



# Autodock-systemer

Komplette løsninger, der sikrer en højere effektivitet

**HÖRMANN**





- 4 Mærkekvalitet fra Hörmann
- 6 Bæredygtig produktion
- 7 Enkel og bæredygtig planlægning
- 8 Gode grunde til at vælge HÖRMANN
- 12 Den rigtige planlægning
- 14 Læssebroer
- 16 Mekaniske læssebroer
- 18 Hydrauliske læssebroer
- 24 Arbejdsområder, mål
- 26 Styringer
- 29 Specialstyringskonstruktion
- 30 Indbygningsvarianter
- 34 Læssebroer til specielle krav
- 37 Læssebroer med integreret RFID-teknik
- 38 DOBO-system
- 42 Portsluser
- 48 Porttætninger
- 64 Buffere, monteringsplader og -konsoller
- 72 Sikkerheds-, beskyttelses- og komfortudstyr
- 78 Hörmann-produktprogram

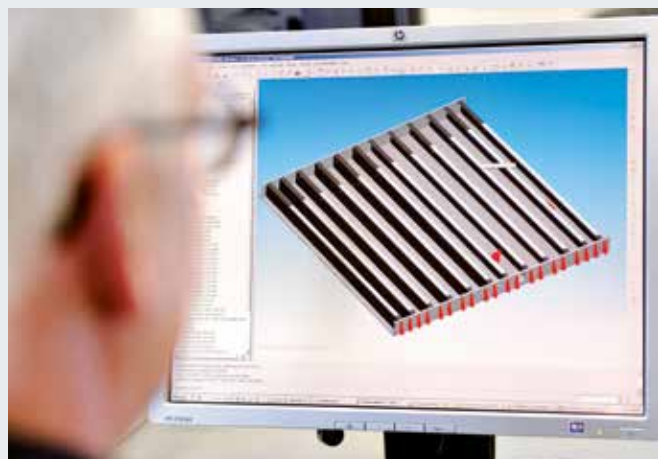
Beskyttet ophavsret: Gengivelse, også i uddrag, kun med vor tilladelse. Ret til ændringer forbeholdes. De afbildede porte er eksempler på anvendelserne – uden garanti for oplysningerne.

# Mærkekvalitet fra Hörmann

Fremtidsorienteret og pålidelig

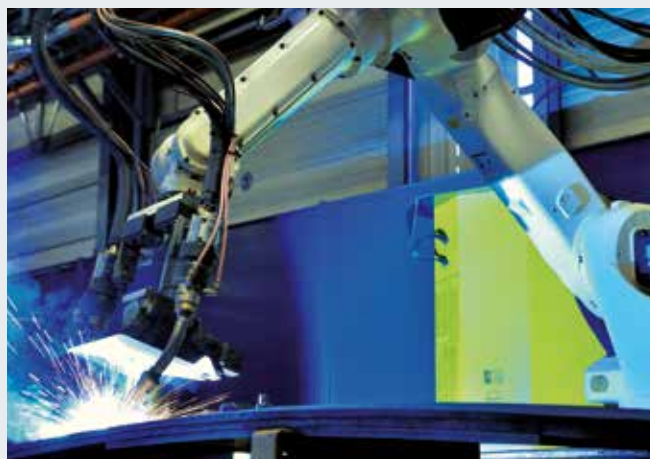


Obeta-centrallager i Ludwigsfelde med Hörmann produkter



## Egen produktudvikling

Innovation opstår i Hörmanns egne afdelinger. De højt kvalificerede medarbejdere i udviklingsafdelingen er ansvarlige for produktoptimeringer og nyudviklinger. Dermed skabes der produkter af høj kvalitet, som har et godt ry i hele verden. Resultatet er anerkendte produkter i høj kvalitet.



## Moderne produktion

Den høje automatiseringsgrad hos Hörmann garanterer et konstant kvalitetsniveau. Alle produktionsprocesser er tilpasset hinanden og overvåges af moderne computeranlæg. Dermed produceres store styktaal af læssebroer og porttætninger ensartet præcist. Små styktaal eller specialløsninger producerer vi også individuelt til den enkelte kunde og efter mål i samme høje kvalitet.



Som Europas førende producent af porte, døre, karme, åbnere og læsseteknik er vi garant for høj produkt- og servicekvalitet. Vi sætter nye standarder på det internationale marked.

Højtspecialiserede fabrikker udvikler og producerer bygningselementer, der er kendetegnet ved kvalitet, funktionssikkerhed og lang levetid.

Vi har afdelinger i internationale erhvervsregioner og er dermed en stærk, fremtidsorienteret partner i forbindelse med industri- og erhvervsbyggeri.



### **Professionel rådgivning**

Erfarne konsulenter vejleder dig i hele forløbet: fra projektplanlægningen og den tekniske klargøring til aflevering.



### **Hurtig service**

Med vores landsdækkende servicenet er vi altid lige i nærheden - døgnet rundt. En stor fordel i forbindelse med eftersyn, service og reparation.





## Dokumenteret og bekræftet af ift i Rosenheim

Hörmann har fået bekræftelse på sin bæredygtighed i form af en miljøproduktdeklaration (EPD)\* i henhold til ISO 14025 fra Institut für Fenstertechnik (ift) i Rosenheim. Basis for denne prøvning er Product Category Rules (PCR = produkt-kategoriregler) for læssesystemer udarbejdet af ift Rosenheim GmbH i version PCR-VS-1.1 : 2011. Den miljøvenlige produktion er blevet bekræftet med en økostatus i henhold til DIN ISO 14040 / 14044.

## Bæredygtigt byggeri med Hörmann kompetence

Hörmann har samlet stor erfaring med bæredygtigt byggeri i forbindelse med en lang række projekter. Vores knowhow kommer også dig til gode.



\* Du kan finde Environmental Product Declaration (EPD = miljøproduktdeklaration) på internettet under [www.hoermann.de/dokumentationen](http://www.hoermann.de/dokumentationen)

## Bæredygtigt produceret læseteknik fra Hörmann

### Miljøbevidst kvalitet

Miljøvenlig produktion med et omfattende miljø- og energistyringssystem

### Økonomisk kvalitet

Lang levetid og lave serviceomkostninger på grund af materialer af høj kvalitet

### Proceskvalitet

Ressourcebesparende produktionsprocesser på grund af optimeret anvendelse af materialer

# Gode grunde til at vælge HÖRMANN

Den førende på markedet for porte og docking har altid den rigtige løsning



# 1

## Intelligente detaljer for optimal tilslutning

Hörmann læssebroernes sikre forankring i bygningselementet er en grundforudsætning for holdbar og lang funktion. Intelligente monteringsdetaljer understøtter monteringen med støbning op til en **højde på 250 mm**: Med **justérbare indstillingsvinkler** er det nemt at nivellere læssebroen. **Særligt stabile fladankre** giver mulighed for en vedvarende stabil forbindelse. **Ventilationsåbninger i kantvinklen** forhindrer svage steder i byggetilslutningen, da luften kan slippe ud, når betonen vibreres.

Du kan finde yderligere informationer på side 32 – 33.

# 2

## Lang levetid og blide overgange

Især på bagsiden i området ved hængslerne er belastningen for læssebroer stor. For at opnå sikker drift og lang levetid skal støbearbejdet udføres omhyggeligt. Ved **Hörmann grubemodeller med fladjern på bagsiden** angiver udføringer nøjagtigt, hvor **den optimale svejsesøm** skal placeres, og hvor lang den skal være. Fordybningen giver endvidere en flad overflade og en blid overgang fra hallens gulv ved kørsel på læssebroen. Afhængigt af udførelsen leveres fladjernet på bagsiden som standard eller som ekstraudstyr.

Du kan finde yderligere informationer på side 30 – 31.





# 3

## Bygningsbeskyttelse med dæmpende stålbuffere

Kræfterne ved tilkørsel kan være enorme. Stålbuffere er betydeligt mere modstandsdygtige over for slid og skader end buffere af gummi. God dæmpning er også vigtig. Ellers overbelastes byggelementet, eller lastvognen, der køres, beskadiges. Hörmann stålbuffere SB15 og SB20 giver **optimal balance mellem lang levetid og dæmpning**. Bag den 12 mm tykke stålplade dæmper en speciel 8-kammer-gummibuffer tilkøringskræfterne på hele fladen og beskytter dermed byggelementet og køretøjet.

Yderligere informationer kan findes på side 67.



# 4

## Certificeret konstruktion og slankt design

Med det slanke design opfylder Hörmann portsluser alle krav til stabilitet og sikkerhed udvendigt og indvendigt. Modellen LHP 2 med isolerede paneler er som standard egnet til en **tagbelastning på op til 3 kN/m<sup>2</sup>**. Rammekonstruktionen er dimensioneret **efter Eurocode "Grundlag for planlægning af bærende konstruktioner" samt Eurocode 1 og 3 og certificeret iht. EN 1090**. Som bygningsværk falder portsluserne ind under byggeproduktforordningens anvendelsesområde. Med komponenter i overensstemmelse med standarderne, CE-label og ydelseserklæring, som kan hentes online, kan **CE-overensstemmelsen** altid dokumenteres.

Du kan finde yderligere informationer på side 44 – 45.

# Gode grunde til at vælge HÖRMANN

Den førende på markedet for porte og docking har altid den optimale individuelle løsning



Kun hos Hörmann



# 5

## Bæredygtig læsning med DOBO-systemer

Ved Hörmann **DOBO-læssesystemerne (Docking before opening)** er facadeporten og køretøjets døre kun åbne, når det virkelig er nødvendigt. Lastvognen kører op med lukkede døre. Tilbakningslys, porttætningen, læssebroen og den bevægelige buffer – alle komponenter er afstemt optimalt efter hinanden. DOBO-systemet sikrer **hygiejnisk transport og lukkede kølekæder**, sænker energiudgifterne, forebygger tyveri og har mange fordele ved toldbehandlingen. I portsluser er det nemt at anvende DOBO-systemer.

Du finder yderligere informationer på side 38 – 41.



# 6

## Mere spillerum i højden for tilkørte lastvogne

**Teleskopiske styrearmer** giver presenning-porttætningerne mere spillerum i højden. Med dette **patenterede ekstraudstyr** kan hele forrammen bevæge sig opad. Det er nødvendigt, hvis skiftecontainerne løftes ved standsning, eller hvis køretøjerne køres højt til og hæves endnu mere ved aflæsning. **Dermed undgås skader på porttætningen** - især på overkanten. Dette ekstraudstyr kan også eftermonteres ved eksisterende porttætninger.

Du kan finde yderligere informationer på side 50 – 51.



# 7

## Specielle løsninger til pakketransporter og varevogne

Pude-porttætningen BBS er udviklet specielt til små transportkøretøjer som f.eks. til pakkebude. Den består af tre puder, der er fyldt med skumstof, og som giver optimal tætning mellem køretøjet og læssestationen. Konstruktionen er optimeret til Mercedes Sprinter med højt tag og VW Crafter. De sorte puders koniske form er tilpasset, så de passer nøjagtigt til konturerne for de fleste transporter-typer med ekstra bredde. Tætningen er også garanteret ved drejedøre med en åbningsvinkel på 180 og 270 grader. Efter ønske udvikler og producerer vi flere skræddersyede løsninger til andre køretøjstyper.

Du kan finde yderligere informationer fra side 62.

# 8

## Nem installation på grund af kombistyring

Hörmann styringer til industriporte og læssebroer er lette at kombinere på grund af **husenes standardiserede størrelser og de ens kabelsæt**. Endnu nemmere er installationen af en **kombistyring 420 Si til læssebroer med hængslet næb eller 420 Ti til læssebroer med teleskoperende næb**, da portbetjeningen allerede er integreret. Dermed betjener du læssebroen og åbneren WA 300 S4 til ledhejseporte eller WA 300 R S4 til rulleporte med samme kompakte styring.

Du kan finde yderligere informationer fra side 26.

# Den rigtige planlægning

## Bæredygtighed begynder ved planlægningen

### Læssebroer placeret i hallen

Ved indvendige løsninger lukker porten som regel på læssebroen, så unødigt energitab opstår via læssebroen ved opvarmede haller. Hörmann koncepterne med en port, der kører foran læssebroen, og isopanel under læssebroen har følgende fordele:

- **Forbedret isolering:** varmetabet uden for læssetiden minimeres.
- **Beskyttelse mod vejrforholdene:** lagerarbejderne er godt beskyttet bag porten.

Læssebroer i hallen kræver:

- **Monteringsgruber,** der er dimensioneret og udstyret korrekt
- Sikker byggetilslutning i beton



### Udendørs autodocksystemer

Den udvendige løsning, hvor læssebroen er sat ind i en portsluse foran hallen, har følgende fordele:

- **Optimal isolering:** Porten danner klimaskærm og minimerer energitabet – især når der ikke læsses.
- **Maksimal nytteflade:** Indendørs kan hallen bruges helt hen til porten.
- **Nem modernisering:** Uden besværlig ombygning i hallen.

Portsluser kræver:

- **Plads foran hallen:** Portsluserne begrænser rangeringsarealet foran hallen. Opstilling i vinkelform kan øge pladsens størrelse.
- **Beskyttelse mod vejrforholdene:** Vi anbefaler galvaniserede læssebroer til udendørs brug.





# Læssebroer

## Produkt- og planlægningsfordele

### Hurtig læsning og aflæsning

Effektiv læsning er kun mulig, hvis læsset køres ind eller ud af lastvognen i en eneste vandret bevægelse. Hörmann læssebroer med særligt flade overgange er den ideelle løsning til udligning af højdeforskellen mellem de forskellige lastvognes lad og læsserampen.



### Optimale læsseramper

Den anvendte vognpark er afgørende for valget af rampe. Vælg rampehøjden, så højdeforskellen til lastvognens lad er så lille som mulig. Tag også højde for køretøjets lodrette bevægelse på grund af f.eks. fjederbevægelsen ved på- og aflæsning eller frastillingshøjden ved skiftecontainere.



### Effektive læssekoncepter

Energibesparende læssekoncepter med f.eks. en isoleret port foran læssebroen forbedrer især isolationen uden for læssetiderne. DOBO-systemet gør tilkørslen af lastvognen nemmere og giver samtidig mulighed for lukkede kølekæder, da lastvognens døre først åbnes efter tilkørslen.



# Anvendelsesområder

## Den rigtige læssebro til alle behov

### Ved minimal udligning af højdeforskel

- Mekaniske læssebroer MLS
- Mekaniske læssebroer MRS

Du kan finde yderligere informationer på side 16 – 17.



### Ved større udligning af højdeforskel og som underbygning til portsluser

- Hydrauliske læssebroer HLS, HLS 2, HTL 2
- Hydrauliske læssebroer HRS, HRT

Du kan finde yderligere informationer på side 18 – 25.



### Ved forskellige typer køretøjer ved en rampe

- Hydraulisk læssebro HTLV 3 til lastvogne og varevogne
- Hydraulisk læssebro og sakseplatform liftleveller til læsning på rampeniveau samt til løft og sænkning af varer

Du kan finde yderligere informationer på side 34 – 36.



# Mekaniske læssebroer

## Manuel betjening ved tilnærmelsesvis ens læsehøjder

### 1 Vridningsstabil læssebroplatform

Platformen produceres af tåremønstret dørkplade i stål S 235 (6/8 mm tykt).

### 2 Robust, selvrensende næb

Næbbet leveres af tåremønstret dørkplade i stål S 355 JO (12/14 mm tykt). Hængslerne, som sidder tæt på hinanden (32 styk ved en læssebro med en bredde på 2 m) giver mulighed for bedre kraftfordeling i forhold til hængselbøsninger. Den åbne konstruktion forhindrer, at der samler sig snavs i hængslet. Næbets hældning betyder, at platformen har ideel kontakt med ladet.

### 3 Samlet konstruktion

Den selv bærende stål-led-konstruktion kan belastes som standard op til 60 kN ved hydrauliske læssebroer (nominel last iht. EN 1398). Meget smalle versioner op til 1500 mm kan belastes med maks. 45 kN.

### 4 Nem betjening

Platformen hæves ved hjælp af betjeningsstangen. Med en modsatrettet bevægelse klappes næbbet ud og lægges på ladets bund. Den anvendte kraft befinder sig inden for grænserne, som er angivet i EN 1398.

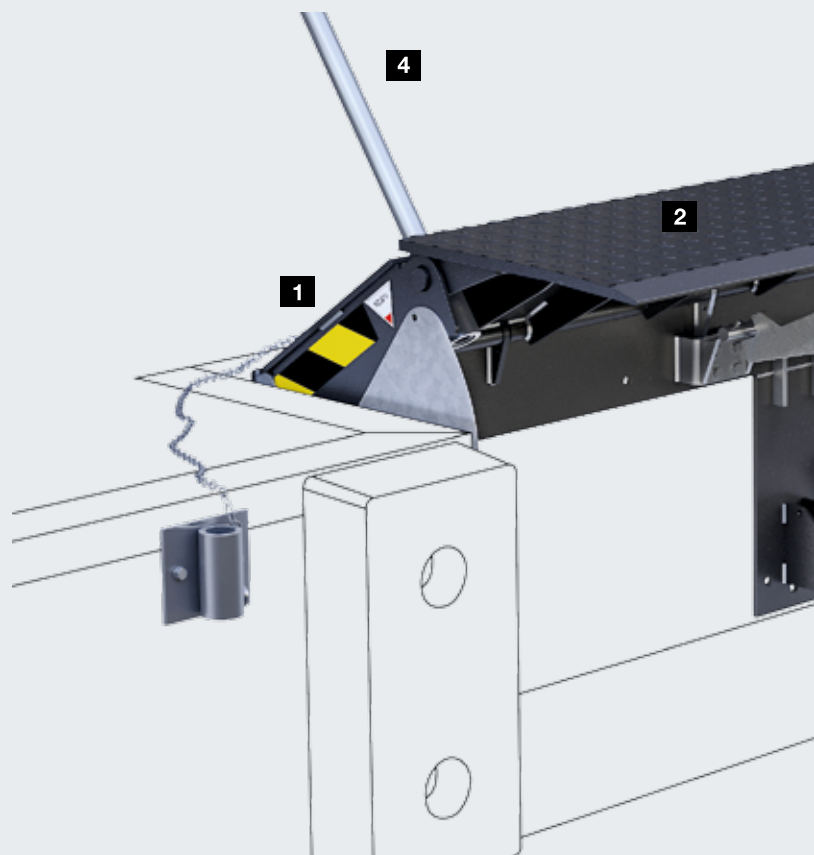
### 5 Gasfjeder-funktion

Gasfjederen skaber vægtudligning og hjælper ved betjeningen.

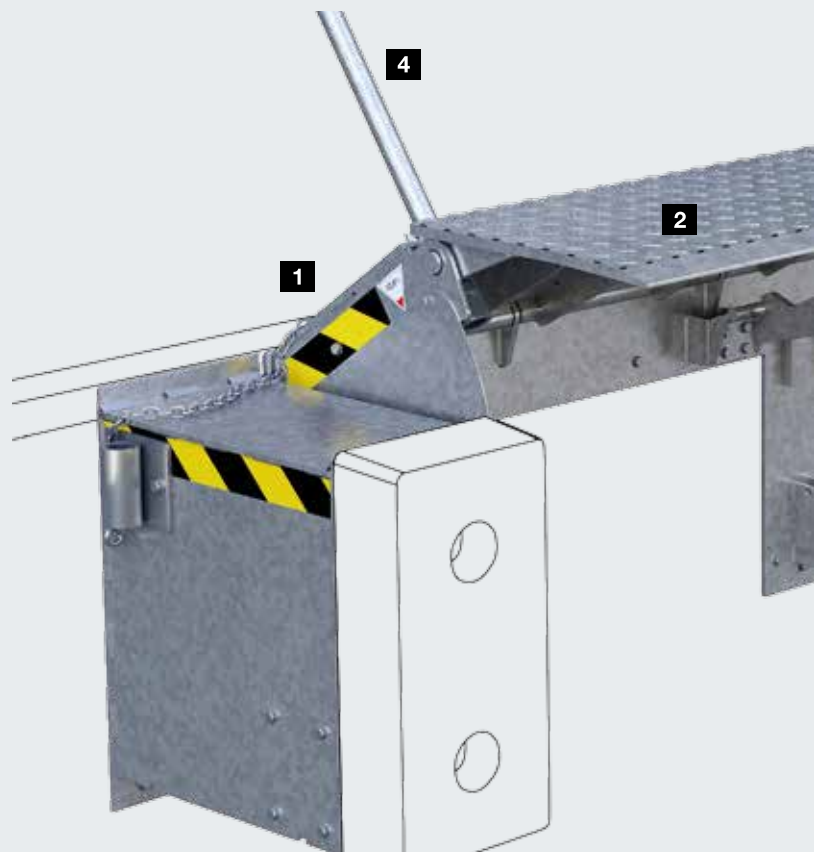
### 6 Korrosionsbeskyttelse

Ståloverfladerne leveres sandblæst og 2K-PU-belagt i trafiksort RAL 9017. Efter ønske leveres overfladen også i ultramarinblå RAL 5002, RAL efter eget valg eller galvaniseret. Konsollerne til læssebroen MRS udføres galvaniseret.

**Tip:** Vi anbefaler den galvaniserede version til læssebroer, der anvendes udendørs.

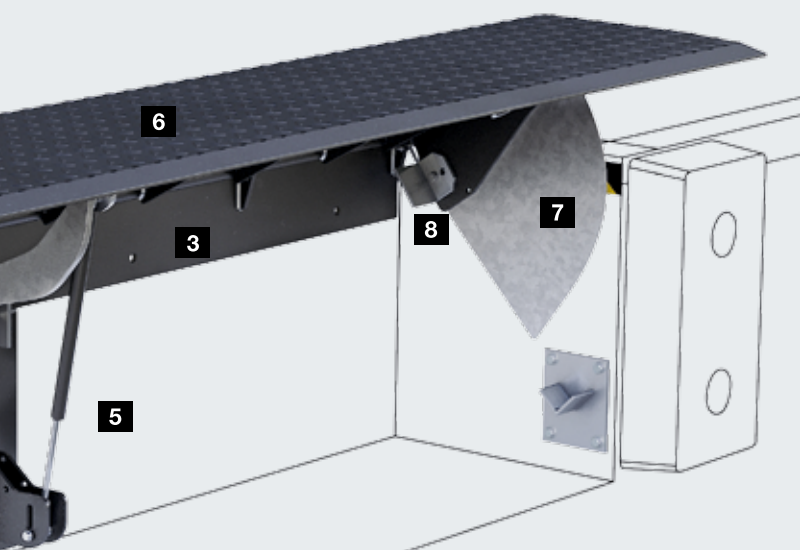


Mekanisk læssebro MLS i trafiksort RAL 9017

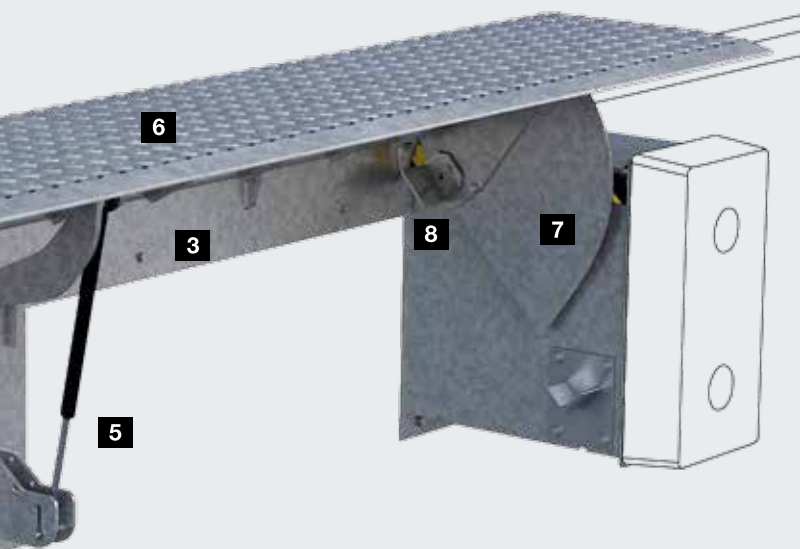


Mekanisk læssebro MRS-V i galvaniseret udførelse





**Tip:** Beskyt rampen og køretøjerne med buffere, fortrinsvist type DB15 eller DB15 PU med 100 mm dybde. Sørg for, at ladets areal har den nødvendige dybde (min. 100 mm).



**Tip:** Brug en presenning-porttætning ved MRS-læssebro, f.eks. DSS, med mindst 900 mm dybde for at dække sidekonsollernes og buffernes dybde.

### Driftssikker på grund af enkel konstruktion

#### 7 Fodbeskyttelsesplader

Sideplader forhindrer, at foden kan komme i klemme mellem rampen og læssebroen.

#### Tåremønstret profilering

Efter ønske udstyres platform og næb med skridsikker belægning i klasse R11 iht. DIN 51130 af Twaron-fiberforstærket polyurethan, ved behov også støjdæmpende.

#### Sikkerhedsmarkering

Den sort-gule markering angiver arbejdsstillingen.

#### 8 Vedligeholdelsesstøtter

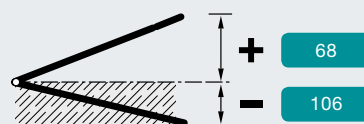
De giver mulighed for at udføre vedligeholdelsesarbejde sikkert.

#### Nem, sikker og praktisk montering

- Levering inklusive løfteanordning til gaffeltruck
- MLS: Svejsemontage i forberedt grube. Alternativ med støbeboks: fritbærende grundramme, lukket på 3 sider, forsynet med kantvinkler og ankre til støbemontering i en træforskalling på anvendelsesstedet
- MRS: svejsemontage foran rampen. Sidekonsoller placeret lodret (MRS-V) eller vandret (MRS-H), med skruemuffer til nem buffermontering

### Arbejdsområde og mål

	MLS, MRS				
Arbejdsområde	Ved maks. 12,5 % stigning iht. EN 1398: over niveau 68 mm, under niveau 106 mm				
Bestillingsbredde (mm)	1250	1500	1750	2000	2250
Samlet længde læssebro (mm)	ca. 735				
Læggeareal (mm)	ca. 150				
Dybde konsoller	Type MRS 435 mm uden buffer				



Alle mål i mm

# Hydrauliske læssebroer

## Komfortabel betjening ved stor niveau udligning

### 1 Vridningsstabil, bæredygtig platform

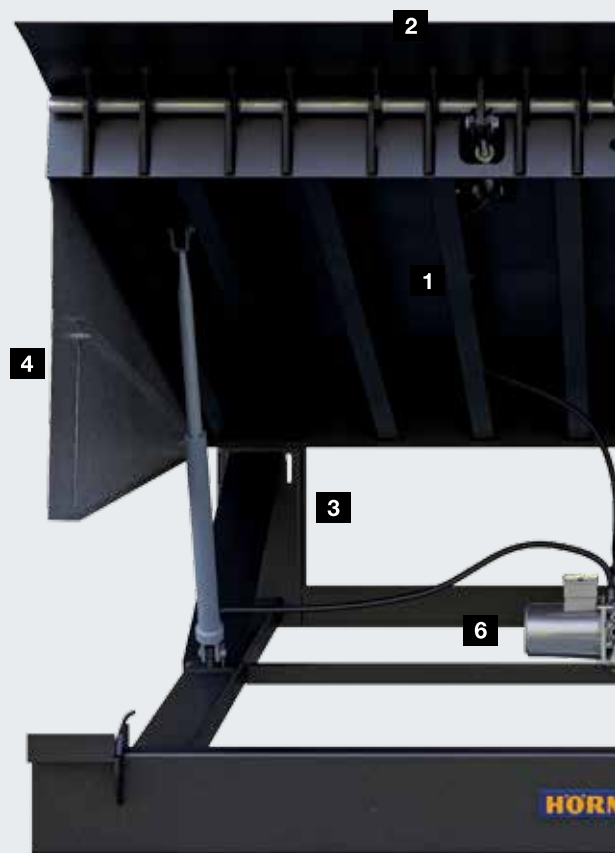
- Platformen af profileret stål S 235 produceres op til en størrelse på 2000 x 3000 mm i et stykke. Ved bredere og længere læssebroer forbinder en svejsesøm pladerne til en gennemgående stabil platform.
- Med nøjagtigt dimensionerede profiler på platformens underkant og dobbeltcylinderhydraulik opnås en fremragende vridningsevne, uden at stabiliteten reduceres. Herved kan læssebroen følge lastvognens bevægelse selv ved uensartet sidehældning. Støttebjælkernes antal og udførelse forhindrer deformation (sporriller) ud over målet, som kræves i EN 1398.
- Som standard er platformen ved læssebroer med hængslet næb 6/8 mm tyk, ved teleskoperende læssebro 8/10 mm tyk. Efter ønske leveres også en 8/10 mm tyk platform til læssebro med hængslet næb for f.eks. at undgå deformation, hvis der regelmæssigt køres over platformen med en gaffeltruck med last.

### 2 Stabilt næb

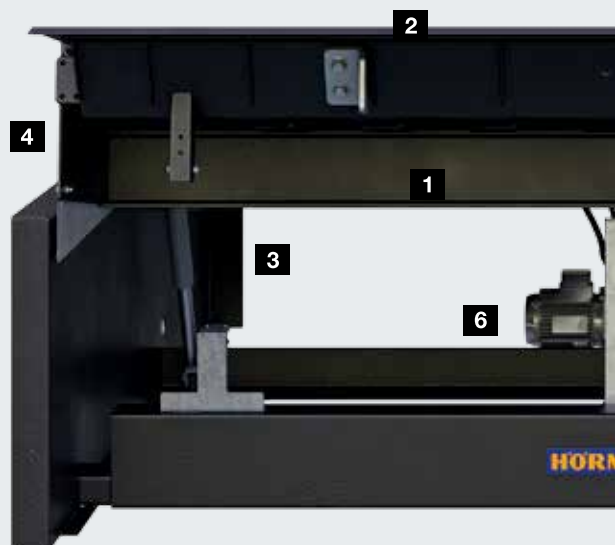
- Næb- og teleskopnæb produceres af tåremønstret dørklade i et stykke.
- Med en tykkelse på 12/14 mm opfylder næbet af profileret stål S 355 JO alle krav.

### 3 Samlet konstruktion

- Læssebroen kan som standard belastes op til 60 kN, mulighed for 90 kN (nominel last iht. EN 1398). Til meget kraftigt gods kan læssebroen med hængslet næb leveres til nominelle laster op til 180 kN.
- Læssebroen er beregnet til et temperaturområde fra -10 til +50 °C i det hydrauliske systems område, dvs. under læssebroen. Ved lave temperaturer er det hensigtsmæssigt at bruge specialolie.



Læssebro med hængslet næb, type HLS 2, grubemodel P til svejsemontering



Læssebro med teleskoperende næb, type HTL 2 rammemodel FR med frit bærende grundramme til støbemontering



### **Driftssikker på grund af enkel konstruktion og dobbeltcylinder-hydraulik**

#### **4 Fodbeskyttelsesplader**

Sideplader forhindrer, at fødderne kan komme i klemme mellem rampen og læssebroen.

#### **Tåremønstret profilering**

Efter ønske udstyres platform og næb med skridhæmmende belægning i klasse R11 iht. DIN 51130 af Twaron-fiberforstærket polyurethan, ved behov også støjdæpende.

#### **Sikkerhedsmarkering**

Den sort-gule markering angiver arbejdsstillingen.

#### **5 Vedligeholdelsesstøtter**

De giver mulighed for at udføre vedligeholdelsesarbejde sikkert.

#### **6 Sikkert dobbeltcylinder-hydrauliksystem**

2 hovedcylindere sørger for, at læssebroen altid har afbalanceret og sikker drift. Ved et nødstop, hvis næbet f.eks. ikke understøttes længere, fordi lastvognen triller væk, reagerer de automatiske nødstop-ventiler til begge cylindre næsten samtidig. Derved forhindres, at platformen står skævt ved et nødstop.

Efter ønske kan læssebroerne HLS 2 og HTL 2 udstyres med en olieopsamlingskål.

# Hydrauliske læssebroer med hængslet næb

Til perfekte overgange og en nominal belastning på op til 180 kN

## Robust næb

Hængslerne, som sidder tæt på hinanden **1** (32 styk ved en læssebro med en bredde på 2 m) på en akse (diameter 28 mm), giver mulighed for bedre kraftfordeling i forhold til hængselbøsninger. Den åbne konstruktion forhindrer, at der samler sig snavs i hængslet som f.eks. træspåner.

## Nem betjening med tastetryk **2** **3**

El-hydraulik-systemet anbringer platformen i den højeste position og kører automatisk næbbet ud. Derefter sænkes platformen, indtil næbbet befinder sig på ladet. Nu kan læsningen og aflæsningen foretages hurtigt og sikkert. Næbets hældning betyder, at platformen har ideel kontakt med ladet. Platformen og næbet er niveaufrit **3**. Forkanten giver en flad overgang til ladet på grund af den specielle skrå fræsning. Dermed er læssebroer med hængslet næb en god løsning til meget følsomt gods.

## Mulige modeller

### Læssebro HLS

Den økonomiske løsning

- Indtil en længde på 3 m
- Indtil en nominal last på 60 kN iht. EN 1398
- Indbygningsmodel til svejsemontage

### Læssebro HLS 2

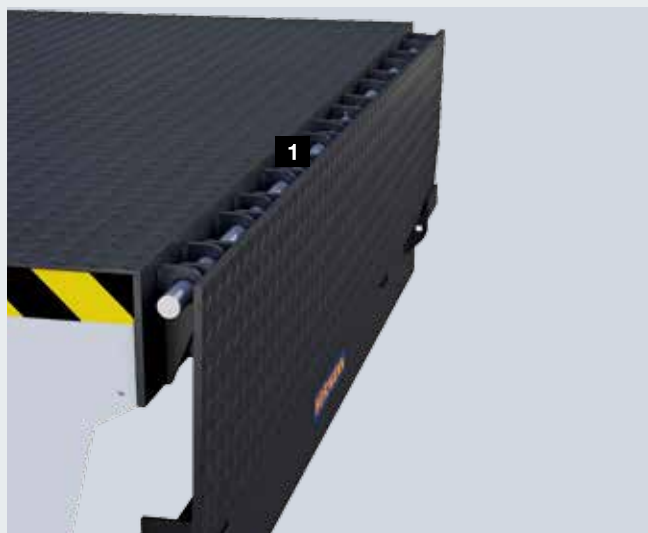
Den alsidige konstruktion

- Indtil en længde på 5 m
- Som ekstraudstyr indtil en nominal last på 180 kN iht. EN 1398
- Grubemodel til svejsemontage
- Rammemodel til støbning i beton
- Rammemodel til svejsemontage i en præinstallationsramme

### Læssebroen HRS

Læssebro-repos-kombination som underbygning til en portsluse

- Indtil en længde på 3 m
- Indtil en nominal last på 60 kN iht. EN 1398



# Hydrauliske læssebroer med teleskoperende næb

Til energibesparende læssekoncepter og præcis overgang



## Stabilt teleskoperende næb, som kan køres trinløst ud

Det teleskoperende næb med stabil forkant er gennemgående afstivet. Begrænserne af læggearealet på næbets underside forhindrer fejlbelastning, hvis læggearealet er for dybt.

### 1 Støjdæmpet støtteben

Når stål rammer stål, opstår der støj, som ikke er behagelig eller sundt for medarbejderne. Gummidæmperne på støttebenet til læssebroen med teleskoperende næb dæmper kontaktstøjen, når læssebroen går i hvilestilling.

### Nem betjening og præcis indstilling

Det teleskoperende næb kan køres trinløst ind og ud med separate betjeningstaster og dermed placeres nøjagtigt og kontrolleret på ladet. Den trinløse og centimeternøjagtige udkørsel af det teleskoperende næb betyder, at fuldt læssede lastvogne også kan aflæsses nemt og sikkert. Dermed er det også muligt at aflæsse paller, som står ved enden af køretøjets lad og derfor kun giver mulighed for et lille fremføringsareal.

Hak på ydersiden **2** angiver det korrekte område på ladet (100 – 150 mm).

Næbet er vinklet en smule, så korrekt aflæsning på ladet garanteres. Flade overgange fra platformen til næbet og ladet giver mulighed for sikker læsning **3**.



### Mulige modeller

#### Læssebro HTL 2

Den fleksible konstruktion

- Indtil en længde på 5 m
- Som ekstraudstyr indtil en nominel last på 90 kN iht. EN 1398
- Grubemodell til svejsemontage
- Rammemodell til støbning i beton
- Rammemodell til svejsemontage i en præinstallationsramme

#### Læssebro HRT

Læssebro-repos-kombination som underbygning til en portsluse

- Indtil en længde på 3 m
- Indtil en nominel last på 60 kN iht. EN 1398



# Hydrauliske læssebroer

## Supplerende ekstraudstyr

### Overflader

#### Standard

Ståloverfladerne leveres sandblæst og 2K-PU-belagt fra egen produktion. Læssebroen leverer vi i trafiksort RAL 9017 **1**

#### Efter ønske

Overfladen leveres mod tillæg i ultramarinblå RAL 5002 eller i RAL efter eget valg, som passer til den samlede farvemæssige udformning.



#### For bedre korrosionsbeskyttelse

Ved øgede krav til korrosionsbeskyttelsen anbefaler vi den galvaniserede udførelse **2**.

**Tip:** Vælg principielt galvaniserede udførelser til udendørs brug.

#### Ved øgede krav til skridhæmning

En skridsikker belægning af klasse R11 iht. DIN 51130 anbefales, hvis omgivelserne er våde – f.eks. ved rengøring i kødforarbejdende virksomheder. Belægningen anbringes på det profilerede materiale på platform og næb. Dermed garanteres kravene i EN 1398 til skridhæmning selv ved en skade.

#### For øget støjsisolering **3**

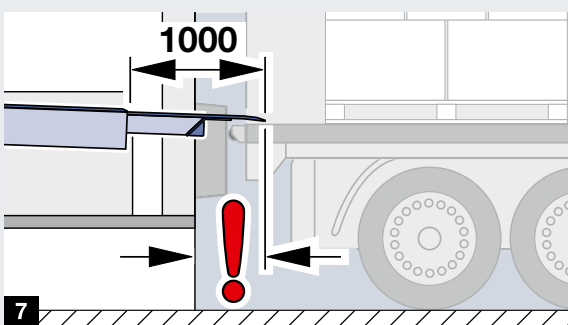
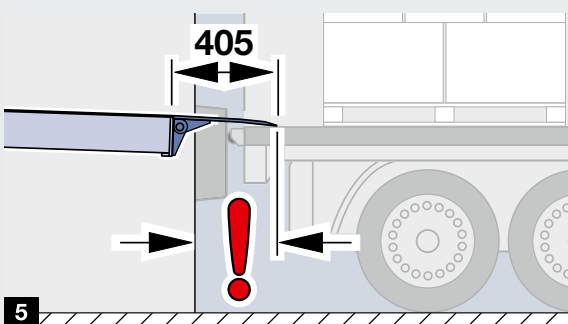
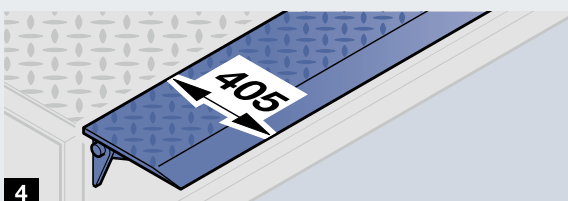
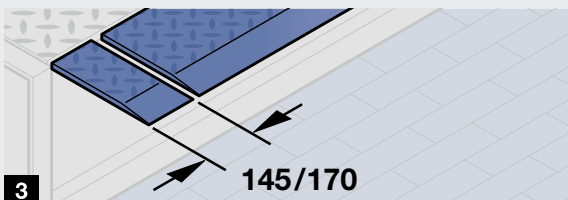
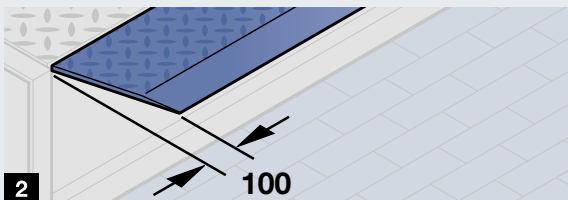
For at reducere støjudviklingen væsentligt, når læssebroen passeres, påføres en tyk, skridsikker belægning. Den dæmper kontaktstøjen og giver et behageligt arbejdsklima. Støjemissionen er afhængig af transportkøretøjernes dæktype og hastighed samt af transportgodsets egen støj.



### Spaltetætning

Ved læssebroer, som er monteret inden i hallen, anbefales en spaltetætning. Den tætnet spalten på siden af læssebroen i hvilestillingen og ved lav hældning også i arbejdsstillingen. Dermed forhindrer den, at der kommer trækluft ind, og at den varme luft slipper ud.





## Næbformer

### 1 Type R, lige

Standard indtil 2000 mm bestillingsbredde, over 2000 mm ekstraudstyr

### 2 Type S, skrå

Standard over 2000 mm bestillingsbredde, indtil 2000 mm ekstraudstyr

### 3 Type SG

Med separate næbsegmenter til forskellige lastvognsbredder, kan belastes op til 600 kg. Udklapningen eller udskydningen af segmenterne stopper, hvis de møder en forhindring, f.eks. lastvognen. Indklapningen eller indskydningen foregår automatisk ved tilbagevenden til hvilestillingen. Kan udelukkende leveres til type HLS 2, HRT og HTL 2 med nominel last op til 60 kN.

- Ved næb ca. 145 mm bred
- Ved teleskoperende næb ca. 170 mm bred

## Næblængder

Vælg næblængden, så et areal på mindst 100 mm iht. EN 1398 og maksimalt 150 mm er muligt. Vær opmærksom på lastvognens afstand til rampen på grund af bufferne på rampen og på køretøjet.

### Læssebro med hængslet næb

Næbet har en længde på 405 mm som standard **4**, mod tillæg også 500 mm. Bemærk ved valget, at det fremstående næb-hængsel reducerer den mulige overgang **5**. Rekvirer detaljerede informationer, og indhent rådgivning!

### Læssebro med teleskoperende næb

Som standard leveres det teleskoperende næb med en længde på 500 mm **6**. Nogle anvendelsestilfælde og især hvis porten kører foran læssebroen, behøves et længere næb. Hertil kan længderne 1000 mm og 1200 mm **7** leveres.

# Hydrauliske læssebroer med hængslet næb

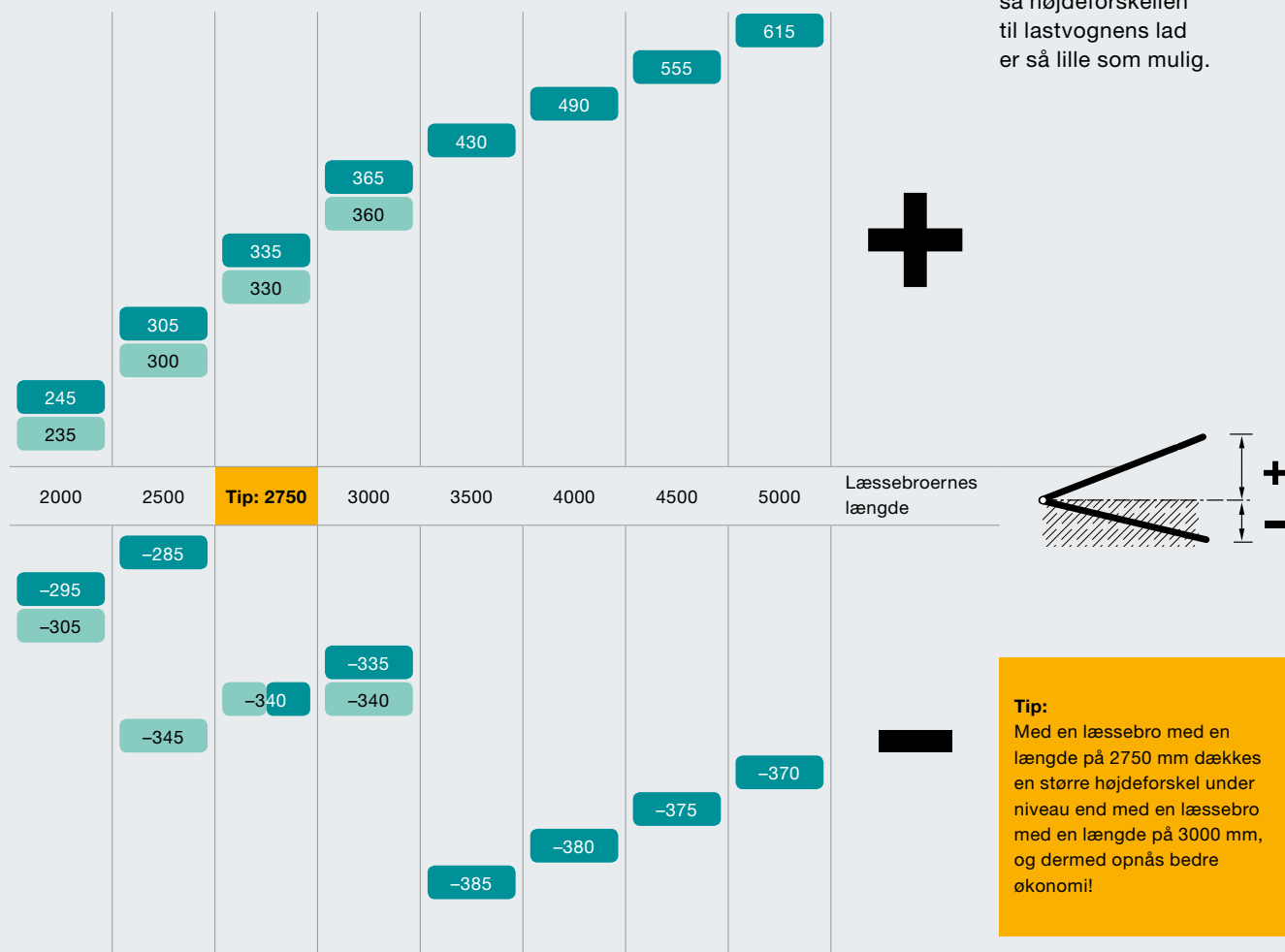
## Arbejdsområder, mål

**HLS 2** med hængslet næb

**HLS / HRS** med hængslet næb

Værdierne angiver højdeforskellen på 12,5 %, som maksimalt kan udlignes ved medregning af den maksimale stigning / hældning iht. EN 1398. Det teknisk mulige område er betydeligt større afhængigt af læssebroens længde. Bemærk, at disse værdier er grænseværdier. Vælg fortrinsvist det næsthøjeste længdemål.

Planlæg rampehøjden, så højdeforskellen til lastvognens lad er så lille som mulig.



**Tip:** Med en læssebro med en længde på 2750 mm dækkes en større højdeforskel under niveau end med en læssebro med en længde på 3000 mm, og dermed opnås bedre økonomi!

### Mål

Bestillingsslængde		Længde								Bestillingsbredde	
Læssebro		2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Læssebro	
Højde	HLS	650	650	650	650					2000, 2100, 2250	
	HLS 2	595	595	645	645	745	745	745	745		
Rampehøjde	HRS	875 – 1360								2000, 2100, 2250 samlet bredde 3500	

Alle mål i mm



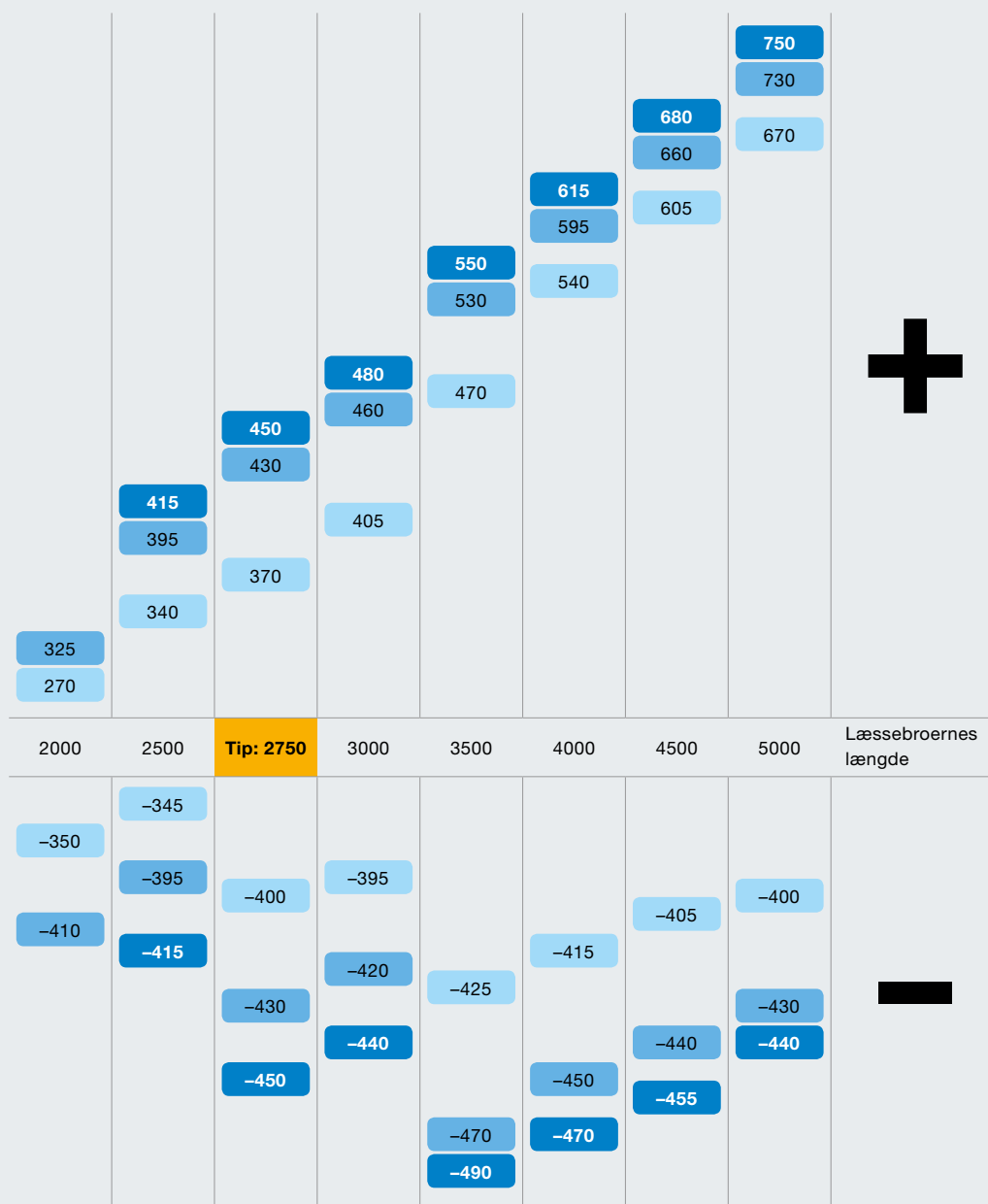
# Hydrauliske læssebroer med teleskoperende næb

## Arbejdsområder, mål

- med teleskoperende næb 1200 mm
- med teleskoperende næb 1000 mm
- med teleskoperende næb 500 mm

Tabellen viser det maksimale arbejdsområde (grænseområde), når næbet er skubbet helt ud.

Vælg altid læssebroens længde, så den passer til arbejdsområdet, næbets længde skal derimod passe til den krævede overgang. Et stort arbejdsområde er ikke grund nok til at vælge et længere næb. Denne effekt kan kun opnås, hvis afstanden til rampen forstørres. Kontrollér i dette tilfælde yderligere effekter ved denne løsning, eller indhent rådgivning.



**Tip:** Med en læssebro med en længde på 2750 mm dækkes en større højdeforskel under niveau end med en læssebro med en længde på 3000 mm, og dermed opnås bedre økonomi!

### Mål

Bestillingslængde										Bestillingsbredde
Læssebro		2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Læssebro
Højde	HTL 2	595	595	645	645	745	745	745	745	2000, 2100, 2250
Rampehøjde	HRT	975 - 1425								2000, 2100, 2250 samlet bredde 3500

Alle mål i mm

# Hydrauliske læssebroer

## Styringer

### Brugervenlig: Nem betjening

Hörmann styringer er designet klart, overskueligt og entydigt. En LED-lampe **1** angiver driftsklarhed.

Læssebroer med hængslet næb betjenes med et vedvarende tryk på en knap **2**. Så snart platformen har nået sit højeste niveau, klappes næbet automatisk ud. Ved læssebroer med teleskoperende næb betjenes platformen og næbet separat. Endvidere giver to separate knapper til udkøring **3** og indkøring **4** mulighed for trinløs placering af næbet.

### Hörmann fordel: 1-knaps-betjening ved læssebroer med teleskoperende næb

Betjeningen til læssebroer med teleskoperende næb er praktisk og nem, hvis ladet ikke er højere end rampen: Læssebroen kan anbringes i den rigtige position med knappen "næb ud" **3**. Platformen hæves automatisk nogle centimeter, før næbet kører ud.

### Komfort som standard: Automatisk tilbagegang til hvilestilling **5**

Med en enkelt impuls køres læssebroen helt tilbage til hvilestillingen. Dette udstyr er standard for Hörmann læssebroer!

### Særligt kompakt: Kombistyring 420 Si eller 420 Ti

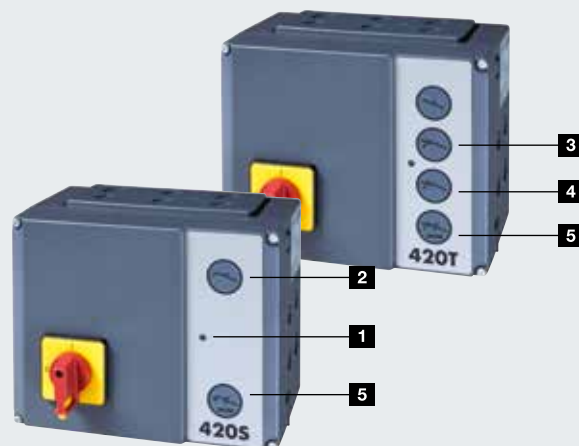
Denne løsning kombinerer standard-læssebrostyringen **6** med portbetjeningen **7** i et hus.

Fordele:

- Monteringsvenlig
- Økonomisk
- Kompakt
- Egnede til ledhøjseport-åbneren WA 300 S4 og rulleport-portåbneren WA 300 R S4 med integreret styring

### Kompatible og kombinerbare: Hörmann industristyringer **8**

Styringerne til porte og læssebroer er kendetegnet ved et ensartet betjeningskoncept med standardiserede husstørrelser og ens kabelsæt. Styringernes bund og dæksel kan fjernes med få greb. Udstansninger gør kabelgennemføringen lettere.





### Komfortstyring med ekstra funktioner

Med styringen 460 S eller 460 T er det også muligt at tilslutte lyssignaler og udføre flere komfortfunktioner:

#### 2-dobbelt 7-segmentdisplay **9**

- Med drifts- og fejlvisning for komfortabel udlæsning af menuer samt programmering
- Service-menu med service-, cyklus- og driftstimetæller samt fejlanalyse
- Udlæsning af de sidste 5 fejlmeldinger

#### Integreret betjening af porttætningen **10**

Betjeningen til den oppustelige porttætning eller den elektriske topdug er allerede integreret.

#### Automatiske processer via sekvensstyring semidrift

Hvis udstyret er installeret, pustes porten automatisk op, når porttætningen eller den elektriske topdug er kørt ned. Når læssebroen er kørt til hvilestilling efter læsningen, lukker porten automatisk, og porttætningen kobles fra, eller topdugen kører op.

#### Eksterne betjeninger

Betjening med synsretningen mod bevægelsesområdet er et grundlæggende sikkerhedskrav iht. EN 1398.

Hvis læssebro-styringen ved portsluser monteres i hallen, er det ikke muligt at se bevægelsesretningen. Ved DOBO-systemer spærrer den åbne lastvognsdør udsynet fra styringshuset til læssebroen. Eksterne styrengaranterer derimod sikker drift i overensstemmelse med standarderne.

#### DTH-S med fast kabelføring **11**

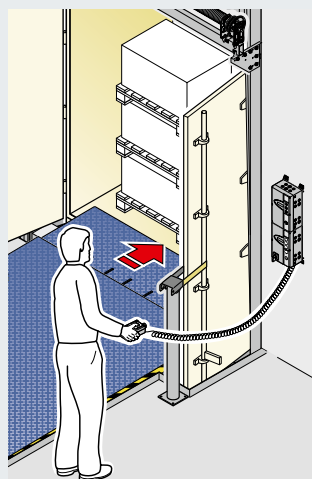
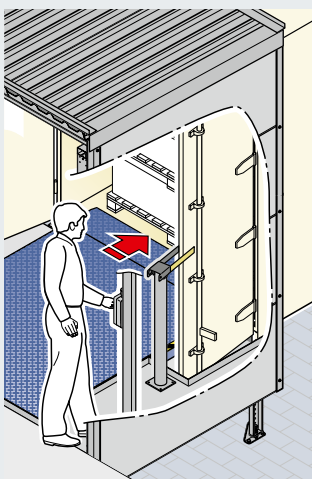
- Til læssebroer med hængslet næb i portsluser

#### DTH-T med fast kabelføring **12**

- Til læssebroer med teleskoperende næb i portsluser

#### DTH-T spiralkabel **13**

- Til læssebroer med teleskoperende næb i DOBO-situationer



# Hydrauliske læssebroer

## Styringer



	Læssebroer med hængslet næb			Læssebroer med teleskoperende næb		
Styring	Basisstyring 420 S	Kombistyring 420 Si	Multistyring 460 S	Basisstyring 420 T	Kombistyring 420 Ti	Multistyring 460 T
Styring i kapslingsklasse IP 65 (stænktæt)	●	●	●	●	●	●
LED-driftsvisning	●	●		●	●	
7-segment-visning med drifts- og fejlvisning			●			●
Forberedt til tilslutning af næb med sensor	●	●	●	●	●	●
Forberedt til læssebrofrigivelses-funktion	●	●	●	●	●	●
Forberedt til port-frigivelses-funktion	○	○	●	○	○	●
Komfort betjening til teleskoperende næb				●	●	●
Automatisk impuls-tilbageføring	●	●	●	●	●	●
Integreret betjeningstaste til porttætning			●			●
Integreret portbetjening		●			●	
Funktion luk porten automatisk			○			○
Semidrift			○			○
Udvidede tilslutningsmuligheder			●			●
Energisparemodus	●	●	●	●	●	●

● Som standard

○ Hvis udstyret er installeret



### Energisparemodus

Ved aktivering af denne funktion går styringen på hvilestilling i en næsten strømløs tilstand. Energiforbrug i energisparemodus uden eventuelt tilsluttet tilbehør: ca. 2 W/h ved 420 S/T, ca. 6 W/h ved 460 S/T.

Det betyder ca. 80 % besparelse på strømudgifterne.

# Specialstyringskonstruktion

Hörmann er din partner, når det gælder specialløsninger



Hos Hörmann får du et komplet, individuelt styringskoncept fra én leverandør. Integring af Hörmanns specialstyring i dit styringskoncept, en komplet centralstyring til alle funktionsprocesser og pc-baseret visualisering af samtlige port- og læssekompnenter.

## Enkeltkomponenter i høj kvalitet, kompatible med Hörmanns motorteknik

Grundlaget for enhver specialstyring er en Hörmann seriestyring. Til ekstra komponenter såsom programmerbare styringer, koblingselementer osv. bruger vi kun normerede og gennemprøvede komponenter fra kvalitetsproducenter. Dermed sikres, at specialstyringen har en sikker funktion og lang levetid.



## Individuelle praktiske tests sikrer nem betjening

Ud over omfattende forløbs- og systemkontroller samt spændings- og isolationskontroller tester vi også vores specialstyringer i praksis. Dermed har du garanti for optimal funktion og høj betjeningskomfort.

## Individuel produktudvikling

Den komplette elektriske planlægning udvikles og testes på vores egne fabrikker. Den elektriske dokumentation udarbejdes med E-Plan og garanterer en overskuelig modulopbygning og letforståelige eldiagrammer. Ved integration i kundespecifikke løsninger tilpasses systemet teknisk til kundens krav eller fabrikkens standarder.

## Kontrollerede processer via visualisering

Du kan styre, overvåge og forvalte hele styringsystemet ved hjælp af en grafisk brugeroverflade. Den vises på et betjeningspanel eller i en web-applikation.



# Indbygningsvarianter

## Hydrauliske læssebroer til svejsemontering

### Læssebroer HLS samt HLS 2 og HTL 2 som grubemodul P

For at garantere læssebroens driftssikkerhed er korrekt tilslutning til byggelementet af afgørende betydning. Læssebroerne HLS samt HLS 2-P og HTL 2-P som grubemodeller anbringes og svejses i en betonåbning, som er udstyret med kantvinkler.

#### Vigtigt:

- Gruben skal være udført med nøjagtige mål og detaljer
- Kantvinklen skal være forankret korrekt
- Alle kræfter, som kan ledes ind i byggelementet, skal medregnes

#### Svejsemontering i det forreste område

##### Grubens kantvinkel

Svejsning på den lodrette kantvinkel er mulig ved

- 1 Læssebroer med hængslet næb HLS 2-P
- 2 Læssebroer med hængslet næb HLS ved montering i en grube uden underkørsel

##### Forankret stålplade

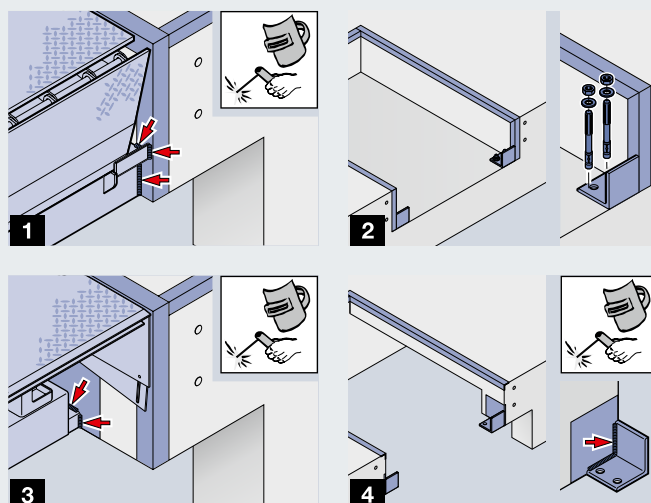
Montering af forbjælken kræver en ekstra stålplade i grubens forreste område ved

- 3 Læssebroer med teleskoperende næb HTL 2-P
- 4 Læssebroer med hængslet næb HLS ved montering i en grube med underkørsel

#### Svejsemontering på bagsiden

Læssebroerne HLS 2-P og HTL 2-P kan enten udstyres med en vinkelprofil **5** eller et fladjern **6** på bagsiden. Ved vinkelprofilen skal gruben udføres 7 cm længere end læssebroens bestillingslængde. Ved udførelsen med fladjern er påsvejsningen meget nem. Den forfræsedede bagside angiver svejseømmens nøjagtige position og længde. En ekstra fordel ved læsningen: Overgangene er fortsat flade på grund af den forsænkede svejseøm. Læssebroen HLS og læsseramperne HRS og HRT\* leveres som standard med dette udstyr.

\* Sidepartier undtaget





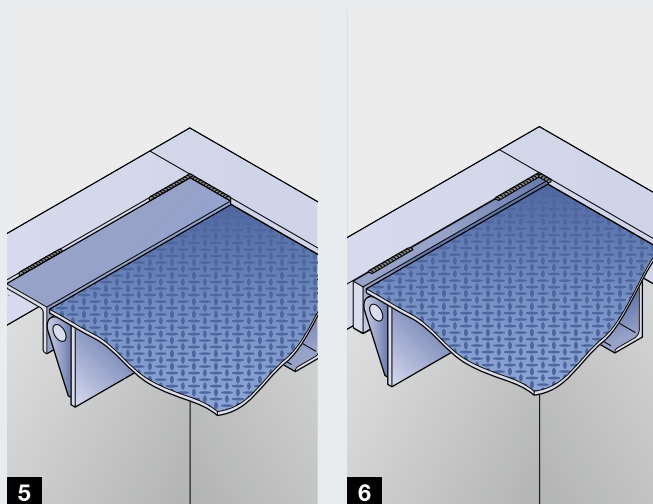
Grubemodell P set bagfra med vinkelprofil. Levering inklusive løfteanordning

## Nem modernisering

Grubemodellen er meget velegnet til renovering. Ved afvigende grubemål eller manglende tilslutningspunkter er forskellige tilpasninger mulige afhængigt af forholdene for læssebroen eller gruben.



Afmonter den gamle læssebro, tilpas evt. gruben (f.eks. med monteringsplader eller konsoller)



Sæt den nye læssebro ind



Svejs på kantvinklen – færdig!

# Indbygningsvarianter

## Hydrauliske læssebroer som rammemodel

### Læssebroer HLS 2 og HTL 2 som rammemodeller FR / B / F

Disse udførelser har en selv bærende ramme med en kantvinkel på tre sider og lukkede sider. Afhængigt af udførelsen kan de støbes ind i løbet af byggefasen eller svejses på efterfølgende.

#### Støbemontering ved præfabrikerede betondele **1**

Ved halbyggeri med mange læssestationer er anvendelse af præfabrikerede betondele almindeligt. Læssebroerne HLS 2 og HTL 2 som indbygningsmodel FR kan nemt monteres i løbet af byggefasen. Ankre kan nemt monteres i løbet af byggefasen. Ankre svejses på armeringen eller på dorne, før læssebroen indstøbes. Dermed dannes et gennemgående betonloft.

#### Fleksibel støbehøjde

Rammemodellen FR leveres til forskellige indstøbningshøjder fra 100 mm til 250 mm. Læssebroens bagside tilpasses fra fabrikken, så betonen ikke kan løbe under læssebroen.

#### Indstøbningsmontering i en grube **2**

Læssebroerne HLS 2 og HTL 2 som FR-model egner sig også til montering i en grube, som er forsynet med en støbefuge.

#### Indstøbningsmontering med en forskallingskonstruktion **3**

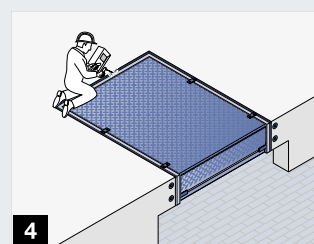
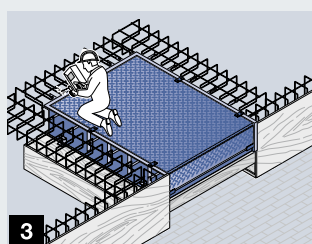
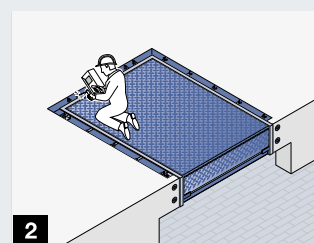
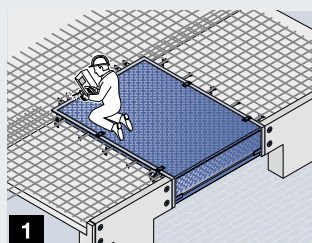
Ved denne indbygningsmetode leveres HLS 2 og HTL 2 som boksmodel B med en indstøbningsboks. Udførelsen er helt lukket på bagsiden og forsynet med forstærkningsprofiler på siden, så sidepladerne ikke deformeres ved indstøbning i fuld højde.

#### Efterfølgende svejsemontering **4**

Læssebroerne HLS 2 og HRT 2 som rammemodel F er beregnet til nem, efterfølgende svejsemontering. Det kan f.eks. være et fornuftigt alternativ, da

- det endnu ikke er sikkert, hvilken næbudførelse, der er behov for
- det skal forhindres, at læssebroen beskadiges i løbet af byggefasen.

I løbet af byggefasen indstøbes en præinstallationsramme i gruben. I modsætning til grubemodell B hænges rammemodel F nemt ind i gruben og svejses derefter fast på 3 sider.







Rammemodel FR set bagfra  
(figuren viser en indstøbningshøjde på 200 mm)



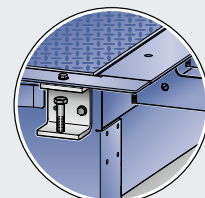
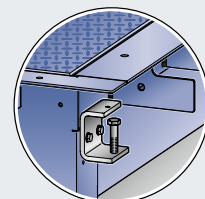
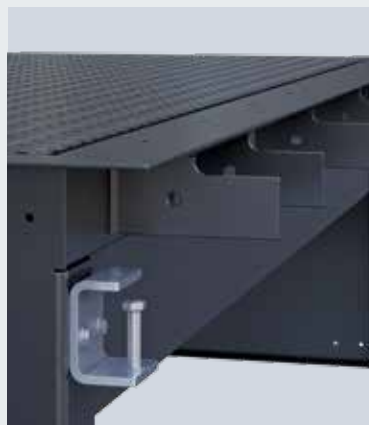
Boksmode B set bagfra



Rammemodel F set bagfra



Præinstallationsramme



### Indstillingsvinkel og stabile monteringsankre

Med de justerbare indstillingsvinkler kan læssebroen justeres optimalt. De er formonteret fra fabrikken efter den ønskede støbehøjde, men kan nemt placeres andre steder ved behov. De meget stabile fladjernsankre på rammen svejdes fast på holdere eller armeringen før støbning og garanterer en sikker tilslutning. Især på bagsiden, hvor stærke kræfter indvirker på hængslerne.



### Praktiske ventilationshuller

Luftindeslutning svækker læssebroens tilslutning til byggelementet. Især er området under kantvinklen udsat. Ventilationshuller i kantvinklen giver luften mulighed for at slippe ud ved komprimeringen og garanterer dermed en kraftsluttende forbindelse.

# Hydrauliske læssebroer til specielle krav

## Særlige løsninger til lastvogne og varevogne ved en rampe

### Vigtigt: Højdeforskellene, der skal udlignes, skal afklares!

Ønsket om at kunne læsse og aflæsse lastvogne og varevogne ved samme rampe er voksende. Højdeforskellene er især afgørende for, om dette overhovedet er hensigtsmæssigt og muligt.

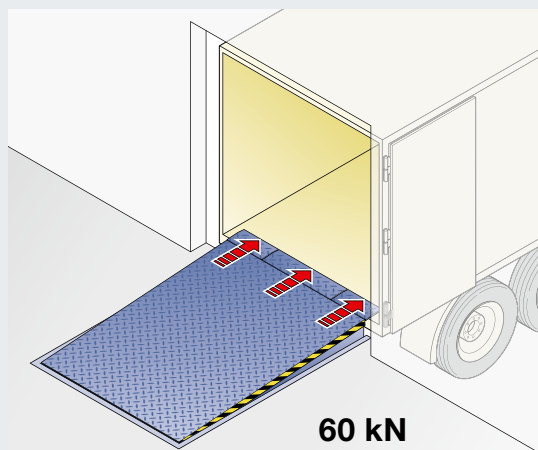
Lastvogne og veksellcontainere på den ene side og varevogne på den anden kræver som regel forskellige rampehøjder. Ladet på varevogne er betydeligt lavere end ladet på lastbiler og veksellcontainere. Derved kan der opstå stigninger, som ikke længere kan forceres ved læsning og aflæsning. Derfor anbefaler vi grundlæggende separate læssesteder.

### Læssebro HTLV 3 med 3-delt teleskoperende næb

Hvis rampehøjden og læssebroens længde vælges, så der dannes en hældningsvinkel, der er egnet til læsningsforløbet for alle tilkørende køretøjer, kan læssebroen HTLV 3 med 3-delt teleskoperende næb være et pladsbesparende alternativ til de separate læssestationer. Med en længere læssebro er det muligt at danne en bedre hældningsvinkel.

Til lastvogne kan den samlede næbbredde (ca. 2000 mm) skubbes trinløst ud. Med en nominal last på maks. 60 kN kan HTLV 3 anvendes som en traditionel læssebro.

Nem omskiftning på styringen får den midterste del af næbet til at køre ud, og delene på siden bliver stort set stående - ideelt til varevogne. Et intelligent og patenteret hydrauliksystem udfører den nødvendige vægtkompensation til aflastning af varevognen. Læssebroen følger bevægelsen, hvis varevognens lad sænkes ved pålæsningen. Dermed garanteres altid sikker kontakt for læssebroen. Læssebroen kan belastes op til 20 kN iht. EN 1398 i denne modus.





### Arbejdsområde og mål

Højdeforskellen, som maksimalt kan udlignes, ved medregning af den maksimalt tilladte stigning / hældning på 12,5 % iht. EN 1398:

Læssebroens længde (bestillingslængde)	3000	4500
	420	490
	490	540
	570	630
	650	690
Højde	795	895
Bestillingsbredde	2000	2000

Næblængde:

500 mm

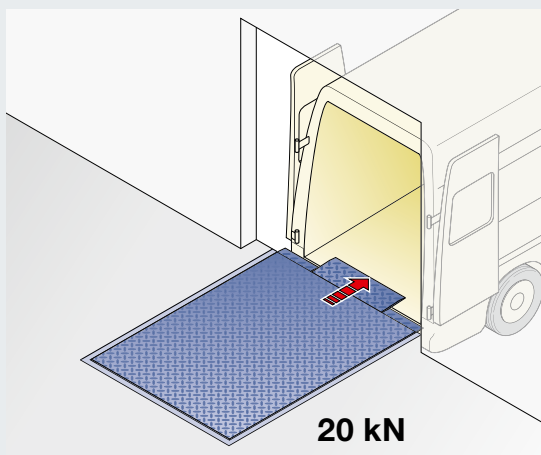
1000 mm (ekstraudstyr)

Alle mål i mm

### Tip:

Med et længere næb opnår du ikke større arbejdsområde, medmindre afstanden mellem køretøjet og rampen øges!

Vi anbefaler rammemodel F for at beskytte læssebroen mod skader under byggefasen.



# Hydrauliske læssebroer til specielle krav

## Kombination af læssebro med teleskoperende næb og sakseplatform

### Løfteplatform

Med løfteplatformen udføres to helt forskellige funktioner, hvor pladsen er trang:

#### Løfteplatform som læssebro **1**

På rampeniveau fungerer løfteplatformen som en traditionel hydraulisk læssebro med teleskoperende næb: Den udligner afstanden og en eventuel højdeforskel til lastvognens lad og giver dermed mulighed for en effektiv læsseproces.

#### Løfteplatform som sakseplatform **2 3 4**

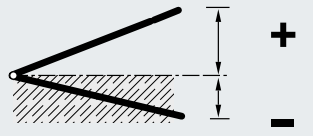
Med den integrerede sakseplatform er det derudover muligt at løfte varer hurtigt og nemt fra kørebaneniveau til halgulvet eller omvendt at sænke varer fra hallen til kørebaneniveau. Funktionen som læssebro er blokeret i denne situation.

#### Tip:

Persontransport er ikke tilladt på sakseplatforme! Sørg for en persongennemgang lige i nærheden.

#### Arbejdsområde og mål

Højdeforskellen, som maksimalt kan udlignes i funktionen som læssebro, ved medregning af den maksimalt tilladte stigning/hældning på 12,5 % iht. EN 1398:

Bestillingslængde	2750	3000
	340	370
	395	430
	345	400
	395	430
Bestillingsbredde	2000 – 2100 – 2250	

Næblængde:

500 mm

1000 mm (ekstraudstyr)

Maksimal højdeforskel, der kan udlignes, i funktionen som sakseplatform: 1250 mm

Alle mål i mm

**Vigtigt:** Gruben skal udføres, så der ikke opstår steder, hvor man kan komme i klemme eller skære sig! Der må ikke være adgang til området under løftebordet. En port foran løfteplatformen indtil kørebaneniveau eller en frontbeskyttelsesplade kan garantere dette.



# Hydrauliske læssebroer med integreret RFID-teknik

Berøringsløs, sikker registrering af transportvaren ved kørsel over læssebroen



Automatisk registrering af varebevægelser, nemt ved kørsel over læssebroen.



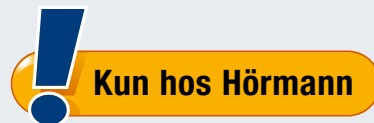
Sikker dataoverførsel på den korte vej mellem RFID-transponderen og -læseenheden.



9/9 Objekte

99,8kg

Følgesedlen med informationerne til varen og det tilknyttede transponder-nummer vises, hvorefter den helt læssede vare markeres (fig.).



Med de stigende krav til automatiseret vareflow vokser andelen af europaller, der er udstyret med RFID-teknik.

Ofte installeres de nødvendige RFID-aflæsere og antenner i form af en gate rundt om læssebroporten. Ulempen ved denne installation er, at der optages værdifuld plads, kollisioner med transportkøretøjet kan føre til skader på udstyret, og der kan opstå uønskede afskærmningseffekter og overrange.

## Den korteste vej er den bedste

Når transponderen er anbragt på pallen, skal antennerne også være installeret i nærheden. Løsningen: Antennerne monteres lige under læssebroen, som er udført, så de trådløse RFID-signaler kan passere. Ved denne patenterede løsning når transponder-dataene aflæseren, hvor vejen er kortest, når der køres over læssebroen.

## Oversigt over fordelene:

- Pålidelig overførsel mellem aflæser og transponder på grund af den korte afstand
- RFID-aflæseren er sikret godt under læssebroen, og der er ingen fare på skader på grund af påkørsel eller mekaniske stød
- Ingen snavs på grund af aflæsersens beskyttede placering
- Kabelfbundet, stabil og sikker dataoverførsel fra aflæseren til den videreforarbejdende IT-station
- Særligt økonomisk, fordi læssebroen som den eneste skal udstyres med RFID-teknik og ikke transportkøretøjerne som f.eks. gaffeltrucks

Indhent individuel rådgivning. Efter ønske kan reelle læsseforsøg udføres på en testrampe med din genbrugs-lastbærer og specielle læsseenheder på en testrampe. Rådgivning og projektering udføres i samarbejde med erfarne IT-logistik-specialister.

# DOBO-system

## Docking before opening

### DOBO-princip

Ved de traditionelle ramper stiger føreren ud, åbner køretøjets døre og kører så op. Hvis køretøjet allerede er kørt op aftenen før, er det nødvendigt at udføre besværlige rangeringsforløb før aflæsning for at kunne åbne dørene. Sådan er det ikke ved DOBO-systemet: Lastvognen kan køres op med lukkede døre. De kan åbnes på et hvilket som helst tidspunkt. Så længe er varerne godt beskyttede i køretøjet.

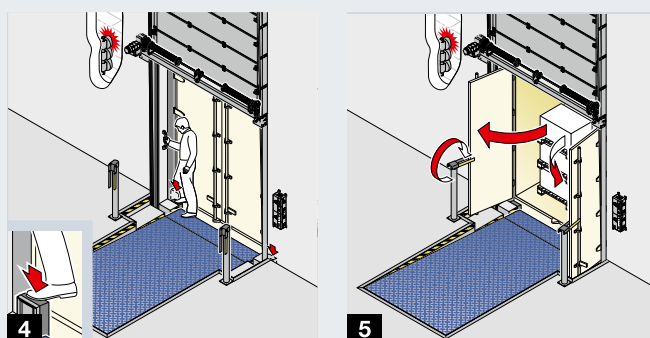
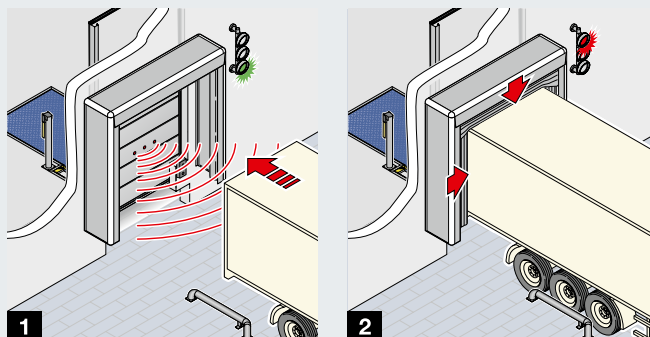
#### Fordele:

- **Speeddocking:** ingen rangering og udstigning for at åbne døre, ca. 5 min. tidsbesparelse pr. lastvogn
- **Anvendelse af veksellad:** tilkørsel om aftenen, aflæsning om morgenen
- **Øget arbejdssikkerhed:** tilkørsel uden fare og uden udstigning: minimeret risiko for ulykker i farezonen mellem køretøj og rampe
- **Tyverisikring:** Porten kan være lukket indtil den egentlige læsning, lastvognens døre er blokerede mod åbning, indtil bufferne sænkes; interessant for toldvæsenet: lastvognen kan lodsdes til læsstedet, og plommen kan løsnes indefra
- **Lukkede kølekæder**
- **Hygiejnisk læsning:** Dyr og snavs forhindres i at trænge ind
- **Besparelse på energiudgifter:** Unødig temperaturudveksling reduceres; på grund af porten foran eller bag læssebroen bliver læssebroen ikke til en kuldebro

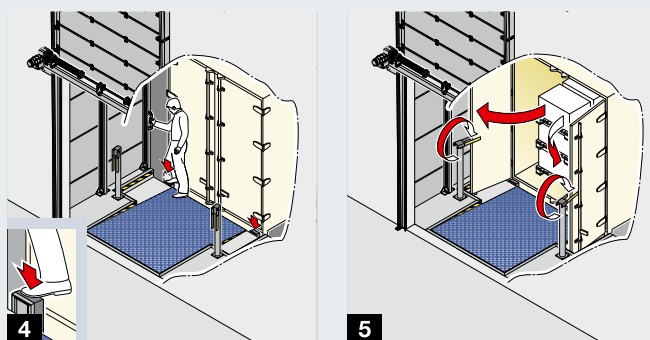
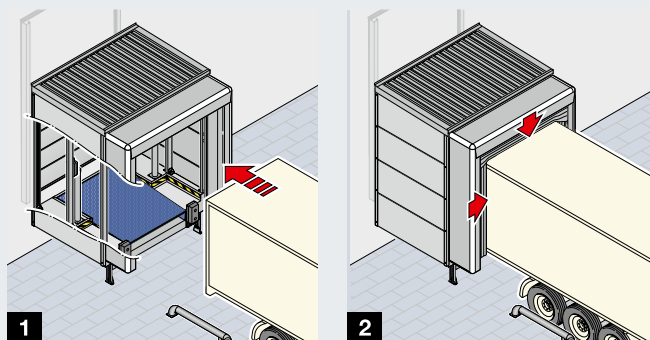
#### Tip:

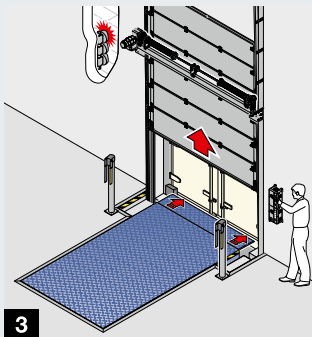
Udførelse af DOBO-systemet i portslusen er særligt nemt. I forhold til indbygning i hallen bortfalder fremstillingen af en grube med udsparinger til køretøjsdøre og halport på anvendelsesstedet, og det samme gælder for iso-panelet under læssebroen.

### DOBO-system i hallen



### DOBO-system i portslusen





3

#### 1 Sikker tilkørsel

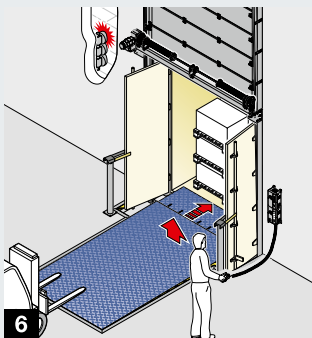
Hjulstyr og Hörmann tilkørsels-assistenten HDA-Pro hjælper føreren med sikker og centreret tilkørsel. Køretøjets døre er stadig lukkede. Sensorer i portbladet registrerer køretøjets position. Som alternativ kan tilkørselshjælpen DAP anvendes.

#### 2 Sikker tætning

Så snart lastvognen er kørt til, pustes porttætningen DAS 3 op og tætner køretøjet på 3 sider.

#### 3 Åbning af læssempeporten

Når porten er helt åbnet, køres læssebroens teleskoperende næb ud, så spalten til køretøjet reduceres.



6

#### 4 Sænkning af buffere

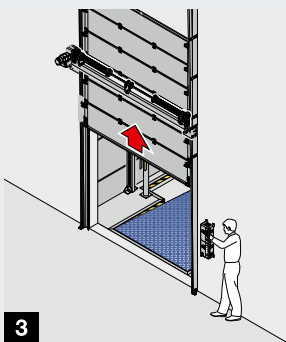
Nu kan de bevægelige buffere VBV4 eller VBV5 sænkes og låses, så lastvognens døre kan åbnes.

#### 5 Køretøjets døre åbnes

Rampen er udstyret med en udsparring, som giver dørene den nødvendige plads til helt at kunne åbnes.

#### 6 Udkøring af læssebroen

Læssebroen HTL 2 med 1000 mm langt næb dækker afstanden mellem rampen og læssebunden og kan positioneres med centimeter-nøjagtighed.



3

#### 1 Sikker tilkørsel

Hjulstyr og tilkørsels-hjælpen DAP hjælper føreren med centreret tilkørsel.

#### 2 Sikker tætning

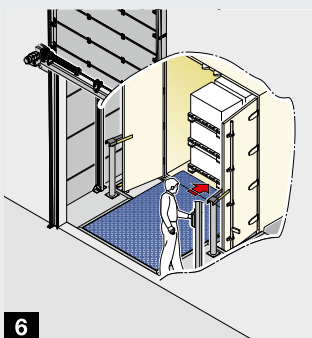
Så snart lastvognen er kørt til, pustes porttætningen DAS 3 op og tætner køretøjet på 3 sider.

#### 3 Åbning af læssempeporten

Porten kan åbnes helt, så det er muligt at komme ind i portslusens forreste område.

#### 4 Sænkning af buffere

Nu kan de bevægelige buffere VBV4 eller VBV5 sænkes og låses, så lastvognens døre kan åbnes.



6

#### 5 Køretøjets døre åbnes

Rampen er udstyret med en udsparring, som giver dørene den nødvendige plads til helt at kunne åbnes.

#### 6 Udkøring af læssebroen

Læssebroen med teleskoperende næb med 500 mm langt teleskopnæb dækker afstanden mellem rampen og læssebunden og kan positioneres med centimeter-nøjagtighed.

# DOBO-system

## Komponenter

### DOBO-system i hallen\* 1

- **Udsparring i halgulvet på anvendelsesstedet** til køretøjets døre
- **Udsparring i byggeelementet på anvendelsesstedet** til føring af halporten foran læssebroen
- **Læssebro HTL 2 DOBO-h** med 1000 mm langt teleskopnæb, vandret hvilestilling (tværtrafik betinget mulig)
- **Ekstern betjening DTH-T** til optimal visuel kontakt med læssebroen, selv om dørene er åbne
- **Iso-panel** eller betongulv under læssebroen
- **Porttætning DAS 3 DOBO** (se side 58)
- **Ledhejseport SPU F 42** eller **SPU 67 Thermo**
- **Dørholdere 3** forhindrer, at køretøjets døre svinger tilbage under læsningen
- **Buffer VBV4** eller **VBV5 4** (se side 69)
- **Tilkørselssystem HDA-Pro** eller **DAP** (se højre side) for at forhindre skader på byggeelementet, især i området ved udsparringen på anvendelsesstedet
- **Aflæsning af endeposition port-op**, f.eks. Magnetkontakt, til funktionen frigivelse af læssebro



### DOBO-system i portslusen\* 2

- **Læsserampe HRT DOBO-s** med udsparring til køretøjets døre, lav hvilestilling (døråbning altid mulig)
- **Ekstern betjening DTH-T** til optimal visuel kontakt med læssebroen i portslusen
- **Portsluse-opbygning** (se side 44–45)
- **Porttætning DAS 3 DOBO** eller **DAS 3-L DOBO** (se side 58–59)
- **Industri-ledhejseport SPU F 42** eller **SPU 67 Thermo** som klimaskærm
- **Dørholdere 3** forhindrer, at køretøjets døre svinger tilbage under læsningen
- **Buffer VBV4** eller **VBV5 4** (se side 69)
- **Tilkørselssystem DAP** (se side 76)
- **Aflæsning af endeposition port-op**, f.eks. Magnetkontakt, til funktionen frigivelse af læssebro

\* Denne oversigt over komponenterne er et eksempel og kan afvige fra de virkelige behov.

**Vær især opmærksom på dørenes bevægelsesområde ved planlægningen.**







3



4

## Tilkørselssystemer

Ved rangering registrerer lastvognens fører afstanden til tilkørselsstedet ved hjælp af lyssignalet farve.

**Tilkørselsstøtte DAP** med optosensorer  
Yderligere informationer kan findes på side 76.

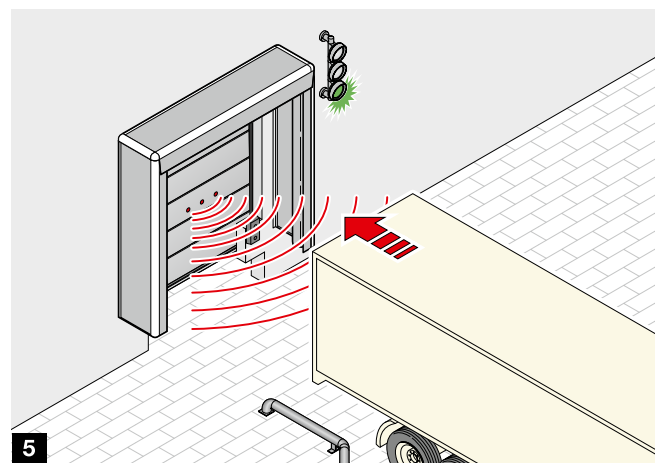
**Docking Assistant HDA-Pro** med flere sensorer på portbladet, som registrerer bagsiden af lastvognen med lukkede bagdøre (systemet egner sig kun til DOBO-systemer i hallen, se side 38 / 40).

### Tilkørselsfaser:

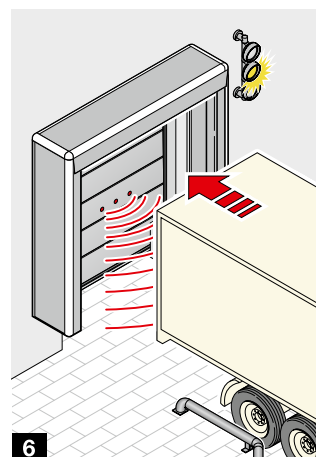
**5** Lyssignal grønt: køretøjet kan køre til

**6** Lyssignal gult: køretøjet nærmer sig tilkørselspositionen

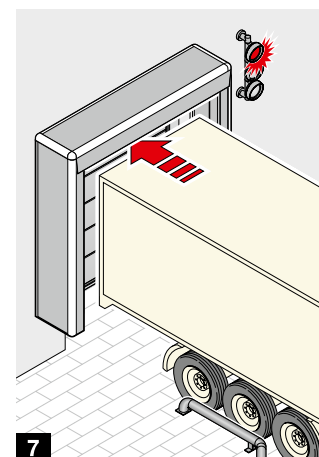
**7** Lyssignal rødt: tilkørselsposition nået



5



6



7

# Portsluser

## Produkt- og planlægningsfordele

### Praktisk konstruktion

Til erhvervsbygninger og renovering anbefales portsluser, da en komplet læssestation opstår uden ombygningsarbejde i hallen. Endvidere kan hallen udnyttes helt ud til ydervæggene, eller bygningen kan planlægges mindre ved nybyggeri.



### Energieeffektive koncepter

Portsluser har et enormt energibesparende potentiale, da hallen afslutter med en isoleret industriport, og læssebroen anbringes foran den. Portåbningen er dermed optimalt isoleret i perioder, hvor der ikke læsses. Særlig energibesparende er udførelsen med DOBO-system.



### Pladsbesparende løsning

Portsluser kan anbringes i forskellige vinkler afhængigt af det udvendige areal og kan dermed give tilstrækkeligt bevægelsesrum til tilkørsel. Hvis det er nødvendigt med mange læssestationer, er det muligt at oprette et økonomisk og samtidig optisk tiltalende serieanlæg med koblede læssesluser.



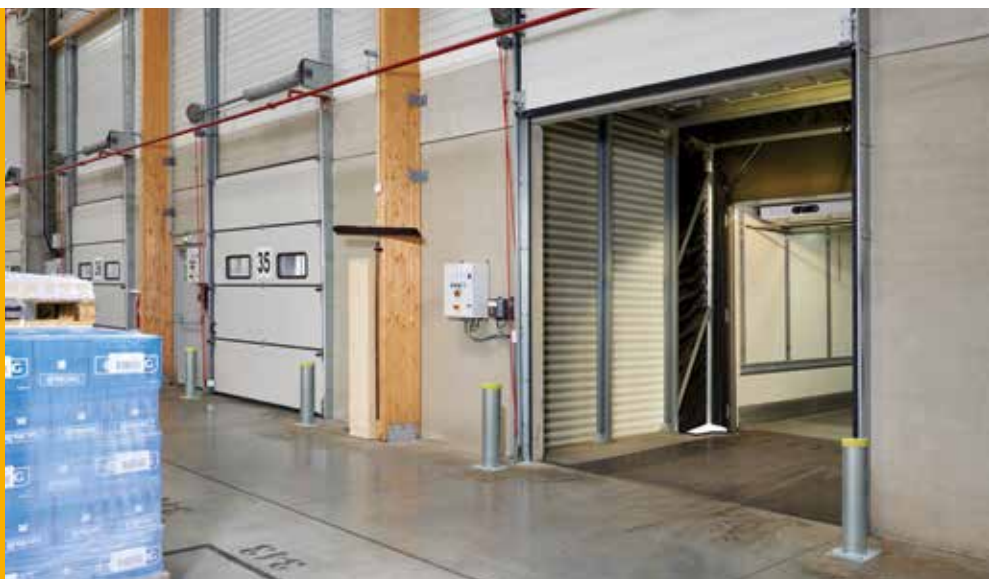
# Anvendelsesområder

Den rigtig portsluse til alle behov

## Til beskyttelse af personale og gods mod vejrets påvirkning

- Type LHC 2 med enkelt beklædning

Du kan finde yderligere informationer på side 46.



## Til beskyttelse mod vejrets påvirkning og til støjreducering ved læsningen

- Type LHP 2 med isoleret beklædning

Du kan finde yderligere informationer på side 46.



## Den perfekte tilpasning til facadens design

- Type LHF 2 til beklædning på anvendelsesstedet

Du kan finde yderligere informationer på side 46.



# Portsluser

## Certificeret, stabil konstruktion med slankt design

### Samlet konstruktion

Med det slanke design opfylder Hörmann portsluser alle krav til stabilitet og sikkerhed udvendigt og indvendigt. Den kendte konstruktion bærer en tagbelastning på maks. 1 kN/m<sup>2</sup> eller 3 kN/m<sup>2</sup> afhængigt af udførelsen og anbefales også til regioner med meget sne. Vindbelastningen er dimensioneret til maks. 0,65 kN/m<sup>2</sup>. Dermed kan du planlægge sikkert med Hörmann portsluser.

Rammekonstruktionen og stålreposerne til portsluserne er certificeret iht. EN 1090, hvilket er en vigtig forudsætning for at opfylde kravene i byggeproduktforordningen. Certifikatet bekræfter, at følgende krav f.eks. er opfyldt:

- Produktionskontrol på virksomhedens egen fabrik
- Bestandighed
- Dimensionering efter eurokode.

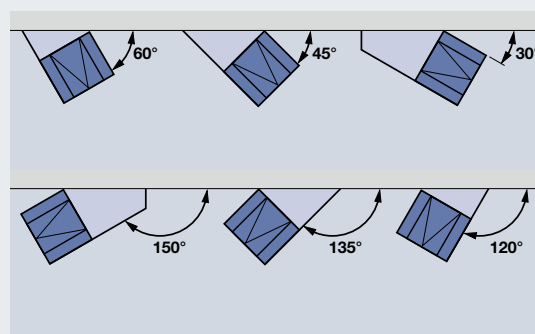
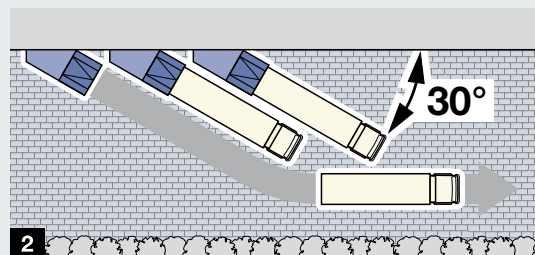
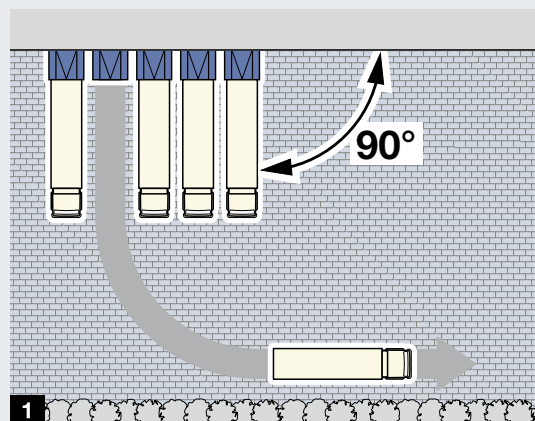
For alle modeller foreligger en statisk beregning iht. EN 1990. Sammen med CE-mærkatet og ydelseserklæringen, der kan hentes online, dokumenteres overensstemmelsen for reposer og portsluser med byggeproduktforordningens krav.

### Pladsbehovet

Ved portsluser er der øget pladsbehov i det udendørs område **1**.

### Placering i vinkel

Ved begrænsede pladsforhold giver placering i vinkel mere plads til tilkørsel **2**.





### **3 Underbygning som læssebro-reposkombination**

Læsseramperne HRS og HRT danner den optimale underkonstruktion til portslusen med læssebro og sidepartier som afstemt enhed. Frontpladerne er allerede forberedt til montering af bufferne. HRS eller HRT i galvaniseret udførelse anbefales ved behov for øget korrosionsbeskyttelse til udendørs områder. Læsseramperne HRS og HRT leveres i en længde på op til 3 m og en nominel belastning på op til 60 kN. Ved større krav kombineres læssebroerne type HLS 2 eller HTL 2 med separate reposer.

### **4 Indstillelige reposfodder**

For at foretage optimal tilpasning til halniveaue kan portslusens reposfodder indstilles i højden. Det gør monteringen lettere og giver mulighed for at udligne, hvis bygningen eventuelt synker.

### **5 Optimal afvanding**

Portsluserne afvandes fremad ved en standardtaghældning på 2 %. Under visse forudsætninger er en taghældning på 10 % mulig. Efter ønske er det muligt at montere en tagrende i forbindelse med et afløbsrør **6** på portslusen.

### **7 Komplet med porttætning**

En porttætning supplerer underkonstruktionen og opbygningen til den komplette læssestation. Den er let at montere på portslusens rammekonstruktion. Særlig energieffektiv er løsningen med den oppustelige porttætning, som er integreret godt beskyttet i en niche, se side 59.

### **Tæt tilslutning til byggelementet**

En 50 mm høj afslutningsvinkel ved taget forbinder konstruktionen med byggelementet og garanterer tæt tilslutning. En afslutningsliste som ekstraudstyr forhindrer, at regnvandet løber ind.

Til bygningsfacader, som ikke kan absorbere lodret belastning, leveres slusen i en selv bærende udførelse. Det er så kun vindbelastningen, der overføres til facaden.

# Portsluser

## Den rigtige udførelse til alle krav

### Uisoleret: type LHC 2 **1**

Den uisolerede beklædning beskytter personale og gods effektivt mod vejrets påvirkning ved læsningen. Den maks. tagbelastning er som standard 1 kN/m<sup>2</sup>, mulighed for 3 kN/m<sup>2</sup>. Tagets inderside kan leveres kondenshæmmende efter ønske. Ved en tagbelastning på op til 3 kN/m<sup>2</sup> er taget udført med sandwichpaneler, og ekstra kondenshæmmende udstyr kræves ikke.

### Isoleret: type LHP 2 med 60 mm tykke stålpaneler **2**

Sidepartierne og tagpanelet fremstilles af isolerede 60 mm tykke stålpaneler. Typen LHP 2 anbefales som beskyttelse mod vejrets påvirkning samt som hæmning af støjoverførslen ved læsningen. Endvidere forhindres varmeindvirkningen fra solens stråler på kølevarer.

Denne portsluse klarer som standard en tagbelastning på op til 3 kN/m<sup>2</sup>. Sidepartierne er dækkede og monteret uden synlige skruer og har derfor et flot udseende.

### Overflader LHP 2 sidepartier og tagpaneler:

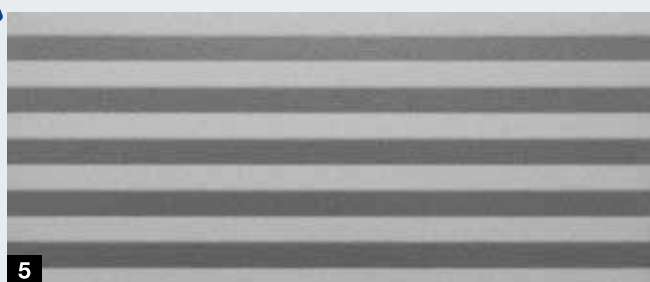
- 3** LL
- 4** M8L
- 5** M16L

### Optimal overfladebeskyttelse

Portsluserne type LHP 2 og LHC 2 leveres indvendig i RAL 9002, side- og tagbeklædningen udvendig enten i RAL 9002 eller 9006. Farvede vægpaneler kan leveres på forespørgsel.

### Ubegrænsede designmuligheder: type LHF 2 **6**

På rammekonstruktionen kan alle egnede beklædninger monteres fra bygherrens side – anbefales, hvis bygningens facade også skal bestemmes portslusens udseende (se side 43 foroven). Endvidere er det muligt at forberede portslusen til lodret beklædning.





### Optimal isolering: termosluse **7**

Hvis portslusen befinder sig direkte i en kølezone, er kravene til isolering betydeligt større. Hörmann termosluser er udstyret med en 80 mm tyk sandwichbeklædning i tag-, væg- og gulvområdet. Til den forreste afslutning anbefales en industri-ledhejseport SPU 67 Thermo med 67 mm tykkelse. Vigtigt: Termosluser skal være affugtet effektivt. Alle fuger skal tætnes korrekt efter behov af en specialvirksomhed for køle- og kuldeteknik.

### Portsluser med DOBO-system **8**

Et DOBO-system kan udføres nemt med portsluser, da det kan stilles foran hallen. Underkonstruktionen til DOBO-læssebroen med trindelte sidepartier er forberedt til montering af en standard-sluseopbygning.

Yderligere informationer til DOBO-systemet se side 38 – 41.

### Koblede serieanlæg **9**

Ved store serieanlæg kan koblede portsluser være et økonomisk og optisk tiltalende alternativ. Forudsætning:

- Placering 90°
- Aksemål maks. 4000 mm (afstand midt – midt læssebro)

Taget, som er beklædt med sandwichpaneler, bærer laster på op til 1,75 kN/m<sup>2</sup>, mulighed for op til 3 kN/m<sup>2</sup>.

### Forreste portafslutning **10**

For at beskytte portslusen mod uønsket påvirkning og snavs uden for læssetiderne er det muligt at montere en rulleport Decotherm SB. Montering af en ledhejseport er også mulig, men det kræver en højere portsluse og eventuelt også en længere læssebro på grund af pladsbehovet til portføringen.

# Porttætninger

## Produkt- og planlægningsfordele

### Effektiv beskyttelse

Porttætninger tætnet det frie rum mellem bygningen og lastvognen. De beskytter gods og personer mod vejrets påvirkning, når porten er åben. Endvidere reducerer de effektivt ventilationsvarmetabet ved læsning og aflæsning og sparer dermed energiudgifter.



### Optimal løsning

Porttætninger er frem for alt effektive, når de er optimalt tilpasset til køretøjerne, som kører op, og til læssesituationen. Hörmann leverer et bredt spektrum af fleksible udførelser med individuelt udstyr.



### Konstruktion med lang levetid

For effektivt at forhindre skader ved tilkørsel er presenning-porttætningens rammekonstruktioner særligt robuste og samtidig fleksible. De oppustelige porttætningers puder er godt beskyttede i hviletilstand og har ingen kontakt med køretøjet ved tilkørsel. Først derefter omslutter de køretøjet effektivt.





# Anvendelsesområder

Den rigtige porttætning til alle behov

**Kan bruges universelt til køretøjer med forskellig størrelse**

- Presenning-porttætninger

Du kan finde yderligere informationer på side 50 – 55.



**Til frie læsseåbninger og energibesparende læsekoncepter**

- Oppustelige porttætninger

Du kan finde yderligere informationer på side 56 – 59.



**Ved køretøjer med ensartede mål og samme opbygning**

- Pude-porttætninger

Du kan finde yderligere informationer på side 60 – 63.



# Presenning-porttætninger

## Fleksibel rammekonstruktion

### 1 Stabil stålramme

Top- og sidedugene monteres på en galvaniseret stålramme, der kan trykkes ind, og som danner en stabil og robust samlet konstruktion.

### 2 Fleksibel styrearmskonstruktion

Styrearmskonstruktionen er fleksibel både vandret og lodret på grund af bygningsformen og de specielle åbne profiler. Når porttætningen trykkes ind, bevæger forrammen sig en smule opad.

### 3 Teleskopiske styrearme

Dette ekstraudstyr gør det muligt for forrammen at følge lastvognens løftebevægelser. Risikoen for skader på grund af veksellad, som skal hæves til frastilling, eller køretøjer, som pumpes op efter tilkørslen, kan let minimeres med denne patenterede konstruktion. Forrammen kan bevæges med indtil 250 mm opad. Teleskopiske styrearme kan også eftermonteres.

### Vigtigt:

Sørg for tilstrækkelig plads til bevægelse over porttætningen ved eventuelle udhæng.

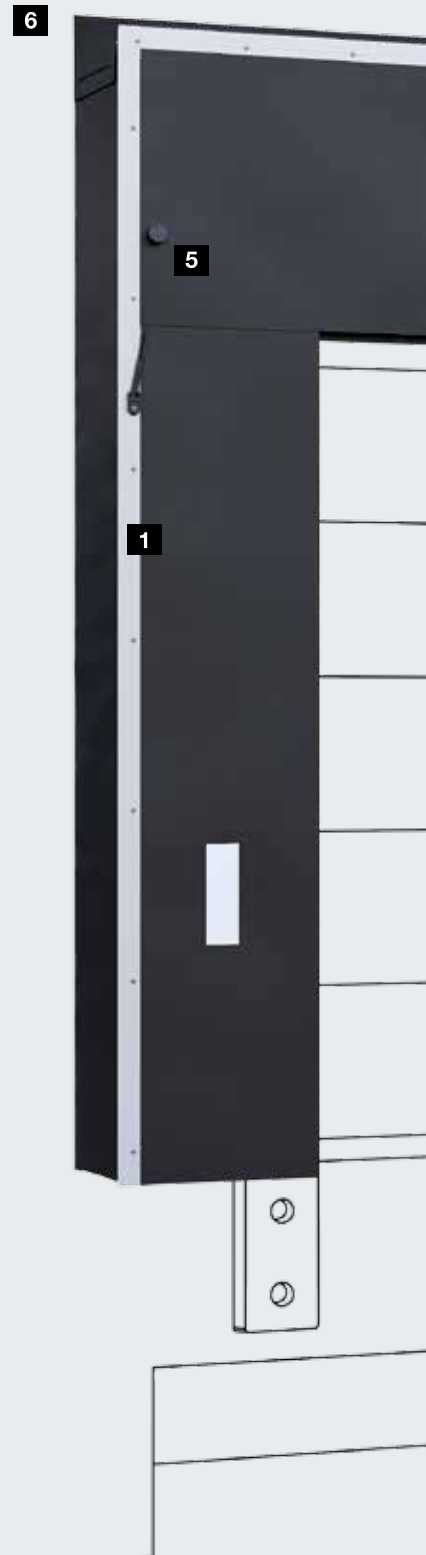
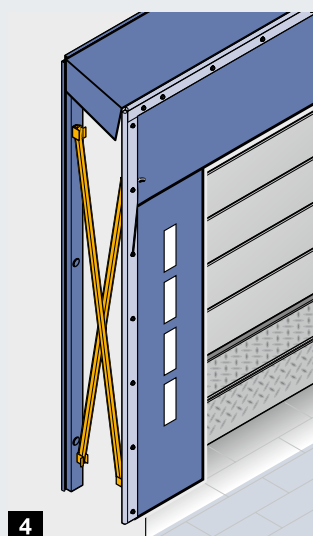
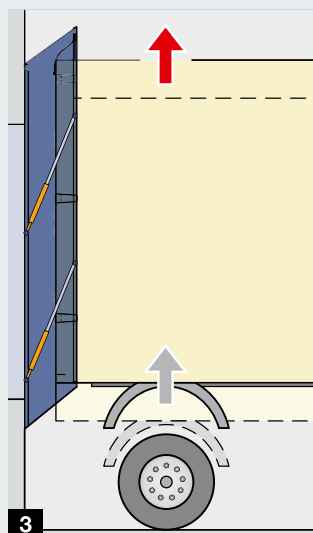
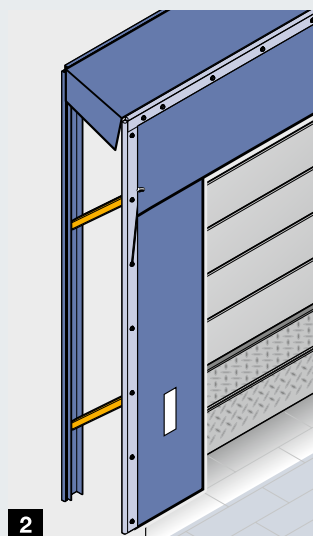
### 4 Robust saksearmskonstruktion

Fordelen ved saksearmens udførelse er dens stivhed. Den giver også mulighed for særligt høje eller lave udførelser. Rammekonstruktionen trykkes ind parallelt og spænder beklædningen med trækfjedre efter læsningen, så den er stram igen.

### 5 Duge med fjederspænding

Side- og topdugene består af et 2-lags 3 mm tykt tekstil af polyester-monofilfibre med PVC-belægning på begge sider. I modsætning til traditionelle polyesterduge giver monofilfibrene i sidepartiernes dugmateriale en betydelig forspænding til lastvognens bagside og dermed fremragende tætning.

Sidedugene er forsynet med markeringsstriber: Ved udførelserne med styrearm 1 styk pr. side, ved udførelserne med saksearm 4 styk pr. side, ved kørebanemodeller 6 styk pr. side.



## Afvanding

For at beskytte personer og gods mod større mængder regnvand sørger konstruktive detaljer i topdelen for effektiv bortledning af regnvand afhængigt af udførelsen.

### 6 Topdel med hældning

For- og bagrammerne har forskellige højder ved denne konstruktion. Hældningen på 100 mm, som opstår herved, leder regnvandet bort til forkanten. Som ekstraudstyr kan porttætningen udstyres med flere afvandingsforanstaltninger, se side 54.

### 7 Lige topdel med regnrende

Overbeklædningen for lige topdele er udstyret med afvandingsåbninger. Regnvandet ledes til siden via en afløbskanal.



# Dugporttætninger

## Udstyr efter behov

### Topdugs-udførelser

Hvis køretøjerne har forskellig højde, kræves fleksible topdug. En lang topdug giver også god tætning for mindre lastvogne. Ved høje køretøjer hænger den dog ned i læsseåbningen. En overlappning på ca. 150 mm er ideel **1**. Da spændingen på topdugen ikke må blive for høj ved høje køretøjer, kan den udføres med et indsnit eller en hjørne- eller med fuld lamellering efter behov.

**2** Topdug med indsnit på siden

**3** Hjørnelamelleret topdug

**4** Fuldt lamelleret topdug, 100 % overlappning

En ekstra rulleddug er praktisk på steder, hvor små køretøjer som f.eks. varevogne kører til. De kan udføres manuelt betjent eller motoriseret og kan sænkes ned på køretøjets tag efter tilkørsel **5**.

### **6** Tal på topdugen

Efter ønske leverer vi topdugen med et tal i markeringsstribernes farve.

### **7** Afløbskanal

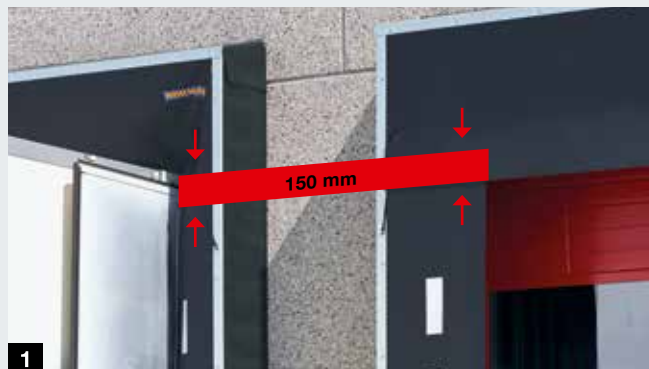
For porttætninger, som ikke står under et fortag, kan der være store krav til afvanding. Overbeklædningen kan udstyres med en afløbskanal til regnvandet. Til høje facader og lange driftstider er porttætningerne med lige overdel DSLR, DSSR(-G) velegnede, da de som standard er udstyret med afløbskanal.

### **8** Hjørnetætningspude

Hvis energetiske aspekter spiller en rolle, er der mulighed for tilvalg af hjørnetætningspuder. Med deres højde og formgivning forbedrer de tætningen forneden på porttætningen mellem vægtilslutningen og dugen betydeligt.

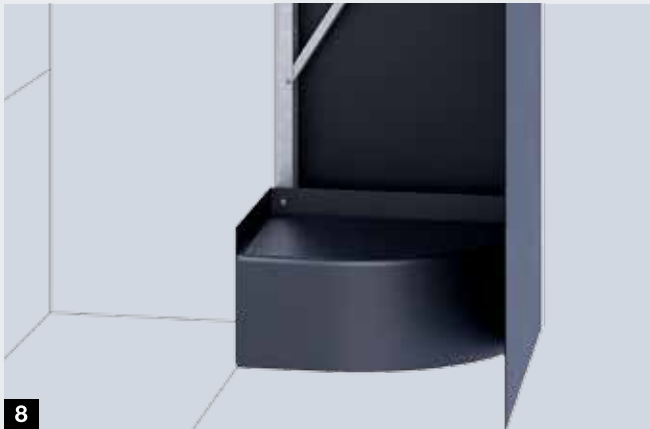
### **9** Bunddug til kørebaneudførelse

Den aftagelige bunddug, som hænges på tætningens bageste ramme, giver optimal tætning på lastvognens underside.





7



8



9



Grafitsort, som RAL 9011



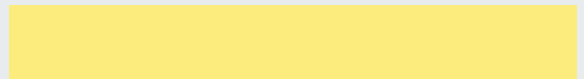
Basaltgrå, som RAL 7012



Ensiablå, som RAL 5010



Hvid



Gul



Orange



Rød

### Farver








Top- og sideduge	
Grafitsort, som RAL 9011	●
Basaltgrå, som RAL 7012	○
Ensiablå, som RAL 5010	○
Sidebeklædning	
Grafitsort, som RAL 9011	●
Basaltgrå, som RAL 7012	○
Ensiablå, som RAL 5010	○
Markeringsstriber	
Hvid	●
Gul	○
Orange	○
Rød	○

● = Standard

○ = Ekstraustyr, ikke til DDF

# Dugporttætninger

## Et stort udvalg af løsninger

Udførelser	DSL	DSLr	DSS	DSSr	DSN	DSS-G	DSSr-G	DSN-G	
Rampemodel (fig. side 50/51)	●	●	●	●	●				
Kørebanelmodel (fig. side 53 pkt. 9)						●	●	●	
Styrearm	●	●							
Saksearm			●	●		●	●		
Nicheindbygning					●			●	
Topdel med hældning	●		●			●			
Lige topdel		●		●			●		
Markeringsstriber, antal pr. side	1	1	4	4	1	6	6	4	
Indbygning under fortag	●		●			●			
 <b>Bestillings- bredde</b>	 <b>Bredde sidedug</b>		 <b>Bredde frontåbning</b>						
2800	600		1600						
	700		1400						
3000	600		1800						
	700		1600						
3350	600		2150						
	700		1950						
3500	600		2300						
	700		2100						
 <b>Bestillings- højde</b>	 <b>Højde topdug*</b>		 <b>Højde frontåbning</b>						
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						
 <b>Dybde</b>									
500	●	●	●	●		●	●		
600	○	○	○	○		○	○		
900	○		○			○			

\* Som ekstraudstyr kan topduge også leveres i mindre højde, fra 500 mm højde.

● = Standard

○ = Ekstraudstyr

# Dug-porttætninger DDF

## Uden stænger og med løftetag

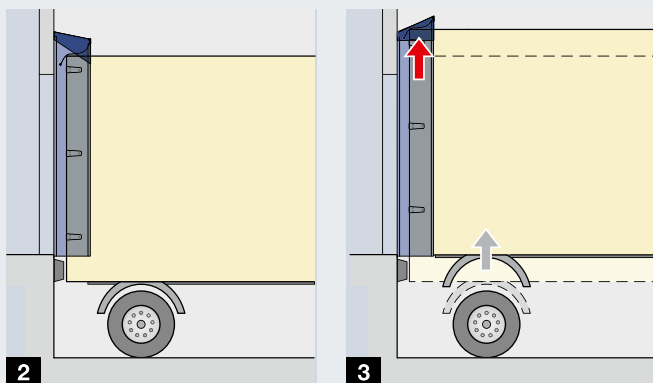








### Sidepuder og løftetag

Med særligt slidstærke duge på skumfyldte sidepuder er porttætningen DDF et alternativ til dugporttætningen med styre- eller saksearme. Sidepuderne trykkes ind ved upræcis tilkørsel eller bevæger sig til siden, så der ikke opstår skader. Sidedugene er fastgjort med velcroforbindelser på sidepuderne **1**. Det giver mulighed for nem og økonomisk udskiftning ved skader. Topdelen kan bevæges opad **2** **3**, dvs. den kan bevæge sig med op ca. 550 mm, hvis et tilkørt køretøj pumpes op. DDF afvandes til siden på grund af tagets form.

### Tip:

Rampemodeller i størrelsen 3500 x 3500 mm har bevist deres fleksibilitet i praksis, da den tilkørte lastvogns tryk kan fordeles optimalt i porttætningen. Planlæg derfor den nødvendige plads ved design af bygningen! Sørg for tilstrækkelig stor afstand på mindst 100 mm mellem porttætningerne ved serieanlæg.



Udførelser		DDF	
Rampemodel		●	
Sidepude		●	
Løftetag		●	
Markeringsstriber hvide, antal pr. side		1	
Indbygning under fortag		●	
 Bestillingsbredder	 Bredder sidedug	 Bredder frontåbning	Egnet til portsluser
3300	600	2100	-
3400	600	2200	-
3500	600	2300	●
 Bestillingshøjde	 Højde topdug	 Højde frontåbning	
3500	1000	2450	

# Oppustelige porttætninger

## Til højeste optiske og tekniske krav

### 1 Rammekonstruktion

Tag- og sidebeklædningen af isolerede 20 mm tykke stålpaneler leveres enten i hvid aluminium RAL 9006 eller gråhvid RAL 9002, med elokserede aluminium-hjørneprofiler i afrundet softline-optik.

### 2 Duge og væv

Dugens striber af 2-lag 3 mm tykt tekstil med polyester-monofilfibre og PVC-belægning på begge sider beskytter puderne i hviletilstand. Puderne består af vejrbestandigt, højfrekvenssvejset dugmateriale i grafit-sort, RAL 9011.

### 3 Oppustelige over- og sidepuder

I hviletilstand er de oppustelige puder næsten ikke synlige. Ved tilkørsel er der ingen kontakt med lastvognen, og derfor fører unøjagtig tilkørsel ikke til direkte skader på porttætningen.

### Vigtigt:

Det rigtige pudemål garanterer optimal tætning. Overpudens længde og sidepudens bredde skal være nok til at lægge tryk på den tilkørte lastvogn (specialmål er mulige). De må dog heller ikke være for lange eller for brede, da de kan deformeres ved indtrykning.

### Optimal frontåbning i arbejdsstilling

- Brede 200 mm mindre end køretøjets bredde
- Højde 100 mm mindre end køretøjets højde

For brede sidepuder er særligt en ulempe ved DOBO-systemet. De kan bevæge sig bagud og presse mod de åbne lastvognsdøre. Det kan hindre læsningsforløbet eller endog udgøre en fare.

### 4 Afrullelig dug

Som alternativ til overpuden har en elektrisk afrullelig dug mere fleksibilitet ved forskellige køretøjshøjder. Typen **RCH** er 2 m lang og sænkes i dødmansdrift. Den 3 m lange **udførelse RCP** betjenes samtidig med sidepuden i impulsdrift og følger også med, hvis køretøjet eventuelt synker. Dermed er god tætning altid sikret.







### Blæser

Den kraftige blæser er i drift under hele læsningsforløbet og garanterer derfor ensartet tætning. Til tilslutningen kræves en 1-faset tilførselsledning på 230 V. Efter frakobling trækker puderne sig hurtigt tilbage igen på grund af de indvendige spændewirer og kontravægte.

### Betjening

Med komfort-læssebrostyringen 460 er den oppustelige porttætning nem at betjene. Integreringen i automatiserede forløb er også ukompliceret. Som alternativ er betjening også mulig med en knap.

### Tal 5

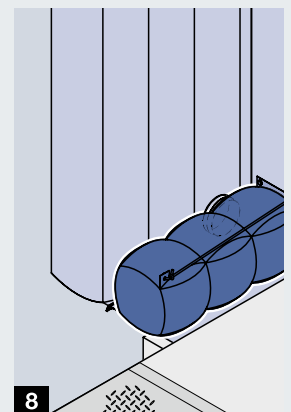
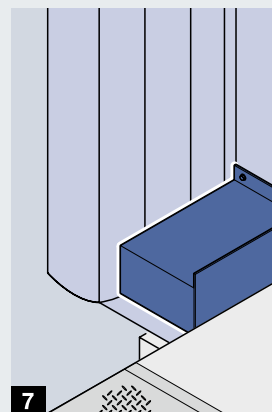
Efter ønske kan den øverste dug forsynes med tal til markering af læsserampen.

### Markeringsstriber 6

Sidedugene får efter ønske tre hvide markeringsstriber på hver side.

### Hjørnetætningspude

DAS 3 får som standard skumstoffylde hjørnetætningspuder til tætning i det nederste område mellem vægttilslutningen og sidepuderne 7. Som ekstraudstyr leveres oppustelige hjørnetætningspuder 8 (som standard ved DOBO-udførelser). De har endnu bedre tætning til lastvognen. Da de ikke har kontakt med den tilkørende lastvogn i hviletilstanden, udsættes de ikke så meget for slid.



# Oppustelige porttætninger

## Utførelser og udstyrsmuligheder

### 1 Porttætning DAS 3: rampemodel

Først når lastvognen er kørt til, blæser ventilatoren porttætningen rundt om køretøjet op og tætnet ladet fuldstændigt i løbet af få sekunder. Porttætningen anbefales især til kølehuse og ved længere læssetider. Som ekstraudstyr beskytter konsol Crash Protection Bar **2** rammekonstruktionen mod skader ved påkørsel. Ved udførelsen med 1200 mm dybde er dette udstyr standard.

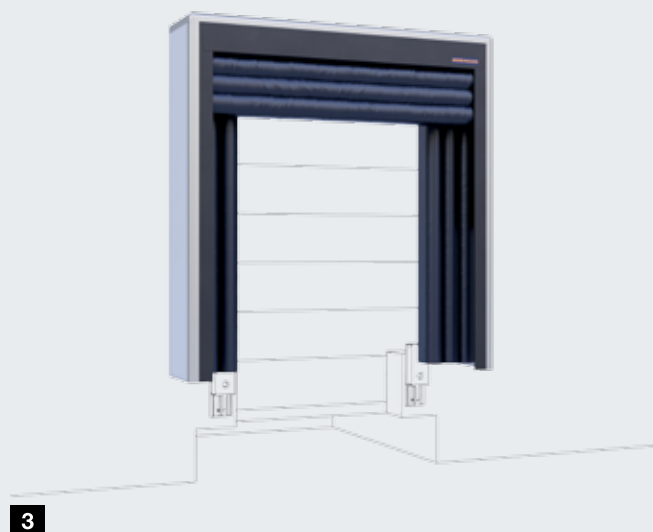
Standardstørrelse: 3600 × 3550 mm (B × H),  
dybde 850 mm, som ekstra udstyr op til 1200 mm  
Frontåbning oppustet: 2400 × 2550 mm (B × H)  
Frontåbning i hviletilstand: 3100 × 3150 mm (B × H)



### 3 Porttætning DAS 3 DOBO: rampemodel

Til DOBO-systemet udføres porttætningen længere og er anbragt på højde med udsparringen til køretøjsdørenes bevægelse. Den er endvidere udstyret med oppustelige hjørnetætningspuder som standard.

Standardstørrelse: 3600 × 3850 mm (B × H),  
dybde 850 mm, som ekstra udstyr op til 1200 mm  
Frontåbning oppustet: 2400 × 2850 mm (B × H)  
Frontåbning i hviletilstand: 3100 × 3450 mm (B × H)



### 4 Porttætning DAS-G3: kørebanemodel

Kørebanemodellen giver mulighed for uhindret kørsel ind i bygningen, når puden ikke er pustet op.

Standardstørrelse: 3600 × 4700 mm (B × H),  
dybde 850 mm  
Frontåbning oppustet: 2400 × 3700 mm (B × H)  
Frontåbning i hviletilstand: 3100 × 4300 mm (B × H)





5

### 5 Porttætning DAS 3-N: nicheudførelse

Indbygget i en niche er oppustelige porttætninger særligt godt beskyttet mod regnvand og snebelastning.

Standardstørrelse: 3600 × 3550 mm (B × H)  
 Frontåbning oppustet: 2400 × 2550 mm (B × H)  
 Frontåbning i hviletilstand: 3100 × 3150 mm (B × H)

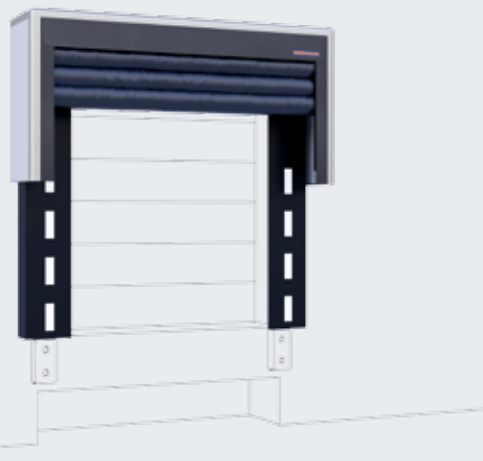


6

### 6 Porttætning DAS 3-L: udførelse til portsluser

Nicheudførelsen DAS3-L er beregnet til integrering i en portsluse med niche. Dermed opstår en optisk tiltalende kombination, hvor porttætningen er optimalt beskyttet mod regnvand og snebelastning.

Standardstørrelse: 3600 × 3550 mm (B × H)  
 Frontåbning oppustet: 2400 × 2550 mm (B × H)  
 Frontåbning i hviletilstand: 3100 × 3150 mm (B × H)



7

### 7 Porttætning DAK 3: med faste sidepuder

DAK 3 er den fordelagtige kombination af faste sidepuder og en oppustelig overpude med en beklædning af isolerede, 20 mm tykke stålpaneler. Denne porttætning anbefales især til hængende gods ved en standardiseret vognpark. Sidepuderne, der er fyldt med skumstof, tætnet perfekt på siderne. I højden er læsseåbningen helt fri på grund af den oppustelige overpude, så godset kan ledes direkte videre på transportanlæg.

Standardstørrelse:  
 3600 × 3500 × 350 / 850 mm (B × H × D)  
 Ved oppustet overpude: 2400 × 2500 mm (B × H)  
 Frontåbning i hviletilstand: 2400 × 3100 mm (B × H)

# Pudeporttætninger

## Udførelser og detaljer

Ved ensartede køretøjsmål har pudeporttætninger fremragende tætningsmuligheder. Ud over pasformen har to andre aspekter stor betydning ved planlægningen:

Ved pudeporttætninger tættes overgangen fra lastvognens bagside til bygningen samt luftspalten mellem lastvognen og den åbne dør. Lastvognen presses ind i puderne, hvorved puderne rager ind i læsseåbningen. Pudeporttætninger er derfor ikke egnede til lastvogne med overlap.

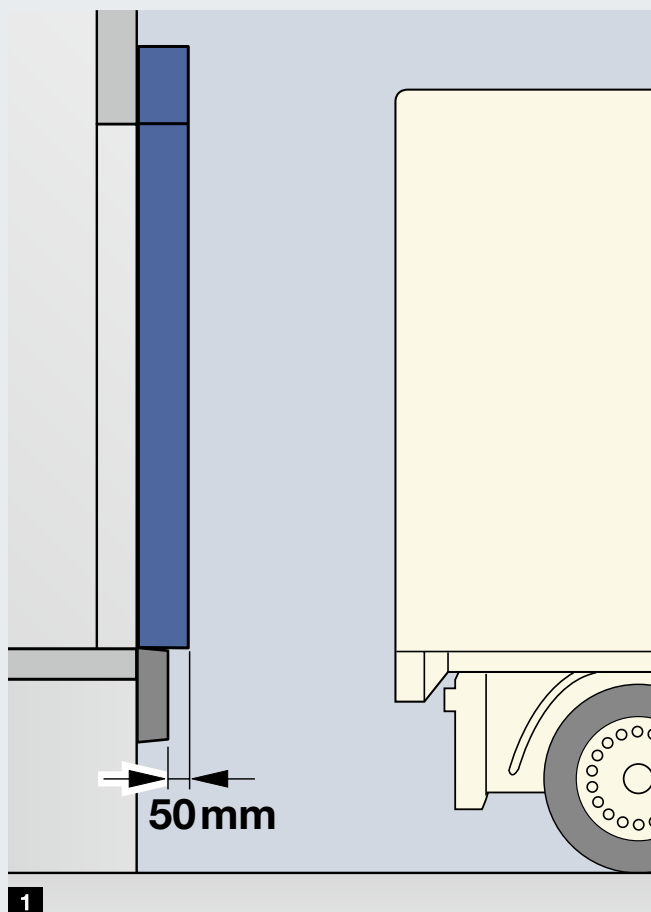
**1** Ved tilkørsel må puderne ikke presses mere end 50 mm ind, så de ikke beskadiges af for højt kompressionstryk. Derfor er det vigtigt, at buffernes dybde har den rigtige størrelse i forhold til pudernes dybde. Ved hjælp af bufferkonsoller kan forskellen nemt udlignes. Medregn den øgede afstand mellem køretøjet og rampen ved valg af læssebroens næblængde.

### Puder

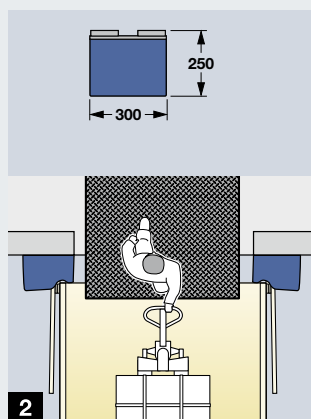
Puderne er fyldt med PU-skumstof. Sammen med den stabile grundramme og kvalitetsbeklædningen af tekstilforstærkede kunststofduge danner puderne en slidstærk enhed.

De lodrette puder kan udføres firkantet **2** eller skrå **3**. Skrå puder er en nem løsning, hvis porten er lidt for bred.

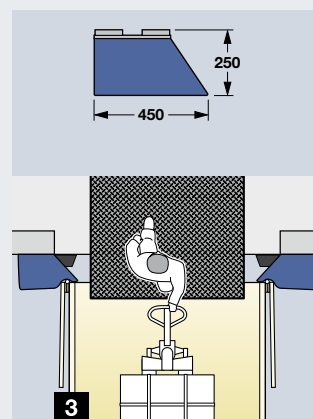
Ved behov kan specialformer **4** også leveres. Hvis kørebanen hælder, kan puderne for eksempel udføres med en udlignende hældning.



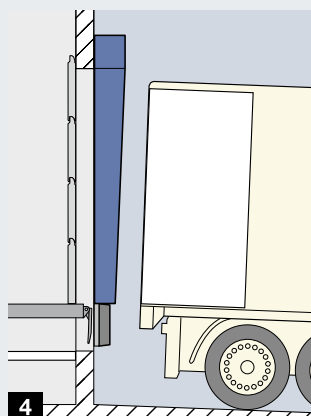
**1**



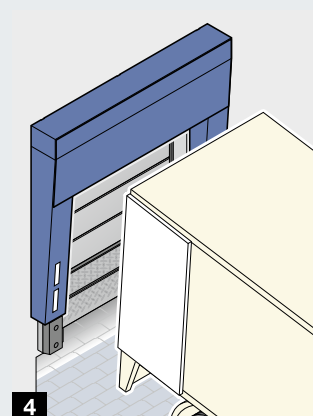
**2**



**3**



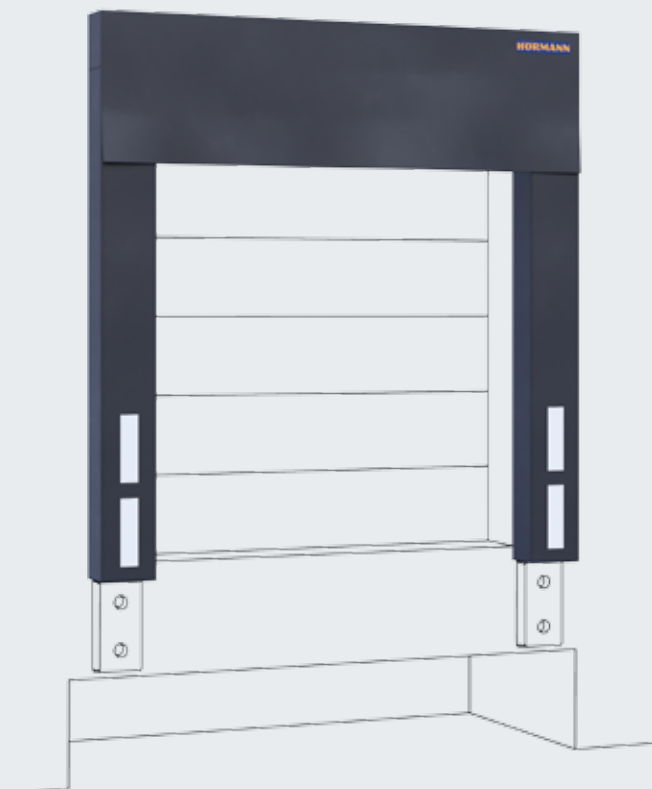
**4**



**4**



5



6

## 5 Type DFH

Ved denne udførelse med faste side- og overpuder kører lastvognen med åbne døre mod skumstofpuderne ved læsning og aflæsning.

Standardstørrelse: 2800 × 2500 × 250 mm (B × H × D)  
 Frontåbning: 2200 × 2200 mm (B × H), ved skrå puder 2040 eller 1900 × 220 mm (B × H)

## 6 Type DFC

Denne porttætning med faste sidepuder, overpuder med ekstra topduge egner sig til mindre lastvogne med forskellige højder og til haller med høje læsseporte.

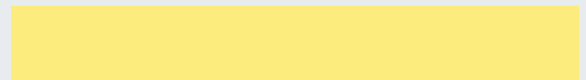
Standardstørrelse: 2800 × 3000 × 250 mm (B × H × D)  
 frontåbning: 2200 × 2200 mm (B × H), ved skrå puder 2040 eller 1900 × 220 mm (B × H)



Grafit-sort, som RAL 9011



Hvid



Gul



Orange



Rød

### Farver

<b>Puder</b>	
Grafit-sort, som RAL 9011	●
<b>Tilkørselsstriber</b>	
Hvid	●
Gul	○
Orange	○
Rød	○

● = Standard  
 ○ = Ekstraudstyr

# Pudeporttætninger BBS

## Specielle løsninger til pakke transporter og varevogne

De små varevognes forskellige bagpartier - f.eks. pakke transporter - kræver individuelle løsninger. Pudeporttætningen BBS er specielt udviklet til Mercedes Sprinters bagparti (fra produktionsår 2006) og den lignende VW Crafter (indtil produktionsår 2017). Naturligvis leveres porttætningen BBS til de aktuelle modeller og i flere udførelser. Har du brug for en individuel løsning til din vognpark? Så kontakt os.

**1** De skumfyldte puder giver mulighed for optimal tætning - både ved drejedøre med 180° og med 270° åbningsvinkel.

**2** Overpuden får en udsparring, så køretøjerne kan køre til uden skader ved hjælp af et kamera på bagsiden. Afhængigt af kameraets position kan overpuden med udsparringen monteres nedad eller opad. Udførelse uden udsparring er også mulig.

**3** Efter ønske kan mellemrummet mellem rampen og køretøjet tætnes optimalt med underpuden DUC. Som alternativ til underpuden DUC beskytter gummirampeprofilen GD1 rampekanten. Dybden på 70 – 75 mm (afhængigt af monteringsstypen) har et tilstrækkeligt stort mellemrum mellem køretøjet og GD1, så anslagsvinklen for en mobil læssebro kan placeres.

**4** Til læssestationer uden overdækning leveres beskyttelsesafdækningen DWC.

Bestillingsmål 1600 / 1970 × 2250 × 190 / 350 mm (B × H × D)

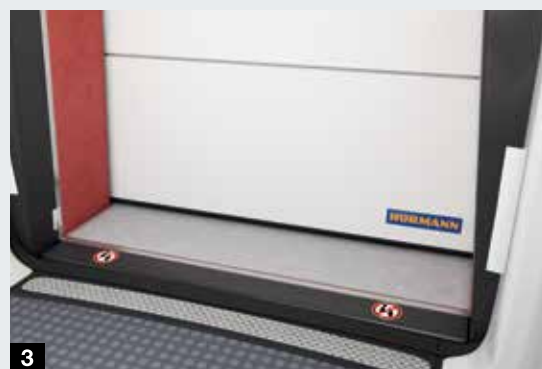
Frontåbning 1200 / 1540 × 1800 mm (B × H)

### Vigtigt:

Planlæg en rampehøjde på 650 mm for at være i overensstemmelse med den forholdsmæssigt lave ladhøjde.



Hvis alle ramper skal være på samme højde, er tilpasning af kørebanens niveau en god løsning for at udligne ladets højde.



**Tip:**

Til køretøjer med trin på bagsiden anbefales en underkørsel med lav dybde på læsestationen. I underkørslen anbringes en buffer f.eks. DB 15. Afstem underkørselens dybde og bufferne efter trinnet. Når trinnet når bufferen, skal porttætningens puder ikke trykkes mere ind end 50 mm.



# Buffere, monteringsplader og -konsoller

## Produkt- og planlægningsfordele

### Beskyttelse af bygninger og køretøjer

Bufferne er en uundværlig del af læssestedet. De beskytter bygninger og køretøjer mod skader på grund af lastvognens dynamiske kræfter ved tilkørsel. Afgørende for effektiviteten er konstruktionens korrekte dimensionering, positionering og udførelse.



### Optimal positionering

Bufferne skal anbringes, så lastvognen let kan nå dem ved tilkørsel. Ved hjælp af bufferkonsoller kan bufferens position tilpasses de individuelle krav for f.eks. at opnå en højere tilkørselsposition.



### Konstruktion med lang levetid

Vognparkens tilkørselsfrekvens og -reaktion har stor indflydelse på bufferens holdbarhed. Ved større krav er bufferne af PU eller stålbufferne den bedste løsning.





# Anvendelsesområder

## Den rigtige buffer til alle krav

### Til beskyttelse af skader på grund af tilkørselskræfter

- Buffere af gummi

Du kan finde yderligere informationer på side 66.



### For forlænget levetid ved høj tilkørselsfrekvens

- Buffere af PU
- Stålbuffere

Du kan finde yderligere informationer på side 67.



### Til DOBO-læssekoncepter

- Bevægelige buffere

Du kan finde yderligere informationer på side 69.



# Buffere

## Dæmpning og holdbarhed

### Buffere af gummi

#### DB 15 **1**

På grund af størrelsen, dybden og kvaliteten er denne udførelse meget velegnet til de fleste læssesteder.

#### DB 15 XL **2**

Denne specielt lange buffer er beregnet til montering på en forhøjet konsol BCV XL og har et tilkørselsareal på 100 til 300 mm over rampeniveau afhængigt af udførelsen.

#### DB 20 **3**

Den noget større dybde giver en større afstand mellem køretøjet og bygningen. Endvidere betyder den større materialetykkelse mere dæmpning og længere levetid.

#### Vigtigt:

Kontrollér, om der er plads nok til læssebroens næb på læssebunden ved valg af en DB 20 – især ved læssebroer med hængslet næb.

#### VB 2 **4**

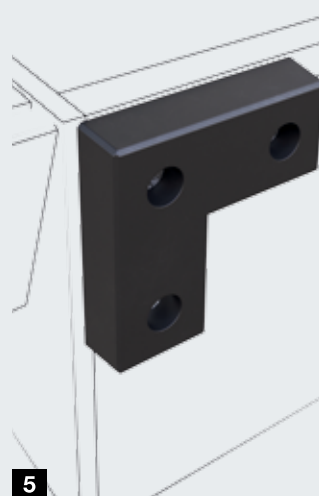
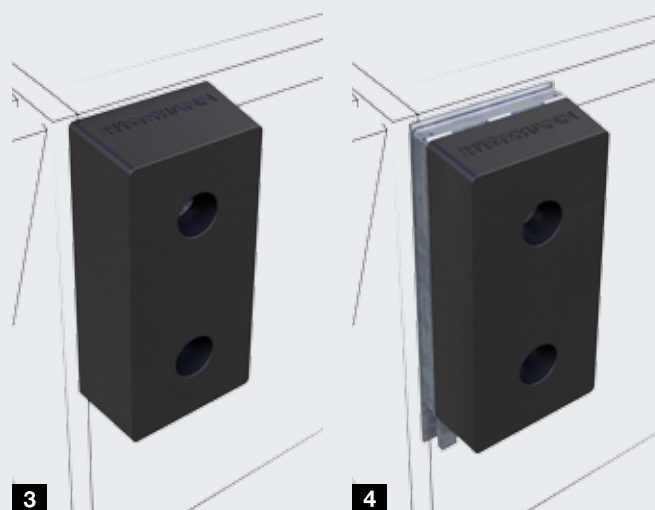
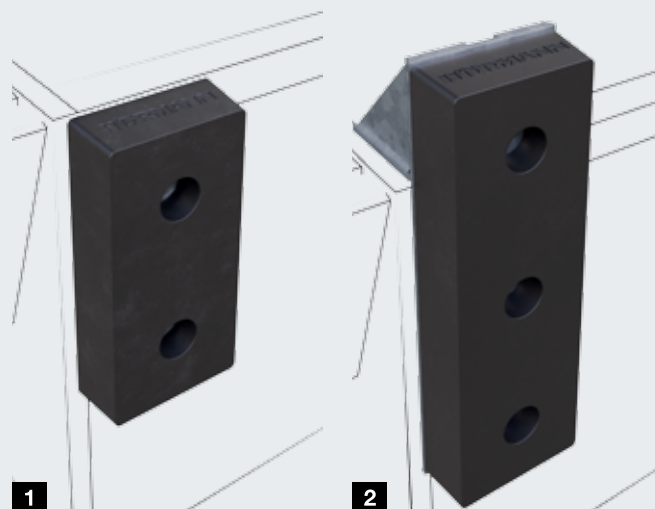
Denne buffer har stor fleksibilitet, som beskytter bygningen. Hvis køretøjet bliver stående ved bufferen, udvikles der - på grund af lastvognens bevægelser - kræfter ved læsning og aflæsning, som forårsager øget slid på bufferen. VB 2 virker på to måder: Den dæmper de vandrette tilkørselskræfter som buffer og sænker friktionskræfterne på grund af lastvognens lodrette bevægelse, ved at den bevæger sig med parallelt. Gummibufferen kan flyttes 100 mm lodret op og ned på en konsol.

#### DB 25 **5**

Bufferne i vinkelform anvendes til læssesteder med porttætning DAK 3.

#### DB 11 **6**

Til små køretøjer eller som rammebeskyttelse og i hallen anbefales buffere med dette mål. Ved tilkørsel af lastvogne anbefaler vi disse udførelser.





**6x**

Højere  
slidstyrke

## Buffere af PU

### DB 15 PU **7**

Denne udførelse har samme mål som DB 15 af gummi, men er betydeligt mere modstandsdygtig over for slid. DB 15 PU er 6 gange mere modstandsdygtig over for slid iht. ISO 4649 som gummibuffere.

## Stålbuffere

### SB 15 og SB 20 **8**

På steder, hvor bufferne belastes ekstremt, og traditionelle buffer hurtigt ødelægges, er Hörmann stålbuffer med fuld dæmpning den bedste løsning. Vinkelbeskyttelsespladen på bufferen fordeler kraften fra den tilkørende lastvogn ensartet på hele bufferens overflade og beskytter den effektivt mod slid. Det særlige ved SB 15 og SB 20: Bag stålpladen garanterer en såkaldt "oktabuffer" med otte luftkamre meget gode dæmpende egenskaber.

### SB 15 XL **9**

Den specielt lange kombination af helgummi-buffere og en vinkelbeskyttelsesplade af stål er som DB 15 XL beregnet til montering på en forhøjet konsol BCV XL og har et tilkørselsareal på op til maksimalt 300 mm over rampeniveau afhængigt af udførelsen. Vigtigt: Byggelementet skal være udført med tilstrækkelig statisk dimensionering, være gennemgående og især helt retvinklet for at kunne bortlede tilkørselskræfterne korrekt.

### SBM **10**

Ligesom VB 2 kan denne stålbuffer flyttes 100 mm lodret op og ned.

### SB 25 **11**

Stålbuffere leveres også i vinkelform. Bemærk, at helgummi-bufferen bag stålpladen deformeres mindre ved denne udførelse, og derfor ledes en større kraft ind i byggelementet. Derfor skal byggelementet have de nødvendige statiske dimensioner.

# Monteringsplader og monteringskonsoller

Til optimal fastgørelse af buffere på bygningen

## Monteringsplader

### 1 BMP DB, 250 x 500 mm til bufferne DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20

Monteringspladerne anbefales til optimal fastgørelse af bufferne ved nybyggeri. De er dog også egnede til renovering, f.eks. hvis der er opstået skader på byggeelementet.

### 2 BMPS DB, 195 x 500 mm til bufferne DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20

Denne udførelse er den optimale løsning, hvis kantvinklen på læssebroens ramme hviler på byggeelementet. Den 5 mm tykke monteringsplade monteres ved siden af kantvinklen og forhindrer, at tilkørselskræfterne overføres til basisrammen.

## Monteringskonsoller

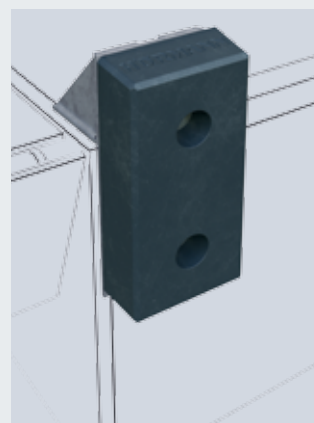
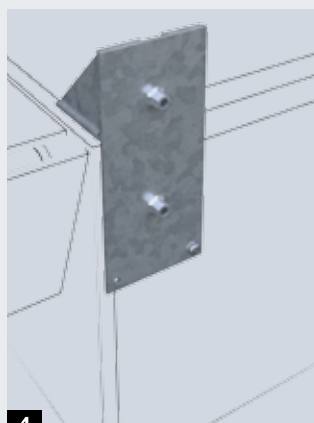
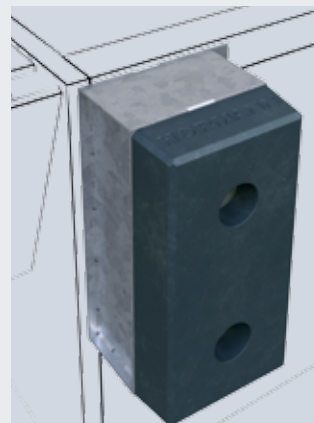
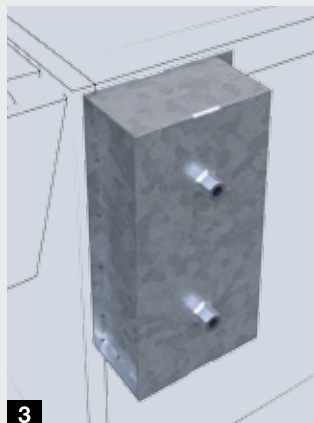
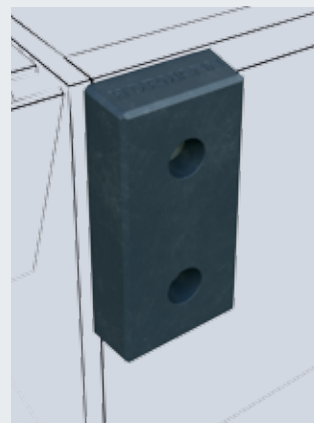
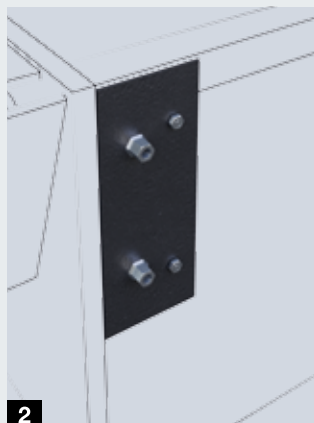
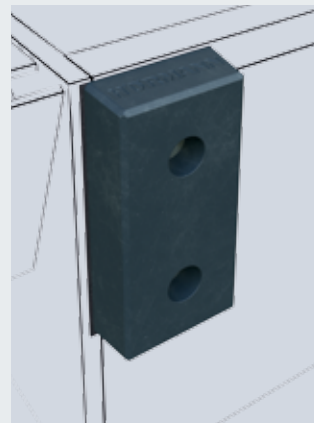
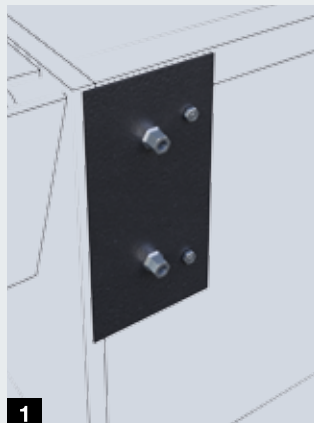
### 3 BCH til bufferne DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20

Med BCH øges afstanden mellem bygningen og køretøjet. Den leveres i forskellige dybder og anvendes ofte sammen med læsseklapper. Kombineret med pudeporttætninger garanterer den, at puderne ikke trykkes for langt ind. Ved en hældning ind mod bygningen og en mindre portåbning kan det være nødvendigt med en større afstand for at forhindre, at lastvognen støder imod bygningen foroven. Sørg for tilstrækkelig plads til næbet eller tilstrækkelig næblængde for læssebroen!

Efter ønske leverer vi også specialudførelser, f.eks. til oprettelse af en sikkerhedszone mellem rampen og køretøjet.

### 4 BCV og BCV XL til bufferne DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20 samt DB 15 XL, SB 15 XL

Med BCV-konsollen kan bufferen positioneres højere. Begge byggeelementets flader skal tilsluttes fast, og sikker forankring er særligt vigtig, for at byggeelementet ikke falder ud. Brug fortrinsvist gummibuffere.



# Bevægelige buffere

## Med stort bevægelsesområde



VBV5 med bevægelig konsol og automatisk oplåsning



### Buffere

#### VBV4 1

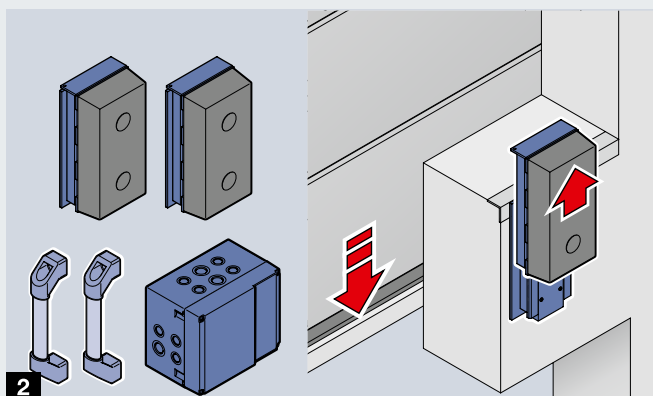
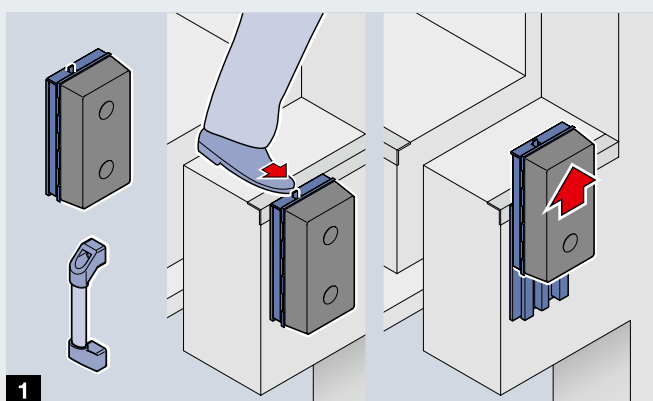
PU-bufferen kan bevæges fjedrende på den bevægelig konsol. Den befinder sig ved tilkørsel på standardniveau og kan derefter trykkes ned til et lavere niveau og låses, så lastvognens døre kan åbnes. VBV4 anvendes udelukkende med DOBO-systemet, se side 38 – 41.

Ud over bufferen og konsollen omfatter de leverede dele også et håndtag til en sikret plads ved nedtrykning af bufferen.

#### VBV5 2

Det patenterede VBV5-system består af 2 PU-buffere på en bevægelig konsol med elektronisk understøttet gasfjeder og 2 håndtag. Som ved VBV4 kan bufferen bevæge fjedrene på den bevægelige konsol. VBV5 har dog en automatisk oplåsning: Så snart porten lukkes, buffer fjedrene tilbage til udgangspositionen. Den rigtige position ved tilkørsel er derfor altid garanteret. Fordel i forhold til fuldautomatiske systemer: Der er ingen uventede bufferbevægelser, når porten er åben.

VBV5 kan anvendes som fjedrende buffer og til tilkørsel over rampeniveau. Til DOBO-systemet er VBV5 også meget velegnet, se side 38 – 41.



# Buffere

## Programmet

Hörmann buffer-programmet er både kompakt og af høj kvalitet og har den rigtige løsning til alle behov.

Bufferne, monteringspladerne og konsollerne er egnede til tilkørselskræfter på op til 100 kN.

Buffere	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25
Affjedring / dæmpning	★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
Levetid	★	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★
Investeringsudgifter	★	★★	★★	★★	★★★★	★★

Billedtekst: ★ lav til ★★★★★ høj

Buffere	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25
Mål	80 x 490 x 90	250 x 500 x 100	250 x 750 x 100	250 x 500 x 140	250 x 595 x 149	450 / 180 x 100
Gummibuffer	●	●	●	●	●	●
PU-buffer						
Stålbuffer						
Egnet til læsseramper	Kun små køretøjer	●	●	●	●	●
Kan bevæges					●	
Tilkørsel over niveau		med BCV	med BCV XL	med BCV		
Egnet til DOBO-system						
Montering på støbe-skruemuffer i beton		●		●	●	●
Montering med indboringsankre på beton	●	●	med BCV XL	●	●	●
Montering på stålplatform		●	med BVC XL	●	●	●
Montering på monteringsplade BMP / BMPS		●		●		
egnet til montage på BCH		●		●		

Bufferkonsoller vandrette	BCH
Dybde konsol	45 – 65 – 85 – 105 – 150 – 200 – 300 – 360 – 400 – 500 – 520
Montering	udelukkende på beton

Bufferkonsoller lodret	BCV / BCV XL
Monteringshøjde over reposniveau	100 – 120 – 150 – 200 – 250 – 300
Montering	på beton, repos

alle mål 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 oktabuffer	med oktabuffer	●	med oktabuffer	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
		●	●				●	
	med BCV	●	●	med BCV	med BCV	med BCV XL		
		●	●					
	●	●	●	●	●		●	●
	●	Kemiske ankre	Kemiske ankre	●	●		●	●
	●	●	●	●	●		●	●
	●			●	●			
	●			●	●			

# Næb, hjulføring og tilkørselshjælp

## Produkt- og planlægningsfordele

### Målrettet og centreret tilkørsel

Hjulføring eller tilbagningslys Light Guide hjælper føreren ved tilkørsel og forebygger skader på køretøjet og rampen. Sådan sikres porttætningens funktionsevne, og ventilationsvarmetabet reduceres.

Du kan finde yderligere informationer på side 74.



### Sikring af køretøjer mod at trille væk

Selv om lastvognen er kørt til, kan dens position ændres under læsningen, f.eks. når gaffeltrucken bremser ved ind- og udkørsel. For at forhindre dette og forebygge ulykker anbefales anvendelse af hjulkiler.

Du kan finde yderligere informationer på side 75.



### Tilbagningslys

Elektroniske tilkørselshjælpesystemer hjælper føreren med lyssignaler ved kørsel hen til rampen. Føreren kan køre præcist og sikkert op, og faren for skader på rampe og køretøj reduceres væsentligt.

Du kan finde yderligere informationer på side 76.





## Beskyttelse mod skader ved påkørsel

Robuste markeringspæle forebygger dyre skader ved påkørsel inden- og udendørs på porte eller porttætninger.

Du kan finde yderligere informationer på side 77.



## Sikkerhed med lyssignaler

På grund af manglende synskontakt ved læssestationen er kommunikationen mellem lastvognens fører og lagerpersonalet begrænset. Lyssignaler indendørs og udendørs giver optiske informationer om, at lastvognen f.eks. har nået tilkørselspositionen og er sikret.

Du kan finde yderligere informationer på side 77.



## Lyse arbejdsomgivelser

I lastvognens laderum er der som regel ikke tilstrækkelig ekstrabelysning. Arbejdslys med svingarm giver god belysning af ladeområdet både om dagen og om natten. Læsseforløbet forløber meget hurtigere, og skader på transportgods undgås.

Du kan finde yderligere informationer på side 77.



# Hjulstyr

## Målrettet og sikker tilkørsel

### Hjulstyr

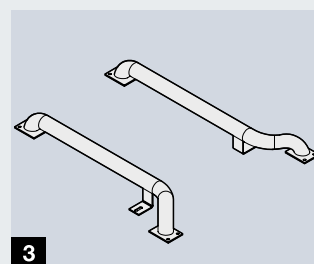
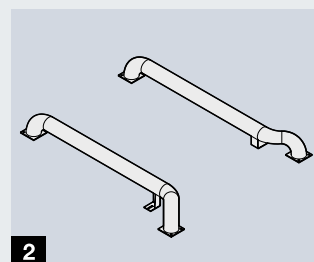
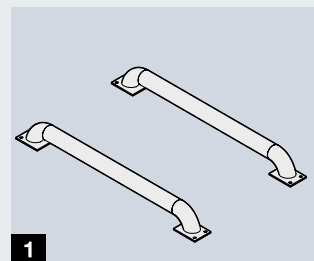
Hjulstyr hjælper føreren målrettet med centreret tilkørsel til læssestedet. Hörmann har et stort udvalg som f.eks. hjulføringer af stål eller det optiske tilbakningslys Light Guide. En høj og lang hjulføring er dog den bedst mulige hjælp. Afhængigt af de lokale forhold kan det være hensigtsmæssigt at bruge en mindre udførelse.

Den lige hjulføring **WSM 1** har en diameter på ca. 115 mm ved en højde på 220 mm.

Mere stabilitet og længere levetid giver udførelsen **WBM 2** med 170 mm diameter, 320 mm højde og 3 fastgørelsespunkter. På grund af føringen i kurver opstår en indkørselstragt. Den leveres i forskellige længder.

På steder, hvor lav højde er afgørende som f.eks. ved nem op- og frakørsel med vekselladvogne er udførelsen **WBL 3** ideel, ligeledes krum, men med en diameter på ca. 115 mm og en højde på kun 180 mm.

Tilbakningslyset **Light Guide 4** har en energibesparende LED-teknik og er i stand til at vise føreren vej til rampen i mørke eller ved begrænset udsyn på grund af nedbør.



# Hjulkile

## Arbejdssikkerhed for læssesteder



### Hjulkile

Hjulkiler er den nemmeste mulighed for at sikre, at lastvognen ikke triller væk.

Typen **WR 1** er udstyret med en 7 m lang kæde og en vægholder til opbevaring. Typen **WHR 2** har også en betjeningsbøjle for nemmere håndtering. Hvis man vil være sikker på, at hjulkilen anvendes rigtigt, bør der anvendes udførelsen med sensor **WSPG 3**. En sensor kontrollerer optisk kontakten med dækkene og forhindrer drift af læssebroen ved manglende kontakt. En integreret positionssensor garanterer endvidere, at hjulkilen kun afgiver signalet "Lastvogn-sikret", hvis dens grundareal står på jorden. Elektronikken er anbragt godt beskyttet mod mekaniske skader. Tilslutningen er forsynet med en trækaflastning.

WSPG kan tilsluttes på mange forskellige måder afhængigt af behovet:

- Til alle Hörmann læssebro-styringer
- Til en portstyring
- Til styringen MWBC, med eller uden tilkørselshjælp DAP.



1



2



3

# DAP til hjælp, når lastvognen kører op til læssestedet

## Målrettet og sikker tilkørsel

Tilkørselsstøttesystemerne guider omhyggeligt føreren til rampen med lyssignaler, så føreren kan tilpasse hastigheden, og dermed beskytter de mod skader ved tilkørsel.

Mens tilkørselsassistenten HDA-Pro kun er egnet til tilkørsel med lukkede lastvogns-døre (DOBO-systemer i hallen), kan DAP-systemet **1** anvendes universelt. Yderligere informationer til HDA-Pro se side 41.

### DAP med styring DAPC **2**

DAP-systemets robuste arm er efter behov udstyret med en eller to fotoceller, som registrerer køretøjets afstand. Ved udstyret med 2 fotoceller skifter lyssignalet fra grønt til gult, når køretøjet nærmer sig rampen. Når lyssignalet skifter til rødt, er dockingpositionen nået. Ved manglende lys indvendig og ud er det også muligt, at lyssignalet viser, at døren kan åbnes. For at føreren efter læsningen kan vide, hvornår han kan forlade rampen sikkert igen, får han et grønt signal, så snart porten er lukket igen.

Signalområdet kan indstilles. Vi anbefaler et signalområde fra grønt til gult mellem 500 til 1000 mm foran rampen og til rødt på 50 til 100 mm.

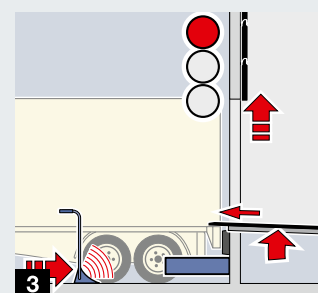
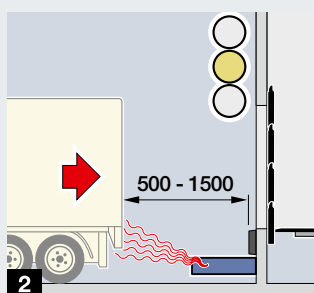
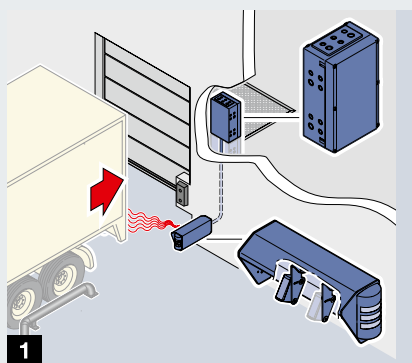
Armen har en længde på 500 mm, efter ønske 1000 mm, f.eks. ved bufferkonsoller.

Som alternativ eller supplement kan armen til DAP udstyres med en 3-farvet LED-signalsøjle grøn / gul / rød, 24 V.

### DAP med styring MWBC **3**

DAP-systemet kombineret med styringen MWBC har utallige ekstra muligheder som:

- Ekstraudstyr: tilslutning af hjulkile med sensor
- Ekstraudstyr: tilslutning af en oppustelig porttætning til automatisk til- og frakobling
- Statusmeldinger i hallen via LED-lamper på styringen
- Ekstraudstyr: Tilslutning af et signalhorn til akustisk advarsel
- Frigivelsesfunktioner, så porten f.eks. først kan åbnes, når dockingpositionen er nået og sikret.



# Markeringspæle, signal- og arbejdslys

## Arbejdssikkerhed for læssesteder



### Markeringspæle 4

Udendørs og indendørs er markeringspæle en fornuftig investering. De forebygger dyre skader ved påkørsel af kørebane-porttætninger eller bygningen.

### LED-lyssignaler 5

Supplerende optisk kontrol giver kombinationen med et signaliseringssystem. Hörmann LED-lyssignaler er energibesparende, meget holdbare og nemme at få øje på selv i sollys. Når de er anbragt udvendig, er det nemt for føreren at se, om dockingpositionen er nået, eller om læsseforløbet er afsluttet, så han / hun kan køre væk uden risiko. Lyssignaler kan kombineres efter behov med Hörmann portstyringer, læssebro-styringen 460 S / T samt dockingsystemer.

### Arbejdslys 6

Arbejdslys giver mulighed for sikre og lyse arbejdsomgivelser og god belysning af læsseområdet - også om natten. Vi anbefaler det energibesparende LED-arbejdslys DL 1400 med 30 W effektforbrug for god og ensartet belysning.



# Hörmann produktprogram

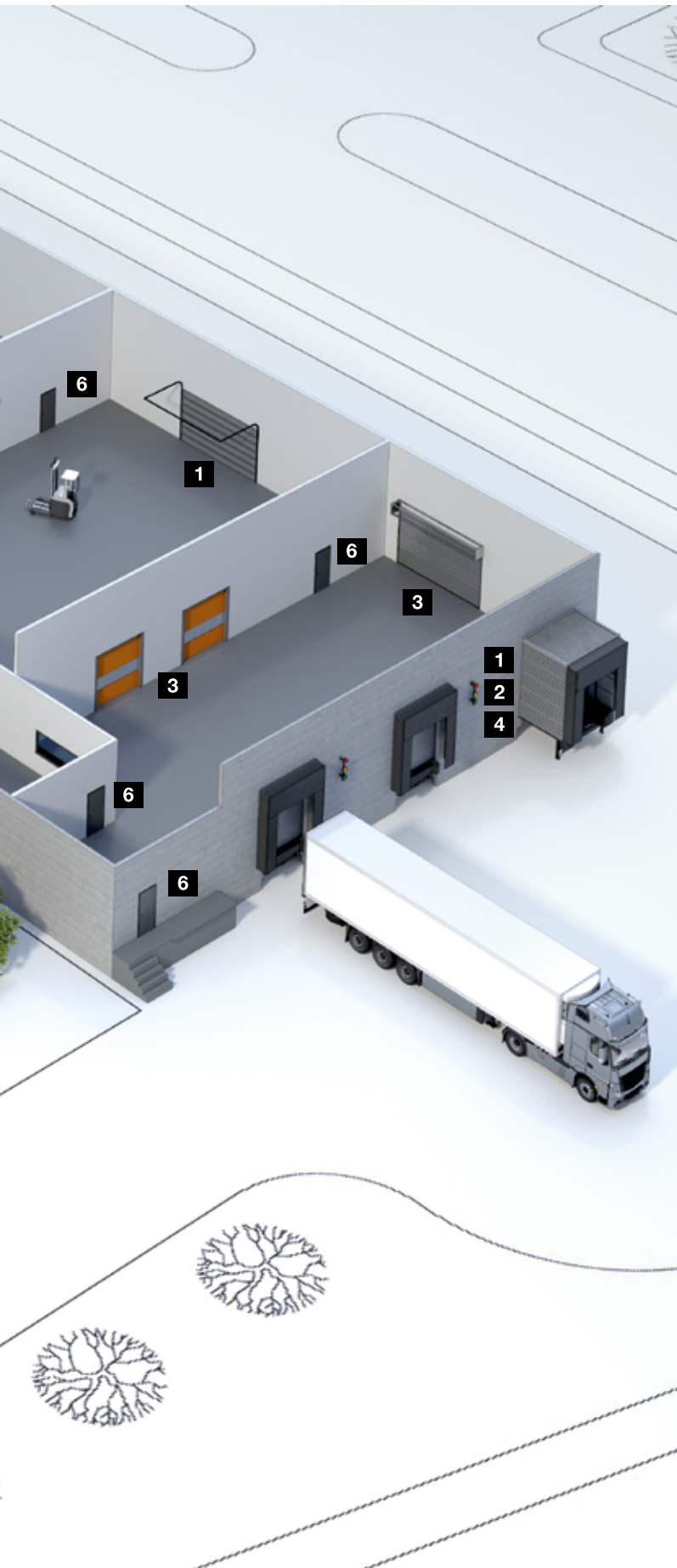
Én leverandør til det hele – også til dit projektbyggeri.





## Hurtig service, vedligeholdelse og reparation.

Med vores landsdækkende servicenet er vi altid i din nærhed – døgnet rundt.



**1** Ledhejseporte



**2** Rulleporte og rullegitre



**3** Hurtigkørende porte



**4** Autodocksystemer



**5** Brandskydeporte i stål og rustfrit stål



**6** Døre af stål / rustfrit stål



**7** Stålkarme med funktionsdøre



**8** Døre af rørrammer\*



**9** Automatiske skydedøre\*



**10** Rudekonstruktioner\*



**11** Porte til parkeringshuse



**12** Pullerter og gennemkørselsbarrierer



**13** Bomanlæg og kassesystemer

\* Sælges ikke i Danmark

# Hörmann: Kvalitet uden kompromis



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., Nederlandene



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

Som den eneste producent på det internationale marked leverer Hörmann gruppen alle vigtige komponenter fra samme leverandør. Alt produceres efter den nyeste teknik på højt specialiserede fabrikker. Et net af handels- og servicevirksomheder overalt i Europa og afdelinger i Amerika og Asien gør Hörmann til din stærke, internationale partner i byggekomponenter af høj kvalitet. Kvalitet uden kompromis.

**GARAGEPORTE**  
**PORTÅBNERE**  
**INDUSTRIPORTE**  
**LÆSSETEKNIK**  
**DØRE**  
**KARME**

**Salg • Service • Montage**



Hörmann Danmark - tlf. 86 43 72 22 - [www.hoermann.dk](http://www.hoermann.dk) - [info@hoermann.dk](mailto:info@hoermann.dk)

**Vi støtter dansk fodbold • DBU LandskampPartner**

**HÖRMANN**