål kan verkliga lastningstester med era återanvändbara lastbärare och speciella lastenheter göras på en speciell testramp. Rådgivning och projektering görs i samarbete med kompetenta IT-logistikspecialister.



Automatisk registrering av varuflöden, enkelt genom överfart på lastbryggan.



Tillförlitlig dataöverföring kortaste väg mellan RFID-transpondern och -avläsningsenhet.



9/9 Objekte

99,8kg

Leveranssedel med information om varor och tillhörande transpondernummer visas, och de färdiglastade varorna är markerade (bild).

Tillbehör

Säkerhetsutrustning och extern manövrering för dockningshus



Stoppkil

Stoppkilen hindrar lastbilen från att lämna dockningsläget, till exempel om en truck bromsar när den kör in eller ut.

Stoppkil med sensor

För att se till att stoppkilen används rätt rekommenderar vi en stoppkil med sensorer. Den kan anslutas till alla lastbryggsstyrningar från Hörmann och friger inte lastbryggan förrän den fått rätt kontakt. Förutom optisk sensorik har Hörmann stoppkil WSPG även en ytterligare lägesensor som förhindrar manipulation, t.ex. att stoppkilen ändrar läge.



När stoppkilen inte används kan den enkelt förvaras i den praktiska hållaren.



Signalljus / Signalutrustning

De visar exempelvis när man kan lasta eller när föraren får köra iväg igen. Dessutom varnar de för säkerhetsrisker.

Tillbehör

Inkörningshjälp

Lastbelysning

Lastbelysning ger en säkrare och ljusare arbetsmiljö och en bra upplysning av lastningsområdet även under natten. Förutom i halogen-utförande DL 1300 rekommenderas i första hand energisparande LED-lampor. Med 30 W effekt ger de en jämn och bra belysning.



Knapp DT 1

Knappen DT 1 monteras oftast på rampen och används t.ex. till föraranmälan. Föraren uppmanas att först kontrollera dockningspositionen, för att därefter ta lastbryggan i drift genom att trycka på knappen.



Extern manövrering DTH-T

För dockningshus rekommenderas extrautrustning med den externa manövreringen DTH-T eftersom avståndet mellan huvudstyrsystemet och lastningsområdet då kan överbryggas. Tack vare detta kan t.ex. lastbryggans teleskopläpp placeras exakt intill dockningshuset.

Den externa manövreringen är speciellt bra då DOBO-systemet används. Om de öppnade dörrarna blockerar sikten till lastbryggan, kan medarbetaren förflytta sig upp till ett avstånd av max. 5,50 m från styrsystemet (se även sida 35). Manöverenheten kan enkelt placeras på en metallyta med hjälp av magneten på baksidan.



Styrsystem 420 T med ansluten extern manövrering DTH-T

Tillbehör

Inkörningshjälp, markeringsstolpar



Inkörningshjälp Light Guide

LED-lamporna som är placerade på bägge sidor om lastbryggan visar föraren vägen även i mörker eller vid dålig sikt på grund av kraftig nederbörd. Rengörnings- och snöröjningsfordon hindras inte.

Light Guide använder energisparande LED-teknik.



Inkörningshjälp

Inkörningshjälpen underlättar vid dockningen genom att leda in lastbilen rakt i laststationen eller vädertätningen. På så vis undviker man skador på bilen, rampen och vädertätningen samtidigt som tätningen blir så effektiv som möjligt. Inkörningshjälpen finns både i rakt och böjt utförande.



Markeringsstolpar

Markeringsstolpar är en god investering, både inomhus och utomhus.

Utomhus förhindrar de dyra krockskador på körbanetätningarna eller byggnaden. Inomhus skyddar de portens löpskenor när man lastar med gaffeltruck.

Hörmann produktprogram

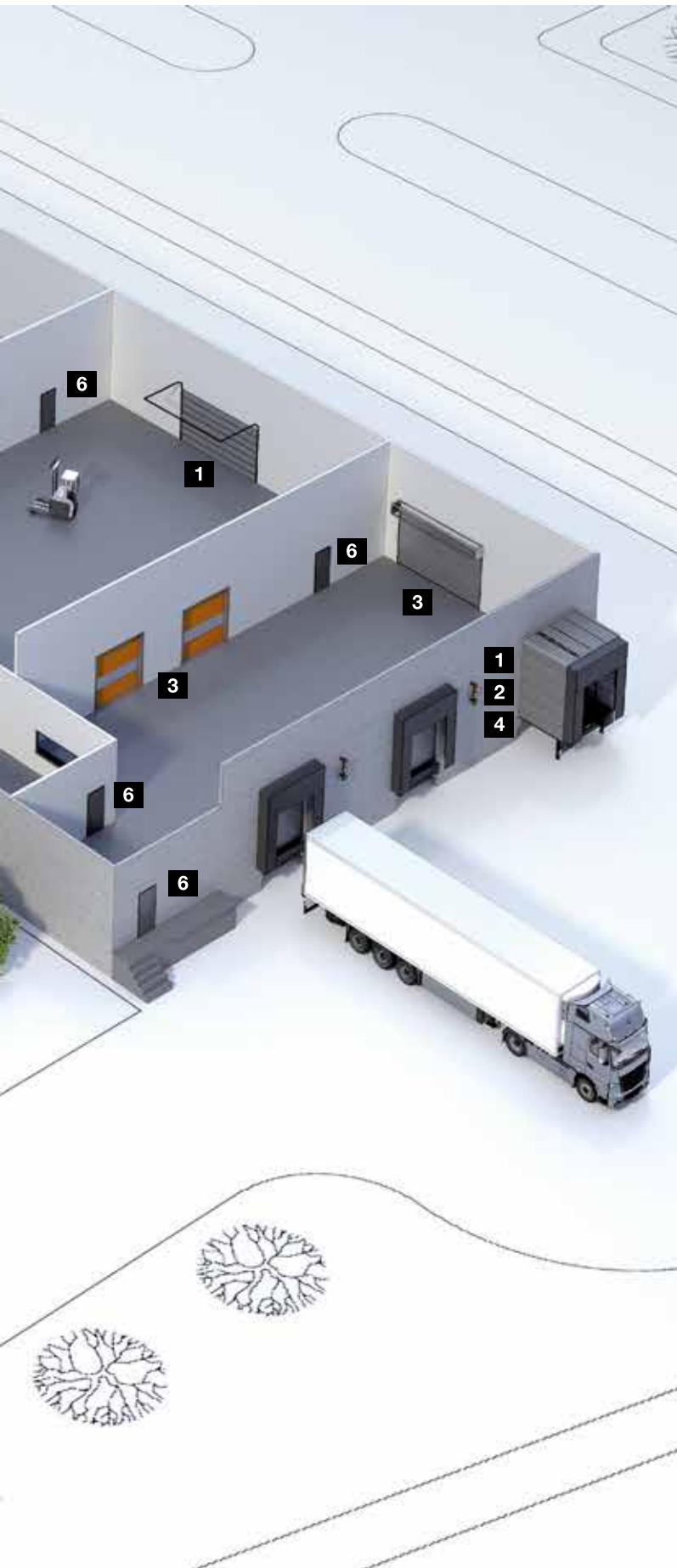
Allt från samma leverantör





Snabbare service vid kontroll, underhåll och reparationer

Genom vårt decentraliserade servicenät finns vi alltid i din närhet, redo att hjälpa till dygnet runt.



Taksjutportar



Rullportar och rullgaller



Snabbrullportar



Lastningsteknik



Skjutportar av stål och rostfritt stål



Flerfunktionsdörrar av stål och aluminium



Dörrar av stål och rostfritt stål



Stålkarmar med högkvalitativa funktionsdörrar av trä från Schörghuber



Helglasade röramelement



Automatiska skjutdörrar



Genomsynsfönster



Skjutportar för flerbilsgarage

Hörmann – kvalitet utan kompromisser



Hörmann KG Amshausen, Tyskland



Hörmann KG Antriebstechnik, Tyskland



Hörmann KG Brandis, Tyskland



Hörmann KG Brockhagen, Tyskland



Hörmann KG Dissen, Tyskland



Hörmann KG Eckelhausen, Tyskland



Hörmann KG Freisen, Tyskland



Hörmann KG Ichtshausen, Tyskland



Hörmann KG Werne, Tyskland



Hörmann Alkmaar B.V., Nederländerna



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Polen



Hörmann Beijing, Kina



Hörmann Tianjin, Kina



Hörmann LLC, Montgomery IL, USA



Hörmann Flexon LLC, Burgettstown PA, USA



Shakti Hörmann Pvt. Ltd., Indien

Hörmann erbjuder ett komplett sortiment av byggprodukter från egna fabriker. Vi har ett nätverk av försäljnings- och serviceföretag över hela Europa och vi har även etablerat oss i USA och Asien. Detta gör oss till en stark och pålitlig internationell partner för byggprodukter av högsta klass. Vi står för "Kvalitet utan kompromisser".

GARAGEPORTAR
MOTORER
INDUSTRIPORTAR
LASTNINGSTEKNIK
DÖRRAR
KARMAR

Hörmann Svenska AB, Box 1206, S-701 12 Örebro



Officiell samarbetspartner till Svenska Fotbollförbundet

HÖRMANN