# Lastningsteknik

**Energieffektiva kompletta lösningar för snabba och säkra funktioner**

HÖRMANN

PERFEKTE ERGO
IST EINE FRAGE DER EINST
2

4 Hörmann märkeskvalitet
6 Produktion med hållbarhet i fokus
7 Enkel och hållbar planering

8 Goda skäl att välja Hörmann
12 Rätt planering
14 Lastbryggor
16 Mekaniska lastbryggor
18 Hydrauliska lastbryggor
24 Arbetsområde, mått
26 Styrningar
29 Specialstyrsystem
30 Inbyggnadsvarianter
34 Lastbryggor för speciella krav
37 Lastbryggor med integrerad RFID-teknik
38 DOBO-system
42 Dockningshus
48 Vädertätningar
64 Påkörningsskydd, monteringsplattor och -konsoler
72 Säkerhets-, skydds- och komfortutrustningar

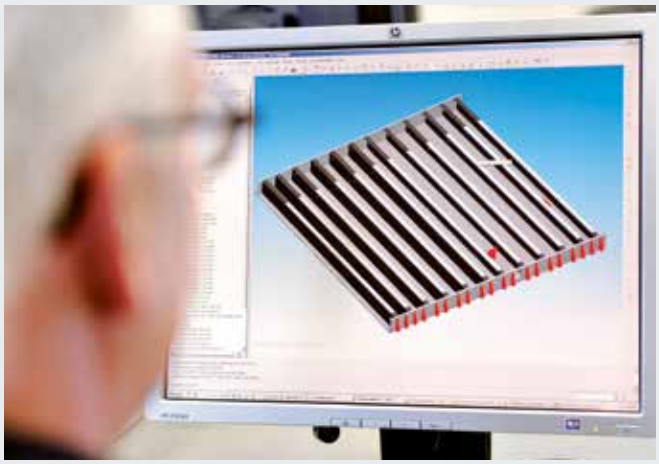
78 Hörmann produktprogram

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

# Hörmann märkeskvalitet

## Framtidsorienterat och tillförlitligt

Obeta centrallager i Ludwigsfelde med Hörmann produkter



### 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, vilka 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, styrsystem och lastningsteknik måste vi alltid hålla en hög kvalitet på våra produkter och vår service. Vi fastställer därmed standarderna på den internationella marknaden.

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

Genom närvaron i internationella ekonomiska områden är vi en stark och framtidsorienterad partner för objektbygge och industriprojekt.

## Kompetent rådgivning

Våra erfarna säljare hjälper dig hela vägen, från planering via teknisk specifikation till slutbesiktning. Kompletta arbetsunderlag, till exempel inbyggnadsdata, finns inte bara i tryckt version utan alltid uppdaterade på www.hoermann.de

## Snabb service

Genom vårt decentraliserade servicenät finns vi alltid i din närhet, redo att hjälpa till dygnet runt. Det är en avgörande fördel vid montage, underhåll och reparation.

# Produktion med hållbarhet i fokus

## Framtidsinriktat byggande

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

### Dokumenterat och bekräftat av ift Rosenheim

Hörmann har fått den miljömässiga hållbarheten bekräftad genom miljöproduktdeklaration (EPD)* enligt ISO 14025 från Institutet för fönsterteknik (ift) i Rosenheim. Underlag för kontrollen är Product Category Rules (PCR) för lastnings-system från ift Rosenheim GmbH utgåva PCR-VS-1.1 : 2011.
Den miljövänliga produktionen är godkänd genom en livscykelanalys enligt DIN ISO 14040 / 14044.

### Hållbart producerad lastningsteknik från Hörmann

**Miljövänlig kvalitet**
Miljövänlig tillverkning tack vare omfattande miljö- och energihanteringssystem
**Ekonomisk kvalitet**
Lång livslängd och låga underhållskostnader tack vare användning av högkvalitativa material
**Processkvalitet**
Resursbevarande tillverknings-process tack vare optimerad materialanvändning

### Hållbarhet tack vare kompetensen från Hörmann

Hörmann har redan idag stor erfarenhet av hållbar utveckling från många projekt. Vår samlade kunskap blir din trygghet i ditt projekt.

* Environmental Product Declaration (EPD) finner du på www.hoermann.de/dokumentationen

# Enkel och hållbar planering

## Med Hörmann arkitektprogram och energibesparingshjälpen

### Arkitektprogrammet

**Fler än 9000 ritningar på över 850 produkter**

Genom det moderna, användarvänliga gränssnittet kan du nu planera ännu enklare med Hörmann produkterna. 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. **Dessutom kan BIM-data för Building Information Modeling-processen tillhandahållas för effektiv planering, skiss, konstruktion och förvaltning av byggnader.** Foton och fotorealistiska illustrationer ger ytterligare information om många produkter.

Arkitektprogrammet finns som webbversion och kan även laddas ner kostnadsfritt från https://www.hoermann.se/arkitekter/arkitektkonsultation/arkitektprogram/.

### Energibesparingshjälpen

**För hållbar planering**

Hörmann energibesparingshjälp visar hur industriportsystem och lastningsteknik kan planeras på ett energieffektivt och hållbart sätt. En integrerad beräkningsenhet gör en överslagsberäkning av amorteringstiden för port- och lastningstekniksystemen. Energibesparingshjälpen finns tillgänglig som webbaserat gränssnitt för PC/MAC och mobila enheter.

Planera med energibesparingshjälpen på: www.hoermann.de/energiesparkompass

products for bim

Vi är medlemmar av fackorganisationen Bauprodukte digital inom Bundesverband Bausysteme e.V.

# Goda skäl att välja Hörmann

## Marknadens ledande leverantör av portar och lastningsteknik har övertygande lösningar

## 1 Intelligenta detaljer för optimal anslutning

Att Hörmann lastbryggor förankras tillförlitligt i byggnadsstommen är en grundförutsättning för långvarig funktion. Intelligenta monteringsdetaljer stödjer ingjutningen upp till en **gjutningshöjd på 250 mm:** Med **skruvbara ställvinklar** kan man enkelt nivellera lastbryggan. Med **speciellt stabila, platta ankare** blir förbindningen permanent stabil.
**Ventilationsöppningarna i kontaktvinkeln** förhindrar på ett säkert sätt svaga ställen i byggnadsanslutningen eftersom luften kan strömma ut när betongen komprimeras.

Mer information finns på sidan 32 – 33.

## 2 Lång livslängd och mjuka övergångar

Höga belastningskrafter uppstår i lastbryggor, framför allt på baksidan omkring gångjärnen. För en säker och långvarig drift måste anslutningen till byggnadsstommen utföras perfekt. På **Hörmanns nedsänkta modeller med plattjärn på baksidan** visar urfräsningarna exakt var och hur långt **den optimala svetsfogen** måste placeras. Fördjupningen bidrar dessutom till en plan yta och en mjuk övergång från hallens golv när man kör upp på lastbryggan. Beroende på utförande kan plattjärnet på baksidan vara av standardutförande eller en tillvalsversion.

Mer information finns på sidan 30 – 31.

## 3 Byggnadsskydd genom stålbuffertar med dämpning

Krafterna vid dockning kan vara enorma. Påkörningsbuffertar av stål är avsevärt motståndskraftigare mot slitage och skador än buffertar av gummi. Men även en bra dämpning är viktig. Annars blir byggnadsstommen överbelastad eller så skadas den dockande lastbilen. Hörmann stålbuffert SB 15 och SB 20 ger en **avvägd balans mellan lång livslängd och god dämpning.** Bakom den 12 mm tjocka stålplattan dämpar en speciell gummibuffert med 8 kammare dockningskrafterna över hela ytan och skyddar på så sätt byggnadsstommen och fordonet.

Mer information finns på sidan 67.

## 4 Certifierad konstruktion och slimmad design

Genom sin slimmade design utvändigt och invändigt uppfyller Hörmann dockningsslussar alla krav på stabilitet och säkerhet. Utförande LHP 2 med isolerade paneler är i standardutförandet lämpligt för **taklaster på upp till 3 kN/m²**. Ramkonstruktionen har mått enligt **Eurocode ”Grundprinciper för bärande konstruktion” samt Eurocode 1 och 3** och är **certifierad enligt EN 1090.** När det gäller konstruktionen räknas dockningsslussarna till användningsområdet för byggproduktförordningen. Med standard-komponenter, CE-märkning och prestandadeklarationen som laddas ner online kan **CE-överensstämmelsen** intygas när som helst.

Mer information finns på sidan 44 – 45.

# Goda skäl att välja Hörmann

## Marknadsledande när det gäller portar och lastningsteknik med individuella lösningar

## 5 Hållbar lastning med DOBO-system

Med Hörmann **DOBO-lastningssystem (dockning före öppning) är hallporten och fordonsdörrarna öppna endast när det är absolut nödvändigt.** Lastbilen dockas med stängda fordonsdörrar. Från dockningsassistenten, vädertätningen och lastbryggan till det rörliga påkörningsskyddet är alla komponenter optimalt avstämda till varandra. DOBO-systemet garanterar **hygienisk transport och slutna kylkedjor,** sänker energikostnaderna, förebygger stölder och ger fördelar vid tullhanteringen. Det är speciellt lätt att använda DOBO-systemen i dockningshus.

Mer information finns på sidan 38 – 41.

## 6 Större spelrum på höjden för dockade lastbilar

**Teleskopiska styrarmar** innebär större spelrum på höjden för duktätningar. Genom denna **patenterade extrautrustning** kan hela frontramen följa med uppåt. Det är nödvändigt om utbytescontainrar lyfts när de ställs ner eller om fordon redan dockats högt och därefter fjädras upp vid lossning. **Därmed undviks skador på vädertätningen,** framför allt på övre kanten. Denna extrautrustning kan också kompletteras i efterhand för befintliga vädertätningar.

Mer information finns på sidan 50 – 51.

## 7 Speciella lösningar för pakettjänster och mindre transportfordon

Kuddtätningen BBS har utvecklats speciellt för små transportfordon, t.ex. hos paketleverantörer. Den består av tre skumplastfyllda kuddar som ger optimal tätning mellan fordonet och laststationen. Konstruktionen har optimerats för Mercedes Sprinter med högtak och VW Crafter. De svarta kuddarnas koniska form har anpassats exakt till deras utformning så att de passar fullständigt till bakpartiets konturer på de vanligaste transportfordonstyperna. Det garanterar korrekt tätning även för svängdörrar med en öppningsvinkel på 180 och 270 grader. På begäran utvecklar och tillverkar vi också andra måttanpassade lösningar för andra fordonstyper.

Mer information finns på sidan 62.

## 8 Enkel installation tack vare kombistyrningen

Hörmann styrningar för industriportar och lastbryggor kan **kombineras mycket smidigt tack vare standardiserade kåpstorlekar och samma kabelsatser.** Ännu enklare är det att installera en **kombistyrning 420 Si för klaffläppsbryggor resp. 420 Ti för teleskopbryggor,** eftersom portmanövreringen redan är integrerad. På så sätt manövrerar man lastbryggan och portens styrsystem WA 300 S4 för takskjutportar eller WA 300 R S4 för rullportar med endast en mycket kompakt styrning.

Mer information finns på sidan 26.

# Rätt planering

## Hållbarhet börjar redan i planeringsstadiet

### Lastningsteknik i hallen

För innanförliggande lösningar sluter porten vanligtvis tätt mot lastbryggan så att onödiga energiförluster uppstår via lastbryggan vid tempererade hallar. Konceptet från Hörmann med en port som löper framför lastbryggan samt Iso-panel under lastbryggan ger följande fördelar:

- **Bättre värmeisolering:** Värmeförlusten utanför lasttiden minimeras.
- **Skydd mot väderpåverkan:** Lagerarbetarna är väl skyddade bakom porten.

Lastbryggor i hallen kräver:

- Passande dimensionerade och utrustade **inbyggnadsgropar**
- Tillförlitlig **anslutning till byggnaden i betongen**

### Lastningsteknik utanför hallen

Den utanpåliggande lösningen vid vilken lastbryggan integrerats i ett dockningshus framför hallen har följande fördelar:

- **Optimal värmeisolering:** Porten bildar avslutningen mot hallen och minimerar energiförlusten, i synnerhet när ingen lastning sker.
- **Maximalt effektiv yta:** Hela hallens inomhusyta kan utnyttjas ända fram till porten.
- **Enkel modernisering:** Utan krävande ombyggnationer i hallen får man en komplett laststation.

Dockningshus kräver:

- **Plats framför hallen:** Dockningshusen begränsar rangeringsytan framför hallen. En uppställning i vinkelform kan öka spelrummet.
- **Skydd mot väderpåverkan:** Vi rekommenderar förzinkade lastbryggor utomhus.

RÜDIGER
Transporte GmbH

4
5
6

118

# Lastbryggor

## Produkt- och planeringsfördelar

### Snabb lastning och lossning

En effektiv lastning är endast möjlig när lasten körs in i eller ut ur lastbilen i en enda, horisontell rörelse. Hörmann lastbryggor med speciellt platta övergångar är den idealiska lösningen för att utjämna höjdskillnaden mellan olika lastbilars lastytor och lastrampen.

### Optimala lastramper

Den aktuella fordonsparken är avgörande för planeringen av den rätta lastrampen. Välj en ramphöjd som gör höjdskillnaden till lastbilens lastyta så liten som möjligt. Ta också hänsyn till fordonets vertikala rörelse, till exempel på grund av fjädringsvägen vid lastning och lossning eller nedställningshöjden för utbytescontainrar.

### Effektivt lastningskoncept

Energisparande lastningskoncept, till exempel med en värmeisolerad port som löper framför lastbryggan, förbättrar isoleringen i synnerhet utanför lastningstiderna. DOBO-systemet underlättar inte enbart dockningen av lastbilen utan möjliggör även slutna kylkedjor, eftersom lastbilsdörrarna öppnas först efter dockningen.

# Användningsområden

## Passande lastbryggor för alla krav

### Vid nästan samma lastytshöjd och låga höjdskillnad mot hallgolvet

- **Mekaniska lastbryggor MLS**
- **Mekaniska lastramper MRS**

Mer information finns på sidan 16 – 17.

### Vid större höjdskillnader, större avstånd och som underbyggnad för dockningshus

- **Hydrauliska lastbryggor HLS, HLS 2, HTL 2**
- **Hydrauliska lastramper HRS, HRT**

Mer information finns på sidan 18 – 25.

### Vid olika fordonstyper på en lastramp

- **Hydraulisk lastbrygga HTLV 3** för lastbilar och mindre lastfordon
- **Hydraulisk lastbrygga och saxlyften Liftleveller** för lastning på rampnivå och lyft/sänkning av varor

Mer information finns på sidan 34 – 36.

# Mekaniska lastbryggor

## Vid en enhetlig fordonspark och låg höjdskillnad mot hallgolvet

**1 Vridstyv lastbryggsplattform**
Plattformen tillverkas av profilerat, halksäkert stål S 235 (6 / 8 mm tjockt).

**2 Robust, självrengörande klaffläpp**
Klaffläppen tillverkas av profilerat, halksäkert stål S 355 JO (12 / 14 mm tjockt).
De tätt placerade gångjärnskonsolerna (32 stycken på en 2 m bred lastbrygga) ger en bättre kraftfördelning jämfört med gångjärnsbussningar. Den öppna konstruktionen förhindrar att smuts ansamlas i gångjärnet. Läppens lutning ger en god anliggning mot lastytan.

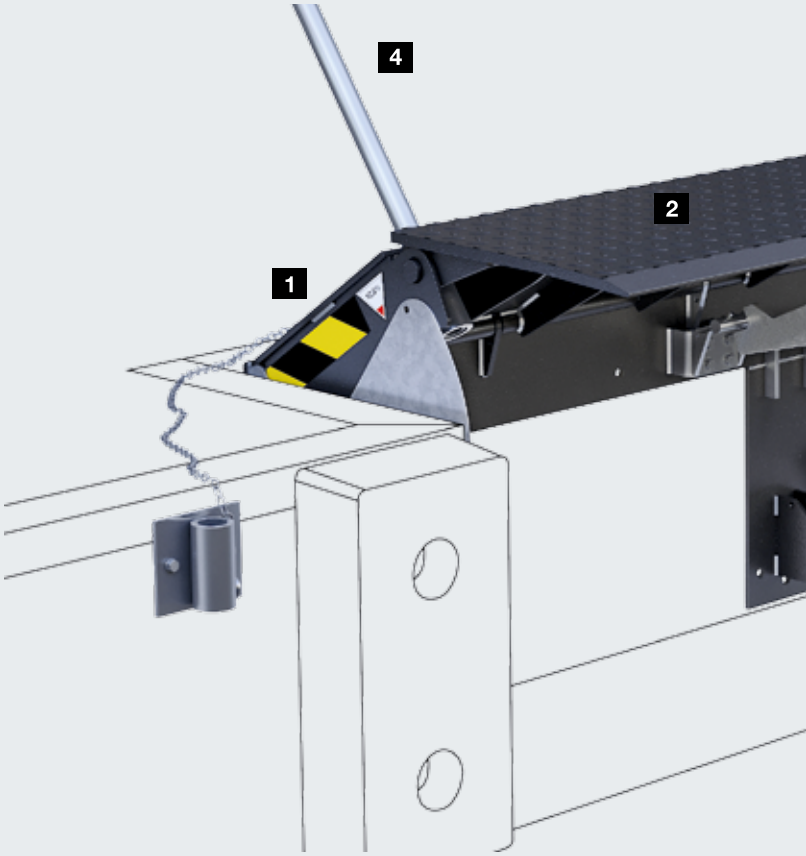
**3 Belastningsbar total konstruktion**
Den självbärande ledkonstruktionen i stål kan som standard belastas med upp till 60 kN (märklast enl. EN 1398) precis som hydrauliska lastbryggor. Mycket smala utföranden på upp till 1500 mm kan belastas med max. 45 kN.

**4 Enkel manövrering**
Plattformen lyfts upp med hjälp av manöverstången. Med en motsatt rörelse fälls klaffläppen ut och läggs på lastgolvet. Kraftbehovet håller sig inom de av EN 1398 uppställda gränserna.

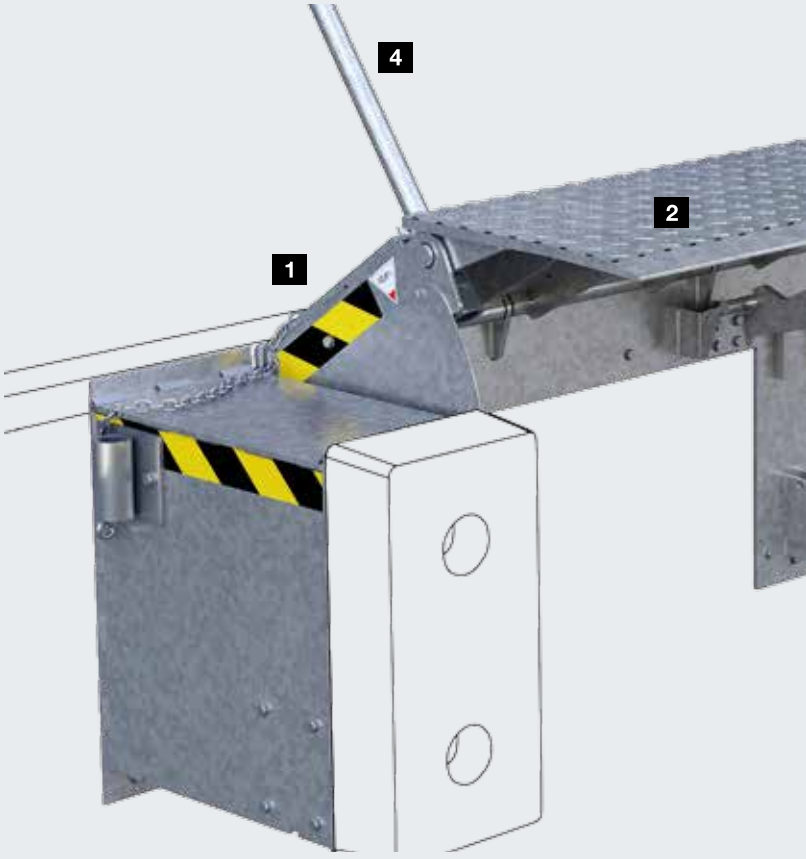
**5 Gasfjäderstöd**
Gasfjädrarna utjämnar vikten och stödjer på så sätt manövreringen.

**6 Korrosionsskydd**
Stålytorna sandblästras och beläggs med 2K-PU i trafiksvart RAL 9017. På begäran levereras ytan även i ultramarinblå RAL 5002, valfri RAL-färg eller förzinkad. Konsolerna för lastbryggan MRS är som standard förzinkade.

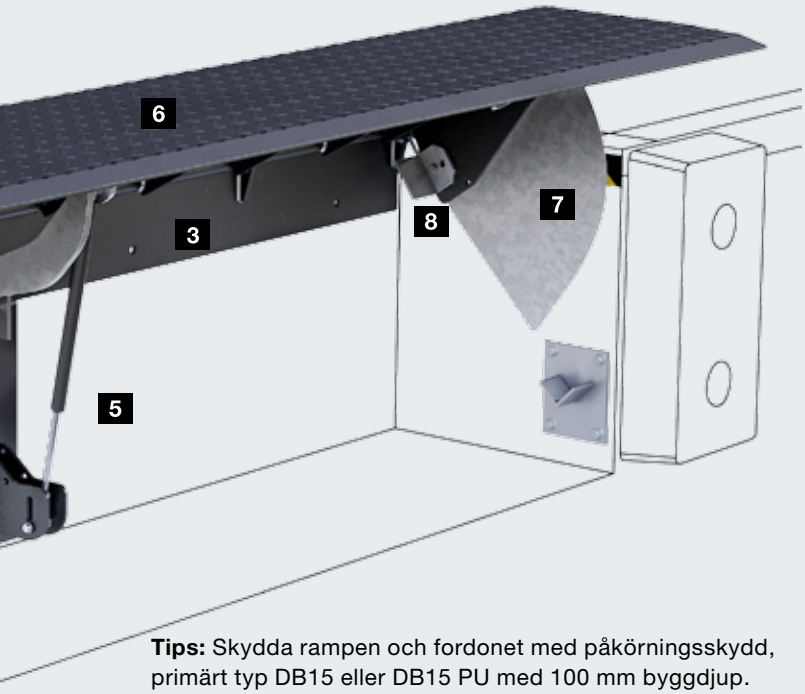
**Tips:** För lastbryggor utomhus rekommenderar vi alltid det förzinkade utförandet.



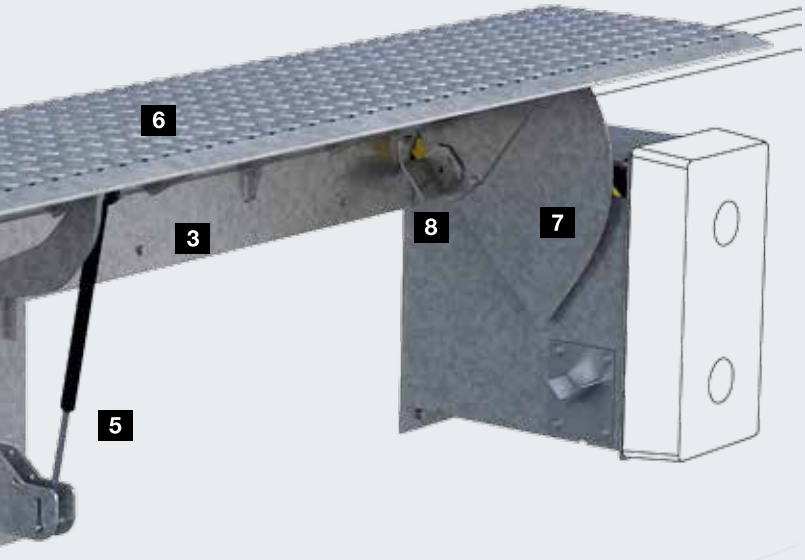
Mekanisk lastbrygga MLS i trafiksvart RAL 9017



Mekanisk lastbrygga MRS-V i förzinkat utförande




**Tips:** Skydda rampen och fordonet med påkörningsskydd, primärt typ DB15 eller DB15 PU med 100 mm byggdjup. Kontrollera att anliggningsdjupet är tillräckligt (minst 100 mm) på lastytan.




**Tips:** Använd en duktätning för lastramperna MRS, exempelvis DSS med minst 900 mm byggdjup, för att överbrygga inbyggnadsdjupet för sidokonsolerna och påkörningsskydden.

### Driftsäkerhet genom säkerhetskomponenter

**7 Fotskyddsplattor**
Sidoplåtar förhindrar att man kan komma i kläm med foten mellan lastrampen och lastbryggan.

**Halksäker profilering**
På begäran förses plattformen och läppen dessutom med en halksäker beläggning av klass R11 enligt DIN 51130 av Twaron-fiberförstärkt polyuretan, vid behov även ljuddämpande.

**Säkerhetsmarkering**
Den svart-gula markeringen visar arbetsläget.

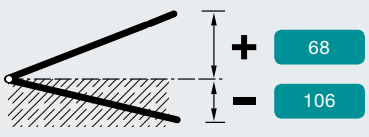
**8 Servicestöd**
Dessa garanterar säkra servicearbeten.

**Enkla, säkra och tillförlitliga att bygga in**

- I leveransen ingår en lyftanordning för gaffeltruck
- MLS: Fastsvetsning i en förberedd grop. Alternativ med ingjutningsbox: Självbärande basram, sluten på 3 sidor, försedd med kantvinklar och ankare för ingjutning i en träform i byggnaden
- MRS: Fastsvetsning framför lastrampen. Sidokonsoler, antingen vertikalt (MRS-V) eller horisontellt (MRS-H) placerade, med skruvhylsor för enkel buffertmontering

### Arbetsområde och mått

| | MLS, MRS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Arbetsområde | vid max. 12,5 % stigning enligt EN 1398: över nivå 68 mm, under nivå 106 mm | | | | |
| Beställningsbredder (mm) | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 |
| Totallängd lastbrygga (mm) | ca 735 | | | | |
| Anliggning (mm) | ca 150 | | | | |
| Byggdjup konsoler | typ MRS 435 mm utan påkörningsskydd | | | | |




Alla mått i mm

# Hydrauliska lastbryggor

## Vid skiftande fordon och större höjdskillnader mot hallgolvet

**1 Vridstyv, bärkraftig plattform**

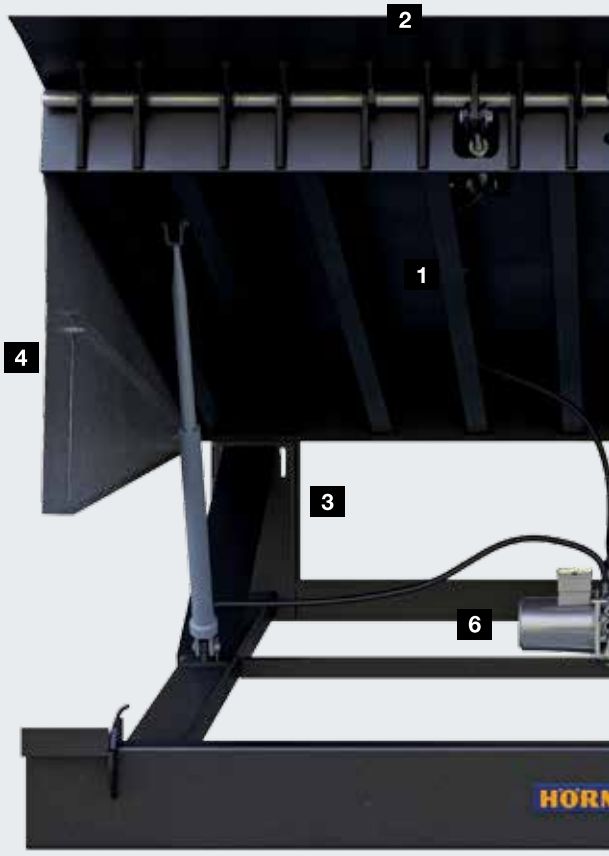
- Plattformen av profilerat stål S 235 tillverkas i ett enda stycke i storlekar upp till 2000 × 3000 mm. Vid bredare och längre lastbryggor sammanfogas plattorna till en helt stabil plattform genom en professionellt utförd svetsfog.
- Genom exakt dimensionerade profiler på plattformens underkant och dubbelcylinderhydraulik får man en utmärkt vridstyvhet, utan att stabiliteten påverkas. På så sätt kan lastbryggan med när lastbilens lastgolv rör sig, även vid ojämn sidolutning. Antalet och utförandet av balkar förhindrar deformering (hjulspår) utöver de mått som krävs i EN 1398.
- Som standard är plattformen 6 / 8 mm tjock för klaffläppsbryggor och 8 / 10 mm tjock för teleskopbryggor. På begäran kan man även beställa klaffläppsbryggor med en 8 / 10 mm tjock plattform, t.ex. för att undvika deformationer, om plattformen regelbundet körs över av skjutmasttruckar.

**2 Stabil läpp**

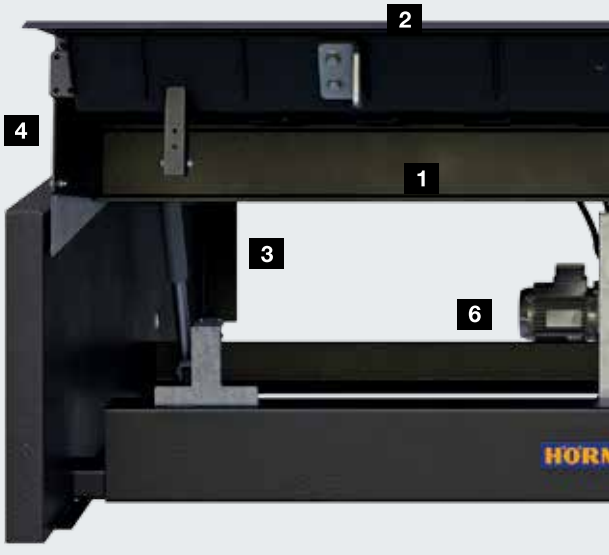
- Klaffläpps- och teleskopläppar tillverkas i ett stycke av tårplåt.
- Läppen av profilerat stål S 355 JO med en tjocklek på 12 / 14 mm uppfyller alla krav.

**3 Belastningsbar total konstruktion**

- Lastbryggan kan som standard belastas med upp till 60 kN alternativt upp till 90 kN (märklast enl. EN 1398). För särskilt tungt gods kan klaffläppsbryggan även levereras för märklaster på upp till 180 kN.
- Lastbryggan är avsedd för ett temperaturområde från –10 till +50 °C inom hydraulsystemets område, dvs. under lastbryggan. Vid låg temperatur bör man använda specialolja.




Klaffläppsbrygga typ HLS2 nedsänkt modell P för fastsvetsning




Teleskopbrygga, typ HTL2 rammodell FR
med självbärande basram för ingjutning

**Driftsäker genom säkerhetskomponenter och dubbelcylinderhydraulik**

**4 Fotskyddsplattor**
Sidoplåtar förhindrar att man kan komma i kläm med foten mellan rampen och lastbryggan.

**Halksäker profilering**
På begäran förses plattformen och läppen dessutom med en halksäker beläggning av klass R11 enligt DIN 51130 av Twaron-fiberförstärkt polyuretan, vid behov även ljuddämpande.

**Säkerhetsmarkering**
Den svart-gula markeringen visar arbetsläget.

**5 Servicestöd**
Dessa garanterar säkra servicearbeten.

**6 Tillförlitligt dubbelcylinderhydraulsystem**
2 huvudcylindrar ger en ständigt välbalanserad och framför allt säker drift av lastbryggan. Vid ett nödstopp, till exempel om läppen inte får stöd på grund av att lastbilen rullar iväg, reagerar de automatiska nödstoppsventilerna för båda cylindrarna så gott som samtidigt. På så sätt kan plattformen inte kan hamna snett vid ett nödstopp. På begäran kan lastbryggorna HLS 2 och HTL 2 utrustas med en oljeuppsamlare.

# Hydrauliska lastbryggor med klaffläpp

## För en enkel överbryggning och för märklaster på upp till 180 kN

**Robust klaffläpp**
De tätt placerade gångjärnskonsolerna 1 (32 stycken på en 2 m bred lastbrygga) på en axel (diameter 28 mm) ger en bättre kraftfördelning jämfört med gångjärnsbussningar. Den öppna konstruktionen förhindrar att smuts ansamlas i gångjärnet, till exempel träspån.

**Enkel manövrering via knapptryckning 2 3**
Det elektrohydrauliska systemet kör plattformen till det högsta läget och fäller automatiskt ut klaffläppen. Därefter sänks plattformen tills klaffläppen ligger på lastytan. Sedan är det bara att lasta snabbt och enkelt. Läppens lutning ger en god anliggning mot lastytan. Plattformen och läppen ligger kant i kant mot varandra 3. Framkanten med den speciellt sneda fräsningen ger en särskilt platt övergång mot lastytan. Det gör klaffläppsbryggorna till ett speciellt bra val för ömtåligt gods.

**Utföranden som kan levereras**
**Lastbrygga HLS**
Den ekonomiska lösningen

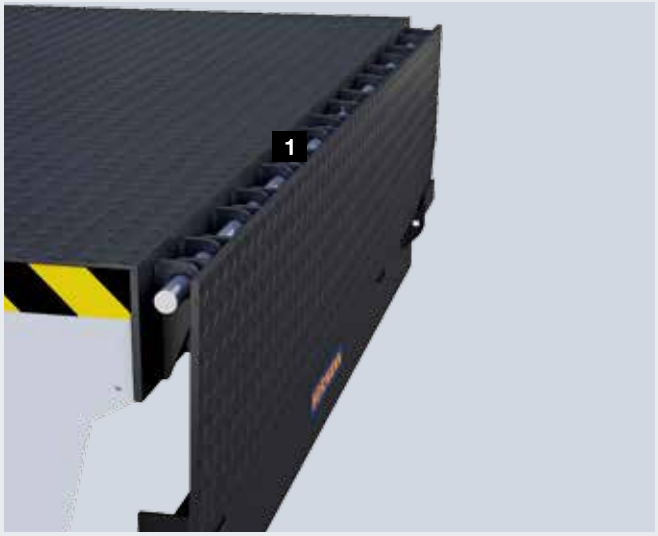
- Upp till 3 m längd
- Upp till 60 kN märklast enligt EN 1398
- Inbyggnadsmodell för fastsvetsning

**Lastbrygga HLS 2**
Den mångsidiga konstruktionen

- Upp till 5 m längd
- Som tillval upp till 180 kN märklast enligt EN 1398
- Nedsänkt modell för fastsvetsning
- Rammodell för ingjutning i betong
- Rammodell för fastsvetsning i en förinramning

**Lastramp HRS**
Kombinationen lastbrygga / podium som underbyggnad för ett dockningshus

- Upp till 3 m längd
- Upp till 60 kN märklast enligt EN 1398



Se även kortfilmen ”Klaffläppsbryggan” på:
www.hoermann.se/mediacenter

# Hydrauliska lastbryggor med teleskopläpp

## För energisparande laddningskoncept och exakt överbryggning

Se även kortfilmen ”Optimalt avstämt system” på:
www.hoermann.se/mediacenter

**Stabil, steglöst utkörbar teleskopläpp**
Teleskopläppen med stabil framkant är helt förstärkt. Anliggningsbegränsare på teleskopläppens undersida förhindrar felbelastningar på grund av för låg anliggning.

**1 Ljuddämpade stödben**
När stål gnider mot stål uppstår oljud, som varken är angenämnt eller hälsosamt för medarbetarna. Gummidämparna på teleskopbryggornas stödben dämpar kontaktbullret när plattformen ställs ner.

**Enkel manövrering för exakt anliggning**
Teleskopläppen styrs målinriktat med separata knappar, så att den kan placeras exakt på lastytan. Den steglösa och centimeterexakta utkörningen av teleskopläppen gör att man enkelt och säkert kan lossa lasten, även om lastbilen är fullastad. Till och med pallar som står längst ut på bilens lastyta och därför bara får lite stöd kan lastas. Skårorna på utsidan **2** anger det korrekta anliggningsområdet på lastytan (100 – 150 mm). Läppen är något lutad för att garantera en god anliggning på lastytan. Platta övergångar från plattformen till läppen och lastytan bidrar till en säker lastning **3**.

**Utföranden som kan levereras**
**Lastbrygga HTL 2**
Den flexibla konstruktionen

- Upp till 5 m längd
- Som tillval upp till 90 kN märklast enligt EN 1398
- Nedsänkt modell för fastsvetsning
- Rammodell för ingjutning i betong
- Rammodell för fastsvetsning i en förinramning

**Lastramp HRT**
Kombinationen lastbrygga / podium som underbyggnad för ett dockningshus

- Upp till 3 m längd
- Upp till 60 kN märklast enligt EN 1398

# Hydrauliska lastbryggor
## Extra tillvalsutrustningar

### Ytbehandling

**Standard**
Stålytorna sandblästras i egen tillverkning och beläggs med ett 2K PU-skikt. Vi levererar lastbryggan i trafiksvart RAL 9017 1

**På begäran**
Beläggningen kan som tillval beställas i ultramarinblå RAL 5002 eller i valfri RAL-färg som passar till den totala färgsättningen.

**För högre korrosionsskydd**
För högre krav på korrosionsskydd rekommenderar vi det förzinkade utförandet 2.

**Tips:** Välj alltid de förzinkade utförandena för utomhusbruk.

**För högre krav på halksäkerhet**
En halkskyddsbeläggning av klass R11 enligt DIN 51130 rekommenderas till exempel vid våt miljö på grund av rengöring inom köttbearbetningsindustrin. Beläggningen appliceras på plattformens och läppens profilerade material. Den halksäkra ytan motsvarar kraven i EN 1398 även efter en skada.

**För bättre ljuddämpning** 3
För att avsevärt reducera bullernivån när man kör över lastbryggan är den försedd med en tjockare halkskyddsbeläggning. Denna dämpar kontaktbullret och förbättrar arbetsklimatet. Ljudemissionen beror på transportfordonets däcktyp och hastighet samt det eventuella ljudet från det transporterade godset.

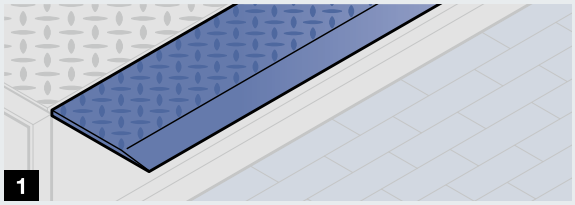
1

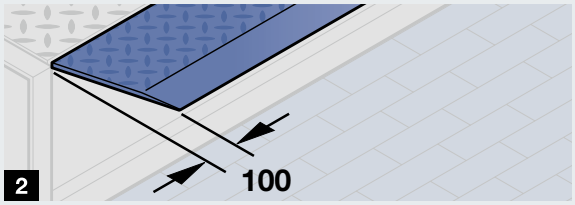
2

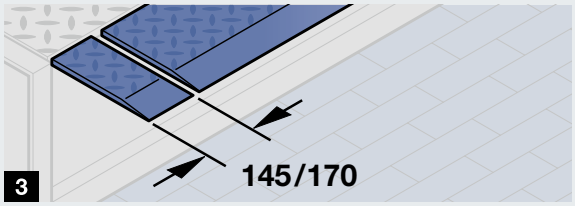
3

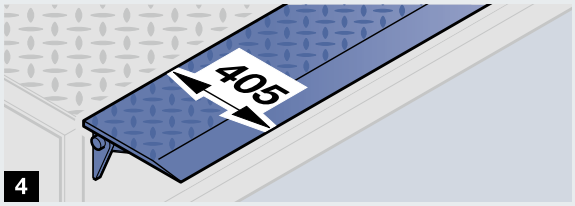
### Spalttätning

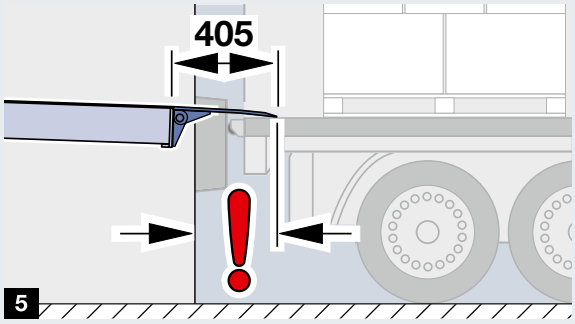
På lastbryggor som är monterade inne i hallen rekommenderar vi absolut spalttätningar. I viloläge, och vid låg lutning även i arbetsläge, tätar de spalten på sidan bredvid lastbryggan. Det förhindrar att dragluft kan tränga in och att varmluft kan tränga ut.

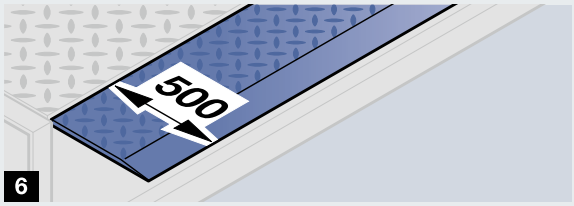


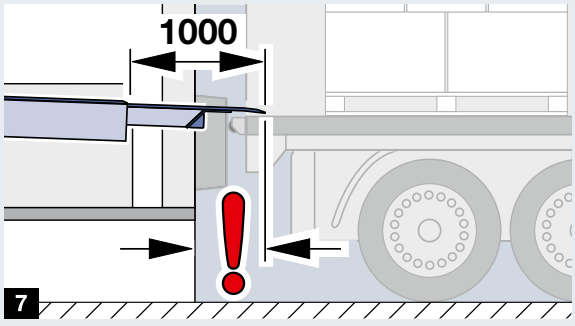




## Läppform

**1 Typ R, rak**
Standard upp till 2000 mm beställningsbredd, över 2000 mm som tillval

**2 Typ S, sned**
Standard över 2000 mm beställningsbredd, upp till 2000 mm som tillval

**3 Typ SG**
Kan belastas med upp till 600 kg med separata läppsegment för att passa olika lastbilsbredder. När segmenten fälls resp. skjuts ut stannar de när de stöter på ett hinder, till exempel en lastbil. De fälls resp. skjuts in automatiskt när de återgår i viloläge. Levereras uteslutande för typ HLS 2, HRT och HTL 2 med en märklast på upp till 60 kN.

- Vid klaffläppar ca 145 mm breda
- Vid teleskopläppar ca 170 mm breda

## Läpplängder

Välj läpplängden så att en anliggning på minst 100 mm enligt EN 1398 och max. 150 mm är möjlig. Observera avståndet mellan lastbilen och rampen genom påkörningsskyddet på rampen och på bilen.

**Klaffläppsbrygga**
Läppen är som standard 405 mm lång 4, på begäran kan man även få den 500 mm lång. När du väljer, tänk på att klaffläppsgångjärnet framför reducerar den eventuella överbryggningen 5. Begär detaljerad information och rådgivning!

**Teleskopbrygga**
Som standard levereras teleskopläppen 500 mm lång 6. Vissa användningstillfällen, framför allt när porten till hallen går ut över lastbryggan krävs en längre läpp. För detta ändamål kan vi leverera teleskoplängderna 1000 mm och 1200 mm 7.

# Hydrauliska lastbryggor med klaffläpp

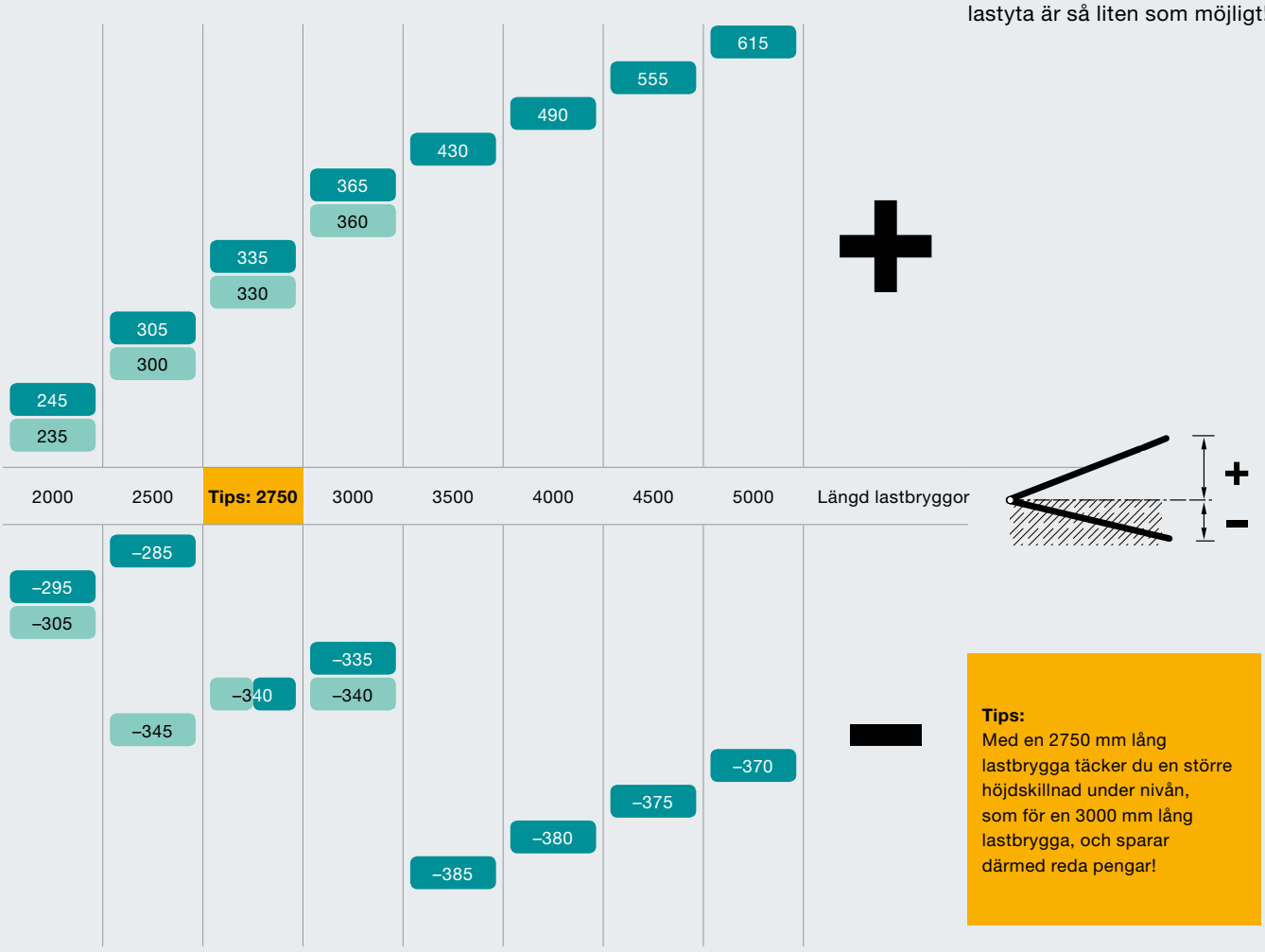
## Arbetsområde, mått

HLS 2 med klaffläpp

HLS/HRS med klaffläpp

Värdena anger höjdskillnaden som kan överbryggas maximalt, med hänsyn till den maximala stigningen / lutningen enligt EN 1398 på 12,5 %. Det tekniskt möjliga området är avsevärt större beroende på lastbryggans längd. Observera att detta är gränsvärden. Välj i första hand närmast högre längdmått.

Planera ramphöjden så att höjdskillnaden till lastbilens lastyta är så liten som möjligt!







**Tips:**
Med en 2750 mm lång lastbrygga täcker du en större höjdskillnad under nivån, som för en 3000 mm lång lastbrygga, och sparar därmed reda pengar!

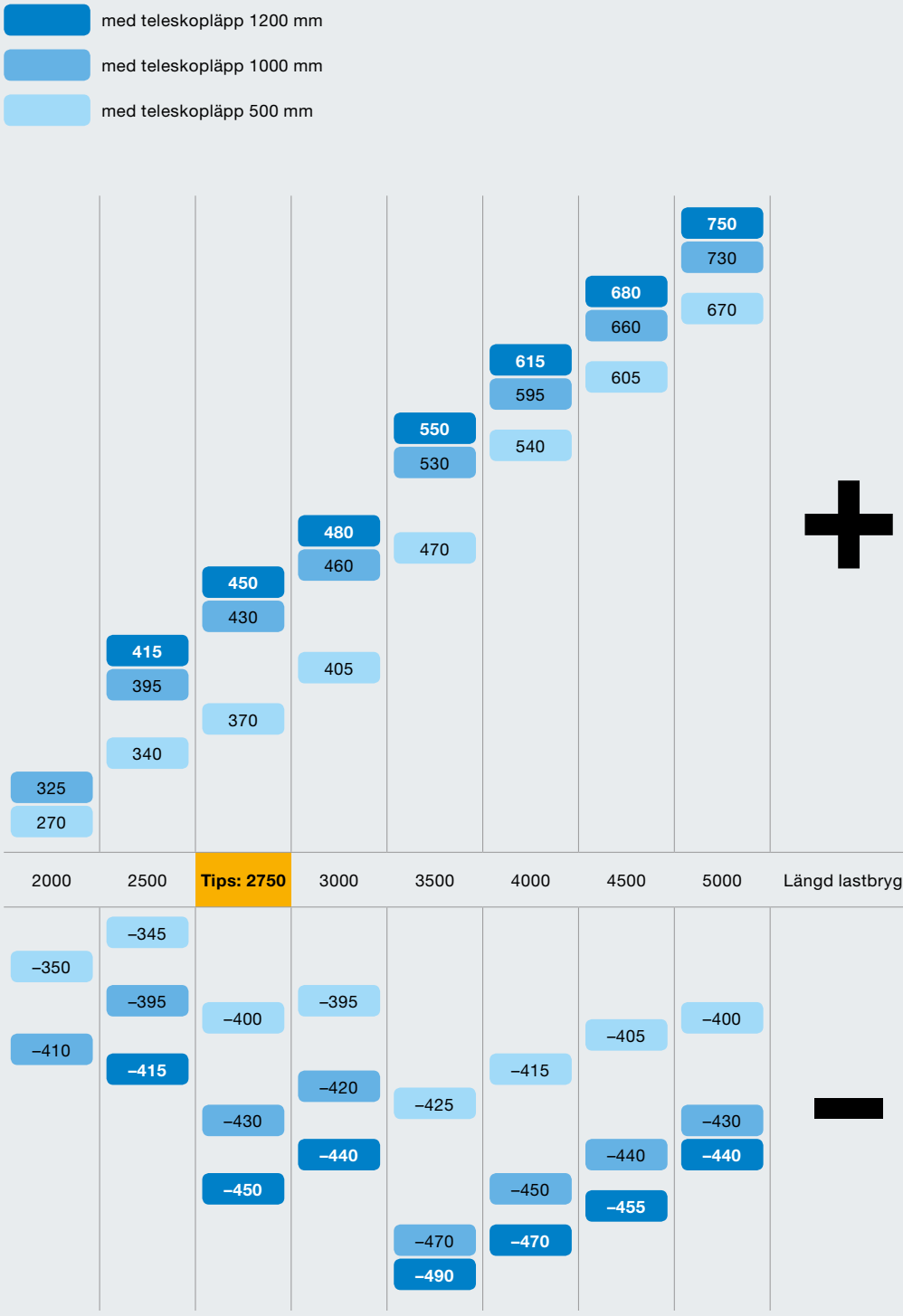
### Mått

| **Beställningslängd** Lastbrygga | | 2000 | 2500 | 2750 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | **Beställningsbredd** Lastbrygga |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bygghöjd** | **HLS** | 650 | 650 | 650 | 650 | | | | | 2000, 2100, 2250 |
| | **HLS 2** | 595 | 595 | 645 | 645 | 745 | 745 | 745 | 745 | |
| **Ramphöjd** | **HRS** | 875 – 1360 | | | | | | | | 2000, 2100, 2250 totalbredd 3500 |

Alla mått i mm

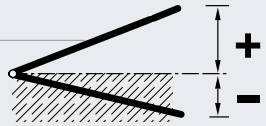
# Hydrauliska lastbryggor med teleskopläpp

## Arbetsområde, mått




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

Välj alltid lastbryggans längd så att den passar till arbetsområdet, men välj däremot läppens längd så att den passar till den överbryggning som krävs. Ett större arbetsområde bör inte vara orsak till att man väljer en längre läpp. Endast om även avståndet till rampen förstoras kan denna effekt uppstå. Kontrollera i så fall eventuell ytterligare påverkan genom denna åtgärd eller rådfråga oss.



**Tips:**
Med en 2750 mm lång lastbrygga täcker du en större höjdskillnad under nivån, som för en 3000 mm lång lastbrygga, och sparar därmed reda pengar!

### Mått

| **Beställningslängd** Lastbrygga | | 2000 | 2500 | 2750 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | **Beställningsbredd** Lastbrygga |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bygghöjd** | **HTL 2** | 595 | 595 | 645 | 645 | 745 | 745 | 745 | 745 | 2000, 2100, 2250 |
| **Ramphöjd** | **HRT** | 975 – 1425 | | | | | | | | 2000, 2100, 2250 totalbredd 3500 |

Alla mått i mm

# Hydrauliska lastbryggor
## Styrningar

**Användarvänligt: Enkel manövrering**
Styrningarna från Hörmann är tydligt, överskådligt och konsekvent utformade. En LED-lampa 1 visar driftberedskapen.

Klaffläppsbryggor manövreras genom konstant tryckning på endast en knapp 2. Så snart som plattformen har nått sitt högsta läge fälls läppen automatiskt ut. På teleskoplastbryggorna manövreras plattformen och läppen var för sig. Dessutom kan man exakt positionera teleskopläppen med de två separata knapparna för utkörning 3 och inkörning 4.

**Fördel med Hörmann: 1-knappsmanövrering för teleskopbryggorna**
Teleskopbryggorna manövreras mycket bekvämt när lastytan inte är högre än rampen: Lastbryggan kan då på ett smidigt sätt positioneras med knappen ”Köra ut teleskopläppen” 3. Plattformen lyfts då automatiskt några centimeter innan matningsläppen körs ut.

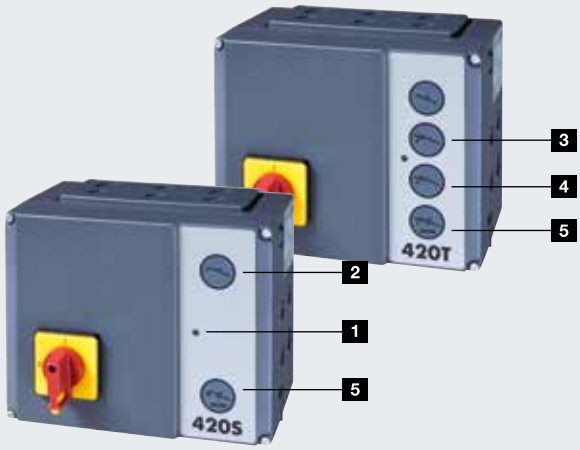
**Komfort som standard: Automatisk återföring till viloläget 5**
Lastbryggan återförs helt och hållet till viloläget med endast en impuls. Denna utrustning är standard hos Hörmann!

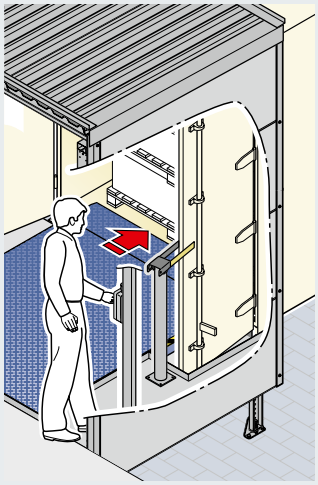
**Speciellt kompakt: Kombistyrningen 420 Si resp. 420 Ti**
Denna lösning kombinerar den standardmässiga lastbryggsstyrningen 6 med portmanövreringen 7 i ett och samma hus.

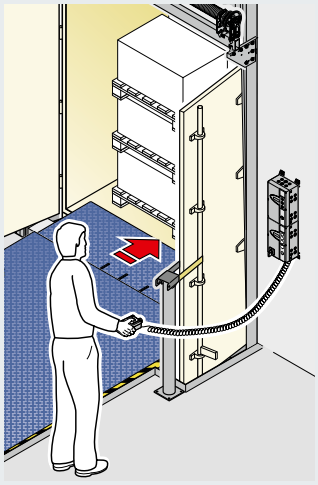
Fördelar:

- Monteringsvänlig
- Prisvärd
- Kompakt
- Lämplig för takskjutportsstyrsystem WA 300 S4 och rullportsstyrsystem WA 300 R S4 med integrerad styrning

**Kompatibla och kombinerbara: Hörmann industristyrningar 8**
Styrningarna för portar och lastbryggor har ett enhetligt manöverkoncept med samma kåpstorlekar och samma kabelsatser. Styrningarnas botten och lock kan enkelt tas bort. Utstansade öppningar förenklar också kabelgenomföringen.







**Komfortstyrning med extra funktioner**
Med styrningen 460 S resp. 460 T kan du också ansluta signallampor och använda andra komfortfunktioner:

**Dubbel 7-segmentsdisplay** 9
- Med drifts- och felindikering för att underlätta menyval och programmering
- Servicemeny med räkneverk för underhåll, cykler, drifttimmar samt felanalys
- Avläsning av de 5 senaste felmeddelandena

**Integrerad manövrering av vädertätningen** 10
Manövreringen av en uppblåsbar vädertätning eller en elstyrd toppduk är integrerad.

**Automatiserade funktioner via sekvensstyrning i semidrift**
Med denna utrustning öppnas porten automatiskt så snart vädertätningen är uppblåst eller den elstyrda toppduken har rullats ner. När lastbryggan återgått till viloläget stängs porten automatiskt och vädertätningen stängs av / toppduken rullas upp.

**Extern manövrering**
Manövrering med överblick över rörelseområdet är ett absolut säkerhetskrav enligt EN 1398.
Om lastbryggans styrning vid dockningshus är monterad i hallen så har man inte fullständig överblick över rörelseområdet. När det gäller DOBO-system blockerar en öppen lastbilsdörr överblicken från styrningshuset över lastbryggan. Externa styrningar garanterar däremot en normanpassad och säker drift.

**DTH-S med fasta kablar** 11
- För klaffläppsbryggor i dockningshus

**DTH-T med fasta kablar** 12
- För teleskopbryggor i dockningshus

**DTH-T med spiralkabel** 13
- För teleskopbryggor i DOBO-situationer

# Hydrauliska lastbryggor
## Styrningar

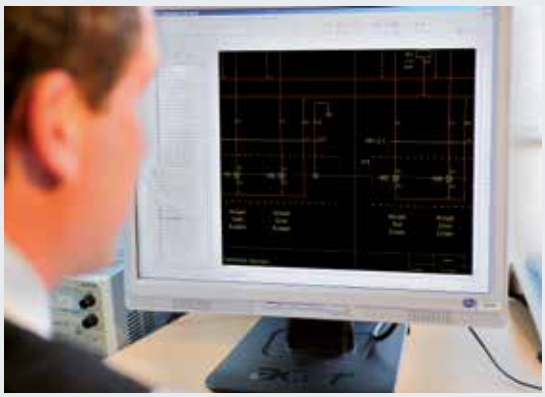
| | Klaffläppsbryggor | | | Teleskopbryggor | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Styrning | Basstyrning 420 S | Kombistyrning 420 Si | Multi-styrning 460 S | Basstyrning 420 T | Kombistyrning 420 Ti | Multi-styrning 460 T |
| Styrning i skyddsklass IP 65 (spolsäker) | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| LED-driftindikering | ● | ● | | ● | ● | |
| 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 | | | ● | | | ● |
| Integrerad portmanövrering | | ● | | | ● | |
| Funktion för automatisk portstängning | | | ○ | | | ○ |
| Semidrift | | | ○ | | | ○ |
| Utökade anslutningsmöjligheter | | | ● | | | ● |
| Energisparläge | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● som standard
○ vid motsvarande utrustning

**Energisparläge**
När denna funktion aktiveras återgår styrningen till viloläget i ett nästan strömlöst tillstånd. Energiförbrukning i energisparläget utan eventuellt anslutet tillbehör: ca 2 W/h vid 420 S / T, ca 6 W/h vid 460 S / T. Det innebär en sänkning av energikostnaderna med ca 80 %.

# Specialstyrsystem

## Hörmann är din partner när det gäller speciallösningar



Med Hörmann får du ett komplett, individuellt utformat styrsystemskoncept från en och samma tillverkare. Från integrering av specialstyrningar i redan befintliga system och fullständig centralstyrning för alla funktioner till datorbaserad visualisering av alla port- och lastningskomponenter.

**Högkvalitativa separata komponenter, kompatibla med Hörmann styrsystemsteknik**
Ett seriestyrsystem från Hörmann är grunden för alla specialstyrningar. När det gäller övriga komponenter som t.ex. programmerbara styrsystem och kopplingsenheter använder vi oss endast av standardiserade och utprovade produkter från kvalitetsleverantörer. Det garanterar att specialstyrningarna fungerar tillförlitligt och länge.

**Individuella tester i praktiken bidrar till en smidig hantering**
Förutom noggranna process- och systemtester samt spännings- och isolationskontroller testar vi generellt även våra specialstyrsystem i verkligheten. Det säkerställer förutom optimal funktion även att hanteringen löper friktionsfritt.

**Egen produktutveckling**
Hela den elektriska planeringen utvecklas och testas inom företaget. Den elektriska dokumentationen framställs med EPLAN, vilket garanterar hög modularitet och kopplingsscheman som är lätta att förstå. Vid integrering i kundspecifika system görs en teknisk avstämning av kundens behov resp. standardiseringar.

**Kontrollerade förlopp genom visualiseringar**
Styrning, övervakning och hantering av styrsystemet görs via ett grafiskt användargränssnitt. Detta kan visas på en manöverpanel eller i en webbapplikation.

# Inbyggnadsvarianter

## Hydrauliska lastbryggor för fastsvetsning

### Lastbryggorna HLS samt HLS 2 och HTL 2 som nedsänkt modell P

För att lastbryggan ska fungera säkert måste den vara rejält ansluten till byggnadsstommen. Lastbryggorna HLS samt HLS 2-P och HTL 2-P som nedsänkt modell placeras i en befintlig betongöppning som redan har kontaktvinklar, och svetsas fast där.

**OBS!**

- Mått- och detaljexakt utförande av gropen
- Tillräcklig förankring av kontaktvinkeln
- Med hänsyn till alla krafter som kan ledas in i byggnadsstommen

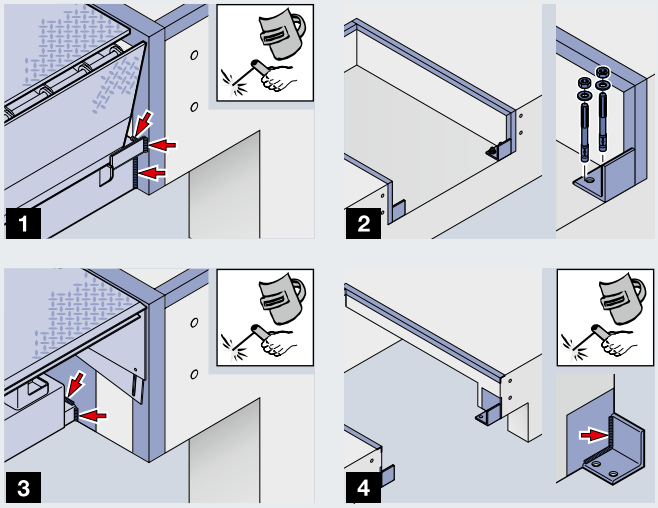
**Fastsvetsning framtill**

**Gropens kontaktvinklar**
Svetsning på den vertikala kontaktvinkeln är möjlig på
1 Klaffläppsbryggor HLS 2-P
2 Klaffläppsbryggor HLS vid inbyggnad i en grop utan öppning

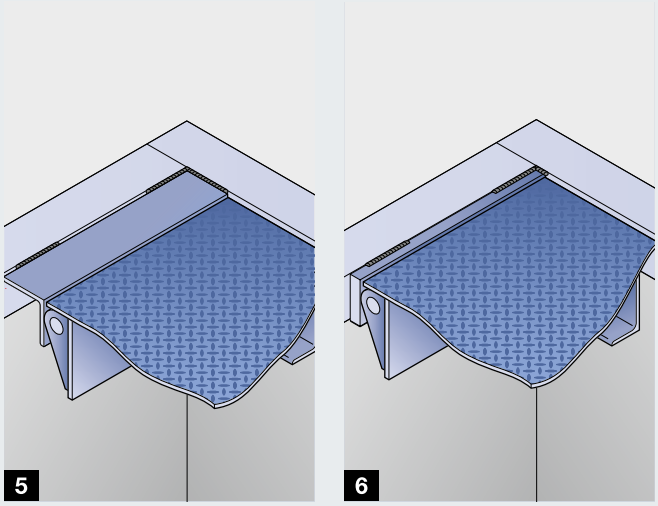
**Förankrad stålplatta**
Monteringen av innerbalken kräver ytterligare en stålplatta framtill i gropen
3 Teleskopbryggor HTL 2-P
4 Klaffläppsbryggor HLS vid inbyggnad i en grop med öppning

**Fastsvetsning på baksidan**
Lastbryggorna HLS 2-P och HTL 2-P kan antingen utrustas med en vinkelprofil 5 eller ett plattjärn 6 på baksidan. Med en vinkelprofil måste gropen göras 7 cm längre än lastningsbryggans beställda längd. Det är särskilt lätt att svetsa fast utförandet med plattjärn. Den förfrästa baksidan anger exakt position och längd för svetsfogen. Ytterligare en fördel vid lastning: Genom den nedsänkta svetsfogen blir övergångarna platta. Lastbryggorna HLS samt lastramperna HRS och HRT* levereras som standard med denna utrustning.

* Med undantag för sidodelarna



Den nedfällda modellen P med vinkelprofil levereras med lyftanordning




## Enkel modernisering

Den nedfällda modellen är väl lämpad för renovering. När gropens mått avviker eller anslutningspunkter saknas är olika anpassningar möjliga beroende på själva lastbryggan eller på gropen. Kontakta din återförsäljare för mer information!

Demontering av den gamla lastbryggan eller anpassning av gropen (t.ex. med monteringsplattor eller konsoler)

Isättning av ny lastbrygga

Svetsning vid kontaktvinkel - klart!

# Inbyggnadsvarianter

## Hydrauliska lastbryggor som rammodell

### Lastbryggorna HLS 2 och HTL 2 som rammodeller FR / B / F

Dessa utföranden har en självbärande ram med en kontaktvinkel på tre sidor och slutna sidor. Beroende på utförande kan de gjutas in under byggfasen eller svetsas fast i efterhand.

**Ingjutning i prefabricerade betongdelar** 1
När man bygger hallar med många laststationer brukar man använda prefabricerade betongdelar. Lastbryggorna HLS 2 och HTL 2 som inbyggnadsmodell FR kan här mycket enkelt byggas in under byggfasen. Förankringarna svetsas fast antingen i förstärkningen eller i byglar innan lastbryggan gjuts in. Då får man en genomgående betongyta.

**Flexibel ingjutningshöjd**
Rammodellen FR kan levereras för olika ingjutningshöjder från 100 mm till 250 mm. Lastbryggans baksida anpassas i fabriken så att betongen inte kan rinna in under lastbryggan.

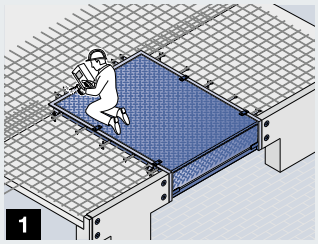
**Ingjutning i en grop** 2
Lastbryggorna HLS 2 och HTL 2 som FR-modell är också lämpliga för montering i en grop som är försedd med en ingjutningsfog.

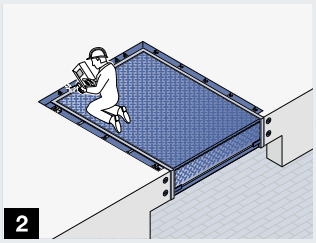
**Ingjutning med formsättning** 3
Med denna inbyggnadsmetod levereras lastbryggorna HLS 2 och HTL 2 som boxmodell B med en ingjutningsbox. Utförandet har en helt sluten baksida och sidorna är försedda med förstärkningsprofiler för att sidoplattorna inte ska deformeras vid ingjutning i full höjd.

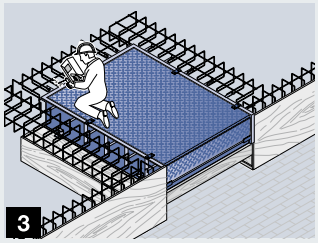
**Svetsning i efterhand** 4
Lastbryggorna HLS 2 och HRT 2 som rammodell F är avsedda för enkel svetsning i efterhand. Det kan vara ett lämpligt alternativ, till exempel

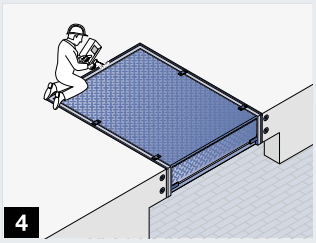
- Eftersom det inte är fastlagt vilket läpputförande som krävs
- Eftersom man ska förhindra att lastbryggan skadas under byggfasen.

I gropen gjuts en förinramning in under byggfasen. Till skillnad från gropmodell B placeras gropmodell F helt enkelt i gropen och svetsas därefter fast på 3 sidor.

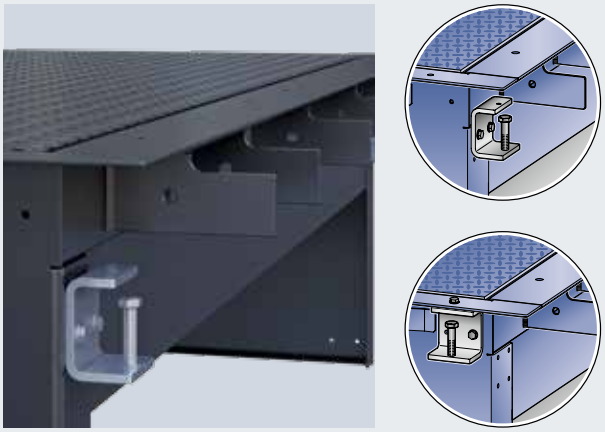


Rammodell FR, baksida
(bilden visar en ingjutningshöjd av 200 mm)



**Ställvinklar och robusta monteringsankarer**
Med de skruvbara ställvinklarna justerar man lastbryggan optimalt. De är förmonterade på önskad ingjutningshöjd från fabriken men kan vid behov lätt ompositioneras. De särskilt stabila förankringarna av plattjärn svetsas fast i byglar eller förankringar före ingjutningen och garanterar på så sätt en tillförlitlig anslutning. Speciellt på baksidan som påverkas av starka krafter via gångjärnen.

Boxmodell B, baksida

**Praktiska ventilationshål**
Luftfickor försvagar lastbryggans anslutning till byggnadskroppen. Störst är risken framför allt i området under kontaktvinkeln. Ventilationshål i kontaktvinkeln gör att luften kan strömma ut under komprimering, vilket garanterar en kraftupptagande förbindelse.

Rammodell F, baksida

Förinramning

# Hydrauliska lastbryggor för speciella krav

## Speciella lösningar för lastbilar och mindre transportfordon på en och samma lastramp

**OBS! Ta reda på vilka höjdskillnader som ska överbryggas!**
Att kunna lasta och lossa lastbilar och mindre transportfordon på en och samma ramp är ett allt mer efterfrågat önskemål. Om det överhuvudtaget är ändamålsenligt och möjligt avgörs framför allt av de höjdskillnader som uppstår.

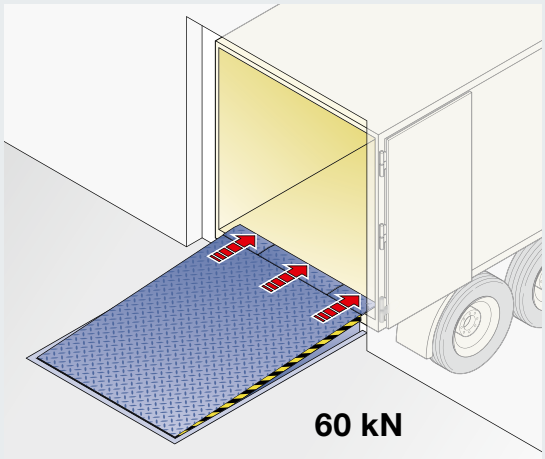
Lastbilar och utbytescontainrar å ena sidan och mindre transportfordon å andra sidan kräver som regel olika ramphöjd. Lasthöjden från golvet för mindre transportfordon är betydligt lägre än för lastbilar och utbytescontainrar. Det kan ge upphov till stigningar som inte är praktiskt fungerande för att lasta och lossa olika transportmedel. Vi rekommenderar därför alltid separata lastplatser.

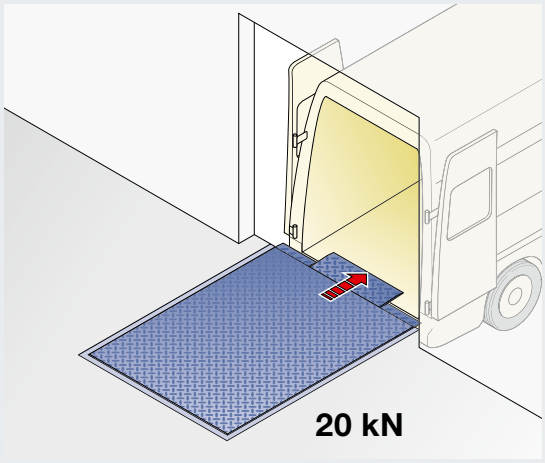
### Lastbrygga HTLV 3 med 3-delad teleskopläpp

Om ramphöjden och lastbryggans längd väljs så att man får en lämplig lutningsvinkel för lastningen för alla dockande fordon, kan lastbryggan HTLV 3 med 3-delad teleskopläpp vara ett platssparande alternativ till separata laststationer. Med en längre lastbrygga kan man få en lämpligare lutningsvinkel.

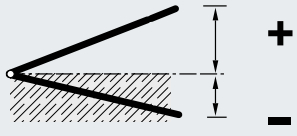
För lastbilarna kan hela teleskopbredden (ca 2000 mm) skjutas ut steglöst. Med en nominell belastning på 60 kN kan HTLV3 användas precis som en vanlig lastbrygga.

Med en enkel omkoppling av styrningen kan mittdelen köras ut medan sidodelarna fortfarande är tillbakadragna – perfekt för små lastbilar. Ett intelligent och patenterat hydraulsystem ger den viktkompensation som behövs för att avlasta skåpbilen. Lastbryggan följer rörelsen när skåpbilens lastgolv sänks under lastningen. På så sätt garanteras alltid en säker anliggning. Lastbryggan kan i detta läge belastas med upp till 20 kN enligt EN 1398.






**Arbetsområde och mått**
Den maximala höjdskillnaden som kan överbryggas med hänsyn till den enligt EN 1398 maximalt tillåtna stigningen/lutningen på 12,5 %:

| Lastbryggans längd (beställningslängd) | 3000 | 4500 |
|---|---|---|
|  + | 420 | 490 |
| | 490 | 540 |
| − | 570 | 630 |
| | 650 | 690 |
| Bygghöjd | 795 | 895 |
| Beställningsbredd | 2000 | 2000 |

Läpplängd:
500 mm
1000 mm (tillval)
Alla mått i mm

**Tips:**
En längre läpp ger inget större arbetsområde om man inte ökar avståndet mellan fordonet och rampen!

För att skydda lastbryggan mot skador under byggfasen rekommenderar vi rammodell F.

# Hydrauliska lastbryggor för speciella krav

## Kombination av teleskopbrygga och saxlyft

### Liftleveller

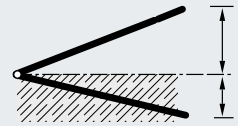
Med en liftleveller kan två helt olika funktioner utnyttjas på en mycket liten yta:

**Liftleveller som lastbrygga** 1
På rampnivå fungerar Liftleveller som en vanlig hydraulisk teleskopbrygga: Den överbryggar avståndet och en eventuell höjdskillnad i förhållande till lastbilens lastyta så att man kan lasta fordonet effektivt.

**Liftleveller som saxlyft** 2 3 4
Tack vare den integrerade saxlyften 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. Funktionen som lastbrygga är i denna situation blockerad.

**Tips:**
Det är inte tillåtet att transportera personer på saxlyftar! Planera en passage för personer i direkt närhet.

**Arbetsområde och mått**
Den maximala höjdskillnaden som kan överbryggas med funktionen som lastbrygga, med hänsyn till den enligt EN 1398 maximalt tillåtna stigningen/lutningen på 12,5 %:



| Beställningslängd | 2750 | 3000 |
|---|---|---|
| + | 340 | 370 |
| | 395 | 430 |
| – | 345 | 400 |
| | 395 | 430 |
| Beställningsbredd | 2000 – 2100 – 2250 | |

Läpplängd:
500 mm
1000 mm (tillval)
Den höjdskillnad som maximalt kan överbryggas med funktionen som saxlyft: 1250 mm
Alla mått i mm

**OBS!** Gropen måste utformas så att inga kläm- eller skärställen uppstår. Ingen får kunna ta sig in i området under lyftbordet. En port framför Liftleveller upp till körbanenivån eller en främre skyddsplatta garanterar detta.

1

2

3

4

# Hydrauliska lastbryggor med integrerad RFID-teknik

## Beröringsfri och tillförlitlig registrering av transportvaror vid körning över lastbryggan

Automatisk registrering av varuflöden, enkelt genom överfart på lastbryggan.

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

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

**Endast hos Hörmann**

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

Ofta installeras de RFID-avläsningsenheter och antenner som behövs för detta i form av en slussport runt om lastrampsporten. Nackdelar med denna installation: Värdefullt utrymme blockeras, kollisioner med industritruckar kan skada utrustningen och oönskade avskärmningseffekter och överlappningsvidder kan uppstå.

**Den kortaste vägen är den bästa**

När transpondern placeras på pallen behöver även antennen installeras i närheten. Lösning: Antennerna monteras direkt under en lastbrygga som är konstruerad för att släppa igenom RFID-signalerna. Transponder-informationen når med denna patenterade lösning på kortast möjliga väg fram till avläsningsenheten, direkt när man kör över lastbryggan.

**Alla fördelar – en överblick**

- Tillförlitlig överföring tack vare mycket kort 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 ekonomisk 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.

Se även kortfilmen ”Lastbryggor med integrerad RFID-teknik” på : www.hoermann.se/mediacenter

# DOBO-system
## Dockning före öppning

### DOBO-principen

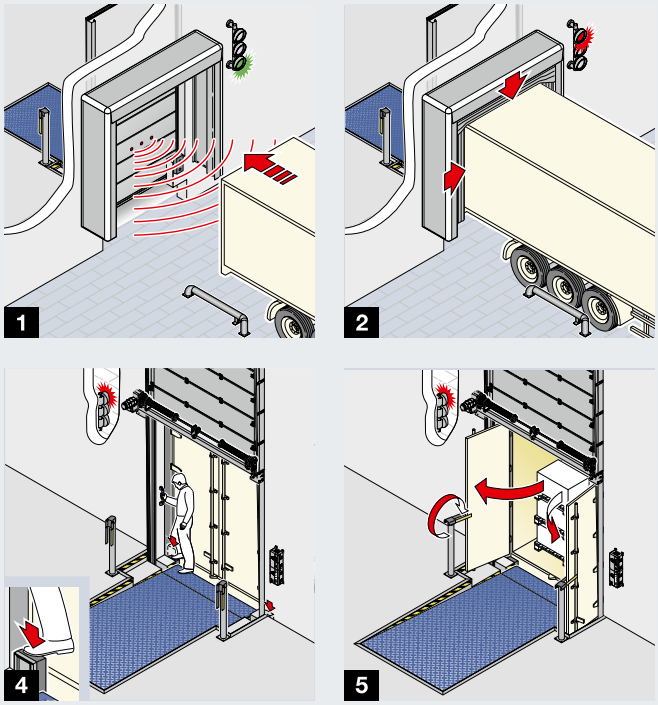
Vid vanliga ramper kliver föraren ut, öppnar bildörrarna och dockar sedan. Om bilen dockas kvällen före måste man flytta den igen för att kunna öppna dörrarna innan man lossar lasten. Med DOBO-systemet är det mycket enklare, eftersom lastbilen kan docka med stängda dörrar. De kan öppnas när som helst. Under tiden förblir varorna väl skyddade inne i lastbilen.

**Fördelar:**

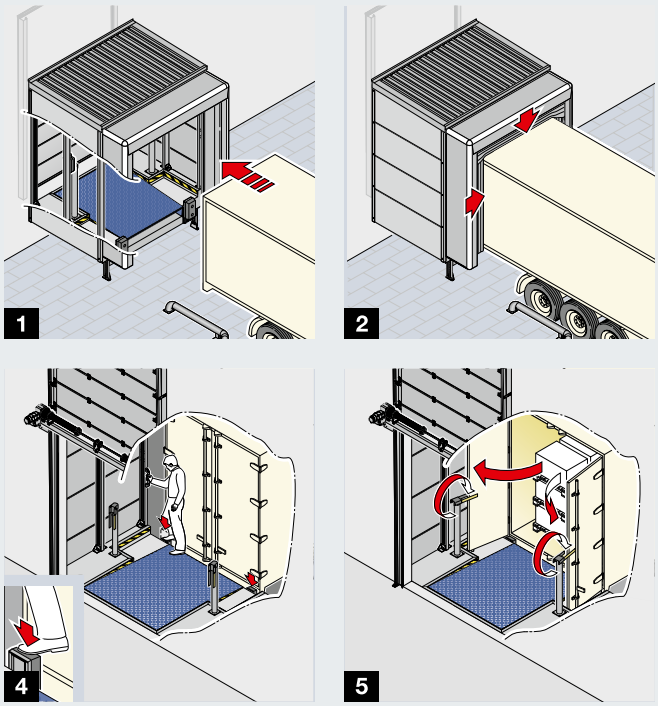
- **Speed-dockning:** Man behöver inte rangera och stiga ur för att öppna några dörrar, vilket sparar ca 5 min per lastbil
- **Användning av lastbryggor för växelflak:** Dockning på kvällen, lossning på morgonen
- **Högre arbetssäkerhet** tack vare riskfri dockning utan att man behöver stiga ur: Minskad risk för olyckor i riskzonen mellan fordon och ramp
- **Stöldskydd:** Porten kan förbli stängd ända tills lastning sker, och lastbilsdörrarna är blockerade så att de inte kan öppnas förrän påkörningsskydden är nedsänkta. Intressant för tulländamål: Lastbilen kan lotsas till lastplatsen och plomberingen kan öppnas inifrån
- **Slutna kylkedjor**
- **Hygienisk lastning:** Djur och skräp kan inte komma in
- **Minskade energikostnader:** Onödiga temperaturväxlingar reduceras. Genom portstyrningen framför resp. bakom lastbryggan är lastbryggan ingen värmebrygga

**Tips:**
Man kan också med fördel använda DOBO-systemet i dockningshus. Jämfört med inbyggnad i hallen slipper man konstruera en grop i byggnaden med ursparningar för fordonsdörrar och hallport samt Iso-panelen under lastbryggan.

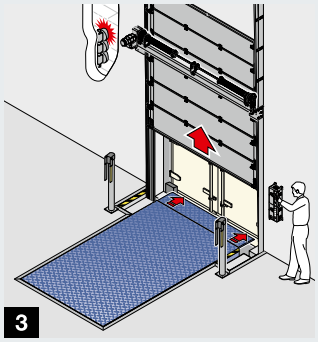
### DOBO-system i hallen

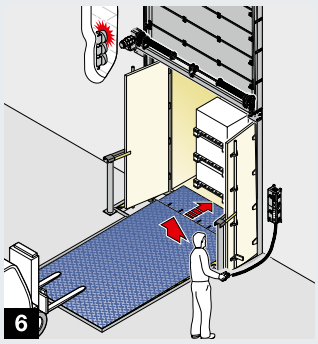



### DOBO-system i dockningshuset




Se även kortfilmen ”DOBO-systemet” på:
www.hoermann.se/mediacenter




**1 Docka säkert**
Inkörningshjälpen och Hörmann dockningsassistent HDA-Pro hjälper föraren att docka säkert och centrerat. Lastbilens dörrar är fortfarande stängda. Sensorer i portbladet identifierar bilens position. Som alternativ kan man använda dockningshjälpen DAP.

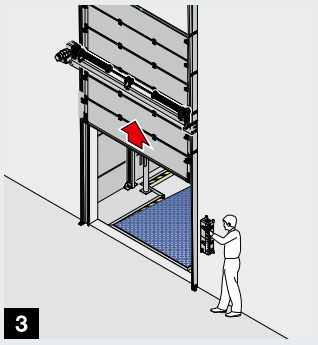
**2 Pålitlig tätning**
När lastbilen har dockats blåses vädertätningen DAS 3 upp och tätar fordonet på 3 sidor.

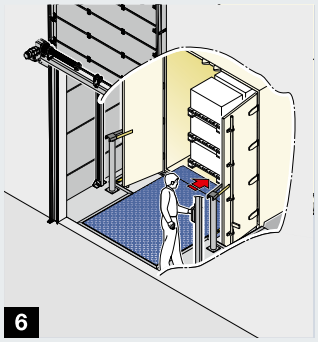
**3 Öppna rampporten**
När porten är helt öppen körs lastbryggans teleskopläpp ut för att minska avståndet till bilen.

**4 Sänka påkörningsskyddet**
Nu kan de rörliga påkörningsskydden VBV4 eller VBV5 sänkas ned och låsas för att man ska kunna öppna lastbilsdörrarna.

**5 Öppna bildörrarna**
Rampen har en ursparning för att dörrarna ska få plats att öppnas ordentligt.

**6 Köra ut lastbryggan**
Lastbryggan HTL 2 med en 1000 mm lång teleskopläpp överbryggar utan problem avståndet mellan rampen och lastgolvet och kan positioneras exakt på centimetern.




**1 Docka säkert**
Inkörningshjälpen och dockningshjälpen DAP hjälper föraren att docka centrerat.

**2 Pålitlig tätning**
När lastbilen har dockats blåses vädertätningen DAS 3 upp och tätar fordonet på 3 sidor.

**3 Öppna rampporten**
Porten kan öppnas helt för att man ska komma fram till dockningshusets främre del.

**4 Sänka påkörningsskyddet**
Nu kan de rörliga påkörningsskydden VBV4 eller VBV5 sänkas ned och låsas för att man ska kunna öppna lastbilsdörrarna.

**5 Öppna bildörrarna**
Rampen har en ursparning för att dörrarna ska få plats att öppnas ordentligt.

**6 Köra ut lastbryggan**
Teleskopbryggan med en 500 mm lång teleskopläpp överbryggar avståndet mellan rampen och lastgolvet och kan positioneras exakt på centimetern.

# DOBO-system
## Komponenter

### DOBO-system i hallen* 1

- **Ursparning i hallgolvet** för förardörrarna
- **Ursparningar i byggnadsstommen** för styrningen av hallporten framför lastbryggan
- **Lastbrygga HTL 2 DOBO-h** med en 1000 mm lång teleskopläpp, horisontellt viloläge (tvärgående trafik möjlig)
- **Extern manövrering DTH-T** för optimal siktkontakt med lastbryggan trots att dörren är öppen
- **Iso-panel** eller betonggolv under lastbryggan
- **Vädertätning DAS 3 DOBO** (se sidan 58)
- **Takskjutport** SPU F 42 eller SPU 67 Thermo
- **Dörrhållaren** 3 förhindrar att fordonsdörrarna svänger tillbaka under lastning
- **Påkörningsskydd VBV4 eller VBV5** 4 (se sidan 69)
- **Dockningssystem HDA-Pro eller DAP** (se höger sida) för att förhindra skador på byggnadsstommen, speciellt inom området för ursparningen
- **Avkänning av ändläget för Port öppen**, t.ex. magnetkontakt för funktionen Frigivning av lastbrygga

1

### DOBO-system i dockningshuset* 2

- **Lastramp HRT DOBO-s** med ursparning för fordonsdörrarna, lågt viloläge (dörröppning alltid möjlig)
- **Extern manövrering DTH-T** för optimal siktkontakt med lastbryggan i dockningshuset
- **Dockningshusets uppbyggnad** (se sidorna 44 – 45)
- **Vädertätning DAS 3 DOBO** eller DAS 3-L DOBO (se sidorna 58 – 59)
- **Takskjutport för industrin** SPU F 42 eller SPU 67 Thermo för hallar
- **Dörrhållaren** 3 förhindrar att fordonsdörrarna svänger tillbaka under lastning
- **Påkörningsskydd VBV4 eller VBV5** 4 (se sidan 69)
- **Dockningssystem DAP** (se sidan 76)
- **Avkänning av ändläget för Port öppen**, t.ex. magnetkontakt för funktionen Frigivning av lastbrygga

2

* Uppräkningen av komponenterna är exempel och kan avvika vid behov.

**Observera speciellt dörrarnas rörelseområde vid planeringen.**

3

4

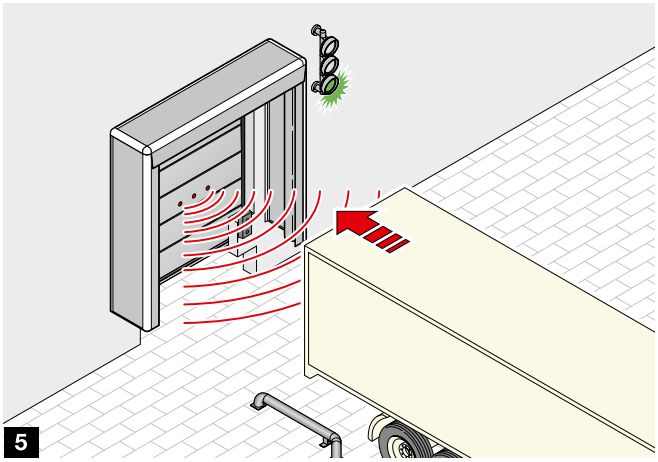
## Dockningssystem

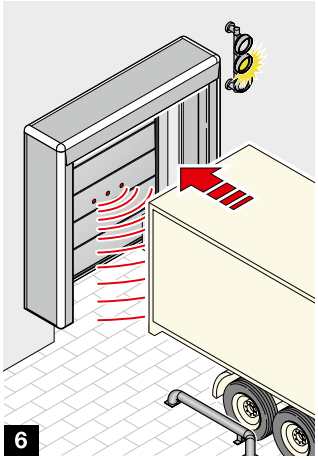
Vid rangering ser lastbilschauffören på signallampans ljus hur stort avståndet till dockningsstället är.

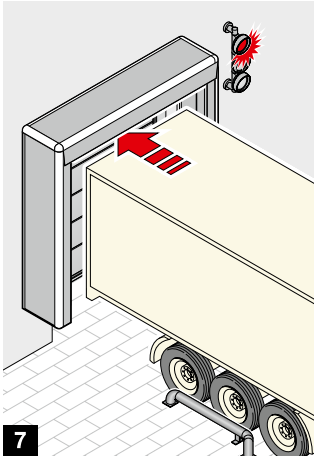
**Dockningshjälp DAP** med optosensorer
Mer information finns på sidan 76.

**Dockningsassistent HDA-Pro** med flera sensorer på portbladet vilka identifierar lastbilens baksida med stängda bakdörrar (systemet är endast lämpligt för DOBO-system i hallen, se sidan 38 – 40).

**Dockningsfaser:**
5 Grön signallampa: Fordon kan docka
6 Gul signallampa: Fordon närmar sig dockningspositionen
7 Röd signallampa: Dockningspositionen har nåtts


5


6


7

# Dockningshus

## Produkt- och planeringsfördelar

### Praktisk konstruktion

Dockningshus rekommenderas speciellt för kommersiella fastigheter och för renovering eftersom man får en komplett laststation utan att bygga om hallen. Dessutom kan hela hallen utnyttjas ända ut till ytterväggarna och vid nybyggen kan byggnaden dimensioneras mindre.

### Energieeffektiva koncept

Dockningshus medför stora möjligheter att spara energi eftersom hallen avslutas med en värmeisolerad industriport och lastbryggan placeras framför den. Det isolerar porten bättre när ingen lastning pågår. Speciellt mycket energi sparar man med utförandet DOBO-system.

### Platsbesparande lösning

Dockningshus kan anordnas i olika vinklar beroende på tillgänglig utomhusyta, för att på så sätt skapa tillräckligt med rörelseutrymme för dockningen. Om det behövs ett stort antal laststationer kan man med hjälp av kopplade dockningshus bygga en både praktisk och snygg radmonterad anläggning.

# Användningsområden

## Det finns lämpliga dockningshus för alla krav

### Skyddar personalen och varorna mot väderpåverkan

- **Typ LHC 2** med oisolerad beklädnad

Mer information finns på sidan 46.

### Som skydd mot vädret och för att reducera buller under lastning

- **Typ LHP 2** med isolerad beklädnad

Mer information finns på sidan 46.

### Perfekt för anpassning till fasadens utformning

- **Typ LHF 2** för fodring i lokalen

Mer information finns på sidan 46.

# Dockningshus

## Certifierad konstruktion med slimmad design

### Belastningsbar total konstruktion

Genom sin slimmade design utvändigt och invändigt uppfyller Hörmann dockningsslussar alla krav på stabilitet och säkerhet. Beroende på utförande klarar den beprövade konstruktionen en taklast på max. 1 kN/m² resp. 3 kN/m² och passar även för snörika regioner. Vindbelastningen är beräknad upp till max. 0,65 kN/m². Det är alltså enkelt och säkert att planera med Hörmann dockningshus. Om kraven är högre, kontakta din kontaktperson hos Hörmann.

Ramkonstruktionen och dockningshusets stålpodier är certifierade enligt EN 1090, vilket är en viktig förutsättning för att uppfylla byggproduktförordningens krav. Certifikatet bekräftar att kraven uppfylls, till exempel:

- Genom fabrikens egen produktionskontroll
- Hållbarhet
- Beräkning enligt Eurokod

För alla modeller finns en statikberäkning enligt EN 1990. Tillsammans med CE-märkningen och prestandadeklarationen som kan hämtas online intygas konsekvent att podierna och dockningshusen överensstämmer med byggproduktförordningen.

**Utrymmeskrav**
Dockningshusen har större utrymmeskrav utomhus 1.

**Anordning i vinkel**
Om utrymmet är begränsat ger en vinklad placering mer rörelseutrymme för dockning 2.

DNV·GL

KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG DER WERKSEIGENEN PRODUKTIONSKONTROLLE

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

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

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

in Verkehr gebracht durch

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

und hergestellt in dem/den Herstellwerk(en)

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

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

**EN 1090-1:2009/A1:2011**

entsprechend dem System 2+ angewendet werden und dass

**DIE WERKSEIGENE PRODUKTIONSKONTROLLE ALLE DARIN VORGESCHRIEBENEN ANFORDERUNGEN ERFÜLLT.**

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

Weitere Einzelheiten sind im Anhang zur Bescheinigung dargestellt.

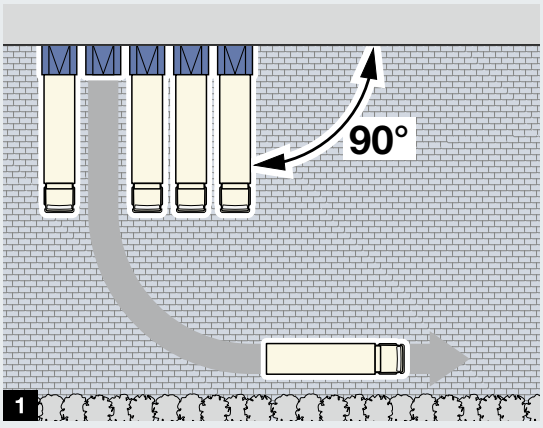
Ort und Datum:
**Barendrecht, 2017-12-07**

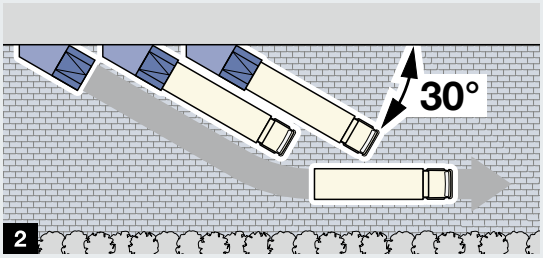
PRODUCTS RvA C 310

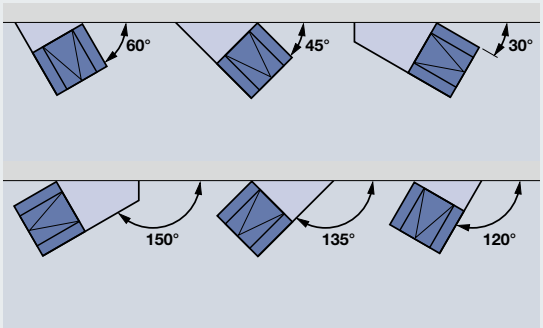
Für die benannte Stelle 2388:
**DNV GL – Business Assurance Zwolseweg 1, 2994 LB Barendrecht, The Netherlands, +31 10 2922 689**

**D.P. Koek**
Managementbeauftragter

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



Se även kortfilmen ”Dockningshus” under: www.hoermann.se/mediacenter

**3 Underbyggnad som kombination lastbrygga / podium**
Tillsammans med lastbryggan och sidodelarna som en avstämd enhet bildar lastramperna HRS och HRT en optimal underbyggnad för dockningshuset. Frontplattorna är redan förberedda för montering av påkörningsskydden. För ett fullständigt korrosionsskydd utomhus rekommenderas HRS eller HRT i förzinkat utförande. Lastramperna HRS och HRT kan levereras i en längd på upp till 3 m och 60 kN märklast. Vid högre krav kombineras lastbryggorna av typ HLS 2 eller HTL 2 med separata podier.

**4 Justerbara podiefötter**
För bästa möjliga anpassning till hallnivån är dockningshusets fötter justerbara i höjdled. Detta underlättar monteringen och gör det möjligt att även efter flera år kunna utjämna eventuella sänkningar i byggnaden.

**5 Optimal dränering**
Dockningshusen dräneras genom en standard-taklutning på 2 % framåt. Under vissa förutsättningar är även en taklutning på 10 % möjlig. Om så önskas kan man också montera en regnränna i kombination med ett utloppsrör 6 på dockningshuset.

**7 Komplett med vädertätning**
En vädertätning kompletterar underbyggnaden och påbyggnaden till en fullt utrustad laststation. Den kan enkelt monteras på dockningshusets ramkonstruktion. Speciellt energieffektiv är lösningen med en uppblåsbar vädertätning som är väl skyddad i en nisch till dockningshuset, se sidan 59.

**Tät anslutning till byggnadsstommen**
En 50 mm hög takavslutningsvinkel förbinder konstruktionen med byggnadsstommen och garanterar en tät anslutning. En kaplist som tillval förhindrar att regnvatten strömmar in. För byggnadsfasader som inte kan bära någon vertikal last är det självbärande utförandet av dockningshuset lämpligt. Då överförs endast vindlaster till fasaden.

# Dockningshus

## Det rätta utförandet för varje behov

**Oisolerat: Typ LHC 2** 1
Den oisolerade beklädnaden skyddar personalen och varorna effektivt mot väderpåverkan under lastningen. Den maximala taklasten uppgår som standard till 1 kN/m², alternativt till 3 kN/m². Takets insida kan på begäran levereras kondenshämmande. Vid en taklast på upp till 3 kN/m² är taket försett med sandwichpaneler, och en extra, kondenshämmande utrustning är då inte nödvändig.

**Isolerat: Typ LHP 2 med 60 mm tjocka stålpaneler** 2
Sidoväggarna och takpanelen tillverkas av isolerade 60 mm tjocka stålpaneler. Typ LHP 2 rekommenderas speciellt för att såväl skydda mot väderpåverkan och hämma bulleröverföring under lastning som att förhindra att kylvaror värms upp av solljus.

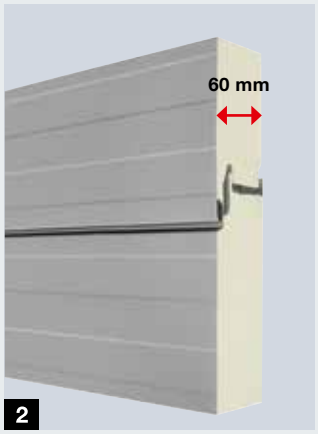
Detta dockningshus klarar som standard av en taklast på upp till 3 kN/m². Sidoväggarna är snyggt monterade utan synliga skruvar.

**Ytor för LHP 2 sidoväggar och takpaneler:**
3 LL
4 M8L
5 M16L

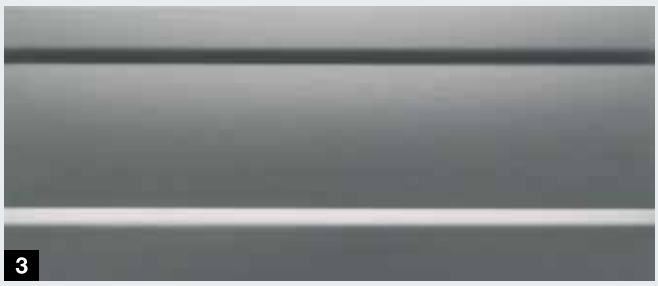
**Beprövat ytskydd**
Dockningshusen typ LHP 2 och LHC 2 levereras grundbelagda invändigt med RAL 9002, sidorna och takets fodring utvändigt med RAL 9002 eller 9006. Färgade väggpaneler kan levereras på begäran.

**Obegränsat val av utformning: Typ LHF 2** 6
På ramkonstruktionen kan valfri fodring monteras, vilket rekommenderas när dockningshuset ska passa till byggnadens fasad (se sidan 43, ovan). Alternativt: Förberedelse av dockningshuset för vertikal fodring.

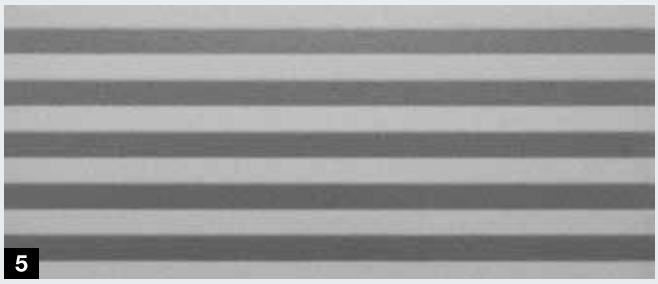
1



2


3

4


5

6

7

8

9

10

**Optimal värmeisolering: Termoslussar** 7
Om dockningshuset sitter precis innanför en kylzon är kraven på värmeisolering avsevärt högre. På Hörmann termoslussar är taket, väggarna och golvet försedda med en 80 mm tjock sandwichpanel. För den främre änden rekommenderas en industritakskjutport SPU 67 Thermo med 67 mm byggdjup. OBS! Termoslussar måste avfuktas effektivt. Alla fogar måste tätas fackmässigt och efter behov av ett fackföretag inom kylteknik.

**Dockningshus med DOBO-system** 8
Ett DOBO-system är lätt att installera eftersom det kan placeras framför hallen. Underkonstruktionen av DOBO-lastbrygga med sidodelar i steg är förberedd för montering av en standard-slusskonstruktion.

För mer information om DOBO-systemet, se sidorna 38 – 41.

**Kopplade radmonterade anläggningar** 9
I stora, radmonterade anläggningar kan kopplade dockningshus vara ett både prisvärt och utseendemässigt tilltalande alternativ. Förutsättning:

- Anordning 90°
- Axelmått max. 4000 mm (avstånd mitten – lastbryggans mitt)

Tak med sandwichpaneler klarar laster på upp till 1,75 kN/m², som tillval upp till 3 kN/m².

**Främre portavslutning** 10
För att även skydda själva dockningshuset utanför lastningstiderna mot väder och smuts, kan man montera en **rullport Decotherm SB** i det främre området. Man kan också montera en takskjutport, men på grund av platsbehovet för portstyrningen krävs då ett högre dockningshus och eventuellt även en längre lastbrygga.

# Vädertätningar

## Produkt- och planeringsfördelar

### Effektivt skydd

Vädertätningar tätar det fria utrymmet mellan byggnaden och lastbilen. När porten är öppen skyddar de varorna och personalen mot väderpåverkan. Dessutom reducerar de effektivt ventilationsvärmeförlust vid lastning och lossning och sänker därmed energikostnaderna.

### Optimal lösning

Vädertätningen är som mest effektiv när den är perfekt anpassad till det dockande fordonet och lastnings-situationen. Hörmann har ett brett utbud av flexibla utföranden med individuella utrustningar.

### Hållbar konstruktion

För att effektivt förebygga skador vid dockning är duktätningarnas ramkonstruktioner speciellt robusta och flexibla. Vädertätningarnas uppblåsbara kuddar är väl skyddade i viloläget och har ingen kontakt med fordonet under dockningen. Först efter dockningen sluter de effektivt till om fordonet.

# Användningsområden

## Rätt vädertätning för alla krav

### Universellt användbara för olika fordon

- **Duktätningar**

Mer information finns på sidan 50 – 55.

### För helt fria lastningsöppningar och energisparande lastningskoncept

- **Uppblåsbara vädertätningar**

Mer information finns på sidan 56 – 59.

### För fordon med jämförbara mått och samma påbyggnad

- **Kuddtätningar**

Mer information finns på sidan 60 – 63.

# Duktätningar
## Flexibel ramkonstruktion

**1 Stabil stålram**
Topp- och sidodukar monteras på en förzinkad, intryckbar stålram och bildar en stabil och robust konstruktion.

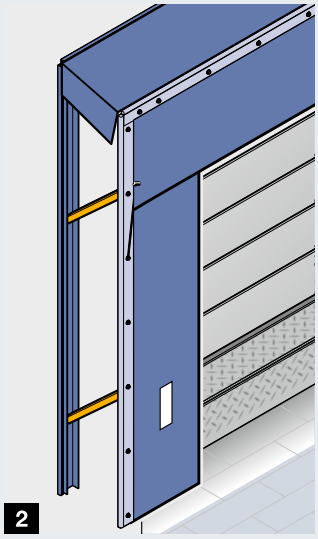
**2 Flexibel styrarmskonstruktion**
Styrarmskonstruktionen är flexibel både horisontellt och vertikalt genom sin konstruktion och de speciella, öppna profilerna. När vädertätningen trycks in rör sig frontramen en aning uppåt.

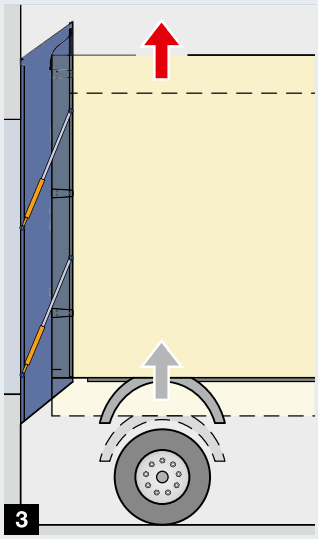
**3 Teleskopiska styrarmar**
Denna extrautrustning gör att frontramen kan följa med i lastbilens lyftrörelser. Risken för skador på grund av lastbryggor för växelflak som måste lyftas upp när de ställs ner, eller fordon som efter dockningen pumpas upp, minimeras enkelt med denna patenterade konstruktion. Frontramen kan följa med upp till 250 mm i rörelser uppåt. Man kan även komplettera med teleskopiska styrarmar.

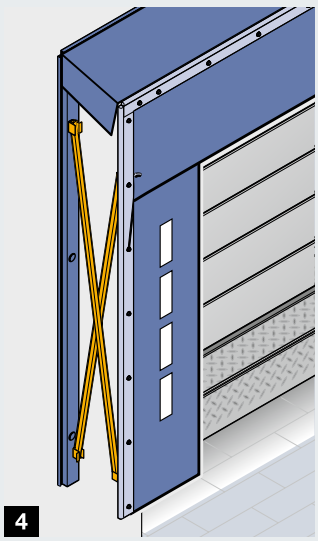
**OBS!**
Vid eventuella skärmtak krävs tillräckligt med rörelseutrymme ovanför vädertätningen.

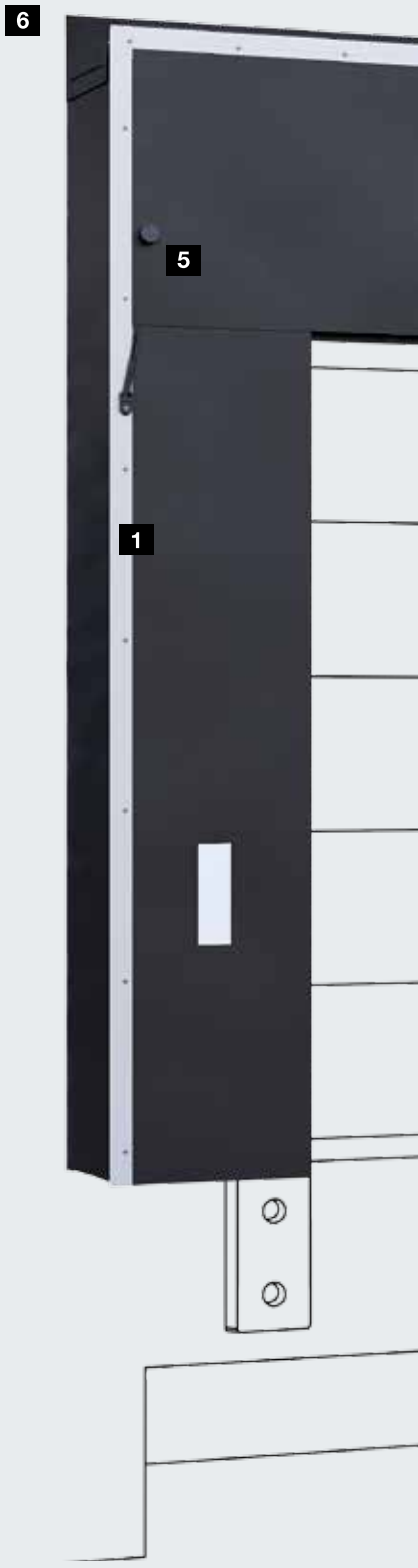
**4 Robust saxarmskonstruktion**
Fördelen med saxarmsutförandet ligger i styvheten. Den möjliggör även speciellt höga eller djupa utföranden. Ramkonstruktionen trycks in parallellt och spänner beklädnaden igen med hjälp av dragfjädrar när lastningen har avslutats.

**5 Dukar med fjäderspänning**
Sido- och toppdukarna består av en bärväv av polyester-monofiltrådar. Den har PVC-beläggning på båda sidor, består av 2 lager och är 3 mm tjock. Till skillnad från vanliga polyesterdukar gör monofiltrådarna i sidodukarnas material att en märkbar förspänning mot lastbilens baksida uppstår så att tätningen blir perfekt.
Sidodukarna är försedda med markeringsremsor:
Vid styrarmsutföranden 1 st. per sida,
vid saxarmsutföranden 4 st. per sida och
vid körbanemodeller 6 st. per sida.



**Endast hos Hörmann**

Duktätning med teleskopiska styrarmar

## Dränering

För att personer och varor ska skyddas mot större mängder regnvatten har toppdelen, beroende på utförande, konstruktionsdetaljer som effektivt leder bort regnvatten.

**6 Toppdel med lutning**
Den främre och bakre ramen är olika höga i denna konstruktion. Genom lutningen på 100 mm som då uppstår avleds regnvattnet mot framkanten. Som tillval kan vädertätningen utrustas med ytterligare dräneringsdetaljer, se sidan 54.

**7 Rak toppdel med regnränna**
Överbeklädnaden på raka toppdelar är försedda med dräneringsöppningar. Regnvattnet avleds åt sidan genom en utloppskanal.

7

# Duktätningar

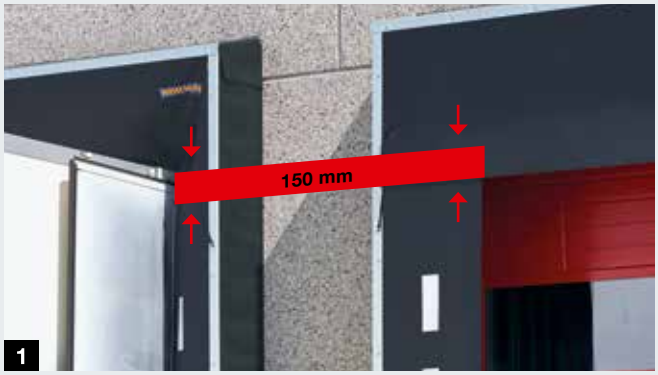
## Behovsanpassad utrustning

### Toppduksutföranden

Om man måste räkna med olika höjd på fordonen behövs flexibla toppdukar. En längre toppduk gör att även mindre lastbilar får en bra tätning. Om fordonet är högre kan den dock hamna i lastöppningen. Det idealiska är en överlappning på ca 150 mm **1**. För att spänningen på toppduken inte ska bli för hög vid högre fordon, kan man förse den med en inskärning, hörnsektioner eller till och med använda ett utförande med enbart sektioner.

**2** Toppduk med inskärning på sidan
**3** Toppduk med hörnsektioner
**4** Toppduk av sektioner, 100 % överlappning

Där små fordon, som skåpbilar, ibland dockar är det lämpligt med en extra rullduk. Den kan levereras i manuellt eller motordrivet utförande och vid behov sänkas ner på fordonstaket **5**.



### 6 Siffra på toppduken

Om så önskas levererar vi toppduken med en siffra i färg på markeringsremsan.

### 7 Vattenutloppskanal

För vädertätningar som inte sitter under ett skärmtak kan högre krav på dränering förekomma. Överbeklädnaden kan då förses med en vattenutloppskanal. För höga fasader och långa brukstider är de standardmässiga vädertätningarna DSLR, DSSR(-G) med vattenutloppskanal och rak överdel lämpliga.

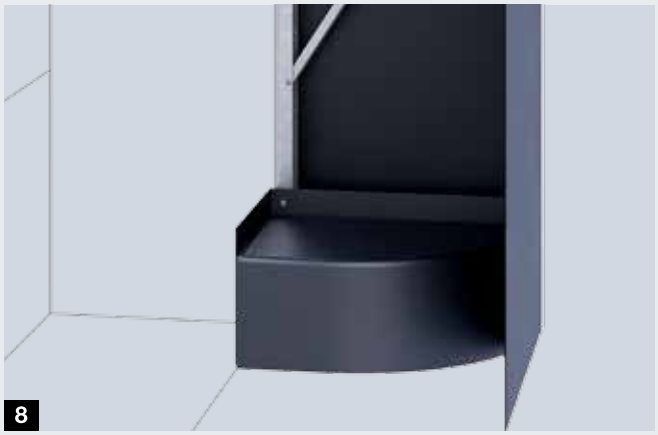
### 8 Hörntätningskuddar

Där energiaspekter spelar roll är de alternativa hörntätningskuddarna nästan ett måste. Genom höjden och formgivningen förbättrar de tätningen nedtill på vädertätningen mellan väggansluten och duken avsevärt.

### 9 Golvduk för körbaneutförande

Den avtagbara golvduken ger optimal tätning på lastbilens undersida. Den hakas fast i tätningens bakre ram.

7



8

9

Grafitsvart, motsvarande RAL 9011

Basaltgrå, motsvarande RAL 7012

Gentianablå, motsvarande RAL 5010

Vit

Gul

Orange

Röd

## Färger

| **Topp- och sidodukar** | |
|---|---|
| Grafitsvart, motsvarande RAL 9011 | ● |
| Basaltgrå, motsvarande RAL 7012 | ○ |
| Gentianablå, motsvarande RAL 5010 | ○ |
| **Sidobeklädnad** | |
| Grafitsvart, motsvarande RAL 9011 | ● |
| Basaltgrå, motsvarande RAL 7012 | ○ |
| Gentianablå, motsvarande RAL 5010 | ○ |
| **Markeringsremsor** | |
| Vit | ● |
| Gul | ○ |
| Orange | ○ |
| Röd | ○ |

● = Standard
○ = Tillval, ej för DDF

# Duktätningar

## Ett stort utbud av möjligheter

| Utföranden | DSL | DSLR | DSS | DSSR | DSN | DSS-G | DSSR-G | DSN-G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rampmodell (bild sidan 50/51) | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| Körbanemodell (bild sidan 53, punkt 9) | | | | | | ● | ● | ● |
| Styrarm | ● | ● | | | | | | |
| Saxarm | | | ● | ● | | ● | ● | |
| Nischinbyggnad | | | | | ● | | | ● |
| Toppdel med lutning | ● | | ● | | | ● | | |
| Rak toppdel | | ● | | ● | | | ● | |
| Markeringsremsor, antal per sida | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 6 | 6 | 4 |
| Inbyggnad under skärmtak | ● | | ● | | | ● | | |

| Beställnings-bredd | Bredd sidoduk | Bredd frontöppning | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2800 | 600 | 1600 | | | | | | |
| | 700 | 1400 | | | | | | |
| 3000 | 600 | 1800 | | | | | | |
| | 700 | 1600 | | | | | | |
| 3350 | 600 | 2150 | | | | | | |
| | 700 | 1950 | | | | | | |
| 3500 | 600 | 2300 | | | | | | |
| | 700 | 2100 | | | | | | |

| Beställnings-höjd | Höjd toppduk | Höjd frontöppning | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |

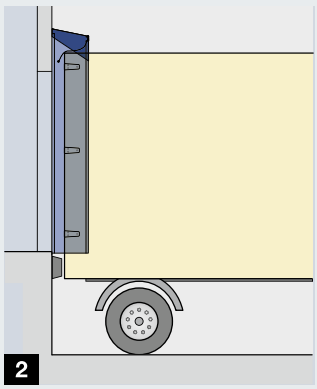
| Byggdjup | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500 | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 600 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| 900 | ○ | | ○ | | | ○ | | |

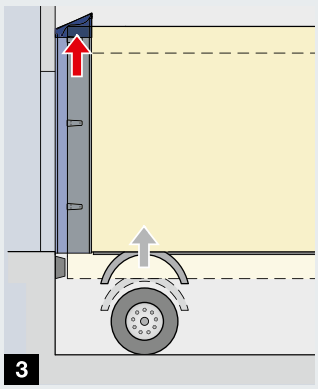
* Som alternativ kan toppdukar också levereras med lägre höjd, från och med 500 mm.
● = Standard
○ = Tillval

# Duktätningar DDF

## Utan stänger och med lyftbart tak

1


2


3

**Sidokuddar och lyftbart tak**
Vädertätningen DDF med speciellt draghållfasta dukar på sidokuddar fyllda med skumplast är ett bra alternativ till duktätningen med styr- eller saxarmar. De skumplastfyllda sidokuddarna trycks in eller viker åt sidan utan att skadas om bilen hamnar snett vid dockningen. Sidodukarna är fastsatta med kardborrfäste i sidokuddarna 1. Detta är sparar pengar om sidodukarna behöver bytas ut vid eventuell skada. Toppdelen är rörlig upptill 2 3, så att den kan följa med ca 550 mm uppåt när ett fordon pumpas upp. Formen på taket gör att DDF avvattnas åt sidan.

**Tips:**
Rampmodeller i storleken 3500 × 3500 mm har i praktiken visat sig vara mycket flexibla eftersom trycket från den dockade lastbilen kan fördelas optimalt i vädertätningen. Planera därför in det nödvändiga platsbehovet i byggnadskonstruktionen! För radmonterade anläggningar är det viktigt att räkna med ett tillräckligt stort avstånd på minst 100 mm mellan vädertätningarna.

| Utföranden | | DDF | |
|---|---|---|---|
| Rampmodell | | ● | |
| Sidokudde | | ● | |
| Lyftbart tak | | ● | |
| Markeringsremsor vita, antal per sida | | 1 | |
| Inbyggnad under skärmtak | | ● | |
| **Beställningsbredder** | **Bredd sidoduk** | **Bredd frontöppning** | **Lämplig för dockningshus** |
| 3300 | 600 | 2100 | – |
| 3400 | 600 | 2200 | – |
| 3500 | 600 | 2300 | ● |
| **Beställningshöjd** | **Höjd toppduk** | **Höjd frontöppning** | |
| 3500 | 1000 | 2450 | |

# Uppblåsbara vädertätningar

## För höga krav på utseende och tekniskt utförande

**1 Ramkonstruktion**
Topp- och sidobeklädnaden av värmeisolerade, 20 mm tjocka stålpaneler levereras i silvermetallic RAL 9006 eller gråvit RAL 9002 med eloxerade aluminium-hörnprofiler och avrundad Softline-look.

**2 Dukar och tyg**
Dukremsorna består av en bärväv av polyester-monofiltråda. Den har PVC-beläggning på båda sidor, består av 2 lager, är 3 mm tjock och skyddar kuddarna i viloläget. Kuddarna är tillverkade i ett väderbeständigt, högfrekvenssvetsat dukmaterial i grafitsvart RAL 9011.

**3 Uppblåsbara över- och sidokuddar**
I viloläget syns de uppblåsbara kuddarna knappast. Under dockningen har de ingen kontakt med lastbilen. Därför leder en något oprecis dockning inte direkt till några skador på vädertätningen.

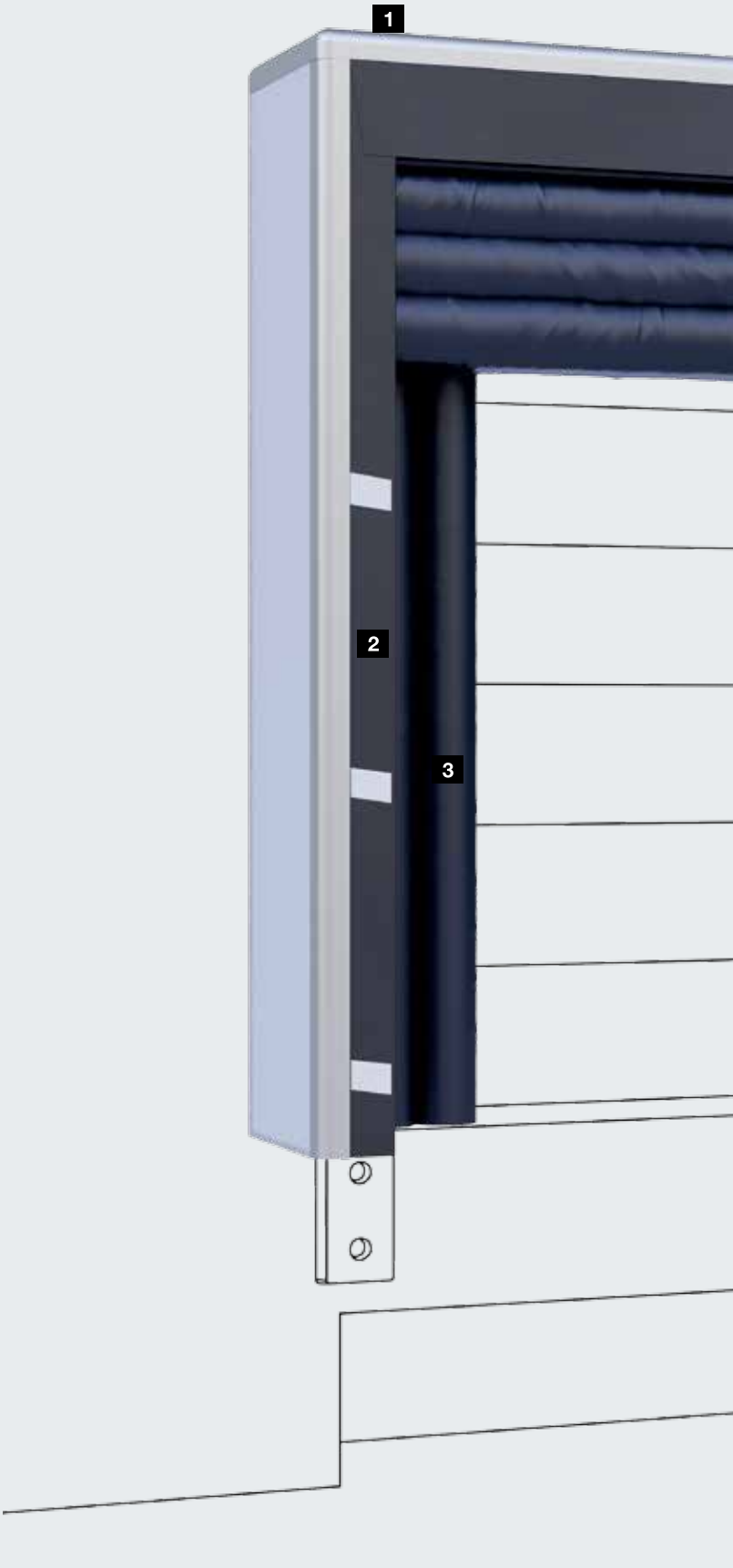
**OBS!**
Ett korrekt kuddmått garanterar optimal tätning. Överkuddens längd och sidokuddarnas bredd måste räcka till för att trycka en aning mot den dockade lastbilen (specialmått är möjliga). Å andra sidan får de inte vara så långa eller breda att de deformeras när de trycks in.

**Optimal frontöppning i arbetsläget**

- Bredd 200 mm mindre än fordonets bredd
- Höjd 100 mm lägre än fordonets höjd

Alltför breda sidokuddar är speciellt ofördelaktiga för DOBO-systemet. De kan ge med sig bakåt och trycka mot de öppnade lastbilsdörrarna. Det kan hindra eller till och med riskera lastningen.

**4 Avrullbar duk**
Ett alternativ till överkudden är en eldriven, avrullbar duk som ger större flexibilitet för olika fordonshöjder. **Typ RCH** är 2 m lång och sänks ner under drift med hålldon. Det 3 m långa **RCP-utförandet** manövreras samtidigt med sidokuddarna i impulsdrift och följer även med om fordonet sjunker ner. På så sätt säkerställs alltid en bra tätning.



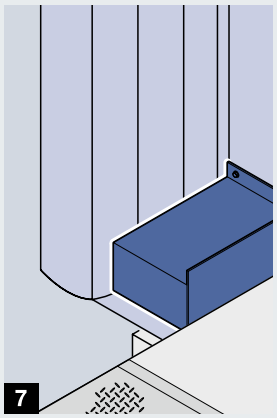
**Fläkt:**
Den slitstarka uppblåsbara tätningen är i funktion under hela lastningen och säkerställer en kontinuerlig tätning. För anslutningen krävs en 1-fas tilledning på 230 V. Efter avstängningen dras kuddarna snabbt tillbaka igen genom innanförliggande spännlinor och motvikter.

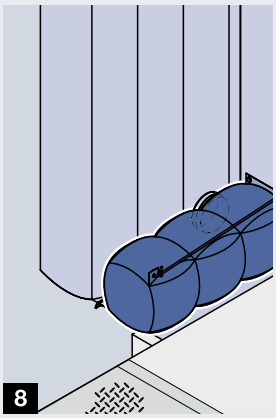
**Manövrering**
Den uppblåsbara vädertätningen kan manövreras bekvämt med komfort-lastbryggsstyrningen 460. Den kan utan problem även integreras i automatiserade förlopp. Man kan också manövrera den med hjälp av en kontakt.

**Siffror** 5
På begäran kan den övre duken märkas med siffror för identifiering av lastrampen.

**Markeringsremsor** 6
Sidodukarna får på begäran tre vita markeringsremsor på varje sida.

**Hörntätningskuddar**
DAS 3 förses som standard med skumplastfyllda hörntätningskuddar 7 för att täta det undre området. Som tillval kan uppblåsbara hörntätningskuddar 8 levereras (standard för DOBO-utföranden). Dessa tätar ännu bättre mot lastbilen. Eftersom de i viloläget inte har någon kontakt med den dockande lastbilen är de mer slitagebeständiga.



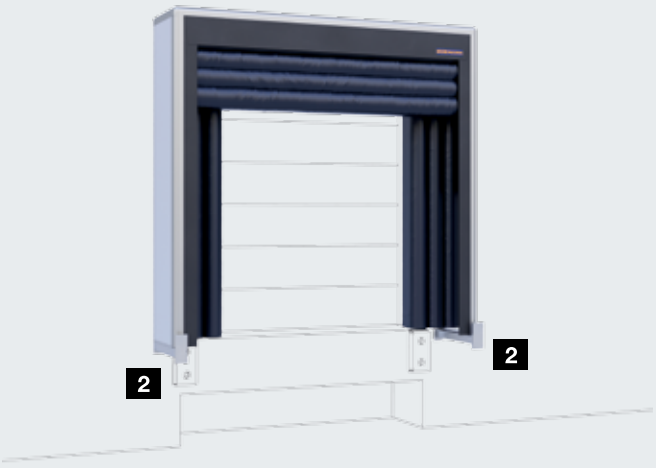
# Uppblåsbara vädertätningar

## Utföranden och utrustningsmöjligheter

### 1 Vädertätning DAS 3: Rampmodell

Först efter att lastbilen dockats blåser fläkten upp vädertätningen runt om fordonet och tätar lastrummet fullständigt inom några sekunder. Denna vädertätning rekommenderas speciellt för kylhus och vid längre lastningstider. Den alternativa konsolen Crash Protection Bar 2 skyddar ramkonstruktionen mot påkörningsskador. Vid utförandet med 1200 mm byggdjup är denna utrustning standard.

Standardstorlek 3600 × 3550 mm (B × H),
byggdjup 850 mm, som tillval 1200 mm
Frontöppning uppblåst: 2400 × 2550 mm (B × H)
Frontöppning i viloläge: 3100 × 3150 mm (B × H)




1

### 3 Vädertätning DAS 3 DOBO: Rampmodell

För DOBO-systemet görs vädertätningen längre och placeras i höjd med ursparningen för fordonsdörrarnas rörelse. Den är också utrustad med uppblåsbara hörntätningskuddar som standard.

Standardstorlek 3600 × 3850 mm (B × H),
byggdjup 850 mm, som tillval 1200 mm
Frontöppning uppblåst: 2400 × 2850 mm (B × H)
Frontöppning i viloläge: 3100 × 3450 mm (B × H)

3

### 4 Vädertätning DAS-G3: Körbanemodell

Körbanemodellen ger en obehindrad genomfart till byggnaden om uppblåsbara kuddar inte används.

Standardstorlek: 3600 × 4700 mm (B × H),
byggdjup 850 mm
Frontöppning uppblåst: 2400 × 3700 mm (B × H)
Frontöppning i viloläge: 3100 × 4300 mm (B × H)

4

5

6

7

## 5 Vädertätning DAS 3-N: Nischutförande

Uppblåsbara vädertätningar är särskilt väl skyddade mot regnvatten och snöbelastning när de är inbyggda i en nisch.

Standardstorlek: 3600 × 3550 mm (B × H)
Frontöppning uppblåst: 2400 × 2550 mm (B × H)
Frontöppning i viloläge: 3100 × 3150 mm (B × H)

## 6 Vädertätning DAS 3-L: Utförande för dockningshus

Nischutförandet DAS3-L är avsett att integreras i ett dockningshus med nisch. Resultatet blir en snygg kombination av vädertätningar som är optimalt skyddade mot regnvatten och snöbelastning.

Standardstorlek: 3600 × 3550 mm (B × H)
Frontöppning uppblåst: 2400 × 2550 mm (B × H)
Frontöppning i viloläge: 3100 × 3150 mm (B × H)

## 7 Vädertätning DAK 3: med fasta sidokuddar

DAK 3 är en fördelaktig kombination av fasta sidokuddar och uppblåsbar överkudde med en beklädnad av värmeisolerade, 20 mm tjocka stålpaneler. Denna vädertätning rekommenderas speciellt för hängande varor i en standardiserad fordonspark. De skumplastfyllda sidokuddarna tätar perfekt på sidorna. Upptill är lastöppningen helt fri tack vare den uppblåsbara överkudden, så att godset kan föras vidare direkt till transportsystemen.

Standardstorlek:
3600 × 3500 × 350 / 850 mm (B × H × D)
Vid uppblåst överkudde: 2400 × 2500 mm (B × H)
Frontöppning i viloläge: 2400 × 3100 mm (B × H)

# Kuddtätningar

## Utföranden och detaljer

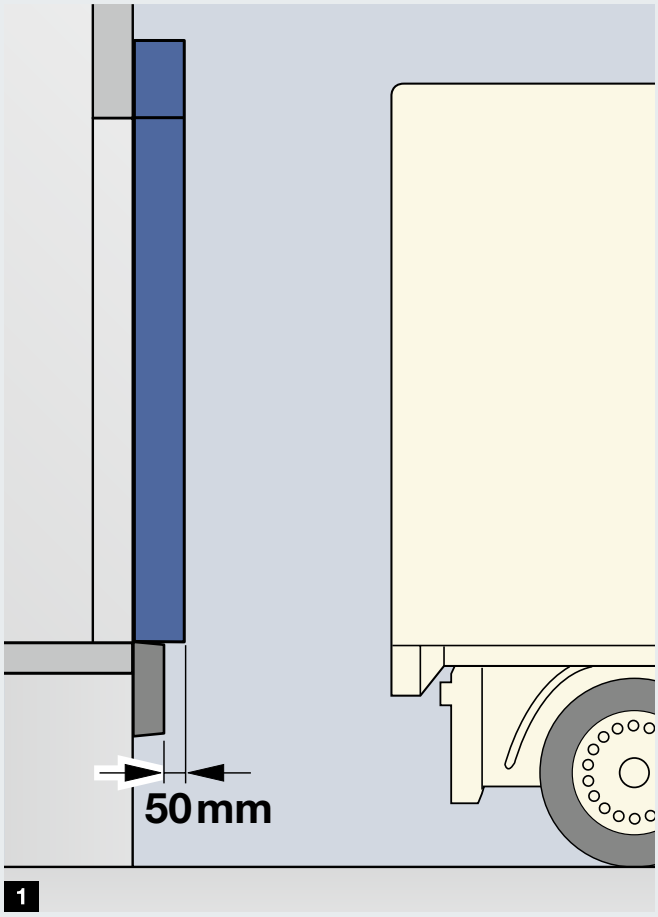
För standardiserade fordonsmått är kuddtätningar idealiska. Förutom passformen ska man tänka på två saker vid planeringen:

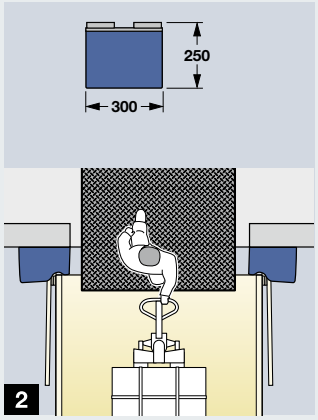
Med kuddtätningar tätas inte bara övergången från lastbilens baksida till byggnaden, utan även luftspalten mellan lastbilen och den öppna dörren. Lastbilen trycks in i kuddarna så att dessa skjuts in i lastöppningen. Kuddtätningar är därför inte lämpliga för lastbilar med överlucka.

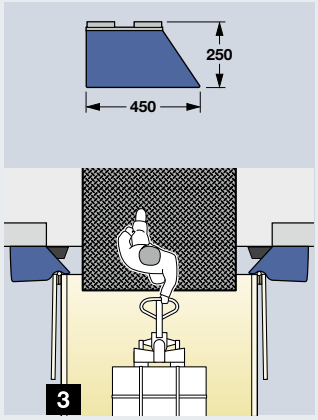
**1** Vid dockning får kuddarna inte tryckas in mer än 50 mm för att de inte ska skadas av för högt kompressionstryck. Därför är det viktigt att påkörningsskydden är rätt placerade i förhållande till kuddens djup. Med hjälp av buffertkonsoler kan skillnaden enkelt utjämnas. Ta därför vid behov hänsyn till det större avståndet mellan fordonet och rampen när lastbryggans läpplängd väljs.

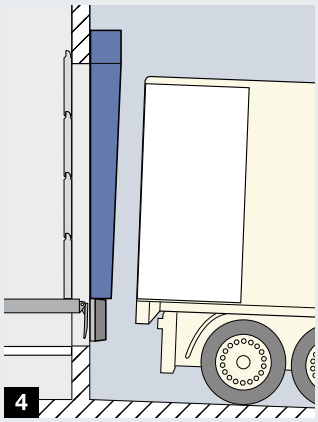
**Kuddar**
Kuddarna är fyllda med PU-skum. Tillsammans med den stabila basramen och det högkvalitativa överdraget av textilförstärkta plastdukar utgör kuddarna en slitstark enhet.
De vertikala kuddarna är fyrkantiga **2** eller sneda **3**. Sneddade kuddar är en enkel lösning om den befintliga porten är för bred.

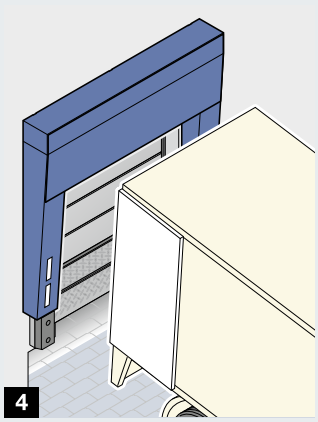
Vid behov kan vi även leverera specialformer **4**. Vid en fallande lutning i körbanan är till exempel kuddutföranden med en utjämnande lutning möjlig.



5

## 5 Typ DFH

Vid detta utförande med fasta sidokuddar och överkudde kör lastbilen med öppna dörrar mot skumplastkuddarna för lastning och lossning.

Standardstorlek: 2800 × 2500 × 250 mm (B × H × D)
Frontöppning: 2200 × 2200 mm (B × H), med sneddade kuddar 2040 resp. 1900 × 220 mm (B × H)

6

## 6 Typ DFC

Denna vädertätning med fasta sidokuddar och överkudde med extra toppduk är lämplig för mindre lastbilar med olika påbyggnadshöjd och för hallar med höga lastportar.

Standardstorlekar: 2800 × 3000 × 250 mm (B × H × D)
Frontöppning: 2200 × 2200 mm (B × H), vid sneddade kuddar 2040 resp. 1900 × 220 mm (B × H)

Grafitsvart, motsvarande RAL 9011

Vit

Gul

Orange

Röd

### Färger

| | |
|---|---|
| **Kuddar** | |
| Grafitsvart, motsvarande RAL 9011 | ● |
| **Streckmarkering** | |
| Vit | ● |
| Gul | ○ |
| Orange | ○ |
| Röd | ○ |

● = Standard
○ = Tillval

# Kuddtätningar BBS

## Speciella lösningar för pakettjänster och mindre transportfordon

De små transportfordonen har en speciell form på bakpartiet som kan kräva individuella lösningar för exempelvis pakettjänster. Kuddtätningen BBS har utvecklats speciellt för bakpartiet på Mercedes Sprinter (fr.o.m. årsmodell 2006) och den likvärdiga VW Crafter (t.o.m. årsmodell 2017). Naturligtvis kan vädertätningen BBS levereras för de aktuella modellerna även i andra utföranden. Behöver du en individuell lösning för din fordonspark? Ta kontakt med oss.

**1** De skumplastfyllda kuddarna ger en optimal tätning för svängdörrar med såväl 180° som 270° öppningsvinkel.

**2** Överkudden får en ursparning för att man ska kunna docka fordon med kamera bak. Beroende på var kameran sitter kan överkudden monteras med ursparningen nedåt eller uppåt. Det finns även utförande utan ursparning.

**3** På begäran kan man få mellanrummet mellan rampen och fordonet optimalt tätat med underkudden DUC.
Som alternativ till underkudden DUC kan gummirampprofilen GD1 skydda rampkanten. Byggdjupet på 70 – 75 mm (beroende på monteringstyp) ger tillräckligt med mellanrum mellan fordonet och GD1 för att få plats med anslagsvinkeln för en mobil lastbrygga.

**4** För laststationer utan skärmtak levereras skyddshuven DWC.

Beställningsmått
1600 / 1970 × 2250 × 190 / 350 mm (B × H × D)
Frontöppning 1200 / 1540 × 1800 mm (B × H)

**OBS!**
Planera en ramphöjd på 650 mm för att kompensera för den förhållandevis låga lastgolvshöjden.

Om alla ramper ska vara på samma höjd är anpassningen av körbanenivån en bra lösning.

Se även kortfilmen ”Vädertätning BBS” på:
www.hoermann.se/mediacenter

1

2

3

4

**Tips:**
För fordon med fotsteg på baksidan rekommenderas en underkörning med ett mindre djup i laststationen. I underkörningen placeras ett påkörningsskydd, t.ex. DB 15. Stäm av djupet för underkörningen och påkörningsskyddet mot fotsteget. När fotsteget når påkörningsskyddet får kuddarna inte tryckas in mer än 50 mm.

# Påkörningsskydd, monteringsplattor och -konsoler

## Produkt- och planeringsfördelar

### Skydd för byggnader och fordon

Påkörningsskydd är en oumbärlig del av lastplatsen. De skyddar både byggnaden och fordonen mot skador på grund av lastbilens dynamiska krafter vid dockningen. För att de ska fungera effektivt är rätt dimensionering, positionering och konstruktionens utförande avgörande.

### Optimal positionering

Påkörningsskydden måste positioneras så att lastbilen kan nå dem rätt vid dockningen. Med hjälp av buffertkonsoler kan buffertarnas position anpassas till individuella krav för att till exempel få en högre dockningsposition.

### Hållbar konstruktion

Fordonsparkens dockningsfrekvens och dockningsförhållande har stor påverkan på påkörningsskyddens livslängd. Vid högre krav bör man välja antingen påkörningsskydd av PU eller stålbuffertar.

# Användningsområden

## Rätt påkörningsskydd för alla krav

### Till skydd mot skador på grund av dockningskrafter

- **Påkörningsskydd av gummi**

Mer information finns på sidan 66.

### För längre hållbarhet trots hög dockningsfrekvens

- **Påkörningsskydd av PU**
- **Påkörningsskydd av stål**

Mer information finns på sidan 67.

### För DOBO-lastningskoncept

- **Rörliga påkörningsskydd**

Mer information finns på sidan 69.

# Påkörningsskydd

## Dämpning och lång hållbarhet

### Påkörningsskydd av gummi

**DB 15** 1
Genom sin storlek, sitt byggdjup och sin kvalitet passar detta utförande mycket bra för de flesta lastplatser.

**DB 15 XL** 2
Detta extra långa påkörningsskydd är avsett för montering på en upphöjd konsol BCV XL och ger beroende på konsolens utförande även 100 till 300 mm större dockningsyta över rampnivån.

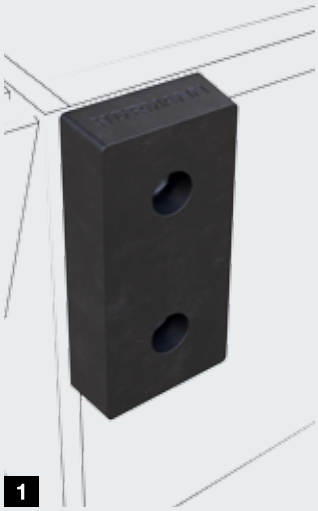
**DB 20** 3
Det något större byggdjupet ökar avståndet mellan fordonet och byggnaden. Dessutom ger det tjockare materialet bättre dämpning och längre livslängd.

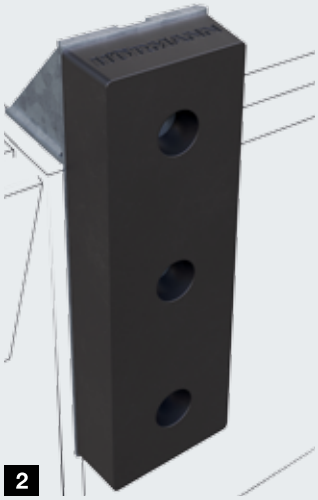
**OBS!**
När du väljer DB 20, kontrollera att anliggningsdjupet för lastbryggans läpp mot lastgolvet är tillräckligt, i synnerhet för lastbryggor med klaffläpp.

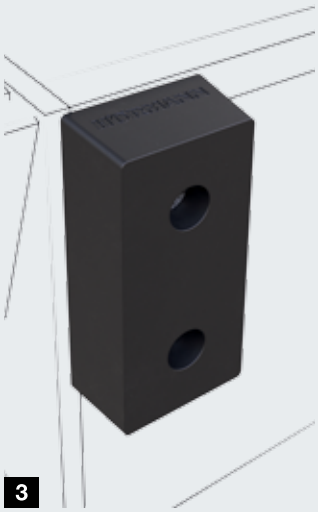
**VB 2** 4
Detta påkörningsskydd är flexibelt, vilket skyddar byggnaden. Om fordon förblir dockade tätt mot påkörningsskyddet så ökar friktionen mot påkörningsskyddet på grund av lastbilens rörelser vid lastning och lossning. VB 2 har två funktioner: Det dämpar de horisontella dockningskrafterna som buffert och sänker genom sin vertikala rörelse friktionskrafterna mot lastbilen när den rör sig, genom att följa med parallellt i rörelserna. Gummibufferten kan därför förskjutas 100 mm uppåt och nedåt på en konsol.

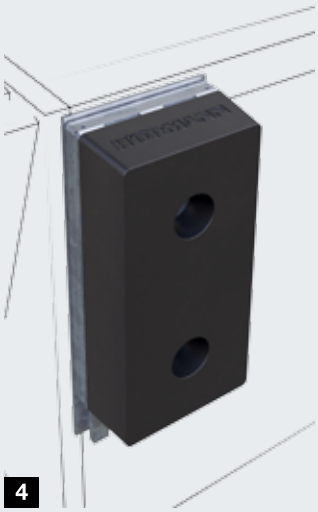
**DB 25** 5
Påkörningsskydden i vinkelform används för lastplatser med vädertätningen DAK 3.

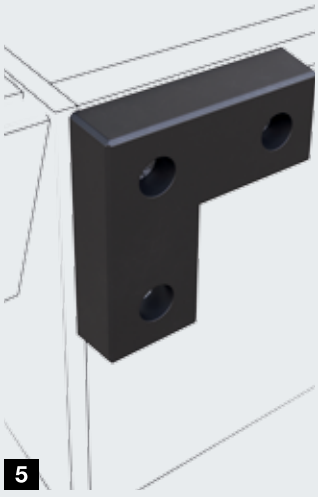
**DB 11** 6
För mindre transportfordon eller som krockskydd på och i hallen rekommenderas påkörningsskydd av denna dimension. För dockning av lastbilar avråder vi från dessa utföranden.


1

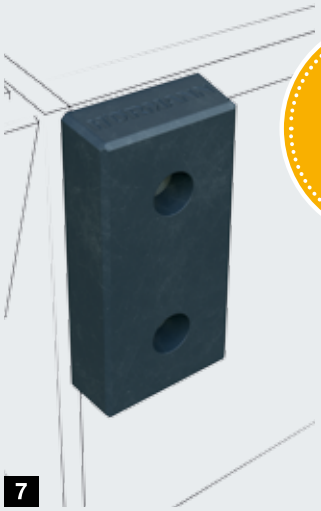

2


3

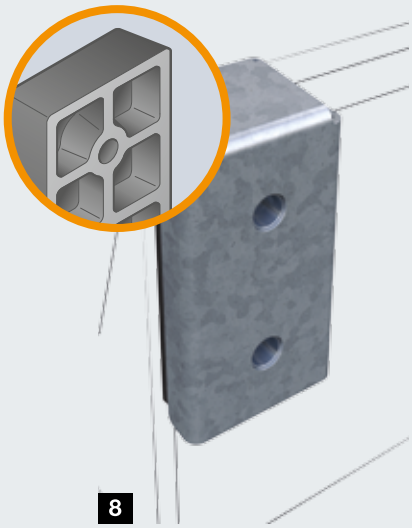

4

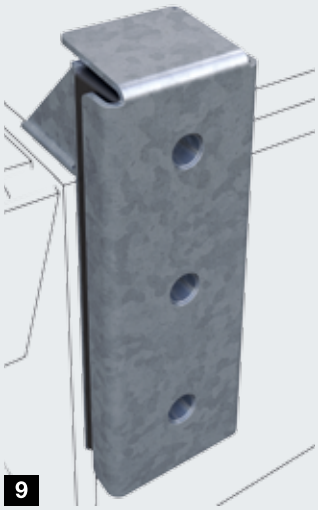

5

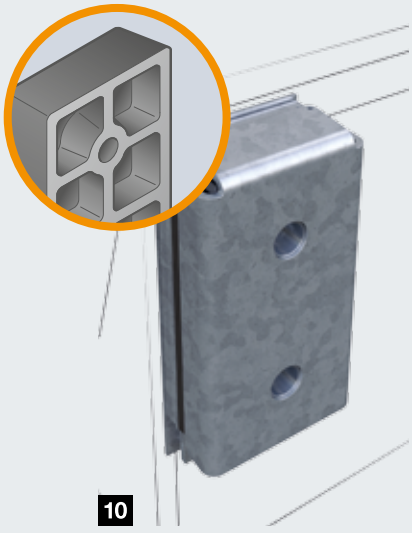
6

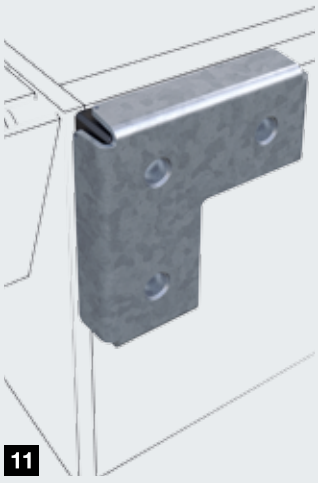


7


8


9


10


11

## Påkörningsskydd av PU

**DB 15 PU** 7

Detta utförande har samma dimensioner som DB 15 av gummi men tål betydligt mer slitage. DB 15 PU är 6 gånger beständigare mot friktion enligt ISO 4649 än gummibuffertar.

## Påkörningsskydd av stål

**SB 15 och SB 20** 8

På platser där påkörningsskydd utsätts för extrema påfrestningar och vanliga buffertar snabbt förstörs är Hörmann stålbuffertar med heltäckande dämpning ett bra val. Vinkelskyddsplattan på bufferten fördelar kraften från den påkörande lastbilen jämnt över hela bufferten och skyddar den därmed effektivt mot slitage. Det speciella med SB 15 och SB 20: Bakom stålplattan finns en så kallad ”okta-buffert” med åtta luftkammare som garanterar mycket god dämpning.

**SB 15 XL** 9

Den extra långa kombinationen av helgummibuffert och vinkelskyddsplatta av stål är, liksom DB 15 XL, avsedd för montering på en upphöjd konsol BCV XL och ger en dockningsyta på upp till maximalt 300 mm över rampnivån, beroende på konsolens utförande. OBS! Byggnadsstommen måste vara tillräckligt dimensionerad statiskt samt genomgående och framför allt rätvinkligt byggd, för att dockningskrafterna ska kunna avledas korrekt.

**SBM** 10

Denna stålbuffert kan, liksom VB 2, förskjutas 100 mm uppåt och nedåt på en konsol.

**SB 25** 11

Stålbuffertarna kan även levereras i vinkelform. Observera att helgummibufferten bakom stålplattan i detta utföranden deformeras mindre och att en högre kraft därför överförs till byggnaden. Därför måste byggnadsstommen vara tillräckligt statiskt dimensionerad för detta.

# Monteringsplattor och monteringskonsoler

## För optimal fastsättning av påkörningsskydd på byggnaden

### Monteringsplattor

**1 BMP DB, 250 × 500 mm för påkörningsskydd DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20**
Monteringsplattor rekommenderas för optimal fastsättning av påkörningsbuffertar i nybyggnationer. De är också lämpliga för renoveringar, till exempel om byggnadsstommen har skadats.

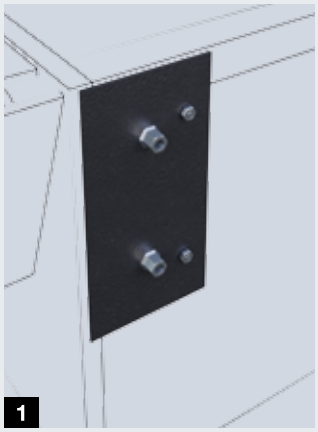
**2 BMPS DB, 195 × 500 mm för påkörningsskydd DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20**
Detta utförande är den bästa lösningen om lastbryggans kontaktvinkel ligger an mot byggnadsstommen. Den 5 mm tjocka monteringsplattan monteras bredvid kontaktvinkeln och förhindrar därmed att påkörningskrafterna överförs till basramen.

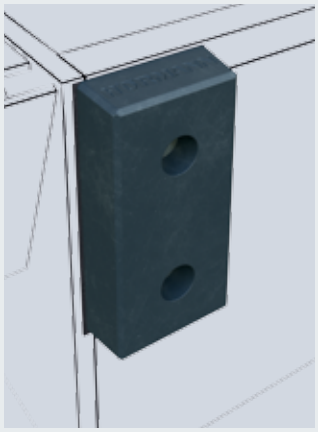
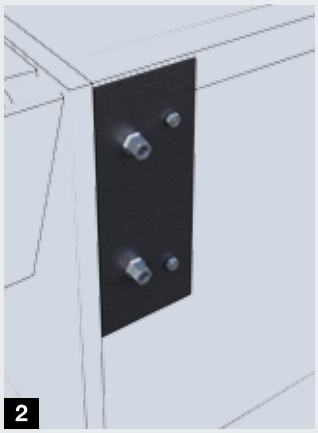
### Monteringskonsoler

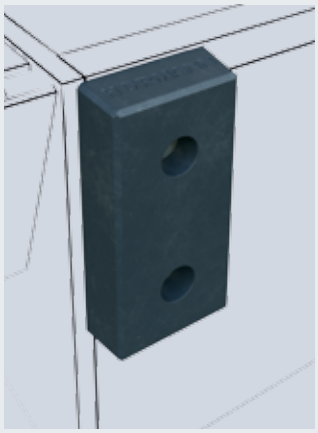
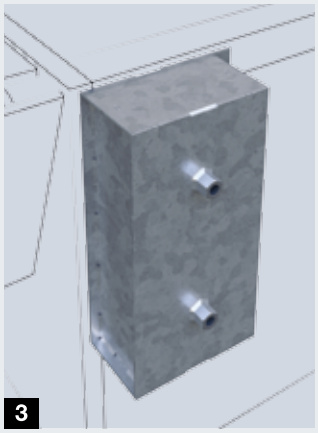
**3 BCH för påkörningsskydd DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20**
Med BCH ökar avståndet mellan byggnaden och fordonet. Den levereras med olika byggdjup och används ofta i kombination med klaffbryggor. I kombination med kuddtätningar garanterar de att kuddarna inte trycks in för djupt. Vid en lutning mot byggnaden och en mindre portöppning kan ett större avstånd krävas för att förhindra att lastbilen stöter emot byggnaden upptill. Kontrollera att anliggningen för läppen och lastbryggans läpplängd är tillräckliga!

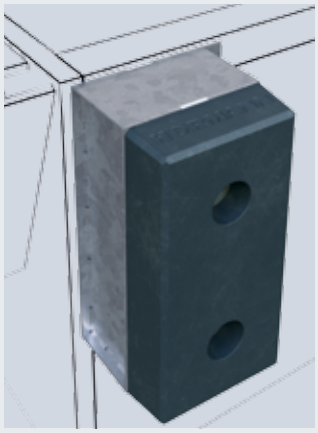
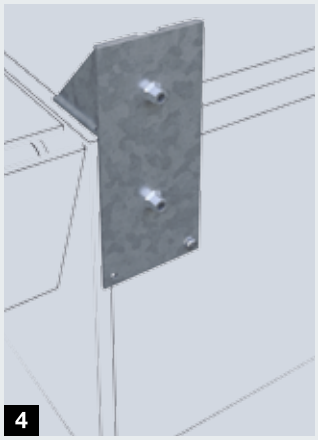
Vid behov levererar vi också specialutföranden, till exempel för att skapa en säkerhetszon mellan rampen och fordonet.

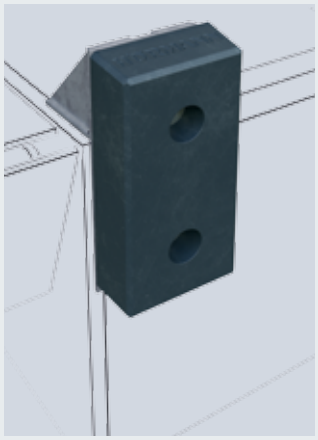
**4 BCV och BCV XL för påkörningsskydd DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20 samt DB 15 XL, SB 15 XL**
Med BCV-konsolen kan påkörningsskyddet placeras högre. Här är det särskilt viktigt att anslutningen till byggnadsstommens båda anliggningsytor är i linje och att förankringen är korrekt för att byggnadsstommen inte ska brista. Använd helst gummibuffertar.



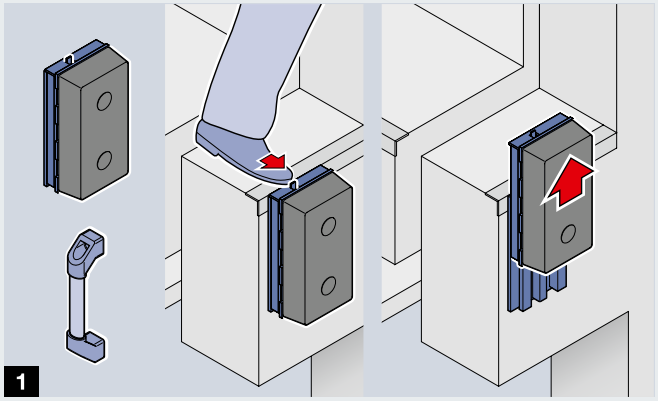


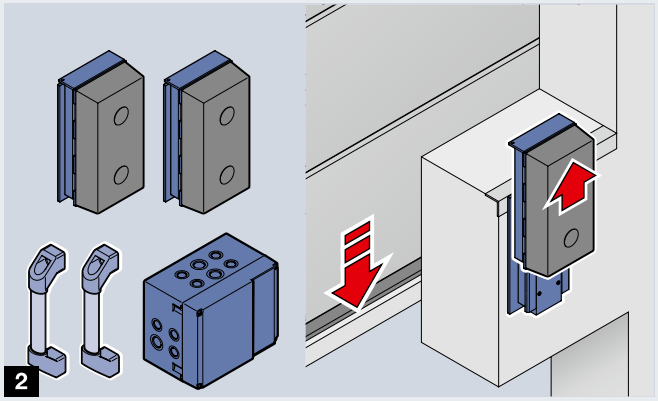
# Rörliga påkörningsskydd

## Med stort rörelseområde

**Endast hos Hörmann**

VBV5 med förskjutningsbara konsoler och automatisk upplåsning




## Påkörningsskydd

**VBV4** 1

PU-bufferten är fjädrande rörlig på den förskjutbara konsolen. Under dockningen befinner den sig på standardnivån och kan därefter tryckas ner till en lägre nivå och låsas där för att lastbilens dörrar ska kunna öppnas. VBV4 används uteslutande för DOBO-system, se sidorna 38 – 41.
I leveransomfattningen ingår, förutom påkörningsskyddet och konsolen, även ett handtag för att man ska stå säkert när bufferten trycks ner.

**VBV5** 2

Det patenterade VBV5-systemet består av 2 PU-påkörningsskydd på förskjutningsbara konsoler med elektroniskt stödd gasfjäderhydraulik samt 2 handtag. Liksom för VBV4 är bufferten fjädrande rörlig på den förskjutningsbara konsolen. VBV5 har en automatisk upplåsning: Så snart porten har stängts fjädrar bufferten tillbaka till utgångsläget. Det garanterar alltid rätt position vid dockning. Fördelen jämfört med de helautomatiska systemen: Det förekommer inga oväntade buffertrörelser när porten är öppen.

VBV5 kan användas som fjädrande buffert och för start över rampnivån. VBV5 är också mycket lämplig för DOBO-systemet, se sidan 38 – 41.

# Påkörningsskydd

## Programmet

Programmet för Hörmann påkörningsskydd är både kompakt och av toppkvalitet och har passande lösningar för alla krav.

Påkörningsskydden, monteringsplattorna och konsolerna lämpar sig för dockningskrafter på upp till 100 kN.

| Påkörningsskydd | DB 11 | DB 15 | DB 15 XL | DB 20 | VB 2 | DB 25 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fjädring / dämpning | ★ | ★★★ | ★★★ | ★★★★ | ★★★ | ★★★ | |
| Livslängd | ★ | ★★★ | ★★★ | ★★★ | ★★★★ | ★★★ | |
| Investeringskostnader | ★ | ★★ | ★★ | ★★ | ★★★★ | ★★ | |

Förklaring: ★ låg upp till ★★★★★ hög

| Påkörningsskydd | DB 11 | DB 15 | DB 15 XL | DB 20 | VB 2 | DB 25 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mått | 80 × 490 × 90 | 250 × 500 × 100 | 250 × 750 × 100 | 250 × 500 × 140 | 250 × 595 × 149 | 450 / 180 × 100 | |
| Gummibuffert | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| PU-buffert | | | | | | | |
| Stålbuffert | | | | | | | |
| Lämplig för lastramper | endast små transportfordon | ● | ● | ● | ● | ● | |
| Rörlig | | | | | ● | | |
| Dockning över nivån | | med BCV | Med BCV XL | med BCV | | | |
| Lämplig för DOBO-system | | | | | | | |
| Montering på ingjutnings-skruvhylsor i betong | | ● | | ● | ● | ● | |
| Montering med inborrningsförankringar | ● | ● | Med BCV XL | ● | ● | ● | |
| Montering på stålpodium | | ● | med BVC XL | ● | ● | ● | |
| Montering på monteringsplatta BMP / BMPS | | ● | | ● | | | |
| Lämplig för montering på BCH | | ● | | ● | | | |

| Horisontella buffertkonsoler | BCH |
|---|---|
| Djupa konsoler | 45 – 65 – 85 – 105 – 150 – 200 – 300 – 360 – 400 – 500 – 520 |
| Montering | uteslutande på betong |

| Vertikala buffertkonsoler | BCV / BCV XL |
|---|---|
| Monteringshöjd över podiumnivå | 100 – 120 – 150 – 200 – 250 – 300 |
| Montering | på betong, podium |

Alla mått i 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 |
| | | | | | | | | |
| | ● | ● | ● | | | | | |
| | | | | med okta-buffert | med okta-buffert | ● | med okta-buffert | ● |
| | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | ● | ● | | | | ● | |
| | med BCV | ● | ● | med BCV | med BCV | Med BCV XL | | |
| | | ● | ● | | | | | |
| | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| | ● | kemiska ankare | kemiska ankare | ● | ● | | ● | ● |
| | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| | ● | | | ● | ● | | | |
| | ● | | | ● | ● | | | |

# Stoppkilar, inkörningshjälp och dockningshjälp

## Produkt- och planeringsfördelar

### Målinriktad och centrerad dockning

Hjulstyrningar eller inkörningshjälpen Light Guide gör det lättare för föraren att docka och förhindrar skador på fordonet och rampen. De garanterar på så sätt vädertätningens funktion och reducerar ventilationsvärmeförlusten.

Mer information finns på sidan 74.

### Säkring av fordon

Även om lastbilen är väl dockad kan den under lastning ändra läge, till exempel genom att gaffeltrucken bromsar vid in- och utkörning. För att undvika detta och förebygga olyckor rekommenderar vi att man använder stoppkilar.

Mer information finns på sidan 75.

### Styrd hjälp vid dockning

Elektronisk dockningshjälp med signallampor som hjälper föraren att köra fram till rampen. Föraren kan då docka säkrare och mer exakt, och risken för skador på rampen och fordonet minskar betydligt.

Mer information finns på sidan 76.

## Skydd mot påkörningsskador

Tack vare robusta markeringsstolpar undviker man påkörningsskador på portar och vädertätningar både inomhus och utomhus.

Mer information finns på sidan 77.

## Säkerhet genom signallampor

Eftersom man inte har någon siktkontakt på laststationen är kommunikationen mellan lastbilsföraren och lagerpersonalen begränsad. Signallamporna inomhus och utomhus underlättar den visuella informationen, till exempel att lastbilen har nått dockningspositionen och är säkrad.

Mer information finns på sidan 77.

## Ljus arbetsmiljö

I lastbilens lastrum finns i regel ingen tillräcklig extrabelysning. För att lysa upp lastområdet dygnet runt finns det lastlampor med svängarm. Lastningen går då mycket snabbare och man slipper skador på transportgodset.

Mer information finns på sidan 77.

# Inkörningshjälpmedel

## Docka målinriktat och säkert

### Inkörningshjälpmedel

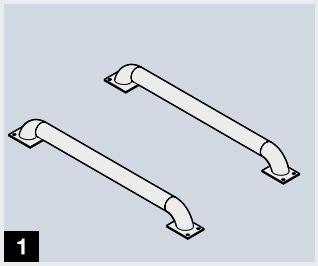
Med en inkörningshjälp är det lättare för föraren att docka målinriktat och centrerat. Hörmann har ett stort utbud av hjälpmedel, exempelvis hjulstyrningar av stål och den visuella inkörningshjälpen Light Guide. En hög och lång hjulstyrning ger alltid bästa möjliga styrning. Beroende på förhållandena på platsen kan det dock vara lämpligt att använda ett mindre utförande.

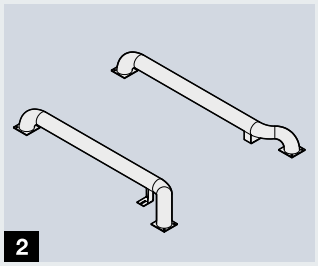
Den raka hjulstyrningen **WSM** 1 har en diameter på ca 115 mm och en höjd på 220 mm.

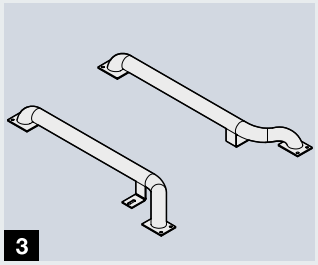
**WBM** 2 med 170 mm diameter och en höjd på 320 mm samt 3 fästpunkter ger bättre stabilitet och en längre livslängd. Genom kurvstyrningen uppstår en infartstratt. Den kan levereras i olika längder.

När en låg bygghöjd är utslagsgivande, till exempel vid körning fram och tillbaka med växelflak är utförandet **WBL** 3 idealiskt, även det böjt men med en diameter på ca 115 mm och en höjd på endast 180 mm.

Inkörningshjälpen **Light Guide** 4 utnyttjar energisparande LED-teknik och leder föraren fram till rampen även i mörker eller vid nedsatt sikt på grund av nederbörd.



# Stoppkilar

## För säker lastning

1

2

3

## Stoppkilar

Stoppkilar är den enklaste lösningen för att hindra lastbilen från att rulla iväg.
Typ **WR** 1 har en 7 m lång kedja och en vägghållare för att förvara den. Typ **WRH** 2 har dessutom en bygel för att förenkla manövreringen.
Den som vill vara säker på att stoppkilen verkligen används på rätt sätt har stor nytta av utförandet med sensor **WSPG** 3. En sensor övervakar kontakten med däcken och förhindrar att lastbryggan manövreras om kontakten upphör. En integrerad lägessensor garanterar dessutom att stoppkilen avger signalen ”Lastbilen säkrad” endast när dess basyta ligger an mot marken. Elektroniken är väl skyddad mot mekaniska skador. Anslutningen är försedd med en dragavlastning.

WSPG kan anslutas på många olika sätt efter behov:

- Till alla Hörmann lastbryggsstyrningar
- Till en portstyrning
- Till styrningen MWBC med eller utan dockningshjälpen DAP

# Dockningshjälp DAP

## Docka målinriktat och säkert

Dockningshjälpsystemen vägleder försiktigt föraren mot rampen via signallampor så att föraren kan minska framkörningshastigheten målinriktat, vilket skyddar mot påkörningsskador.
Medan dockningsassistenten HDA-Pro bara lämpar sig för dockning med stängda lastbilsdörrar (DOBO-system i hallen), kan DAP-systemet **1** användas universellt. För mer information om HDA-Pro, se sidan 41.

## DAP med styrning DAPC **2**

Den robusta armen i DAP-systemet har alltefter behov en eller två fotoceller som identifierar fordonets avstånd. I utrustningen med 2 fotoceller kopplar signallampan om från grönt till gult när fordonet närmar sig rampen. Så snart signallampan kopplar om till rött har dockningspositionen nåtts. Som tillval kan en signallampa visa när porten kan öppnas, om sikten inifrån och utåt är otillräcklig. För att föraren ska veta när det går att lämna rampen säkert efter lastningen, lyser lampan grön så snart som porten har stängts igen.

Kopplingsområdet kan ställas in. Vi rekommenderar omkoppling från grönt till gult mellan 500 och 1000 mm framför rampen och till rött mellan 50 och 100 mm.

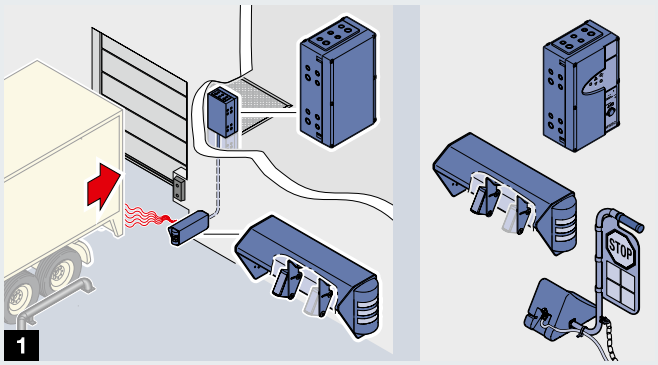
Armen är 500 mm lång och kan vid behov levereras med en längd på 1000 mm, till exempel vid buffertkonsoler.

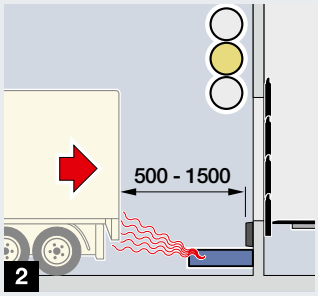
Som alternativ eller tillval kan armen till DAP utrustas med en 3-färgad LED-signalpelare grön / gul / röd med 24 V.

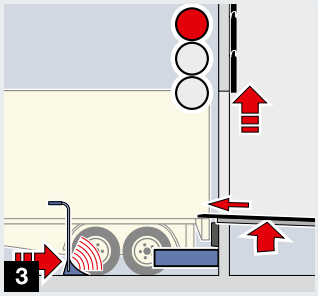
## DAP med styrning MWBC **3**

DAP-systemet i kombination med styrningen MWBC erbjuder många fler möjligheter, exempelvis:

- Tillval: Anslutning till en stoppkil med sensor
- Tillval: Anslutning till en uppblåsbar vädertätning för automatisk Till- och Frånkoppling
- Statusmeddelanden i hallen via LED-lampor på styrningen
- Tillval: Anslutning till ett signalhorn för akustisk varning
- Frigivningsfunktioner, så att till exempel porten kan öppnas först när dockningspositionen har uppnåtts och säkrats.



# Markeringsstolpar, signal- och lastlampor

## För säker lastning

4

5

6

### Markeringsstolpar 4

Markeringsstolpar är en god investering, både inomhus och utomhus. De förhindrar dyra påkörningsskador på vädertätningarna eller på byggnaden.

### LED-signallampor 5

Extra visuell kontroll ger kombinationen med ett signalsystem. Hörmann LED-signallampor är energisnåla, speciellt långlivade och väl synliga även vid solsken. Installerade utomhus visar de föraren, beroende på system, om dockningspositionen har nåtts eller om lastningen har avslutats och om det går att köra iväg utan problem. Signallamporna kan behovsanpassat kombineras med Hörmann portstyrningar, lastbryggsstyrningen 460 S / T och dockningssystemen.

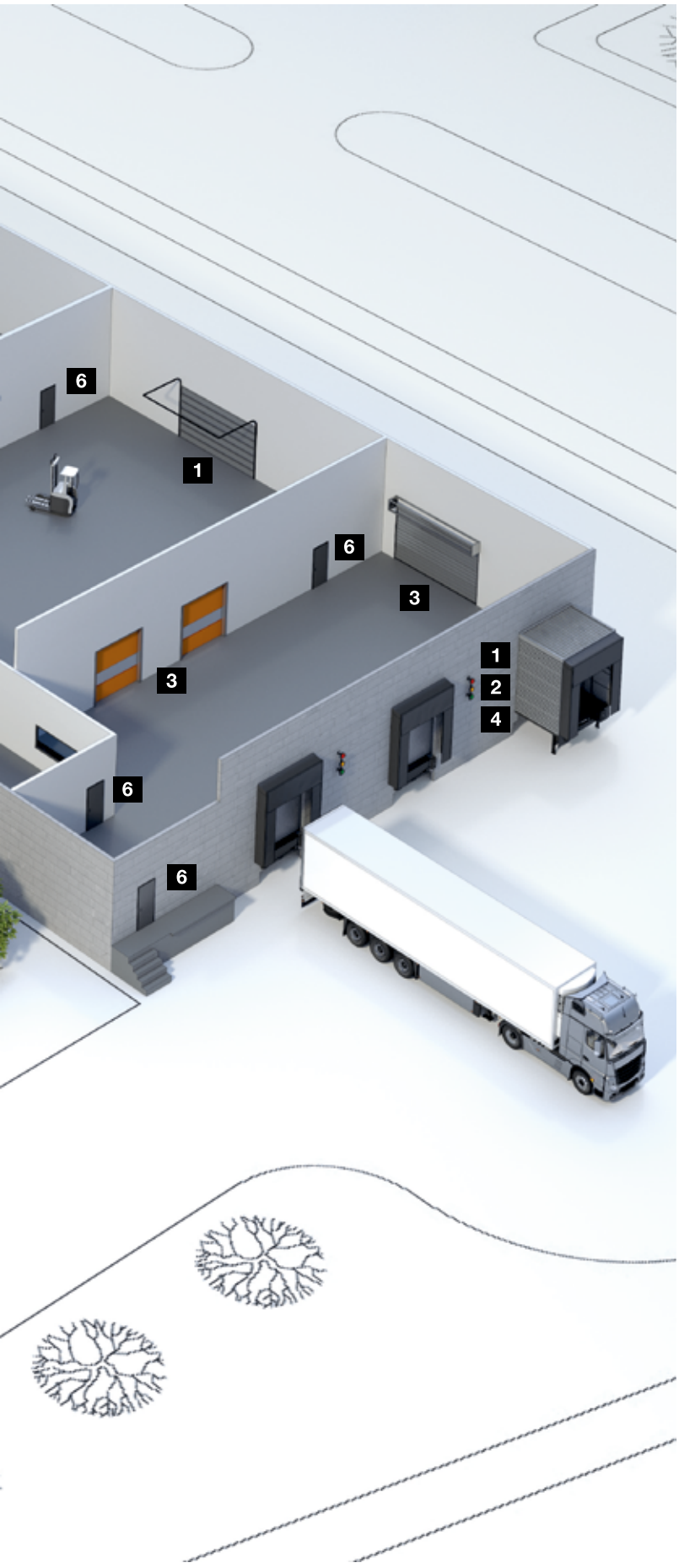
### Lastlampa 6

Lastlampor ger en säkrare och ljusare arbetsmiljö och lyser upp lastningsområdet bra även under natten. Vi rekommenderar den energisnåla LED-lastlampan DL 1400 med 30 W effektförbrukning för en bra och jämn belysning.

# 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.



1 **Takskjutportar**

2 **Rullportar och rullgaller**

3 **Snabbrullportar**

4 **Lastningsteknik**

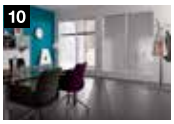
5 **Skjutportar av stål och rostfritt stål**

6 **Objektdörrar i stål / rostfritt stål**

7 **Stålkarmar med högkvalitativa funktionsdörrar av trä från Schörghuber**

8 **Objektdörrar med rörkarmar**

9 **Automatiska skjutdörrar**


10 **Genomsynsfönster**

11 **Skjutportar för flerbilsgarage**

12 **Pollare och genomfartsspärrar**

13 **Skåpanläggningar och kassettsystem**

# 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 Ichtershausen, 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

Version 05.2019 / Tryckning 11.2019 / HF 86278 SV / PDF www.hoermann.com

HÖRMANN