



# PRETOVARNA TEHNIKA

**NOVO.** Utovarni most HTL 2 ISO koji štedi energiju, upravljačke kutije sa BlueControl i SmartControl, kao i sistem za blokiranje točkova MWB2 za povećanu sigurnost na radu

**HÖRMANN**







4

Dobri razlozi  
za Hörmann



22

Područja primene



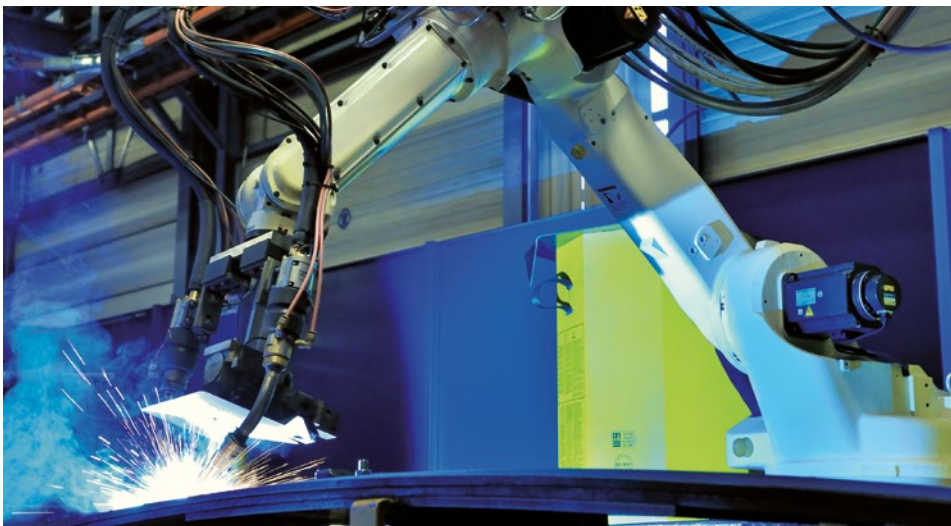
36

Modeli  
Dodatna oprema  
Tehnika



# Kvalitet brenda za industrijsku gradnju

Porodična kompanija Hörmann nudi sve važne građevinske elemente za izgradnju i modernizaciju na jednom mestu. Građevinski elementi se izrađuju u visokospecijalizovanim pogonima prema najmodernijoj tehnologiji. Osim toga, naši zaposleni intenzivno rade na novim proizvodima, stalnom razvoju i poboljšanju detalja. Tako nastaju patenti i jedinstvena pozicija na tržištu.







**MISLIMO I POSLUJEMO ZELENO.** Kao porodična kompanija, svesni smo naše odgovornosti za buduće generacije i na zahtev kupca, opciono možemo ponuditi sve proizvode za komercijalnu gradnju kao CO<sub>2</sub> neutralne. Ovo vam daje mogućnost da odlukom o kupovini preuzmete troškove kompenzacije za preostale emisije i tako date aktivan doprinos. Svojom strategijom održivosti, Hörmann sledi cilj smanjenja i izbegavanja emisija. Sve naše potrebe za električnom energijom u svim evropskim proizvodnim lokacijama\* pokrivamo 100 % zelenom strujom iz obnovljivih izvora energije. Pored toga, smanjujemo potrošnju kroz mnoge druge mere i štedimo više od 75000 tona CO<sub>2</sub> godišnje. Preostale emisije kompenzujemo podržavanjem sertifikovanih projekata zaštite klime u saradnji sa kompanijom ClimatePartner.

\* osim u Francuskoj



Više informacija možete naći na  
[www.hoermann.com/sustainability](http://www.hoermann.com/sustainability)



**ClimatePartner**  
sertifikovani proizvod  
[climate-id.com/FYZNUF](http://climate-id.com/FYZNUF)



CO<sub>2</sub>  
izračunati  
smanjiti  
doprineti

# Održivo planiranje za buduću gradnju

Iskusni stručni savetnici u predstavništvima vas prate od projektovanja objekta preko tehničkog pojašnjenja do tehničkog prijema. Kompletnu radnu dokumentaciju, npr. aktuelan tehnički list uvek možete dobiti na [www.hoermann.de](http://www.hoermann.de)







**DOKUMENTOVANA ODRŽIVOST.** Hörmann je na osnovu deklaracije proizvoda za zaštitu životne sredine (EPD) prema ISO 14025 dobio potvrdu o održivosti od Instituta za tehniku prozora (ift) u Rozenhajmu. Ova deklaracija proizvoda za zaštitu životne sredine (EPD) se zasniva na standardima EN ISO 14025:2011 i EN 15804:2012. Dodatno važi i opšta smernica za kreiranje deklaracije proizvoda za zaštitu životne sredine (EPD) tipa III. Deklaracija se zasniva na dokumentu PCR „Vrata i garažna vrata“ PCRTT-1.1:2011.



PRODUCTS  
FOR BIM

Mi smo član strukovnog udruženja za građevinske proizvode „Bauprodukte digital“, registrovanog saveznog udruženja za građevinske sisteme.

### **PORTAL PROIZVODA ZA ARHITEKTE I PROJEKTANTE.**

Jasna struktura korišćenja preko simbola i filtera, kao i funkcija pretrage, nude vam brzi pristup tekstu tendera, tehničkim podacima, sertifikatima, CAD crtežima i još mnogo toga. Pored toga, za mnoge proizvode se mogu obezbediti BIM podaci za proces Building Information Modeling radi efikasnijeg planiranja, dizajniranja, konstruisanja i upravljanja građevinskim objektima. Fotografije i fotorealistični prikazi dopunjavaju informacije o mnogim proizvodima.



**KOMPAS ZA UŠTEDU ENERGIJE.** Hörmann kompas za uštedu energije pokazuje kako se industrijski sistemi vrata i tehnologija utovara mogu planirati na energetski efikasan i održiv način. Integrisani modul za proračun procenjuje period amortizacije za sisteme industrijskih vrata i tehnologije utovara. Kompas za uštedu energije dostupan vam je kao web interfejs za P / MAC i mobilne krajnje uređaje.

# Laka montaža i servisiranje

Hörmann upravljačke kutije za industrijska vrata i utovarne mostove mogu se lako kombinovati u kompaktne konstrukcije zbog standardizovanih veličina kućišta i istih kompleta kablova. U zavisnosti od opreme, interfejsi zasnovani na potrebama i inteligentni dodaci podržavaju instalaciju, rad na podešavanju i rešavanje problema, kako na licu mesta tako i na daljinu.







**Servis 24 / 7**

**BRZ SERVIS.** Visokokvalifikovani stručnjaci našeg tima putuju po celoj Nemačkoj. Naša mreža sa preko 500 servisnih tehničara garantuje brzinu i fleksibilnost. Dostupni smo u svako doba i naši kupci se mogu osloniti na nas. Međutim, Hörmann nudi savetovanje, održavanje i popravke i u mnogim drugim zemljama.



**10-godišnja garancija mogućnosti naknadne nabavke**

**HÖRMANN REZERVNI DELOVI.** Za utovarne mostove, upravljačke kutije, pretovarne tunele i zaptivače industrijskih vrata se podrazumeva garantovana 10-godišnja mogućnost naknadne nabavke.



**Lako se montira**

#### **INTELIGENTNI DETALJI ZA OPTIMALNO POVEZIVANJE.**

Pouzđano ankerisanje utovarnog mosta u konstrukciju je posebno važno za bezbednost i osnovni zahtev za dug radni vek. Kod modela za rov, izrezi ukazuju na tačno postavljanje optimalnog zavarenog šava. Montaža zalivanjem u beton je podržana inteligentnim detaljima montaže, kao što su ugaoni profil za podešavanje sa zavrtnjima, posebno stabilni ravni ankeri i otvori za ventilaciju u ivičnoj vinkli.

→ Više informacija možete naći od stranice 62.



**BlueControl**

**PAMETNO PUŠTANJE U RAD.** Puštanje u rad, servis i održavanje utovarnih mostova sa upravljačkim kutijama 560 T, 560 S, 560 V je lako i udobno preko aplikacije BlueControl.

→ Više informacija možete naći od stranice 58.

# Efikasna toplotna izolacija

Koordinisana energetska efikasna rešenja na mestu utovara nude ogroman potencijal za uštedu energije. Kod unutrašnjih rešenja, važno je efikasno smanjiti gubitak toplote kroz čeličnu konstrukciju utovarnog mosta. Izolacija ispred utovarnog mosta i industrijskih vrata ispod utovarnog mosta je trenutno nezamenljiva u halama sa kontrolisanom temperaturom. Kod pretovarnih tunela se celo mesto utovara postavlja ispred hale. Spoljnja industrijska vrata sa toplotnom izolacijom stvaraju optimalno zatvaranje hale van vremena utovara.







**IZOLOVANA REŠENJA ZA INDUSTRIJSKA VRATA.** Hale sa kontrolisanom temperaturom zahtevaju dobro izolovana industrijska vrata kako bi gubici energije bili što manji. Industrijska vrata sa termo prekidom i ThermoFrame poboljšavaju i toplotnu izolaciju. Zaptivači visokog kvaliteta na bočnim štokovima na gredi i na podu standardno smanjuju gubitak toplote. Sa vođicom vrata ispred utovarnog mosta u zadnjem delu zgrade, osim izolacionog panela, interna rešenja su optimalno zaštićena od gubitaka energije van vremena utovara.

**ENERGETSKI EFIKASNI KONCEPTI.** Izbor pravih komponenti može smanjiti troškove energije za nove gradnje i renoviranje. Savetujemo vam kako će najbolje amortizovati investicija, npr., u zaptivač industrijskih vrata na naduvavanje, izolovani utovarni most ili potpuno izolovan utovarni tunel.

→ Više informacija možete naći od stranice 37.

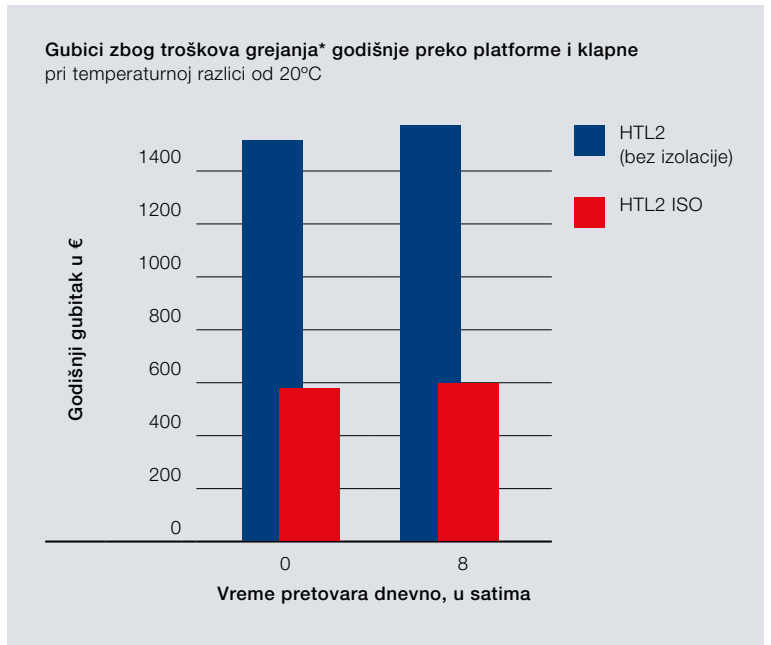
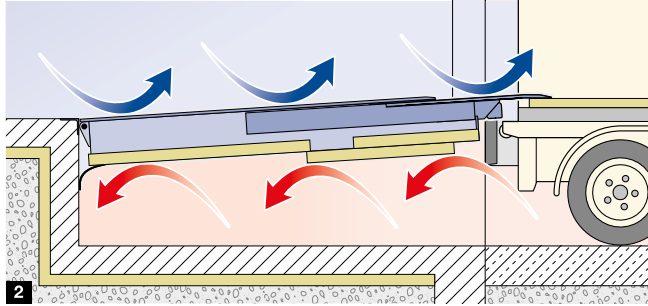
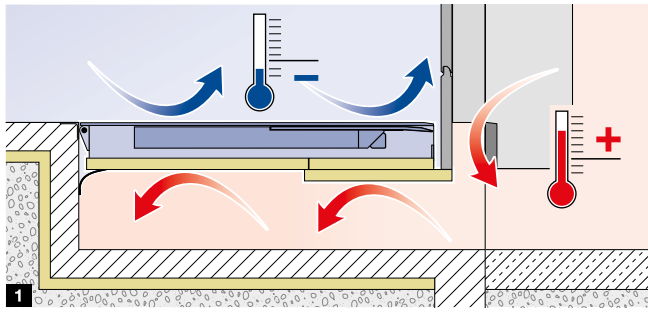


Dodatne informacije mogu se naći u brošuri Industrijska segmentna vrata.

# Izolovani utovarni mostovi

HTL2 ISO efikasno smanjuje gubitke energije preko utovarnog mosta (gubici u prenosu i ventilaciji). Opremanjem izolacionim panelom debljine 50 mm ispod platforme i patentiranim, pokretnim izolacionim panelom ispod klapne, postiže se oko 55 % bolja izolacija u mirovanju **1** i pri utovaru (radni položaji) **2**.





**Samo kod Hörmann-a**  
Pokretni izolacioni panel ispod klapne



oko 55 %  
bolja izolacija



Projektujte pomoću kompas za uštedu energije. Više informacija možete naći od str. 7.

## PREDNOSTI U ODNOSU NA NEIZOLOVANE MOSTOVE.

- Poboljšano održavanje temperature u hali, oko 55 % bolja toplotna izolacija
- Čak i sa visokom frekvencijom utovara, samo minimalno povećanje troškova grejanja sa povećanjem vremena utovara (pogledajte grafički gubitak na troškovima grejanja)
- Ušteda na troškovima energije i poboljšanje održivosti

→ Više informacija možete naći od stranice 48.

\* Utvrđeno u uslovima ispitivanja prilikom čega je uzet u obzir samo utovarni most, bez pretpostavki u vezi sa marginalnim faktorima kao što su industrijska vrata, broj utovarnih mesta, itd. Efekat zaptivača ispod platforme se ne uzima u obzir. U praksi je efekat toplotne izolacije još veći.



# Izdržljiva i pouzdana konstrukcija

Platforma utovarnih mostova od profilisanog čelika S 235 je jednodielna do dimenzije 2000 × 3000 mm. Kod širih i dužih utovarnih mostova, pažljivo izveden zavareni šav povezuje ploče da bi se formirala neprekidno stabilna platforma. Broj i dizajn donjih strana sprečavaju deformaciju, npr. kolotrazima, iznad nivoa zahtevanog u EN 1398.





**Proračun statike  
EN 1990**



**CE kompatibilnost  
u svim verzijama**

**TESTIRANA I SERTIFIKOVANA.** Hörmann pretovarni tuneli ispunjavaju sve zahteve za stabilnost i sigurnost, svojim tankim dizajnom iznutra i spolja. Verzija LHP 2 sa panelima sa dvostrukim zidovima je standardno pogodna za krovna opterećenja do 3 kN/m<sup>2</sup>. Konstrukcija okvira je dimenzionisana prema Evrokodu „Osnove projektovanja konstrukcija“ kao i Evrokodu 1 i 3 i sertifikovana prema EN 1090. Sa komponentama usaglašenim sa standardima, CE oznakom i deklaracijom o performansama kojoj se može pristupiti na mreži, CE usaglašenost se može proveriti u bilo kom trenutku.

**ROBUSNI I FLEKSIBILNI.** Pocinkovana čelična konstrukcija okvira cerade za zaptivanje industrijskih vrata je posebno robusna i fleksibilna u isto vreme. Visokokvalitetni materijal od cerada obezbeđuje dobro zaptivanje uz vozilo. Tip DDF10 bez poluga je posebno dugovečan, a njegovi bočni jastuci punjeni penom popuštaju bez oštećenja ako kamion krene pod uglom. Zaptivači industrijskih vrata na naduvavanje imaju prednost da jastuci prilikom pristajanja nemaju kontakt s vozilom. Ovo takođe doprinosi dugovečnosti.

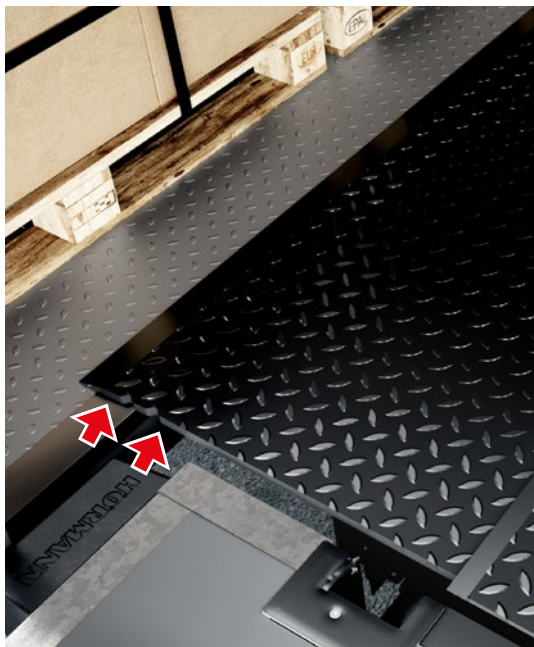


# Brz i siguran utovar i istovar

Efikan utovar je moguć samo ako se teret ubacuje ili vadi iz kamiona jednim horizontalnim pokretom. Hörmann utovarni mostovi sa izuzetno ravnim prelazima su idealno rešenje za kompenzaciju visinske razlike između različitih utovarnih područja kamiona i utovarne rampe. Proces utovara je mnogo brži i izbegava se oštećenje transportne robe.







**JEDNOSTAVNO RUKOVANJE ZA PRECIZNO NALEGANJE.** Teleskopski utovarni mostovi mogu se ciljano uvući i izdužiti pomoću posebnih dugmadi za upravljanje i na taj način se mogu precizno i kontrolisano postaviti na prostor za utovar. Pored toga, zarez i na spoljašnjoj strani označavaju tačnu kontaktnu površinu na području utovara. Bezstepeno i u centimetar precizan produžetak ivice omogućava lak i siguran istovar potpuno natovarenih kamiona. Na ovaj način se mogu utovariti čak i palete koje se nalaze na kraju utovarnog prostora vozila i stoga dozvoljavaju samo malo oslanjanje teleskopa.



**OSIGURAVANJE VOZILA OD KOTRLJANJA.** Čak i ako je kamion dobro pristao, još uvek može promeniti svoj položaj tokom procesa utovara, npr. kočenjem viljuškara prilikom ulaska i izlaska. Novi sistem blokiranja točkova MWB2 osigurava da kamion nenamerno ne napusti sigurnu poziciju pristajanja tokom procesa utovara.



**SIGURNOST ZAHVALJUJUĆI SVETLIMA I SVETLOSNIH SIGNALIMA.** Nedostatak vizuelnog kontakta i brzi pokreti na mestu utovara otežavaju razumevanje vozača kamiona i osoblja u magacinu. Signalna svetla u zatvorenom i na otvorenom pružaju vizuelne informacije, npr. da je kamion dostigao položaj pristajanja i da je osiguran. Svetla za punjenje sa zakretnom rukom osiguravaju dobro osvetljenje mesta za utovar, kako danju tako i noću.

# Energetski efikasno i održivo punjenje sa DOBO sistemom

Kod Hörmann DOBO sistema za utovar (pristajanje pre otvaranja) vrata hale i vrata vozila se otvaraju samo kada je to zaista neophodno. Kamion pristaje sa zatvorenim vratima vozila. Nakon otvaranja vrata hale, vrata vozila se pozicioniraju unutar hale. Od asistenta za pristajanje, zaptivača industrijskih vrata, utovarnog mosta, pa do pokretnog odbojnika, sve komponente su optimalno usklađene. DOBO sistemi su posebno laki za implementaciju u pretovarnim tunelima.





DOBO sistem omogućava kamionu da pristane sa zatvorenim i otvorenim vratima i pozicionira ih unutra kada se vrata hodnika otvore.

**BRZINA.** DOBO sistem štedi oko 5 minuta po kamionu prilikom pristajanja, jer vozač ne mora da izađe da bi prethodno otvorio vrata. Na izmenjive nadogradnje se takođe može pristati uveče i istovariti direktno ujutru.

**BEZBEDNOST NA RADU.** Bezbedno pristajanje bez izlaska minimizira rizik od nezgoda u opasnoj zoni između vozila i rampe.

**ZAŠTITA OD KRAĐE.** Industrijska vrata i vrata vozila mogu ostati zatvorena do samog procesa utovara.



**PROLAZAK KROZ CARINU.** Kamion može pristati na mestu utovara jer se plomba može ukloniti iznutra.

**UŠTEDA NA TROŠKOVIMA ENERGIJE.** DOBO mesto utovara može se jednostavno implementirati sa utovarnim mostom HTL 2 ISO i štedi energiju, a time i novac.

**ZATVORENI RASHLADNI LANCI.** Zaptivač industrijskih vrata na naduvavanje sprečava prenos toplote i obezbeđuje higijenski transport.

→ Više informacija možete naći od stranice 70.



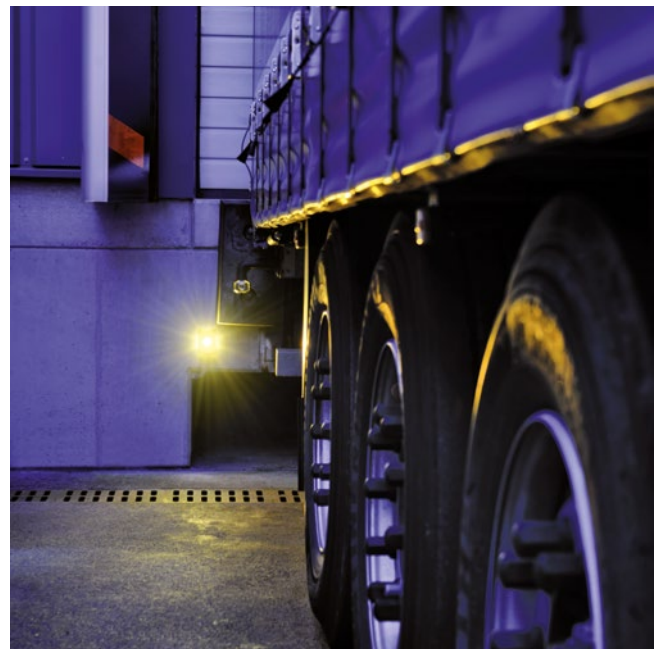
# Zaštita objekata i vozila

Pažljivo i precizno pristajanje je neophodno ako se želi izbeći oštećenje vozila i rampe. Visokokvalitetni odbojnici prigušuju dinamičke sile kamiona prilikom pristajanja. Robusni stubovi za zaštitu od udara izbegavaju visoke posledične troškove zbog oštećenja od sudara u zatvorenom i otvorenom prostoru i na vratima objekta ili zaptivačima. Sistemi podrške za pristajanje nežno vode vozača do rampe pomoću signalnih svetala.





Vodenje točkova i podrška kod pristajanja DAP



Uvodnici Lightguide

**CILJANO I CENTRIRANO PRISTAJANJE.** Vođice točkova i vizuelna pomagala za ulazak vode vozača prilikom pristajanja. Dobar položaj za pristajanje osigurava pravilno funkcionisanje zaptivača industrijskih vrata i utovarnog mosta. Sofisticirani sistemi kao što su DAP podrška za pristajanje i pomoć pri parkiranju Lightguide pomažu vozaču da bezbedno uspori.

→ Više informacija možete naći od stranice 98.

**EFIKASNO ODVOĐENJE SILE UDARA.** Snage uključene u pristajanje mogu biti ogromne. PU i čelični odbojnici znatno su otporniji na habanje i oštećenja od gumenih odbojnika. Prigušivanje je takođe odlučujuće za dugovečnost cele rampe. Bafer sa šupljom komorom iza čelične ploče SB 15 i SB 20 odlično prihvata sile pristajanja.

→ Više informacija možete naći od stranice 92.







24

Utovarni mostovi



26

Pretovarni tuneli



28

Zaptivači industrijskih vrata



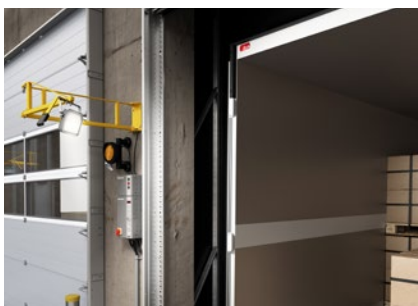
30

Odbojnici, montažne ploče  
i konzole



32

Podmetači za točkove, uvodnici  
i podrška kod pristajanja



34

Signalna i radna svetla





## Utovarni mostovi

Optimalno planiranje pravog utovarnog mosta povećava efikasnost u svakoj logističkoj kompaniji. Odaberite visinu rampe tako da razlika u visini u odnosu na područje utovara kamiona bude što manja. Uzmite u obzir i vertikalno pomeranje vozila, npr. zbog razlike u visini tokom utovara i istovara ili visine pozicioniranja u slučaju izmenjivih nadogradnji.

→ Više informacija možete naći od stranice 38.



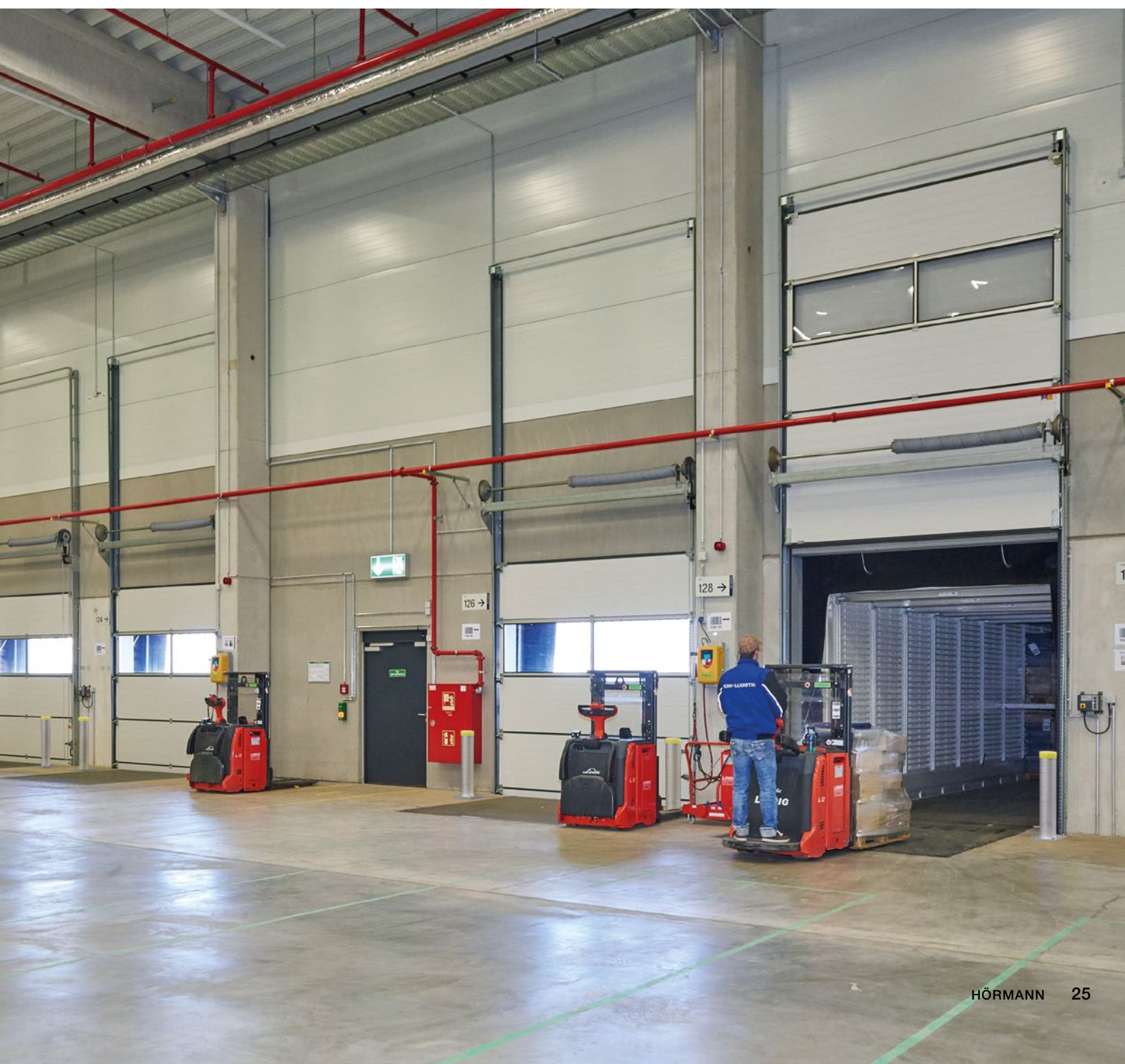




GORE LEVO. Hidraulični utovarni mostovi bez napora premošćavaju velike razlike u visini. Tip HLS2 sa preklopnom klapnom dostupan je sa nominalnim opterećenjem do 180 kN za utovar teške robe.

GORE DESNO. Mehanički utovarni mostovi pogodni su za brzi utovar i istovar ako su visine utovarne površine skoro iste, a razlika u visini mala.

DOLE. Hörmann utovarni mostovi sa izuzetno ravnim prelazima su idealno rešenje za kompenzaciju visinske razlike između različitih utovarnih površina i utovarne rampe.





## Pretovarni tuneli

Budući da je celo mesto utovara postavljeno ispred hale, a vrata potpuno zatvaraju halu, gubici energije su minimizovani izvan vremena utovara. To znači da se koncepti održivog opterećenja mogu lako implementirati. Osim toga, hala se može u potpunosti iskoristiti do spoljnjih zidova i stoga se posebno preporučuje za potrebe modernizacije. Pretovarni tuneli se mogu postaviti pod različitim uglovima, u zavisnosti od raspoložive spoljne površine, kako bi se stvorio dovoljan manevarski prostor za pristajanje. Ako je potreban veliki broj mesta utovara, može se napraviti ekonomičan i vizuelno privlačan serijski sistem pomoću spojenih brava za utovar.

→ Više informacija možete naći od stranice 74.





GORE LEVO. Pretovarni tuneli u ugaonom rasporedu su rešenja koja štede prostor kod ograničene spoljnje površine.

GORE DESNO. Pretovarni tuneli sa DOBO sistemom su posebno pogodni za koncepte štednje energije.

DOLE. Osoblje i roba su dobro zaštićeni od vremenskih prilika. Dvoslojna obloga pretovarnog tunela takođe smanjuje buku tokom procesa utovara.





GORE LEVO. Cerade za zaptivanje vrata su prvi izbor za različite veličine vozila.

GORE DESNO. Zaptivači industrijskih vrata na naduvavanje idealni su za koncepte utovara koji štede energiju. Jastuci su dobro zaštićeni u stanju mirovanja i prilikom pristajanja nemaju kontakt s vozilom. Tek tada efikasno zatvaraju vozilo.

DOLE. BBS jastuci za zaptivanje vrata ispunjavaju posebne zahteve malih kombija, jer je njihov oblik optimalno usklađen sa spoljnjim konturama vozila.







## Zaptivači industrijskih vrata

Oni zaptivaju prostor između objekta i kamiona. Na taj način štite robu i ljude od vremenskih nepogoda kada su vrata otvorena. Osim toga, efikasno smanjujete gubitke toplote zbog ventilacije tokom procesa utovara i istovara i na taj način štedite na troškovima energije. Zaptivači industrijskih vrata su posebno efikasni kada su optimalno prilagođeni pristajanju vozila i situaciji utovara. Hörmann nudi široku paletu fleksibilnih verzija sa individualnom opremom, kao što su npr. ugaoni jastuci za zaptivanje.

→ Više informacija možete naći od stranice 78.

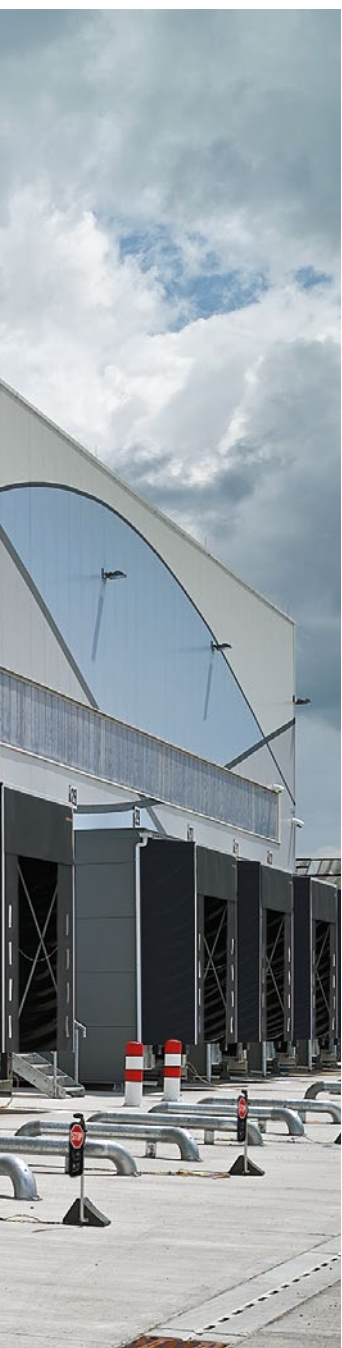
# Odbojnici, montažne ploče i konzole

Odbojnici su neizostavan deo mesta utovara. Oni štite zgrade i vozila od oštećenja izazvanih dinamičkim silama kamiona prilikom pristajanja. Pravilno dimenzioniranje, pozicioniranje i izvedba konstrukcije su odlučujući za efikasnost. Uz pomoć konzola za montažu, položaj odbojnika može se podesiti na viši položaj pristajanja.

→ Više informacija možete naći od stranice 92.







GORE. Odbojnici DB 15 i DB 20, izrađeni od gume ili PU, štite od oštećenja usled sila pristajanja.

DOLE LEVO. Mobilni odbojnici VBV4 i VBV5 koriste se u DOBO konceptu utovara koji štedi energiju. Nakon pristajanja, odbojnik se može spustiti.

DOLE DESNO. Čelični odbojnici SB 15 i SB 20 kombinuju izdržljivost sa odličnim svojstvima prigušivanja i idealan su izbor za veliki broj spajanja.



## Uvodnici, podrška kod pristajanja i blokiranje točka

Vođenje točkova ili elektronska pomagala za pristajanje podržavaju vozača prilikom pristajanja i sprečavaju oštećenje vozila i rampe. Precizan položaj pristajanja je važan za dobru potporu utovarnog mosta, siguran proces utovara i funkcionalnost zaptivača industrijskih vrata. Osim toga, preporučujemo mere, kao što su podmetači za točkove ili sistemi za blokiranje točkova, kako bi kamion zadržao siguran položaj pristajanja.

→ Više informacija možete naći od stranice 98.







GORE LEVO. Čelično vođenje točkova podržava vozača prilikom pristajanja. WSPG podmetač za točak senzorom otpušta utovarnu rampu samo kada dođe u kontakt sa gumom.

GORE U SREDINI. Uvodnici Lightguide postižu rezultate pri lošoj vidljivosti.

GORE DESNO. Elektronska pomoć za pristajanje DAP podržava vozača signalnim svetlima kada se približava rampi.

DOLE. MWB2 sistem za blokiranje točkova pouzdano sprečava da se kamion nenamerno i opasno otkotrlja, npr. uzrokovano ulaskom i izlaskom viljuškara.







GORE. Spoljna signalna svetla komuniciraju sa vozačem međunarodno razumljivim bojama semafora.

DOLE LEVO. Osim signalnih svetala, uređaji za zvučnu signalizaciju takođe podržavaju sigurnost na radu i upozoravaju na kvarove.

DOLE U SREDINI. Čelični stubovi štite od oštećenja od viljuškara i drugih transportnih vozila.

DOLE DESNO. LED rasveta utovarnog prostora obezbeđuje dobru vidljivost u prostoru za utovar.







# Signalizatori, radna svetla i stubovi

Ako nema vizuelnog kontakta na mestu utovara, komunikacija između vozača kamiona i logističkog osoblja je ograničena. Signalna svetla u zatvorenom i na otvorenom pružaju vizuelne informacije, npr. da je kamion dostigao položaj pristajanja i da je osiguran. Zeleno svetlo spolja omogućava vozaču da napusti rampu nakon utovara. Obično nema odgovarajućeg dodatnog osvetljenja u prostoru za utovar kamiona. Svetla za punjenje sa zakretnom rukom osiguravaju dobro osvetljenje mesta za utovar, kako danju tako i noću. Proces utovara se odvija mnogo bezbednije i brže. Pored toga se u velikoj meri sprečava oštećenje transportne robe.

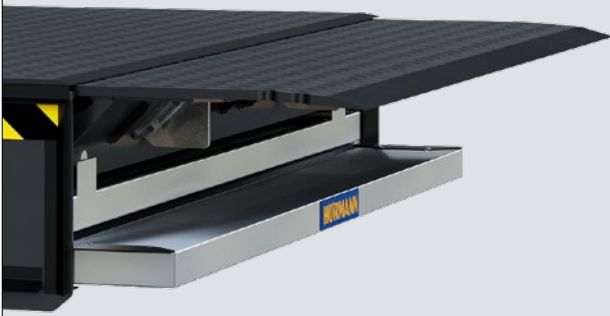
→ Više informacija možete naći od stranice 103.



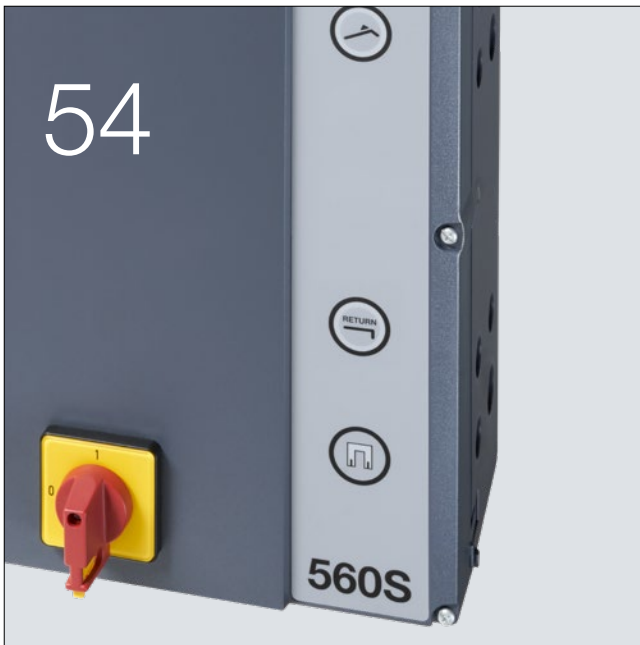




48



54



100

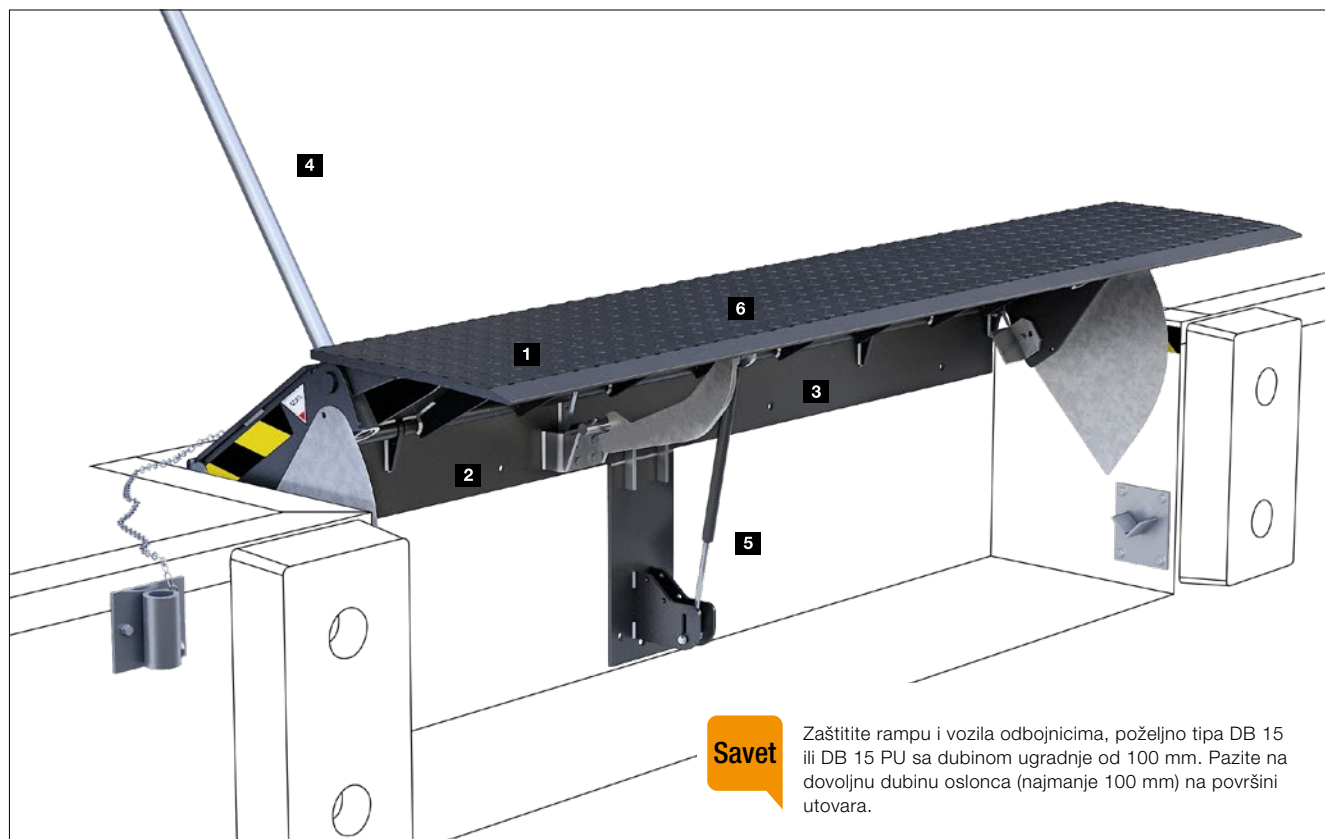


## Modeli Dodatna oprema Tehnika

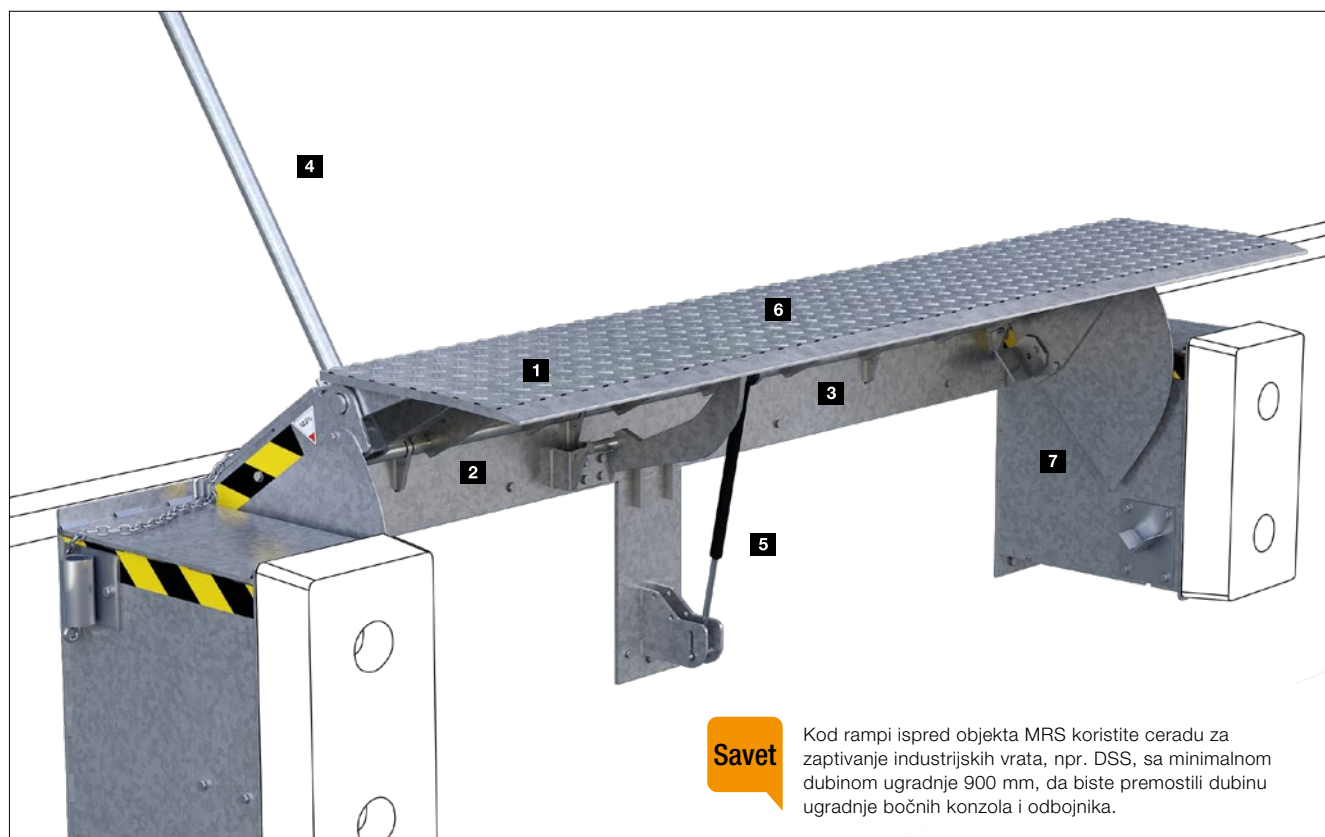
- 38 Mehaničke utovarne rampe
- 40 Mehaničke utovarne klapne
- 42 Hidraulični utovarni mostovi upravljačke kutije, DOBO sistem
- 74 Pretovarni tuneli
- 78 Cerada za zaptivanje industrijskih vrata
- 84 Zaptivači industrijskih vrata na naduvavanje
- 88 Jastuci za zaptivanje industrijskih vrata
- 92 Odbojnici, montažne ploče i montažne konzole
- 98 Uvodnici, blokiranje točka, podmetači za točkove
- 103 Stubovi i barijere za zaštitu od udara

# Mehaničke utovarne rampe MLS / MRS

Sa istim visinama vozila i malom razlikom u visini do poda hale



Mehanička utovarna rampa MLS u saobraćajno crnoj RAL 9017



Mehanička utovarna rampa MRS u pocinkovanoj varijanti



### Platforma utovarne rampe sa sposobnošću uvijanja

Platforma **1** se proizvodi od profilisanog čelika za sprečavanje klizanja S 235 (debljine 6 / 8 mm).

### Robusna preklopna klapna

Preklopnu klapnu **2** isporučujemo od profilisanog čelika za sprečavanje klizanja S 355 (debljine 12 / 14 mm). Blisko raspoređene trakaste šarke (32 komada na 2 m širokom utovarnom mostu) omogućavaju bolju raspodelu sile u poređenju sa šarkama sa čaurom. Otvorena konstrukcija sprečava nakupljanje prljavštine u šarkama. Nagib klapne omogućava povoljno ležanje na prostoru za utovar.

### Snažna ukupna konstrukcija

Kao i kod hidrauličnih utovarnih mostova, samonoseća zglobna čelična konstrukcija **3** može biti standardno opterećena do 60 kN (nominalno opterećenje prema EN 1398). Veoma uske verzije do 1500 mm mogu se opteretiti maksimalno 45 kN.

### Jednostavno rukovanje

Platforma se podiže pomoću šipke za rukovanje **4**. Sa suprotnim pokretom, preklopna klapna se rasklapa i postavlja na utovarni pod. Napor je u granicama koje postavlja EN 1398.

### Podrška sa gasnim amortizerom

Gasni amortizer **5** osigurava izjednačavanje težine i podržava rad. Napor ostaje u granicama koje postavlja EN 1398.

### Zaštita od korozije

Čelične površine **6** su peskirane i opremljene 2K-PU premazom u saobraćajno crnoj boji RAL 9017. Po želji, površina je dostupna i u ultramarin plavoj boji RAL 5002, RAL po izboru ili pocinkovana. Konzole **7** utovarne rampe MRS su uvek u pocinkovanoj varijanti.

**SAVET.** Za utovarne rampe na otvorenom uvek preporučujemo pocinkovanu varijantu.

### Jednostavna, sigurna i pouzdana instalacija

- Isporuka uključuje uređaj za podizanje viljuškara
- MLS: montaža zavarivanjem u pripremljenoj jami. Alternativno sa kutijom za ulivanje: samonosiv osnovni okvir, zatvoren sa 3 strane, opremljen ivičnim vinklama i ankerima za montažu zalivanjem u drveni šalung na mestu ugradnje.
- MRS: montaža zavarivanjem ispred utovarne rampe. Bočne konzole, opciono raspoređene vertikalno (MRS-V) ili horizontalno (MRS-H) sa navojnim čaurama za jednostavnu montažu odbojnika.

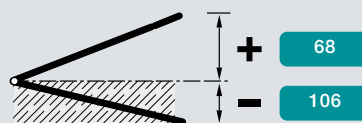
#### Radno područje\* i dimenzije

Širine za poručivanje (mm) 1250, 1500, 1750, 2000, 2250

Ukupna dužina utovarne rampe (mm) oko 735

Naleganje (mm) oko 150

Dubina ugradnje konzola Typ MRS 435 mm bez odbojnika



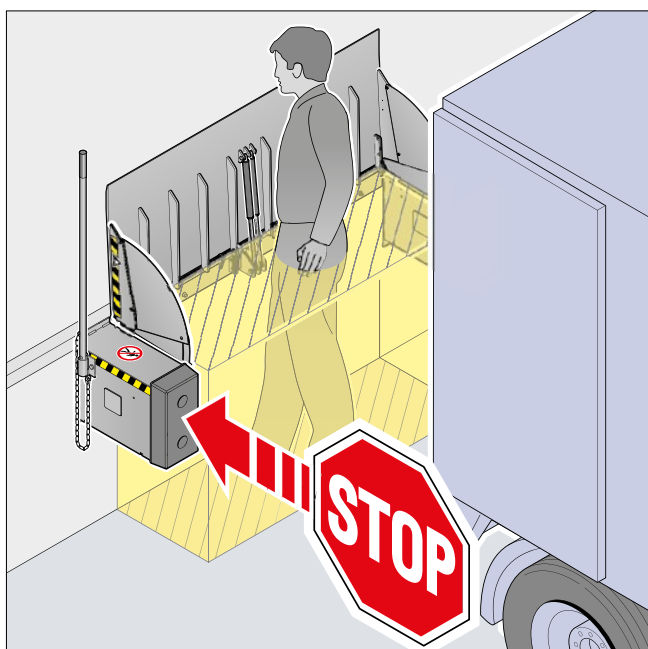
\* kod maks. 12,5 % uspona prema EN 1398: preko nivoa 68 mm ispod nivoa 106 mm

# Mehanička utovarna klapna MRF

Za posebne zahteve zaštite na radu



Mehanička utovarna klapna MRF u pocinkovanoj varijanti



Sigurnosna zona kroz vertikalni položaj odmora



Bočne konzole sa ogradom i odbojnikom SB15



### Utovarna klapna sa vertikalnim položajem mirovanja

Vertikalni položaj mirovanja **1**, zajedno sa bočnim konzolama, stvara sigurnosnu zonu u slučaju da se ljudi slučajno nađu u području manevrisanja pristajućeg vozila.

### Platforma sa sposobnošću uvijanja

Platforma **2** se proizvodi od profilisanog čelika za sprečavanje klizanja S 355 (debljine 12 / 14 mm). Ona je znatno pojačana na donjoj strani. Nagib klapne omogućava povoljno ležanje na prostoru za utovar.

### Stabilne konzole za amortizaciju udara

Bočne, vertikalno raspoređene konzole stvaraju pravu udaljenost za pristajanje vozila. Na zahtev se mogu opremiti i ogradom **4**.

### Snažna ukupna konstrukcija

Kao i kod hidrauličnih utovarnih mostova, samonoseća zglobna čelična konstrukcija širine 2000 ili 2250 mm se može opteretiti do 60 kN (nominalno opterećenje prema EN 1398). Kod uskih verzija nosivost je shodno tome manja.

### Jednostavno rukovanje

Utovarna klapna se otključava nogom. Platforma se bez napora spušta pomoću šipke za rukovanje **5**.

### Podrška sa gasnim amortizerom

Gasni amortizeri **6** obezbeđuju izjednačavanje težine i podržavaju rukovanje.

### Zaštita od korozije

Čelične površine **7** su peskirane i opremljene 2K-PU premazom u saobraćajno crnoj boji RAL 9017. Po želji, površina je dostupna i u ultramarin plavoj boji RAL 5002, RAL po izboru ili pocinkovana. Konzole **3** su uvek u pocinkovanoj varijanti.

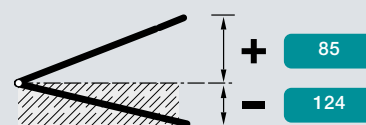
**SAVET.** Na otvorenom uvek preporučujemo pocinkovanu varijantu.

### Jednostavna, sigurna i pouzdana instalacija

- Isporuka uključuje uređaj za podizanje viljuškara.
- Montaža zavarivanjem ispred utovarne rampe. Bočne konzole sa navojnim čaurama za jednostavnu montažu odbojnika.

#### Radno područje\* i dimenzije

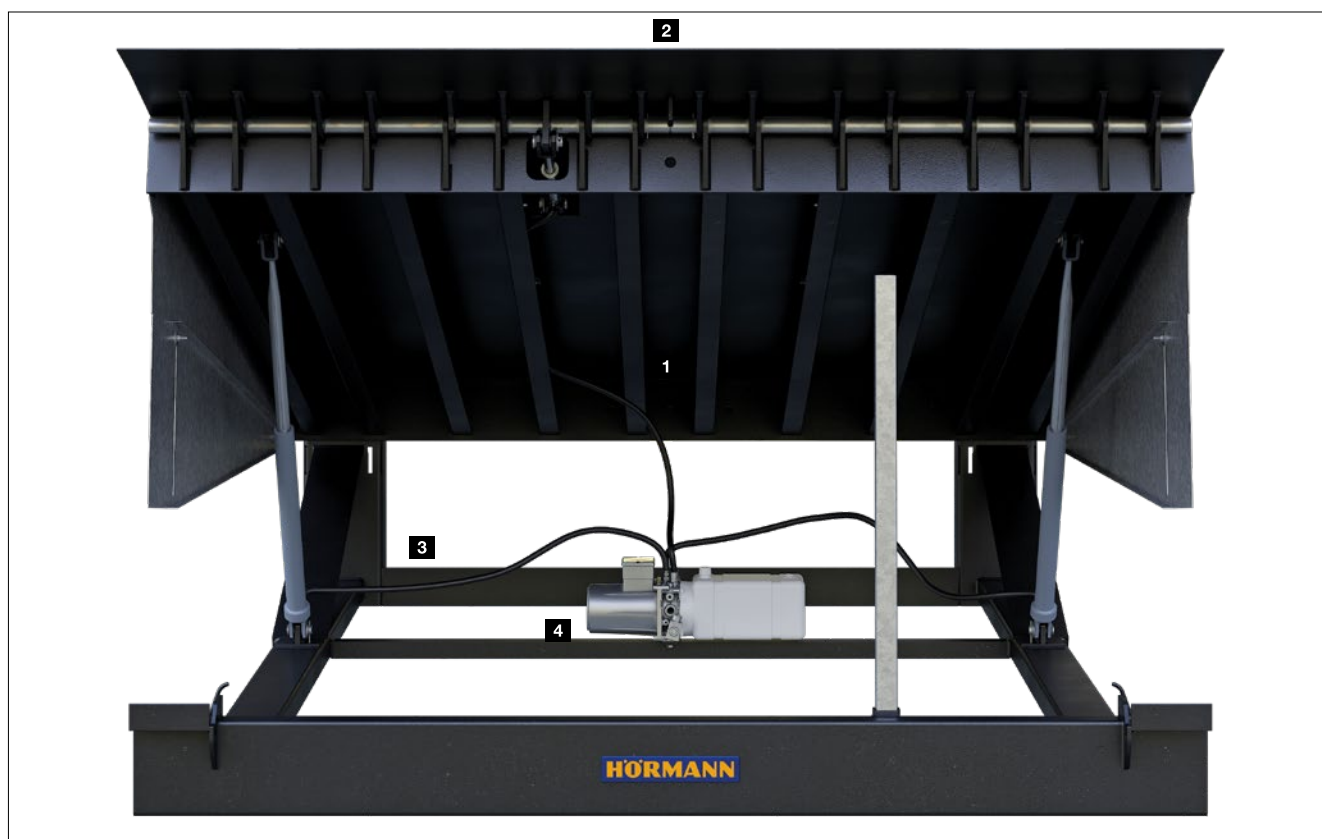
Širine za poručivanje (mm)	1250	1500	1750	2000	2250
Dužina utovarne klapne (mm)	870	870	870	870	870
Nominalno opterećenje prema EN 1398 (kN)	38	45	54	60	60
Dubina ugradnje konzola	560 mm za odbojnike DB 15 (PU), SB 15 510 mm, za odbojnike VB 2, SBM				



\* kod maks. 12,5 % uspona prema EN 1398: preko nivoa 85 mm ispod nivoa -124 mm

# Hidraulični utovarni mostovi

Sa promenom vozila i većim visinskim razlikama do poda hale



Utovarni most sa klapnom, tip HLS 2 model za rov P za montažu zavarivanjem



Teleskopski utovarni most, tip HTL 2 model za okvir FR sa samonosećim osnovnim okvirom za montažu zalivanjem u beton



---

### **Platforme utovarnog mosta sa sposobnošću uvijanja 1**

Platforma od profilisanog čelika S 235 je jednodelna do dimenzije 2000 x 3000 mm. Kod širih i dužih utovarnih mostova, pažljivo izveden zavareni šav povezuje ploče da bi se formirala neprekidno stabilna platforma.

Tačno dimenzionirani profili na donjoj ivici platforme i hidraulike sa dvostrukim cilindrom osiguravaju odličnu torzijsku fleksibilnost bez narušavanja stabilnosti.

Kao rezultat toga, utovarni most može pratiti kretanje utovarnog poda kamiona čak i ako je bočni nagib neravnomeran. Broj i dizajn donjih strana sprečavaju deformaciju (kolotragama), iznad nivoa zahtevanog u EN 1398.

Platforma je kod utovarnih mostova sa klapnom 6 / 8 mm debela, a kod teleskopskih utovarnih mostova 8 / 10 mm. Po želji, i kod utovarnih mostova sa klapnom možete dobiti platformu debljine 8 / 10 mm., npr. da bi se izbegle deformacije kada platformom redovno prolaze viljuškari.

### **Stabilna klapna 2**

Preklopna klapna i klapna za pomeranje su izrađene od reljefnog lima protiv klizanja. Debljinom od 12 / 14 mm klapna od profilisanog čelika S 355 ispunjava sve zahteve.

### **Snažna ukupna konstrukcija 3**

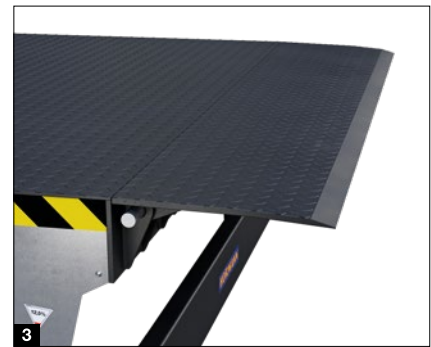
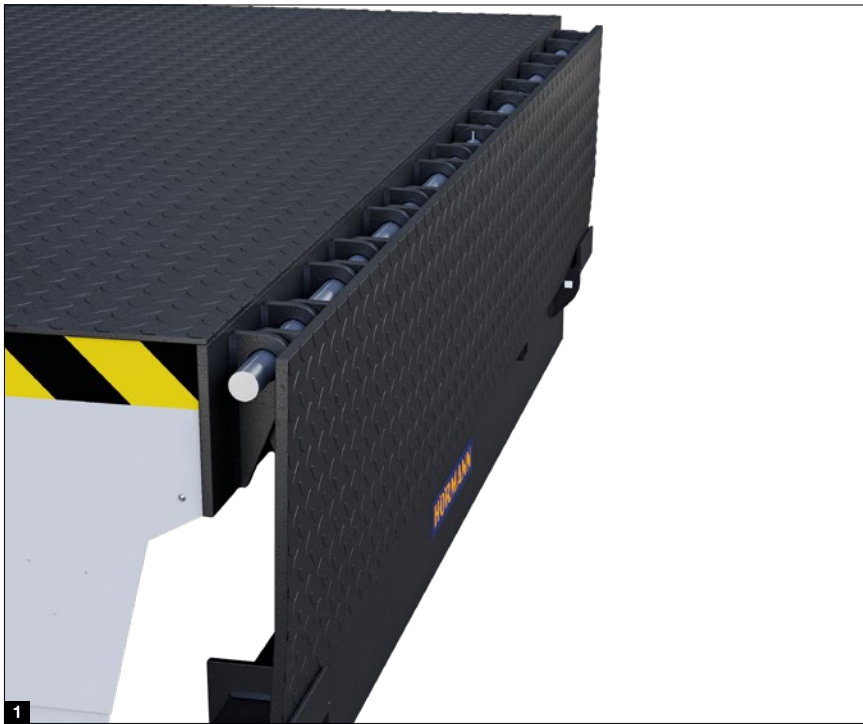
Utovarni most se standardno može opteretiti do 60 kN (nominalno opterećenje prema EN 1398). Za veća nominalna opterećenja teleskopskog utovarnog mosta HTL 2 do 100 kN i za izuzetno tešku robu, utovarni most sa klapnom HLS 2 se može isporučiti i do 180 kN. Utovarni most je predviđen za temperaturni opseg od -10 do +50 °C u zoni hidrauličkog sistema, tj. ispod utovarnog mosta. Pri niskim temperaturama preporučujemo upotrebu specijalnog ulja kako bi se osiguralo nesmetano kretanje utovarnog mosta.

### **Pouzdan sistem hidraulike sa dvostrukim cilindrom 4**

2 glavna cilindra osiguravaju uravnotežen i iznad svega siguran rad utovarnog mosta u svakom trenutku. U slučaju hitnog zaustavljanja, na primer, ako klapna više nije poduprta zbog kotrljanja kamiona, automatski ventili za hitno zaustavljanje oba cilindra reagiraju gotovo istovremeno. Ovo sprečava da se platforma iskrivi u slučaju hitnog zaustavljanja. Po želji, utovarni mostovi HLS 2 i HTL 2 mogu biti opremljeni posudom za prikupljanje ulja. Pri niskim temperaturama preporučujemo upotrebu specijalnog ulja kako bi se osiguralo nesmetano kretanje utovarnog mosta.

# Hidraulični utovarni mostovi sa preklopnom klapnom

Za jednostavno premošćavanje i za nominalna opterećenja do 180 kN



## Robusna preklopna klapna

Blisko raspoređene trakaste šarke **1** (32 komada na 2 m širokom utovarnom mostu) na osovini (prečnik od 28 mm) omogućavaju bolju raspodelu sile u poređenju sa šarkama sa čaurom. Otvorena konstrukcija sprečava nakupljanje prljavštine u šarkama, kao npr. piljevine.

## Jednostavno rukovanje pritiskom tastera **2 3**

Elektro-hidraulički sistem podiže platformu do najvišeg položaja i automatski produžava preklopnu klapnu. Platforma se nakon toga spušta dok preklopna klapna ne legne na utovarnu površinu. Sada se može sigurno i brzo utovariti i istovariti. Nagib klapne omogućava povoljno ležanje na prostoru za utovar. Prilikom udara, platforma i klapna naležu jedna na drugu **3**. Prednja ivica nudi ravan prelaz na područje utovara zahvaljujući posebno nagnutom glodanju. To čini utovarne mostove sa klapnom dobrim izborom, posebno za osjetljivu robu.

## Modeli

### Utovarni most HLS

Ekonomsko rešenje:

- do 3 m dužine
- do 60 kN nominalnog opterećenja prema EN 1398
- Model za montažu zavarivanjem

### Utovarni most HLS 2

Svestrana konstrukcija:

- do 5 m dužine
- opciono, do 180 kN nominalnog opterećenja prema EN 1398
- Model za rov, za montažu zavarivanjem
- Model za okvir, za zalivanje u beton
- Model za okvir za montažu zavarivanjem u pripremljeni okvir

### Utovarna rampa HRS

Kombinacija utovarnog mosta i podesta, kao podkonstrukcija za pretovarni tunel:

- do 3 m dužine
- do 60 kN nominalnog opterećenja prema EN 1398

→ Više informacija možete naći od str. 74.



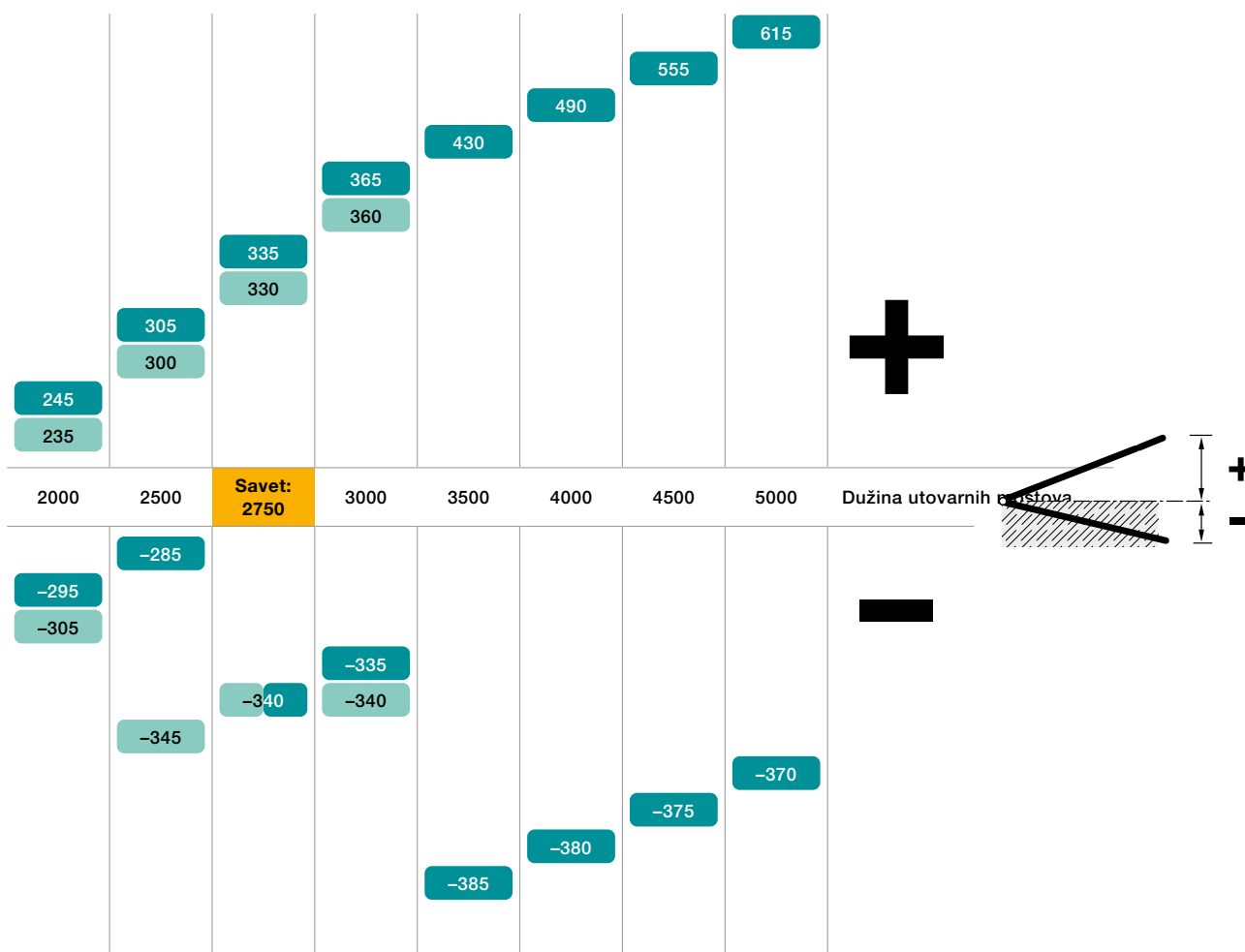
# Hidraulični utovarni mostovi sa preklopnom klapnom

Radna područja, dimenzije

- HLS 2 sa preklopnom klapnom
- HLS / HRS sa preklopnom klapnom

## Napomena:

Vrednosti pokazuju maksimalnu razliku u visini koja se može premostiti, uzimajući u obzir maksimalni nagib od 12,5 % prema EN 1398. Tehnički mogući raspon je znatno veći u zavisnosti od dužine utovarnog mosta. Imajte na umu da su ovo granične vrednosti. Poželjno je odabrati sledeću veću dužinu. Planirajte visinu rampe tako da razlika u visini u odnosu na područje utovara kamiona bude što manja.



## Dimenzije

Dužina za poručivanje Utovarni most	2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Širina za naručivanje Utovarni most
Visina konstrukcije HLS	650	650	650	650					2000, 2100, 2250
Visina konstrukcije HLS 2	595	595	645	645	745	745	745	745	2000, 2100, 2250
Visina rampe HRS		875 – 1360							2000, 2100, 2250 Ukupna širina 3500

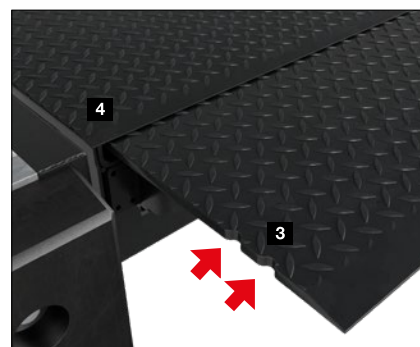
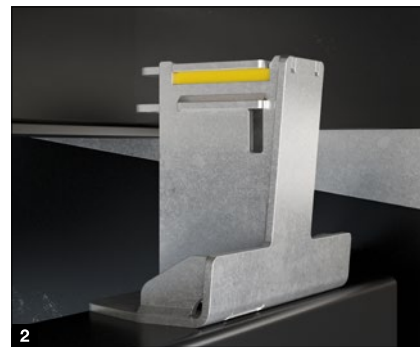
sve dimenzije u mm

## Savet

Sa utovarnim mostom HLS 2 dužine 2750 mm možete pokriti veću visinsku razliku ispod nivoa u odnosu na utovarni most od 3000 mm i tako uštedeti novac.

# Hidraulični utovarni mostovi sa teleskopom

Za koncepte opterećenja koji štede energiju i za precizno premošćavanje



## Stabilno, kontinuirano izvlačivi teleskop

Teleskop sa stabilnom prednjom ivicom **1** je ukrućen po celoj dužini. Graničnici naleganja na donjoj strani teleskopa sprečavaju pogrešno opterećenje zbog predubokog naleganja.

## Postolje za pozicioniranje sa zvučnom izolacijom **2**

Kada čelik dodirne čelik, stvara se buka koja nije ni ugodna ni zdrava za zaposlene. Gumeni amortizeri na postolju za pozicioniranje teleskopskih utovarnih mostova prigušuju kontaktnu buku kada je platforma parkirana.

## Jednostavno rukovanje za precizno naleganje

Teleskop se može ciljano uvući i izdužiti pomoću posebnih dugmadi za upravljanje i na taj način se može precizno i kontrolisano postaviti na prostor za utovar. Bezstepeno i u centimetar precizan produžetak ivice omogućava lak i siguran istovar potpuno natovarenih kamiona. Na ovaj način se mogu utovariti čak i palete koje se nalaze na kraju utovarnog prostora vozila i stoga dozvoljavaju samo malo oslanjanje teleskopa.

Pored toga, zarezi na spoljašnjoj strani **3** označavaju tačnu kontaktnu površinu na području utovara (100 – 150 mm).

Klapna je malo nagnuta da bo obezbedila povoljno ležanje na prostoru za utovar. Ravni prelazi od platforme do klapne i utovarne površine omogućavaju siguran utovar **4**.

## Modeli

### Utovarni most HTL 2

Fleksibilna konstrukcija:

- do 5 m dužine
- opciono, do 100 kN nominalnog opterećenja prema EN 1398
- Model za rov, za montažu zavarivanjem
- Model za okvir, za zalivanje u beton
- Model za okvir za montažu zavarivanjem u pripremljeni okvir

### Pretovarni most HRT

Kombinacija utovarnog mosta i podesta, kao podkonstrukcija za pretovarni tunel:

- do 3 m dužine
- do 60 kN nominalnog opterećenja prema EN 1398

→ Više informacija možete naći od str. 74.



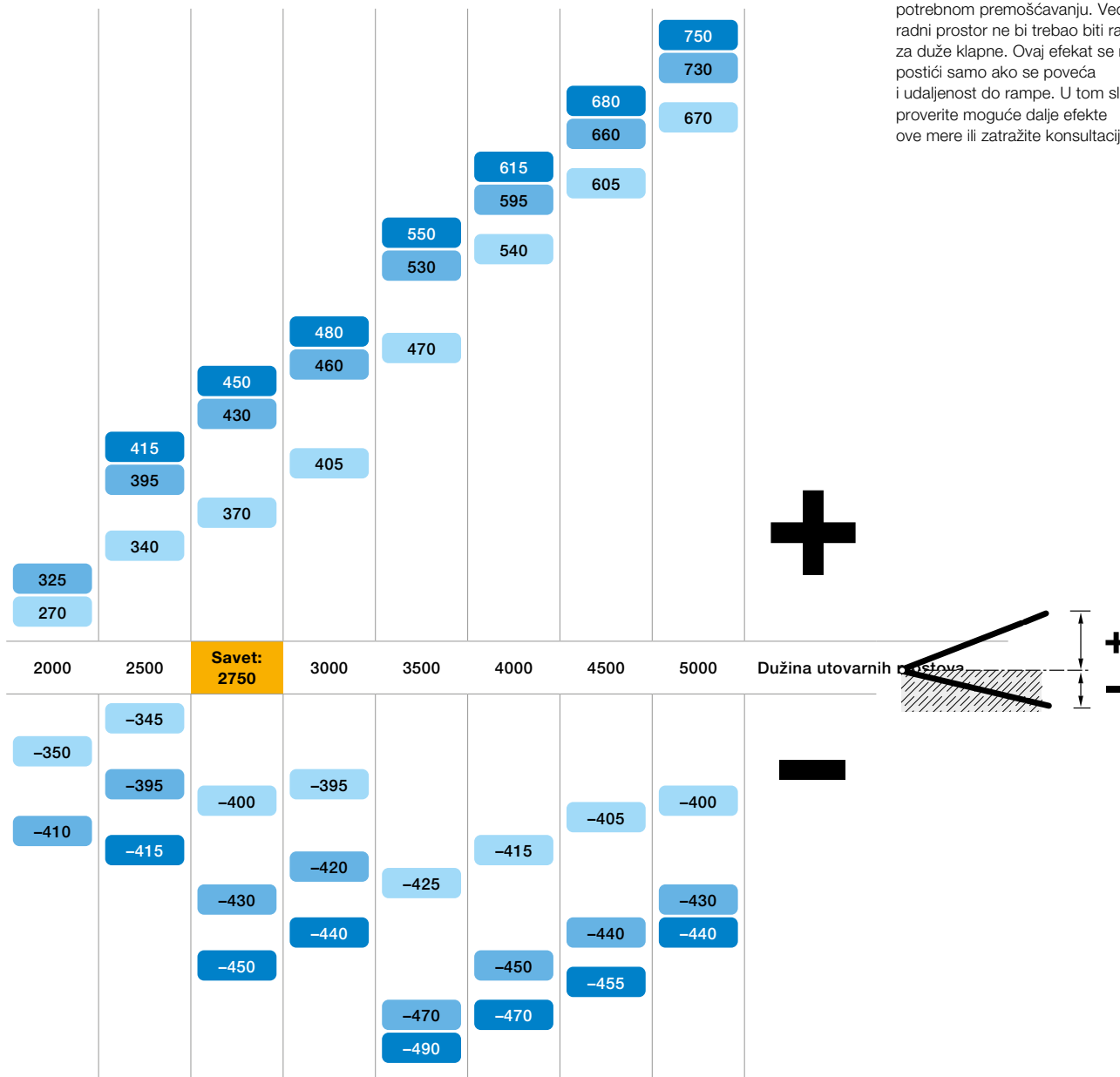
# Hidraulični utovarni mostovi sa teleskopom

Radna područja, dimenzije

- sa teleskopom od 1200 mm
- sa teleskopom od 1000 mm
- sa teleskopom od 500 mm

### Napomena:

U tabeli je prikazan maksimalni radni opseg (granični opseg) kada je klapna potpuno izvučena. Uvek odaberite dužinu utovarnog mosta tako da odgovara radnom području, dok dužina klapne odgovara potrebnom premošćavanju. Veći radni prostor ne bi trebao biti razlog za duže klapne. Ovaj efekat se može postići samo ako se poveća i udaljenost do rampe. U tom slučaju proverite moguće dalje efekte ove mere ili zatražite konsultaciju.



### Dimenzije

Dužina za poručivanje Utovarni most	2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Širina za naručivanje Utovarni most
Visina konstrukcije HTL 2	595	595	645	645	745	745	745	745	2000, 2100, 2250
Visina mosta HRT	975 – 1425								2000, 2100, 2250 Ukupna širina 3500

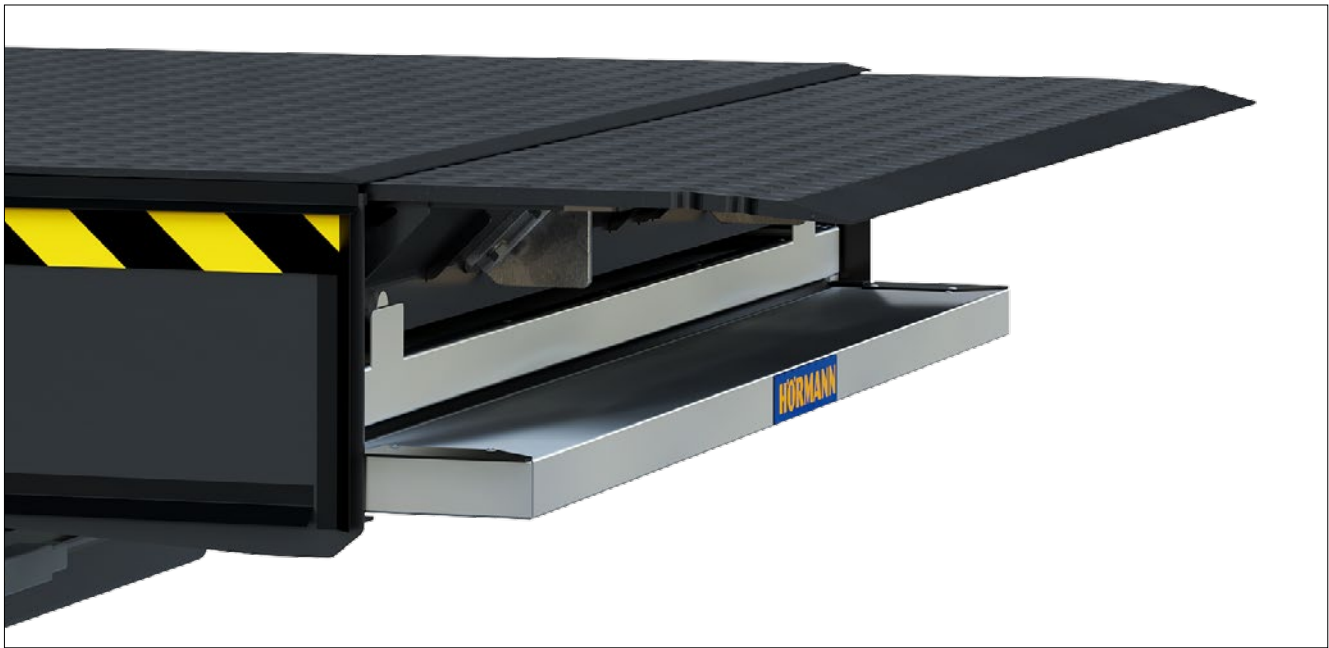
### Savet

Sa utovarnim mostom dužine 2750 mm možete pokriti veću visinsku razliku ispod nivoa u odnosu na utovarni most od 3000 mm i tako uštedeti novac.

sve dimenzije u mm

# Hidraulični utovarni most HTL 2 ISO

Smanjenje gubitaka toplote u prenosu i ventilaciji



## Efikasna izolacija i zaptivanje

HTL 2 ISO efikasno smanjuje gubitke energije preko utovarnog mosta. Oprema nudi oko 55 % bolju izolaciju u položaju mirovanja i pri utovaru (radni položaj). Izolacioni paneli **1** debljine 50 mm smanjuju gubitke energije kroz građevinski objekat (gubitak pri prenosu). Ugrađuju se direktno ispod platforme i klapne, na gotovo istoj visini kao i izolacija poda hodnika. To znači da je i preostali toplotni most iza priključne utovarne platforme minimalan. Različiti zaptivači smanjuju gubitke toplote pri ventilaciji, odnosno gubitke energije kroz fuge, kao što su praznine između utovarnog mosta i rova **2**. U položaju mirovanja, mesto utovara je optimalno izolovano ako su vrata hale ispred utovarnog mosta zatvorena, osim donjeg, izbočenog izolacionog panela **3**. Vrata hale treba da budu duža samo 250 mm.

Izolacija takođe efikasno smanjuje gubitke energije u radnom položaju, odnosno pri utovaru. U tu svrhu, izolacioni panel se prilikom izvlačenja nosi ispod klapne, a prenos je izolovan **4**. Istovremeno, prorezi koji su deo dizajna dugih teleskopskih klapni su zaptiveni, čime se sprečavaju dalji gubici toplote pri ventilaciji. Ovo ima posebno pozitivan učinak kod dužih vremena utovara. 1150 mm duga klaona tipa IC pritom premošćuje jaz između utovarnog mosta i vozila.

Sa svojih 390 mm slobodne dužine oslonca, minimalna površina naleganja od 100 mm koja se zahteva u EN 1398 je uvek moguća, čak i sa pomaknutim utovarnim podovima, na primer u hladnjačama.

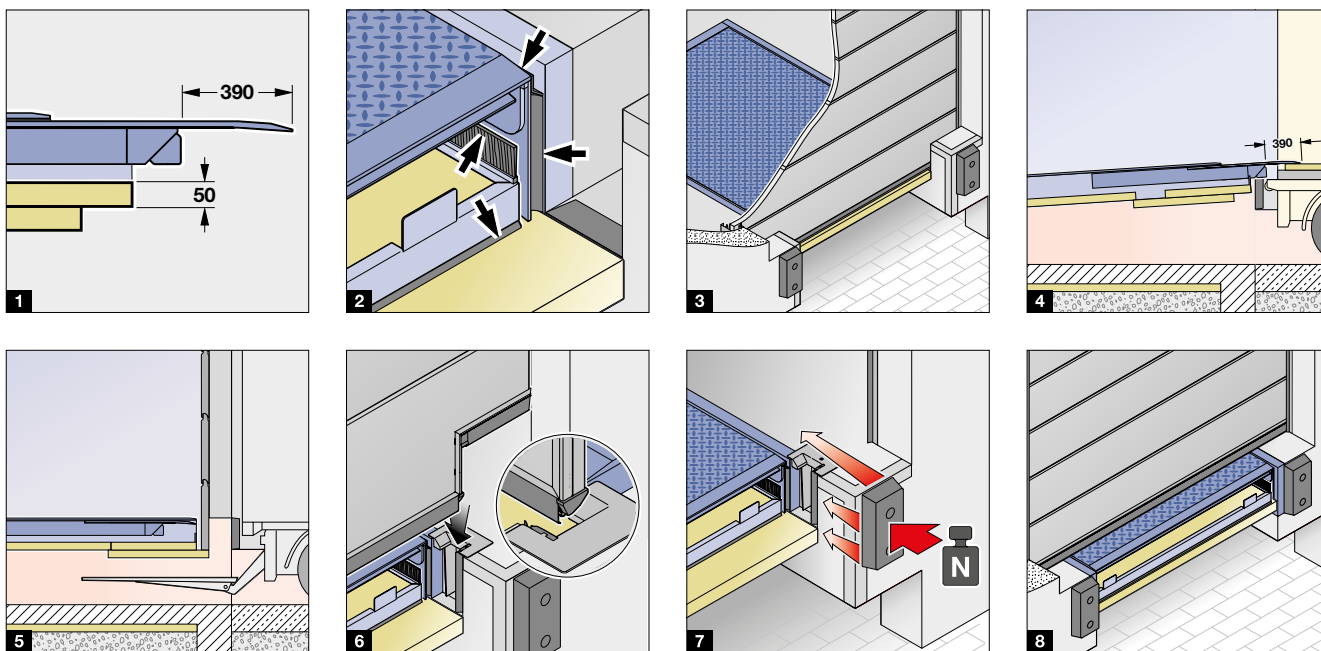
## U svako vreme dobra mogućnost vožnje ispod nivoa

Uprkos izolaciji, mala visina konstrukcije omogućava izdašnu količinu slobodnog prostora ispod utovarnog mosta **5**, idealno za vozila sa utovarnom klapnom. U kombinaciji sa vratima koja se pomeraju do panela, prostor za vožnju ispod rampe za utovar se može koristiti i kada su vrata zatvorena.

## Laka montaža i servisiranje

Ugradnja je jednostavna kao i obično: izolacioni paneli i zaptivači HTL 2 ISO su već u potpunosti prethodno montirani. Hidraulika je montirana ispod izolacionih panela i stoga je lako dostupna u svakom trenutku.





### Savršeno usklađeno rešenje za segmentna industrijska vrata

Kao alternativa standardnim vratima, koja su produžena za 250 mm, Hörmann segmentna vrata se takođe mogu specijalno prilagoditi konturama utovarne rampe **6**. Niži deo ima bočna udubljenja. Jedinica za centriranje i zaptivanje vođice vrata, ugrađena u rov, osigurava odlično zaptivanje. Za to je potrebno samo malo udubljenje u rovu. Građevinski objekat u zoni pristajanja ne zahtijeva dodatno pojačanje, kao što je slučaj sa širokim otvorima za vrata. Udarne sile od pristajanja vozila **7** mogu se preusmeriti na pod hale. Time se sprečava oštećenje konstrukcije i utovarnog mosta. Segmentna vrata sa nižim delom dostupna su kao SPU 42 / APU 42 i kao SPU 67 Thermo / APU 67 Thermo.

### Renoviranje postojećih utovarnih mesta

HTL 2 ISO takođe postiže bolju energetska ravnotežu na postojećim mestima utovara gde se vrata pomeraju na platformu utovarnog mosta **8**. Ako se narudžbene mere poklapaju, postojeći okvir se može ponovo koristiti prilikom zamene.\* Za ove tačke opterećenja obično je dovoljna varijanta kraka dužine 650 mm, pri čemu je donji izolacioni panel u ravni sa utovarnim mostom.

\* Nisu moguće specijalne dimenzije. Vodite računa o drugoj poziciji prednjeg nosača. Za skicu rova pogledajte Hörmann portal proizvoda za arhitekte i projektante.

#### Veličine i modeli

Dužina za poručivanje*	2000 mm	2500 mm	2750 mm	3000 mm	Širina za naručivanje
Visina konstrukcije	595 mm	595 mm	645 mm	645 mm	2000, 2100, 2250 mm
Dužina teleskopa	650, 950 mm		650, 1150 mm		
Nominalno opterećenje	60 kN prema EN 1398				
Modeli ugradnje	P, FR, F, B				

\* Dužina za poručivanje > 3000 mm na upit

sve dimenzije u mm

# Standardna sigurnosna oprema

Bezbednost pri radu zahvaljujući sigurnosnim komponentama



## Ploča za zaštitu stopala **1**

Bočne ploče sprečavaju da se vaša stopala zakače između utovarne rampe i utovarnog mosta. Crno-žuta oznaka označava radni položaj.

## Poluge za održavanje **2**

Omogućavaju bezbedno izvođenje radova na održavanju.

## Profil protiv klizanja

Platforma je standardno izrađena od reljefnog lima protiv klizanja **3** **4**.

## Standardna površina

Čelične površine se u sopstvenoj proizvodnji peskiraju i opremljuju 2K-PU premazom. Utovarni most isporučujemo u saobraćajno crnoj RAL 9017 **3**.

## Opciona površina

Visokokvalitetni premaz je opciono dostupan u ultramarin plavoj RAL 5002 ili u RAL-u po vašem izboru, kako bi odgovarao celokupnom dizajnu boja.

## Veća zaštita od korozije

Za povećane zahteve zaštite od korozije preporučujemo pocinkovanu varijantu **4**.

**SAVET.** Za primenu na otvorenom u principu odaberite pocinkovanu varijantu.

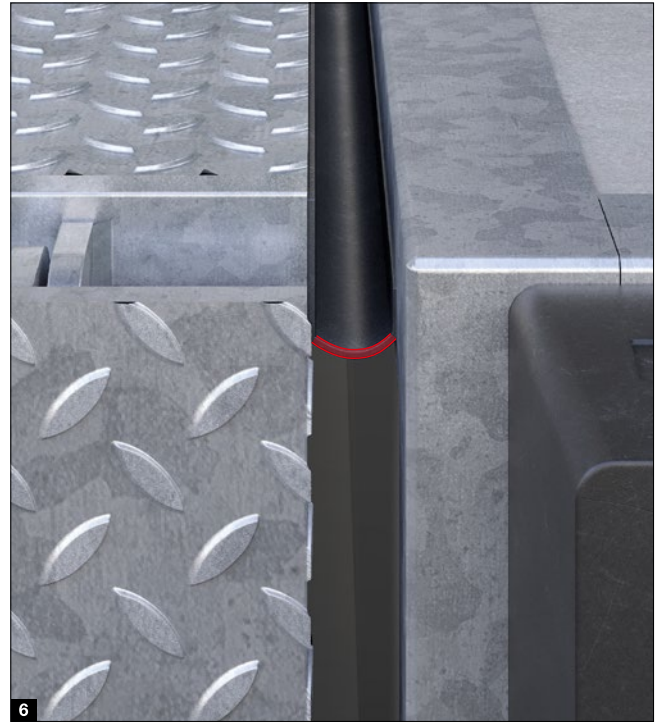




## Bolja zvučna izolacija i smanjena mogućnost klizanja **5**

Kako bi se značajno smanjila buka koja se stvara pri vožnji preko utovarnog mosta nanosi se deblji premaz protiv klizanja. Ovo izoluje kontaktnu buku i time osigurava ugodniju radnu atmosferu. Emisija buke zavisi od vrste guma i brzine transportnih vozila, kao i od buke koju proizvodi transportna roba.

Preporučuje se premaz protiv klizanja klase R11 prema DIN 51130, npr. u slučaju povećane vlažnosti zbog procesa čišćenja u postrojenjima za preradu mesa. Visokokvalitetni premaz se nanosi na profilisani materijal platforme i klapne. Na taj način, čak i u slučaju oštećenja, zahtevi EN 1398 za otpornost na klizanje ostaju zagarantovani.



## Manji gubici toplote pri ventilaciji **6**

Zaptivanje između poda i rampe se preporučuje za utovarne mostove koje se postavljaju unutar hale. Ono zaptiva bočni zazor pored utovarnog mosta u stanju mirovanja, a pri blagom nagibu i u radnom položaju. Time sprečava prodiranje promaje i izlazak toplog vazduha. Zaptivke između poda i rampe su standardne na izolovanom utovarnom mostu HTL 2 ISO.

# Hidraulični utovarni mostovi

Forme i dužine klapni

## Forme klapni

### Tip R, ravna **1**

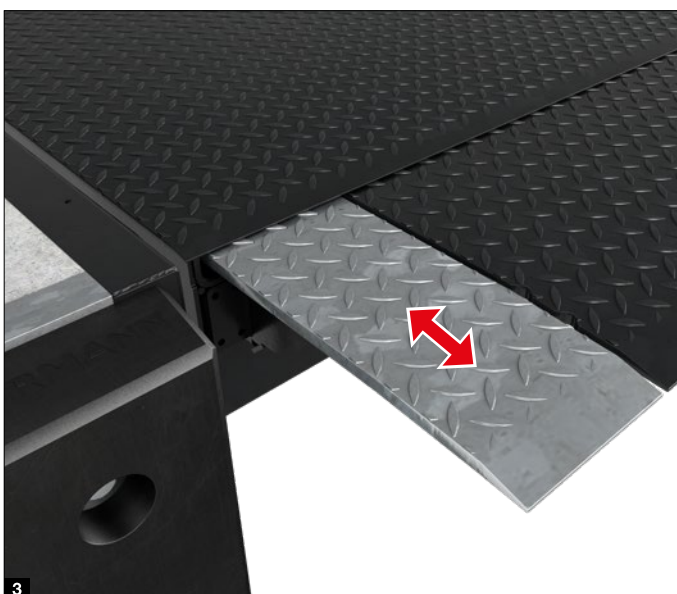
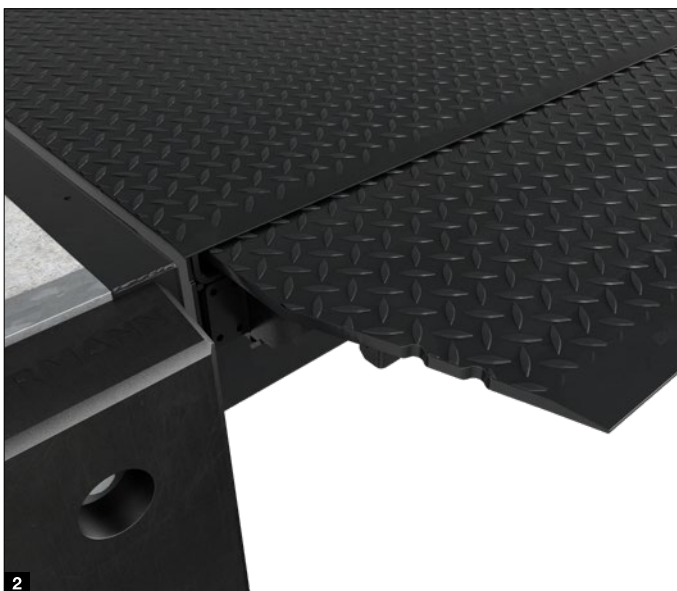
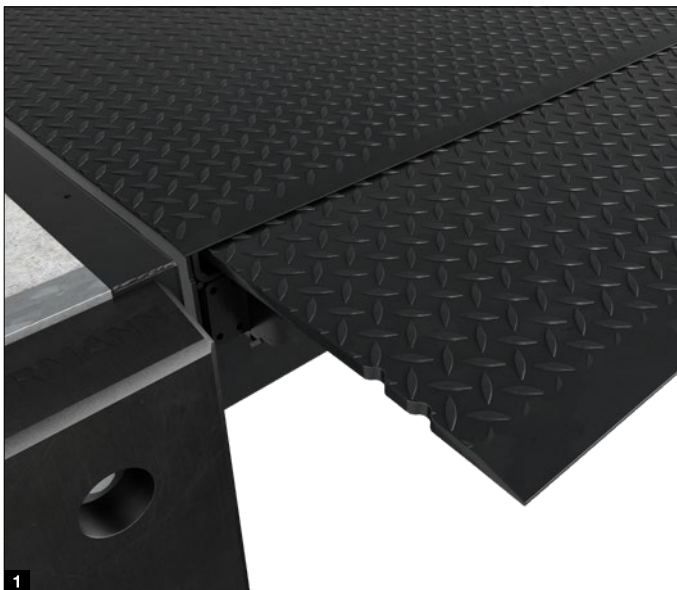
- standard do 2000 mm širine za naručivanje
- preko 2000 mm opciono

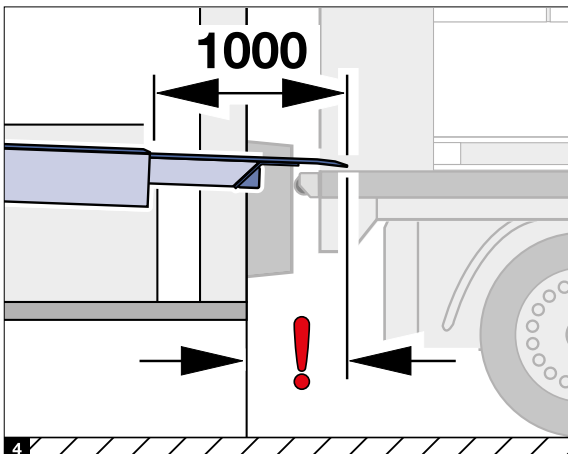
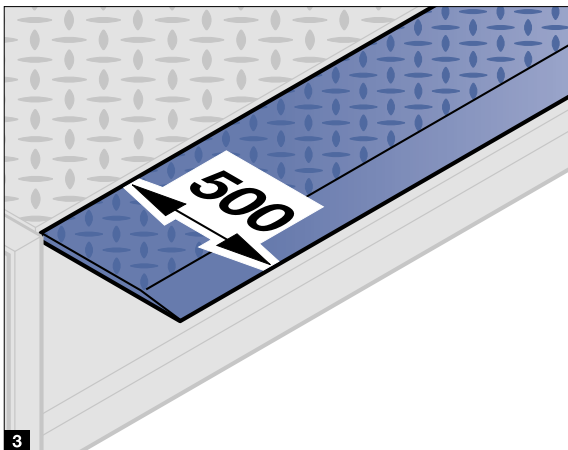
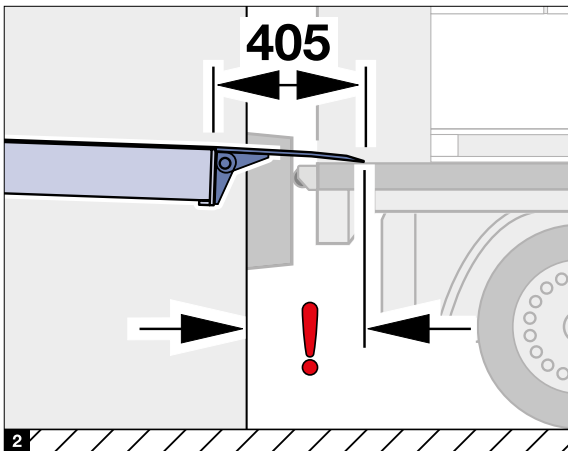
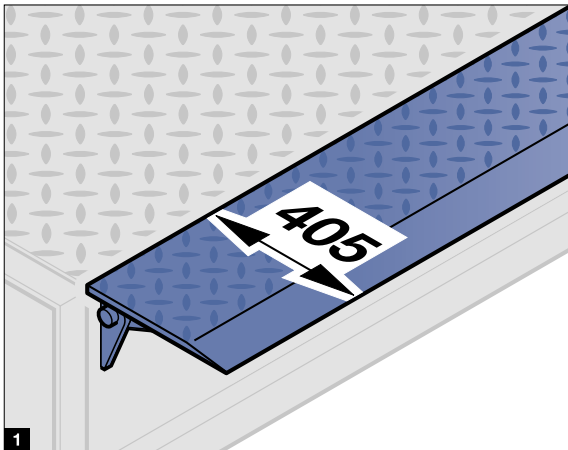
### Tip S, kosa **2**

- standard preko 2000 mm širine za naručivanje
- do 2000 mm opciono

### Tip SG **3**

- sa posebnim segmentima klapne za različite širine kamiona
- opterećenje do 600 kg
- rasklapanje ili klizanje iz segmenata se zaustavlja kada naiđu na prepreku, npr. kamion
- Automatsko sklapanje ili uvlačenje se dešava prilikom vraćanja u položaj mirovanja
- dostupno samo za tip HLS 2, HRT i HTL 2 sa nominalnim opterećenjem do 60 kN:  
kod preklopne klapne širine oko 145 mm,  
kod teleskopske klapne širine oko 170 mm
- površina segmenata klapne kod HLS 2 kao utovarnog mosta je kod teleskopskih utovarnih mostova u principu pocinkovana





## Dužine klapni

Odaberite dužinu klapne tako da je moguć kontakt od najmanje 100 mm prema EN 1398 i maksimalno 150 mm. Vodite računa o udaljenosti između kamiona i rampe koristeći odbojнике na rampi i na vozilu.

## Utovarni most sa klapnom

Klapna ima standardnu dužinu od 405 mm **1**, a po želji i 500 mm. Prilikom odabira imajte na umu da šarka klapne smanjuje moguće premošćivanje za približno 75 mm **2**. Zatražite detaljne informacije i konsultaciju.

## Teleskopski utovarni most

Standardno se teleskopska klapna proizvodi u dužini od 500 mm **3** i iz jednog komada. Za neke primene je potrebna duža klapna, posebno kada se vrata hale vode ispred utovarnog mosta. U tu svrhu su dostupne dužine teleskopa od 1000 mm i 1200 mm **4**.

## Stabilna klapna

Preklopna klapna i klapna za pomeranje su izrađene od reljefnog lima protiv klizanja. Debljinom od 12 / 14 mm klapna od profilisanog čelika S 355 ispunjava sve zahteve.



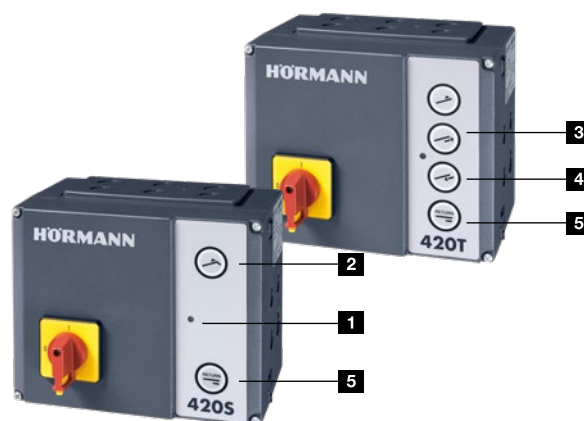
# Upravljačke kutije

## Hidraulični utovarni mostovi

### Jednostavno rukovanje

Hörmann upravljačke kutije su konstruisane jasno, sažeto i nedvosmisleno. LED sijalica **1** ukazuje na spremnost za rad.

Utovarnim mostovima sa klapnom se rukuje trajnim pritiskom samo jednog tastera **2**. Kada platforma dostigne najviši nivo, klapna će se automatski rasklopiti. Kod teleskopskih utovarnih mostova rukovanje platformom i klapnom je odvojeno. Pored toga, dva zasebna tastera za izvlačenje **3** i uvlačenje **4** omogućavaju precizno plasiranje teleskopa.



### Rukovanje 1 tasterom kod teleskopskih utovarnih mostova

Rukovanje teleskopskim utovarnim mostovima je izuzetno lako kada utovarna površina nije viša od rampe: Utovarni most se tada može jednostavno dovesti u poziciju tasterom „Izvlačenje teleskopa“ **3**. Platforma se automatski podiže nekoliko centimetara, pre nego što se teleskop izvuče.

### Automatsko vraćanje u položaj mirovanja **5**

Samo jednim impulsom, utovarni most se vraća u položaj mirovanja. Ova oprema je standardna za Hörmann utovarne mostove.



### Kombinovano upravljanje 420 Si odn. 420 Ti

Ovo rešenje kombinuje standardnu upravljačka kutija utovarnog mosta **6** sa rukovanjem industrijskih vrata **7** u jednom kućištu.

- jednostavna montaža
- povoljno
- kompaktno
- pogodno za segmentna garažna vrata WA 300 S4 i motor za rolo vrata WA 300 R S4 sa integrisanom upravljačkom kutijom

### Hörmann industrijske upravljačke kutije **8**

Upravljačke kutije za industrijska vrata i utovarne mostove karakteriše jedinstven koncept rada sa standardizovanim veličinama kućišta i istim kompletima kablova. Baza i poklopac upravljačkih kutija se mogu ukloniti u samo nekoliko jednostavnih koraka. Štancovane rupe pojednostavljuju prolaz kablova.





### BlueControl

Smart uređivanje i podešavanje  
upravljačke kutije preko aplikacije

### NOVO. Višestruko upravljanje sa dodatnim funkcijama

Upravljačka kutija 560 S ili 560 T nudi izuzetno velik obim performansi i odlučujuće prednosti za montažu, rukovanje i održavanje na mestu utovara:

- Osvetljena tastatura **9** za optimalnu vidljivost upravljačkih elemenata u svakom trenutku
- Standardno sa Bluetooth prijernikom, između ostalog za jednostavno puštanje u rad sa uštedom vremena i troškova preko aplikacije BlueControl, vidi stranicu 58
- Dodatna kartica sa priključcima za brojne dodatne funkcije kao što su signalna svetla, blic svetlo, podrška za pristajanje DAP, cerada na odmotavanje i pokretni odbojnici VBV5
- 4-struki 7-segmentni ekran **10** za komunikaciju o pozicijama, radnim stanjima i porukama o greškama
- Servisni meni sa brojačem održavanja, ciklusa i radnih sati, analizom grešaka, kao i vremenskom oznakom događaja
- HCP Bus interfejs za inteligentne dodatke
- Jednostavna komunikacija sa upravljačkim kutijama industrijskih vrata 545, 560 preko CAN bus interfejsa bez dodatnih relejnih ploča ili reed kontakata

### Integrirano rukovanje zaptivačem industrijskih vrata **11**

Rukovanje zaptivačem industrijskih vrata na naduvavanje ili električnom gornjom ceradom je već integrirano.

### Automatizovani procesi putem sekvencijalne kontrole polu-pogona

Sa odgovarajućom opremom, vrata se automatski otvaraju čim se zaptivač industrijskih vrata naduva ili električna gornja cerada spusti. Ako se utovarni most pomerio u položaj mirovanja nakon procesa utovara, vrata hale se automatski zatvaraju i zaptivač industrijskih vrata se isključuje ili se gornja cerada pomera nagore.

# Upravljačke kutije

Hidraulični utovarni mostovi



## Utovarni mostovi sa klapnom

## Teleskopski utovarni mostovi

Upravljačka kutija	Osnovno upravljanje 420 S	Kombinovano upravljanje 420 Si	Višestruko upravljanje 560 S	Osnovno upravljanje 420 T	Kombinovano upravljanje 420 Ti	Višestruko upravljanje 560 T	Višestruko upravljanje 560 V
Upravljačka kutija u klasi zaštite IP 65	●	●	●	●	●	●	●
4-struki 7-segmentni ekran			●			●	●
Osvetljena tastatura			●			●	●
Aplikacija BlueControl			●			●	●
LED indikator rada	●	●		●	●		
Sa pripremom za povezivanje podmetača za točkove sa senzorom	●	●	●	●	●	●	●
Sa pripremom za funkciju oslobađanja utovarnog mosta	●	●	●	●	●	●	●
Sa pripremom za funkciju deblokiranja vrata	○	○	●	○	○	●	●
Bus interfejs za međusobno zaključavanje			●			●	●
Udobno rukovanje teleskopom				●	●	●	●
Automatsko impulsno vraćanje	●	●	●	●	●	●	●
Integrirani taster za rukovanje zaptivačem industrijskih vrata			●			●	●
Funkcija „automatsko zatvaranja vrata“			○			○	○
Polu-pogon			○			○	○
HCP-Bus interfejs			●			●	●
Proširene mogućnosti povezivanja			●			●	●
Režim za uštedu energije	●	●	●	●	●	●	●

● = standardno

○ = Kod odgovarajuće opreme



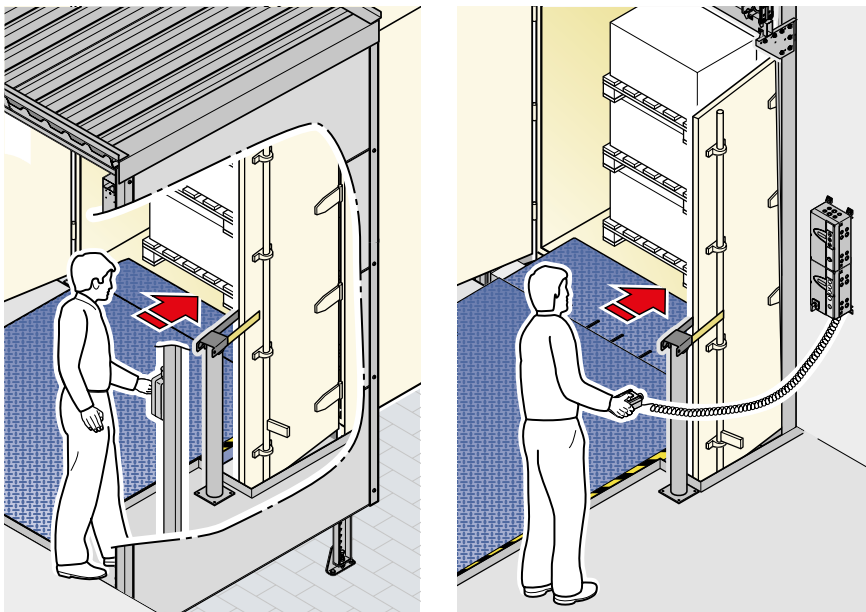
### Funkcija uštede energije

Kada je ova funkcija aktivirana, upravljačka kutija prelazi u položaj mirovanja, u stanje koje je takoreći bez struje. Potrošnja energije u režimu mirovanja bez priključene dodatne opreme:

- oko 2 W/h kod 420 S / 420 T i 420 Si / 420 Ti
- oko 3 W/h kod 560 S / 560 T / 560 V

**To znači do 80 % uštede u troškovima električne energije.**

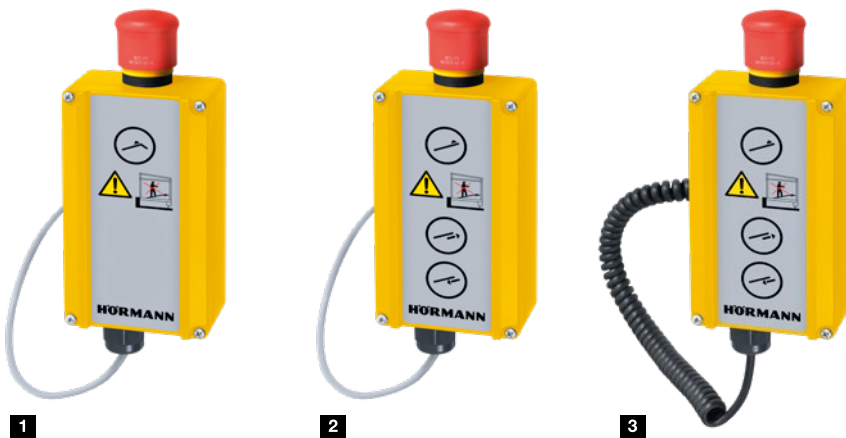




### Eksterna rukovanja

Rukovanje sa pogledom na područje kretanja je osnovni bezbednosni zahtev prema EN 1398.

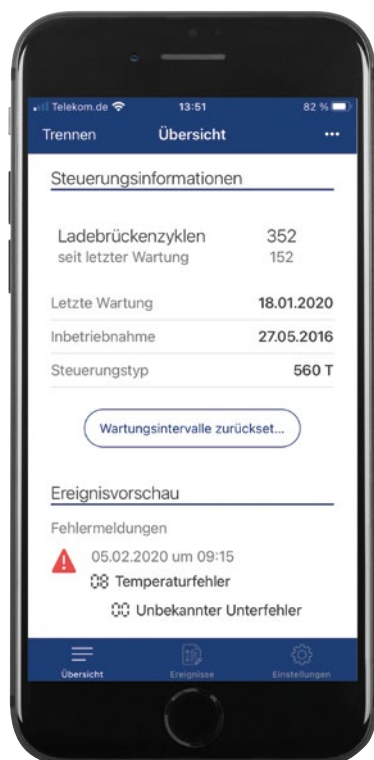
Ako je kod pretovarnih tunela upravljačka kutija utovarnog mosta ugrađena u hali, područje kretanja nije u potpunosti vidljivo. Kod DOBO sistema otvorena vrata kamiona zatvaraju pogled sa kućišta upravljanja na utovarni most. S druge strane, eksterne upravljačke kutije garantuju bezbedan rad u skladu sa standardima.



- 1 DTH-S sa fiksnim ožičenjem za utovarne mostove sa klapnom u pretovarnim tunelima
- 2 DTH-T sa fiksnim ožičenjem za teleskopske utovarne mostove u pretovarnim tunelima
- 3 DTH-T okretni vod za teleskopske utovarne mostove u DOBO situacijama

# BlueControl

Smart uređivanje i servis upravljačke kutije utovarnog mosta preko aplikacije



BlueControl

Aplikacijom BlueControl, puštanje u rad, servis i održavanje utovarnih mostova sa upravljačkim kutijama 560 S, 560 T / 560 V je još lakše i znatno udobnije. Meni sa jasnim tekstom vodi vas brzo i lako kroz postavke utovarnog mosta. Konfiguraciju možete sačuvati kao šablon i preneti je na druge utovarne mostove. To znači da se serijski sistem mogu konfigurisati za čas. Zahvaljujući šablonu, konfiguraciju možete ponovo koristiti u drugim logističkim projektima, bez obzira na lokaciju.

Aplikacija BlueControl nudi brzi pregled svih postavki menija za testiranje i održavanje. Događaji i greške se mogu očitati pomoću vremenske oznake. Brojač održavanja se jednostavno resetuje preko menija nakon što se posao obavi. Ako je potrebno, vremenski intervali se mogu podesiti.

U slučaju kvara, korisnik može poslati izveštaj o grešci direktno tehničkoj službi preko aplikacije BlueControl. Ovo štedi putovanje zbog dijagnoze i omogućava brzu, ciljanu podršku. Na taj način se vremena zastoja i troškovi smanjuju na minimum.



#### **Prednosti za montere i servisere**

- Manje vremena za podešavanje, posebno za serijskim sistemima
- Manji zahtevi za osobljem za održavanje i za otklanjanje kvarova
- Jasna komunikacija sa korisnikom



#### **Prednosti za korisnika**

- Ušteda troškova i smanjeno vreme zastoja u slučaju kvara
- Besplatno preuzimanje i korišćenje aplikacije s kojom se lako rukuje
- Pristup podacima upravljanja na licu mesta preko Bluetooth-a, bez onlajn veze
- Prosleđivanje kontrolnih podataka e-poštom koje štedi vreme



# Upravljačke kutije

## Upravljačka kutija za ventilaciju AC72

### Za koncepte odvođenja dima preko industrijskih vrata

Sistemi za odvođenje dima i toplote su suštinski deo preventivne zaštite od požara i lične zaštite. U slučaju požara otvaraju se prozori i svetlarnici na fasadnim i krovnim površinama, a dim i požarni gasovi se odvođe iz objekta. Istovremeno se svež vazduh uvlači odozdo preko otvora u zgradi, npr. otvora za ventilaciju na fasadi zgrade.

Sa upravljačkom kutijom za ventilaciju AC72, sistemi industrijskih vrata se takođe mogu integrisati u koncepte odvođenja dima, kao bezbedno dovodjenje vazduha. Kod aktiviranja uređaja za obaveštenje o požaru, AC72 u roku od 60 sekundi automatski šalje impuls za otvaranje industrijskih vrata do neophodne visine. Pored toga, AC72 ispunjava opšte zahteve za sisteme za odvođenje dima, npr. nadgledanje rada sa baterijom u slučaju nestanka struje tokom 72 sata. Integracijom industrijskih vrata u koncepte odvođenja dima vaše zgrade, štedite investiciju i troškove montaže za dodatne ventilacione klapne. Takođe poboljšavate toplotnu izolaciju zgrade, jer se manje vrata mora integrisati u fasadu.

- U skladu sa direktivom FVLR 13: Protočni otvori za sisteme za odvod dima i toplote
- Usklađenost sa standardom proizvoda za industrijska vrata DIN EN 13241

### Kontrola dovodnog vazduha na osnovu

#### DIN EN 12101-2/3 i DIN 18 232-9 (8)

- Automatsko otvaranje u roku od 60 sekundi
- Nadgledanje rada sa baterijom u slučaju nestanka struje tokom 72 sata
- Nadgledanje voda od uređaja za odvod dima i toplote do AC72

### Ciljevi zaštite za podršku samospasavanja i spasavanja od strane drugih

- Podrška radova na gašenju požara
- Sprečavanje nekontrolisanog širenja dima
- Odlaganje ili sprečavanje preskakanja
- Zaštita imovine
- Obuzdavanje štete po životnu sredinu

### Odvođenje dima i toplote

- Odvođenje dima u slučaju požara zahvaljujući stabilnom podnom profilu (kroz ciljanu upotrebu dovodnog vazduha)
- Za bezbedno korišćenje puteva za evakuaciju



# Hidraulični utovarni mostovi sa ugrađenom RFID tehnologijom

Beskontaktna, pouzdana detekcija transportovane robe

Samo kod Hörmann-a



## Integrirana RFID tehnika

Sa stalno rastućim zahtevima za automatizovanim protokom robe, raste i udeo evro paleta opremljenih RFID tehnologijom. Neophodni RFID čitači i antene se često postavljaju u obliku mrežnog prolaza oko vrata za pretovarnu rampu. Nedostaci ove instalacije: Zauzima se vredan prostor, sudari sa industrijskim viljuškarom mogu oštetiti opremu i mogu se pojaviti neželjeni efekti zaštite i prekoračenja.

## Najkraći put je najbolji

Ako je transponder pričvršćen za paletu, antene takođe treba postaviti u blizini. Rešenje: Antene se montiraju direktno ispod utovarnog mosta, koji je propustljiv za RFID radio signale. Sa ovim patentiranim rešenjem, podaci transpondera pouzdano dolaze do čitača najkraćim putem, direktno prilikom vožnje preko utovarnog mosta.

## Kratak pregled prednosti:

- pouzdan prenos zbog najkraće udaljenosti između čitača i transpondera
- RFID čitač je dobro osiguran ispod utovarnog mosta, tako da nema oštećenja od sudara ili oštećenja od mehaničkih udara
- gotovo da nema zaprljanja zbog zaštićenog smještaja čitača
- Žičan, stabilan i pouzdan prenos podataka od čitača do IT stanice za obradu
- Posebno ekonomično jer samo utovarni most, a ne magacinska vozila, kao što su viljuškari, moraju biti opremljeni RFID tehnologijom

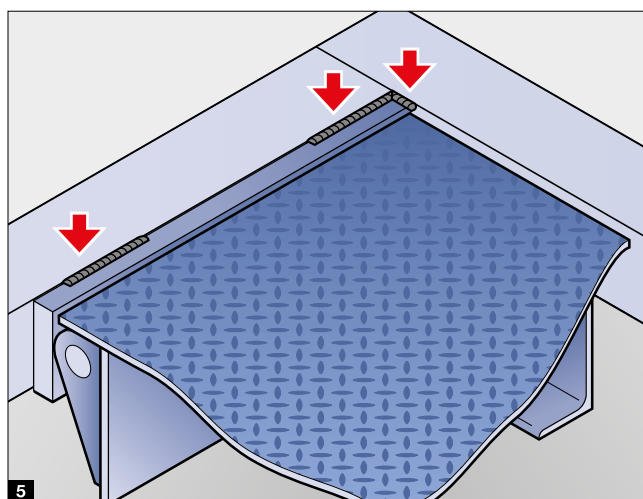
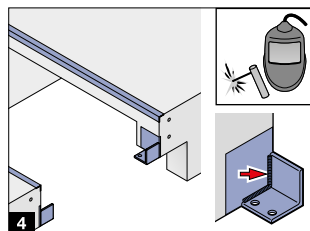
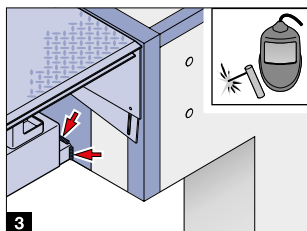
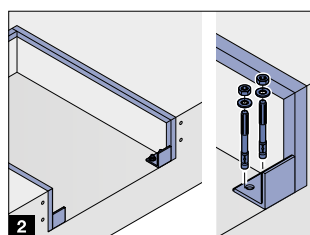
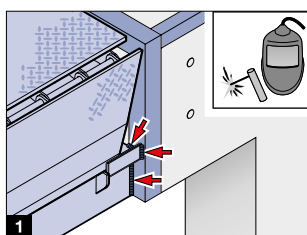
Zatražite individualnu konsultaciju. Na zahtev se mogu izvršiti realni testovi opterećenja sa vašim višekratnim nosačem tereta i posebnim utovarnim jedinicama na ispitnoj rampi. Konsultovanje i projektovanje projekta se obavlja u saradnji sa iskusnim stručnjacima IT logistike.

# Hidraulični utovarni mostovi

Varijanta ugradnje za montažu zavarivanjem



Zadnja stranja modela rova P, isporuka uključuje uređaj za podizanje





## Utovarni mostovi HLS, HLS 2 i HTL 2 kao model rova P

Pouzdana veza sa konstrukcijom je od presudnog značaja za bezbednost rada utovarnog mosta. Utovarni mostovi HLS kao i HLS 2-P i HTL 2-P, kao modeli sa rovom, postavljaju se i zavaruju u postojeći betonski otvor koji je već opremljen ivičnim vinklama. Pritom je važno:

- dimenzionalno tačna i detaljna izvedba rova
- adekvatno ankerisanje ivične vinkle
- uzimanje u obzir svih sila koje se mogu uvesti u konstrukciju

### Montaža zavarivanjem u prednjem području

#### Ivična vinkla rova

Zavarivanje na vertikalnom ugaonom profilu je moguće kod: utovarnih mostova sa klapnom HLS 2-P **1** utovarnih mostova sa klapnom HSL, pri ugradnji u rov bez donjeg prolaza **2**

#### Ankerisana čelična ploča

Montaža prednje grede zahteva dodatnu čeličnu ploču u prednjem delu rova kod: teleskopskih utovarnih mostova HTL 2-P **3** utovarnih mostova sa klapnom HSL, pri ugradnji u rov sa donjim prolazom **4**

### Montaža zavarivanjem na zadnjoj strani

Utovarni mostovi su na zadnjoj strani standardno opremljeni ravnim čelikom sa glodanom obradom **5**. Oni ukazuju na tačan položaj i dužinu šava varenja. To čini montažu posebno jednostavnom. Dodatna prednost pri utovaru: prelazi ostaju ravni zahvaljujući upuštenom zavarenom šavu. Od nominalnog opterećenja od 120 kN, utovarni mostovi zahtijevaju ugaoni profil iz konstruktivnih razloga i stoga imaju drugačiju ukupnu dužinu.

### Jednostavna modernizacija

Model sa rovom je idealan za renoviranje. Kod različitih dimenzija rova ili kada nedostaju priključne tačke, moguća su različita podešavanja u zavisnosti od situacije na utovarnom mostu ili u rovu.

Zatražite konsultaciju.



Demontaža starog utovarnog mosta, eventualno prilagođavanje rova (npr. montažnim pločama ili konzolama)



Postavljanje novog utovarnog mosta



Zavarite na ivičnu vinklu – i gotovo.

# Hidraulični utovarni mostovi

Varijanta za ugradnju kao model za okvir



Izgled zadnje strane modela za okvir (na slici je prikazana visina ulivanja od 200 mm)



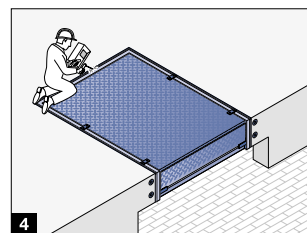
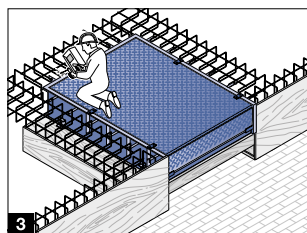
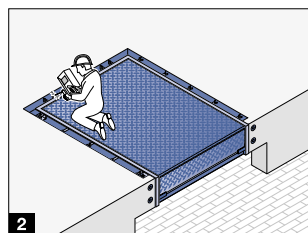
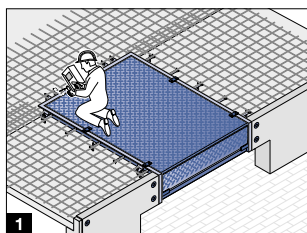
Izgled zadnje strane modela u obliku kutije



Izgled zadnje strane modela za okvir F



Pripremljeni okvir



## Utovarni mostovi HLS, HLS 2 i HTL 2 kao modeli za okvir FR/B/F

Ove verzije imaju samonosivi okvir sa 3-stranom neprekidnom ivičnom vinklom i zatvorenim stranama. U zavisnosti od verzije, mogu se ulivati u fazi izgradnje ili kasnije zavariti.

### Montaža zalivanjem u beton sa montažnim betonskim elementima **1**

Prilikom izgradnje hala sa više utovarnih mesta, uobičajena je praksa korišćenja montažnih betonskih delova. Utovarni mostovi HLS 2 i HTL 2 kao model za ugradnju FR mogu se ovde ugraditi veoma lako u fazi izgradnje. Ankeri se ili zavaruju na dimenzionisanu armaturu ili na šipove, pre nego što se izlije utovarni most. Time se stvara neprekidna betonska površina.

### Fleksibilna visina ulivanja

Model za okvir FR se može isporučiti za različite visine ulivanja od 100 do 250 mm. Zadnja strana utovarnog mosta se prilagođava fabrički, tako da beton ne može ući ispod utovarnog mosta.

### Montaža zalivanjem u rov **2**

Utovarni mostovi HLS 2 i HTL 2 kao model FR su u svrhu montaže u rov opremljeni i fugom za ulivanje.

### Montaža zalivanjem u beton sa konstrukcijom oplate **3**

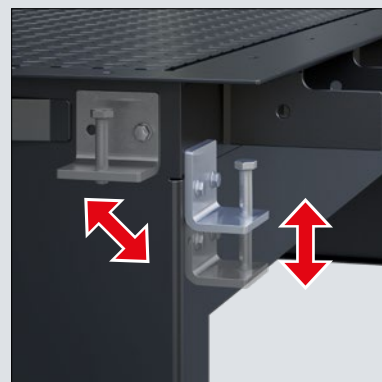
Kod ovog metoda ugradnje, utovarni mostovi HLS 2 i HTL 2 isporučuju se kao model u obliku kutije B, sa kutijom za ulivanje. Ova verzija je potpuno zatvorena pozadi i ima armaturne profile sa strane, tako da se bočne ploče ne deformiraju prilikom ulivanja u punoj visini.

### Naknadna montaža zavarivanjem **4**

Utovarni mostovi HLS 2 i HTL 2 kao model za okvir F su predviđeni za naknadnu laku montažu zavarivanjem. Ovo može biti razumna alternativa, npr.

- budući da još nije sigurno koji će dizajn klapne biti potreban
- kako bi se sprečilo oštećenje utovarnog mosta u fazi izgradnje.

U fazi izgradnje, u jamu se ubacuje pripremljeni okvir. Za razliku od modela B, model za okvir F se jednostavno kači u rov i zatim se vari sa 3 strane.



#### Ugaoni profil za podešavanje i stabilni montažni ankeri

Držačima za podešavanje koji se šrafe možete optimalno poravnati utovarni most. U fabrici su unapred montirani prema željenoj visini livenja, ali se lako mogu premestiti ako je potrebno. Posebno stabilni ravni čelični ankeri na okviru se pre ulivanja zavaruju na šipove ili armaturu i osiguravaju pouzdanu vezu. Posebno na zadnjoj strani, gde jake sile deluju na šarke.



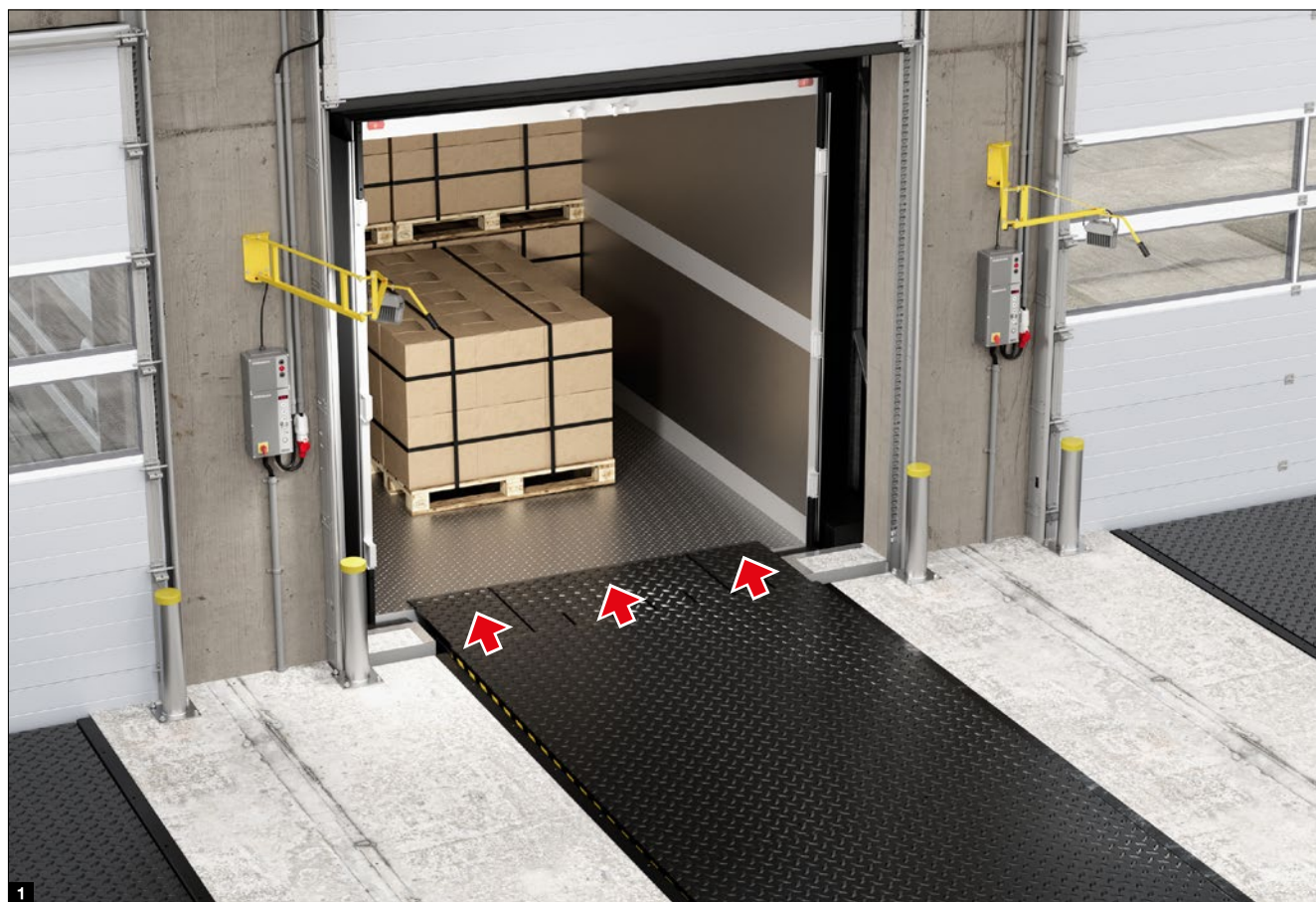
#### Praktični otvori za ventilaciju

Vazdušni džepovi slabe vezu utovarnog mosta sa građevinskim objektom. Područje ispod ivične vinkle je ovde posebno ugroženo. Otvori za ventilaciju u ivičnim vinklama omogućavaju da vazduh izlazi tokom kompresija i na taj način osiguravaju čvrsti spoj.



# Hidraulični utovarni mostovi

Kamioni i kombiji na utovarni rampi



### Utovarni most HTLV 4 sa 3-delnim teleskopom

Utovar i istovar kamiona i kombija na istoj rampi je sve veća želja. Da li to ima smisla i da li je moguće prvenstveno je određeno razlikama u visini. Ako su visina rampe i dužina utovarnog mosta odabrane na takav način da sva vozila za pristajanje imaju odgovarajući ugao nagiba za proces utovara, utovarni most HTLV 4 sa 3-delnim teleskopom može biti ekonomična alternativa u odnosu na posebna mesta utovara odvajanju koja šteti prostor. Povoljniji ugao nagiba može se stvoriti dužim utovarnim mostom. Za kamione **1** cela širina teleskopa se može izvući kontinuiranim kretanjem. Sa nominalnim opterećenjem od 60 kN, HTLV 4 se može koristiti kao konvencionalni utovarni most. Za dostavna vozila **2**, središnji segment teleskopa se produžava jednostavnim prebacivanjem na upravljačkoj kutiji, a bočni segmenti slede na unapred određenoj udaljenosti od središnjeg segmenta do prednjeg dela vozila. Senzorski kontrolisana kompenzacija težine pruža potrebno rasterećenje za kombi. Kod Hörmann-a, oba cilindra za podizanje imaju svoj ventil za rasterećenje težine u režimu rada za kombije. Prednost u odnosu na rešenja sa zajedničkim ventilom: nema protoka ulja između cilindara, čak i ako je utovarni most opterećen s jedne strane. Opterećenje težinom je u svakom trenutku uravnoteženo. Utovarni most prati kretanje kada se utovarni pod kombija spušta tokom utovara. Na ovaj način je zagarantovana sigurna podrška u svakom trenutku. Utovarni most se u ovom režimu može opteretiti do 20 kN, prema EN 1398.

**VAŽNO.** Utvrdite visinske razlike za premošćavanje! Kamioni i izmenjiva nadogradnja s jedne strane i kombi vozila s druge strane obično zahtevaju različite visine rampe. Visine utovarnog poda kod kombi vozila su znatno niže od visine kamiona i izmenjive nadogradnje. To može rezultirati usponima koji više nisu izvodljivi za utovar i istovar, u zavisnosti od transportnog sredstva. Stoga, uvek razmotrite i odvojena mesta utovara.



#### Taster „Switch – Return“

Za prebacivanje između režima rada kamiona **1** i kombija **2** u položaju mirovanja. U radnom položaju za automatski povratak u položaj mirovanja.

#### Savet

Duža klapna vam neće dati više radnog prostora osim ako ne povećate rastojanje između vozila i rampe. Kako biste zaštitili utovarni most od oštećenja tokom faze izgradnje, preporučujemo model za okvir F.

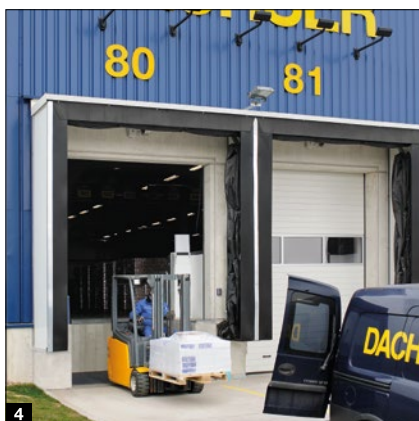
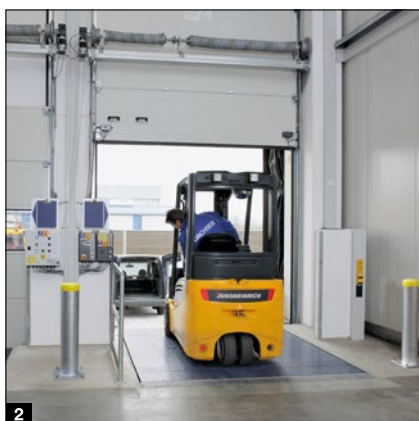
Radno područje* i dimenzije					
Dužina utovarnog mosta (dužina za poručivanje)		3000	3500	4000	4500
+		450	510	570	630
		390	450	510	570
-		570	540	650	630
		650	600	720	690
Širina za naručivanje		2000, 2100, 2250			
Visina konstrukcije		795	795	895	895
Dužina klapne: <span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> sa teleskopom 500 mm <span style="background-color: #4682B4; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> sa teleskopom 1000 mm					
sve dimenzije u mm		* kod maks. 12,5% uspona prema EN 1398			

# Hidraulična platforma za utovar

Kombinacija teleskopskog utovarnog mosta i makazaste platforme







### Uređaj za nivelisanje dizanja

Sa uređajem za nivelisanje dizanja, dve vrlo različite funkcije implementiraju se čak i u najmanjim prostorima:

#### Primena kao utovarni most <sup>1</sup>

Na nivou rampe, uređaj za nivelisanje dizanja radi kao konvencionalna hidrauličan teleskopski utovarni most: premošćuje udaljenost i svaku visinsku razliku do područja utovara kamiona, čime se omogućava efikasan proces utovara.

#### Primena kao makazasta platforma <sup>2 3 4</sup>

Integrisana makazasta platforma takođe omogućava brzo i jednostavno podizanje robe sa nivoa kolovoza na pod hale ili, obrnuto, spuštanje sa hale na nivo kolovoza. Funkcija utovarnog mosta je u ovoj situaciji blokirana.

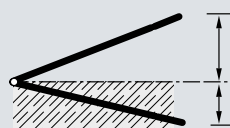
**VAŽNO.** Prevoz putnika nije dozvoljen na makazastim platformama! Planirajte prolaz ljudi u neposrednoj blizini.

#### Radno područje\* i dimenzije

Dužina utovarnog mosta  
(dužina za poručivanje)

2750

3000



340

395

370

430

345

395

400

430

Širina za naručivanje

2000, 2100, 2250

maks. visinska razlika  
kao makazasta platforma

1250

Dužina klapne: 500 mm 1000 mm (opciono)

sve dimenzije u mm

\* kod maks. 12,5 % uspona prema EN 1398

#### Važno:

Rov mora biti projektovan tako da nema tačaka na kojima postoji opasnost od prignječenja i odsecanja! Prostor ispod podiznog stola mora biti nepristupačan. Industrijska vrata ispred uređaja za nivelisanje dizanja, pa sve do nivoa kolovoza ili prednja zaštitna ploča mogu to osigurati.

# DOBO sistem

Docking before opening



## DOBO sistem u hali

Kamion pristaje sa zatvorenim vratima vozila. Nakon otvaranja vrata hale, vrata vozila se pozicioniraju unutar hale. Za to su potrebne sledeće komponente (primer liste, koja može varirati u zavisnosti od potrebe):

- Udubljenje u podu hodnika za vrata vozila na mestu ugradnje **1**
- Utovarni most HTL 2 ISO DOBO-h **2** sa teleskopom dužine 1150 mm, horizontalnim stanjem mirovanja (poprečni saobraćaj moguć uslovljeno), alternativno HTL 2 sa ISO panelom ili betonskim podovima ispod utovarnog mosta, kao i udubljenje na mestu ugradnje u građevinskom objektu za vođenje vrata hale ispred utovarnog mosta
- eksterno rukovanje sa DTH-T za optimalan vizuelni kontakt sa utovarnim mostom uprkos otvorenim vratima
- dihtung industrijskih vrata na naduvavanje DAS 3 DOBO **3** (vidi str. 84)

- Segmentna garažna vrata SPU F 42 ili SPU 67 Thermo **4**
- Držači vrata **5** sprečavaju, da se vrata vozila zakrenu nazad prilikom procesa utovara
- Odbojnici VBV4 ili VBV5 (vidi str. 95)
- Sistem za podršku kod pristajanja HDA-Pro ili DAP (vidi stranicu 98) za sprečavanje oštećenja na građevinskom objektu, posebno u području udubljenja na licu mesta
- Upit za krajnji položaj otvaranja vrata, npr. magnetni prekidač za funkciju oslobađanja utovarnog mosta

**NAPOMENA.** Prilikom projektovanja obratite posebnu pažnju na raspon kretanja vrata.

### DOBO sistem u hali

#### **1** Bezbedno pristajanje

Uvodnici i Hörmann pomoćnik za pristajanje HDA-Pro podržavaju vozača u sigurnom i centriranom pristajanju. Vrata vozila su i dalje zatvorena. Senzori u krilu vrata prepoznaju položaj vozila. Alternativno se može koristiti i DAP podrška kod pristajanja.

#### **2** Pouzdano zaptivanje

Čim kamion pristane, zaptivač industrijskih vrata DAS 3 se naduvava i zatvara vozilo sa 3 strane.

#### **3** Otvaranje vrata za pretovarnu rampu

Nakon što su vrata potpuno otvorena, teleskop utovarnog mosta se produžava kako bi se smanjio razmak do vozila.

#### **4** Spuštanje odbojnika

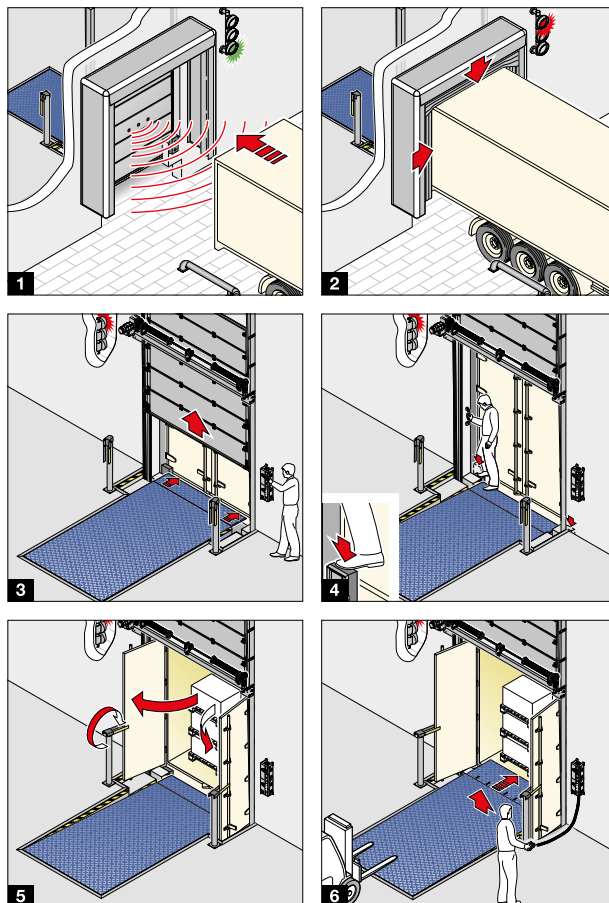
Sada se pokretni odbojnici VBV4 ili VBV5 mogu spustiti i zaključati kako bi se otvorila vrata kamiona.

#### **5** Otvaranje vrata vozila

Rampa je opremljena udubljenjem koje omogućava potrebni prostor da se vrata potpuno otvore.

#### **6** Izvlačenje utovarnog mosta

Utovarni most HTL 2 sa teleskopom dužine 1000 mm bez napora premošćuje razmak između rampe i poda za utovar i može se pozicionirati sa centimetarskom preciznošću.





# DOBO sistem

Docking before opening



## DOBO sistem u pretovarnom tunelu

Kamion pristaje sa zatvorenim vratima vozila. Vrata se u svakom trenutku mogu smestiti u udubljenjima u utovarnoj rampi (utovarni most u niskom položaju mirovanja). Za to su potrebne sledeće komponente (primer liste, koja može varirati u zavisnosti od potrebe):

- Utovarni most HRT DOBO-s sa udubljenjima za vrata vozila, duboki položaj mirovanja **1**
- eksterno rukovanje sa DTH-T za optimalan vizuelni kontakt sa utovarnim mostom u pretovarnom tunelu
- Konstrukcija pretovarnog tunela **2** (vidi str. 74)
- Zaptivač industrijskih vrata na naduvavanje DAS 3 DOBO ili DAS 3-L DOBO **3** (vidi str. 84)
- Industrijska segmentna vrata SPU F 42 ili SPU 67 Thermo **4**

- Držači vrata **5** sprečavaju, da se vrata vozila zakrenu nazad prilikom procesa utovara
- Odbojnici VB4 ili VB5 (vidi str. 95)
- Sistem za podršku kod pristajanja DAP (vidi str. 98)
- Upit za krajnji položaj otvaranja vrata, npr. magnetni prekidač za funkciju oslobađanja utovarnog mosta

**NAPOMENA.** Prilikom projektovanja obratite posebnu pažnju na raspon kretanja vrata.

### DOBO sistem u pretovarnom tunelu

#### **1** Bezbedno pristajanje

Uvodnici i podrška kod pristajanja DAP podržavaju vozača u sigurnom i centriranom pristajanju.

#### **2** Pouzdano zaptivanje

Čim kamion pristane, zaptivač industrijskih vrata DAS 3 se naduvava i zatvara vozilo sa 3 strane.

#### **3** Otvaranje vrata za pretovarnu rampu

Vrata hale se mogu potpuno otvoriti kako bi se pristupilo prednjem delu pretovarnog tunela.

#### **4** Spuštanje odbojnika

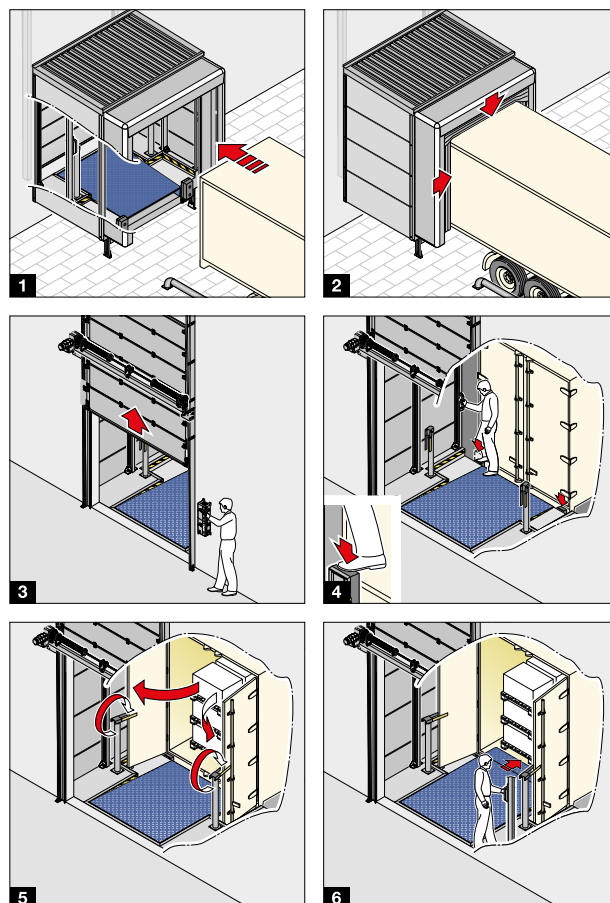
Sada se pokretni odbojnici VB4 ili VB5 mogu spustiti i zaključati kako bi se otvorila vrata kamiona.

#### **5** Otvaranje vrata vozila

Rampa je opremljena udubljenjem koje omogućava potrebni prostor da se vrata potpuno otvore.

#### **6** Izvlačenje utovarnog mosta

Teleskopski utovarni most dužine 500 mm bez napora premošćuje razmak između rampe i poda za utovar i može se pozicionirati sa centimetarskom preciznošću.



# Pretovarni tuneli

Sertifikovana, stabilna konstrukcija sa tankim dizajnom



Kod svih verzija modela primenjen je proračun statike EN 1990. Zajedno sa CE oznakom i deklaracijom o performansama, koja se može pozvati onlajn, dosledno se dokazuje usaglašenost platformi i utovarnih mesta sa Pravilnikom o građevinskim proizvodima.

## Snažna ukupna konstrukcija

Svojem tankim dizajnom iznutra i spolja, Hörmann pretovarni tuneli ispunjavaju sve zahteve za stabilnost i sigurnost. U zavisnosti od verzije, proverena konstrukcija nosi krovno opterećenje od maksimalno 1 kN/m<sup>2</sup> ili 3 kN/m<sup>2</sup> i takođe se preporučuje za regione sa puno snega. Opterećenje vetrom je projektovano za maksimalno 0,65 kN/m<sup>2</sup>. Na taj način, sa Hörmann-om možete jednostavno i bezbedno planirati pretovarne tunele. Za veće zahteve razgovarajte sa vašim Hörmann partnerom. Konstrukcija okvira i čelične platforme pretovarnog tunela su sertifikovane u skladu sa EN 1090, što je važan preduslov za ispunjavanje zahteva Uredbe o građevinskim proizvodima. Sertifikat potvrđuje da su ispunjeni uslovi kao npr:

- Sopstvena fabrička kontrola proizvodnje
- Trajnost
- Dimenzije po Eurocode-u.



### Podkonstrukcija kao kombinacija utovarnog mosta i podesta

Utovarni mostovi HRS **1** i HRT **2** čine optimalnu podkonstrukciju pretovarnog tunela sa utovarnim mostom i bočnim delovima kao usklađenom celinom. Prednje ploče su već pripremljene za ugradnju odbojnika. HRS ili HRT u pocinkovanoj verziji se preporučuje za visokokvalitetnu zaštitu od korozije na otvorenom.

Utovarni mostovi HRS i HRT se isporučuju do dužine od 3 m, sa nominalnim opterećenjem od 60 kN. Kod većih zahteva, utovarni mostovi tipa HLS 2 ili HTL 2 kombinuju se sa zasebnim podestima.

### Podesivi nogari podesta **3**

Nogari podesta pretovarnog tunela su podesivi po visini za optimalno prilagođavanje nivou hale. Ovo olakšava instalaciju i omogućava kompenzaciju bilo kakvog sleganja u zgradi čak i nakon više godina.

### Optimalno odvođenje vode **4**

Pretovarni tuneli se dreniraju prema napred kroz standardni nagib krova od 2 %. Pod određenim uslovima, moguć je opcioni nagib krova od 10 %. Na zahtev, oluk za kišu se može montirati i na pretovarni tunel u vezi sa odvodnom cevi **5**.

### Komplet sa zaptivačem industrijskih vrata **6**

Zaptivač industrijskih vrata upotpunjuje podkonstrukciju i konstrukciju kako bi se formiralo kompletno mesto utovara. Može se lako montirati na okvirnu konstrukciju pretovarnog tunela. Rešenje sa zaptivačem industrijskih vrata na naduvavanje, koje je dobro zaštićeno u udubljenju pretovarnog tunela, je posebno energetski efikasno, vidi str. 87.

### Čvrsta veza sa građevinskim objektom

Završni profil krova visine 50 mm povezuje konstrukciju sa zgradom i osigurava čvrsto povezivanje. Opciona preklopna lajsna sprečava ulazak kišnice.

### Opciona samonoseća verzija

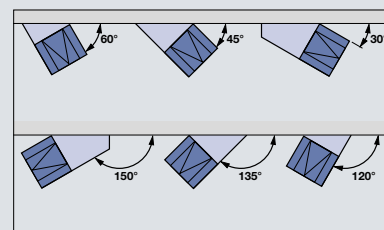
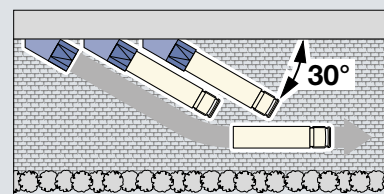
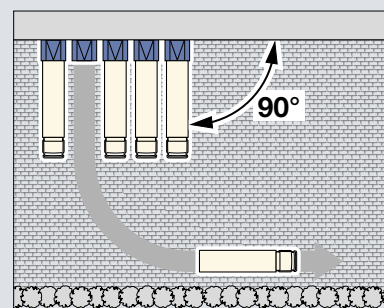
Za fasade zgrada koje ne mogu apsorbovati vertikalna opterećenja, pretovarni tunel je dostupan kao samonoseća verzija. Tada se na fasadu prenosi samo pritisak vetra.

### Neophodan prostor

Kod pretovarnih tunela postoji povećana potreba za prostorom na otvorenom.

### Postavljanje pod uglom

Ako je prostor ograničen, raspored pod uglom pruža više slobode kretanja za pristajanje.



# Pretovarni tuneli

Za svaki zahtev odgovarajuća verzija

## Verzija sa jednim zidom

### Tip LHC 2 <sup>1</sup>

Oplata sa jednim zidom efikasno štiti osoblje i robu od uticaja vremenskih uslova prilikom utovara. Maks. nosivost krova je standardno 1 kN/m<sup>2</sup>, opciono 3 kN/m<sup>2</sup>. Ako je potrebno, unutrašnjost krova može biti opremljena barijerom za kondenzat. Sa nosivošću krova do 3 kN/m<sup>2</sup>, krov je projektovan sa sendvič panelima i pribor za sprečavanje kondenzata nije potrebna.

## Dvoslojna verzija

### Tip LHP 2 sa čeličnim panelima debljine 60 mm <sup>2</sup>

Bočni zidovi i krovna ploča su izrađeni od čeličnih panela debljine 60 mm sa dvostrukim zidovima. Tip LHP 2 se posebno preporučuje ne samo da bi se obezbedila zaštita od vremenskih uticaja, već i da bi se sprečio prenos buke tokom procesa utovara i sprečio uticaj zagrevanja rashlađene robe uzrokovan sunčevim zračenjem. Ovaj pretovarni tunel standardno nosi krovno opterećenje do 3 kN/m<sup>2</sup>. Za lep izgled, bočne ploče su montirane skriveno, bez vidljivih zavrtnja.

### Površine LHP 2 bočni zidovi i krovni paneli:

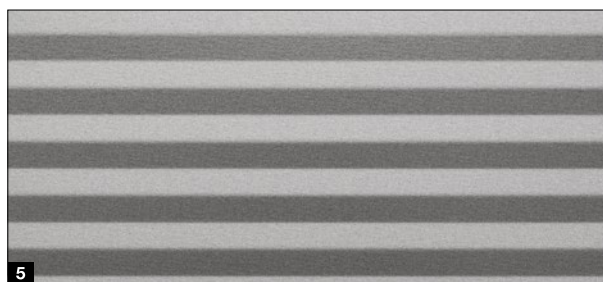
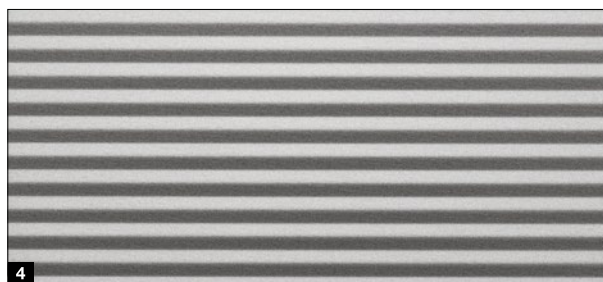
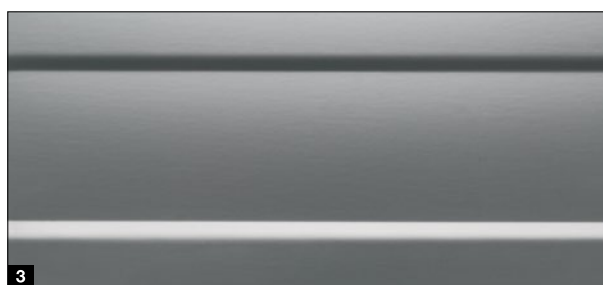
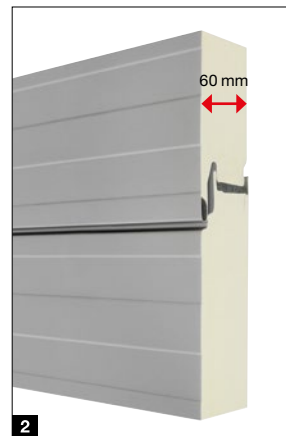
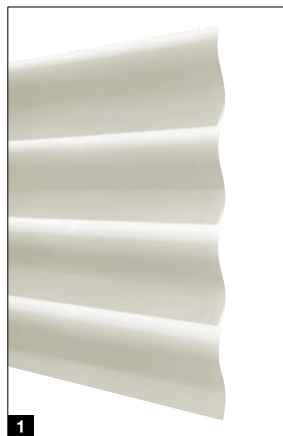
- LL <sup>3</sup>
- M8L <sup>4</sup>
- M16L <sup>5</sup>

### Pouzdana površinska zaštita

Pretovarne tunele tip LHP 2 i LHC 2 isporučujemo sa osnovnim premazom, unutra u RAL 9002, a na bočnim i krovnim oblogama u RAL 9002 ili 9006 po izboru. Zidni paneli u boji su dostupni na zahtev.

### Neograničena raznolikost dizajna: tip LHF 2

Bilo koja prikladna oplata se može montirati na konstrukciju okvira na mestu ugradnje – preporučuje se ako fasada zgrade takođe određuje izgled pretovarnog tunela. LHP 2 je standardno dizajniran za horizontalno oblaganje <sup>6</sup>, ali se po potrebi može pripremiti i za vertikalno oblaganje <sup>7</sup>.





### Optimalna toplotna izolacija: termički izolovani tunel **7**

Ako se pretovarni tunel nalazi direktno u zoni hlađenja, postoje znatno veći zahtevi za toplotnom izolacijom. Hörmann termički izolovani tuneli su opremljene sendvič oblogom debljine 80 mm na krovu, zidu i podu. Za prednje zatvaranje se preporučuju industrijska segmentna vrata SPU 67 Thermo sa dubinom ugradnje od 67 mm.

**NAPOMENA.** Kod termički izolovanih tunela mora se obezbediti efikasno odvođenje vlage. Sve fuge moraju biti zaptivene profesionalno i prema zahtevima specijalizovane kompanije za rashladnu tehnologiju.



### Pretovarni tuneli sa DOBO sistemom **8**

DOBO sistem se može izuzetno lako izvesti sa pretovarnim tunelima, jer se može postaviti ispred hale. Podkonstrukcija od DOBO utovarnog mosta sa stepenastim bočnim delovima je već pripremljena za montažu standardne konstrukcije pretovarnog tunela. Za više informacija o DOBO sistemu vidi str. 72.



### Spojeni serijski sistemi **9**

U slučaju velikih serijskih sistema, spojeni pretovarni tuneli mogu biti isplativa i vizuelno privlačna alternativa pod sledećim uslovima:

- Raspored 90°
- Dimenzija osovine maksimum 4000 mm (rastojanje od sredine do sredine utovarnog mosta)

Krov, obložen sendvič panelima, nosi opterećenje do 1,75 kN/m<sup>2</sup>, opciono do 3 kN/m<sup>2</sup>.



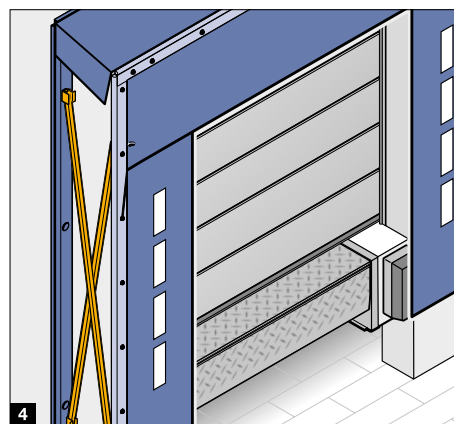
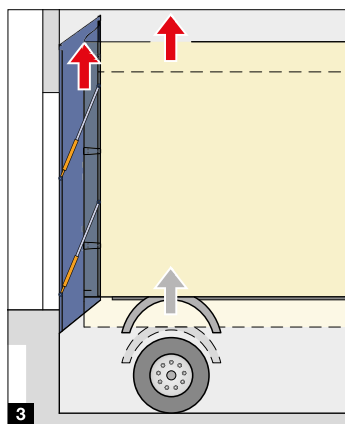
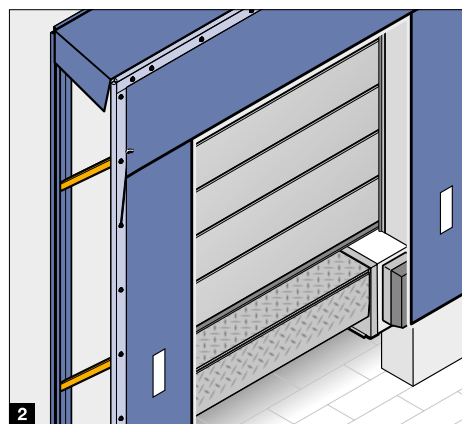
### Prednje zatvaranje industrijskih vrata **10**

Decotherm SB rolo vrata se mogu ugraditi u prednji deo kako bi zaštitili prostor za utovar od neželjenih uticaja i prljavštine izvan vremena utovara. Ugradnja segmentnih industrijskih vrata je takođe moguća, ali zbog većeg prostora za vođicu zahteva viši pretovarni tunel, a eventualno i duži utovarni most.



# Cerada za zaptivanje industrijskih vrata

Fleksibilna i stabilna konstrukcija čeličnog okvira



### Stabilan čelični okvir <sup>1</sup>

Gornja i bočne cerade su postavljene na pocinkovan, sklopivi čelični okvir i čine stabilnu i robusnu celokupnu konstrukciju.

### Fleksibilna konstrukcija upravljačke ruke <sup>2</sup>

Zbog svog dizajna i specijalnih otvorenih profila, konstrukcija upravljačke ruke je fleksibilna i horizontalno i vertikalno. Kada se zaptivač industrijskih vrata utisne, prednji okvir se lagano pomera prema gore.

### Teleskopske upravljačke ruke <sup>3</sup>

Ovaj pribor omogućava prednjem okviru da prati pokrete podizanja kamiona. Rizik od oštećenja izmenjivih nadogradnji koje se moraju podići zbog pozicioniranja ili zbog vozila koja se pumpaju nakon pristajanja, može se lako minimizovati ovim patentiranim dizajnom. Prednji okvir može pratiti kretanje do 250 mm prema gore. Teleskopske upravljačke ruke se mogu i dograditi.

**VAŽNO.** U slučaju eventualnih nadstrešnica, pobrinite se da postoji dovoljna sloboda kretanja iznad zaptivača industrijskih vrata.

### Robusna konstrukcija makazaste ruke <sup>4</sup>

Prednost dizajna makazaste ruke je njena izdržljivost. Ona omogućava posebno visoke ili niske verzije. Konstrukcija okvira se pritiska paralelno i ponovo zateže oblogu nakon procesa opterećenja pomoću zateznih opruga.

### Cerade sa opružnim zatezanjem <sup>5</sup>

Bočne i gornja cerada se sastoje iz 2-slojne noseće tkanine od poliesterskih monofilamentnih niti, debljine 3 mm, sa obostranim PVC premazom. Za razliku od konvencionalnih poliesterskih cerada, monofilamentne niti u materijalu bočnih cerada osiguravaju jasnu zatezanje prema zadnjem delu kamiona i na taj način odlično zaptivanje. Bočne cerade imaju trake za označavanje: 1 komad po strani za verzije sa polugama, 4 komada po strani za verzije sa makazastim krakom, 6 komada po strani za modele za kolovoznu traku.

### Odvođenje vode

Za zaštitu ljudi i robe od velikih količina kišnice, konstruktivni detalji u gornjem delu osiguravaju efikasnu drenažu kišnice, u zavisnosti od verzije.

### Gornji deo sa nagibom <sup>6</sup>

Prednji i zadnji okviri su u ovoj konstrukciji različite visine. Rezultirajući nagib od 100 mm odvodi kišnicu do prednjeg ruba. Opciono, zaptivač industrijskih vrata se može opremiti dodatnim merama odvoda, vidi str. 80.

### Ravni gornji deo sa olukom <sup>7</sup>

Gornja oplata ravnih gornjih delova opremljena je drenažnim otvorima. Kišnica se odvodi u stranu kroz odvodni kanal.

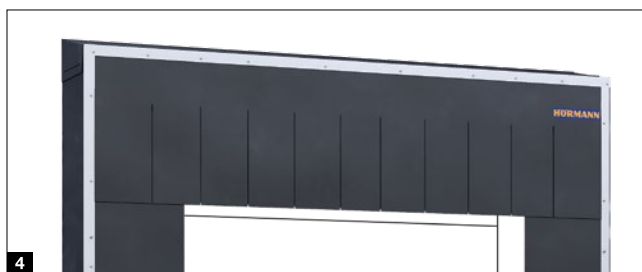
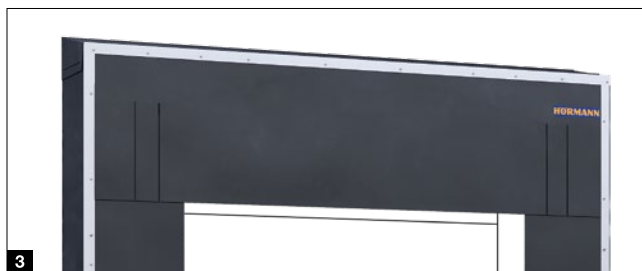
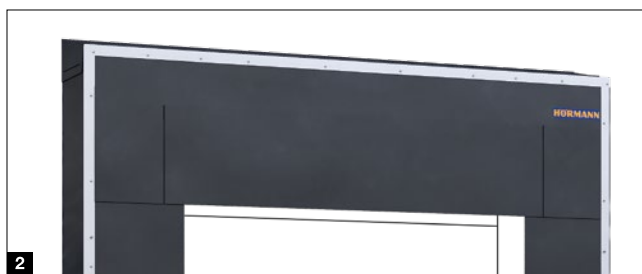
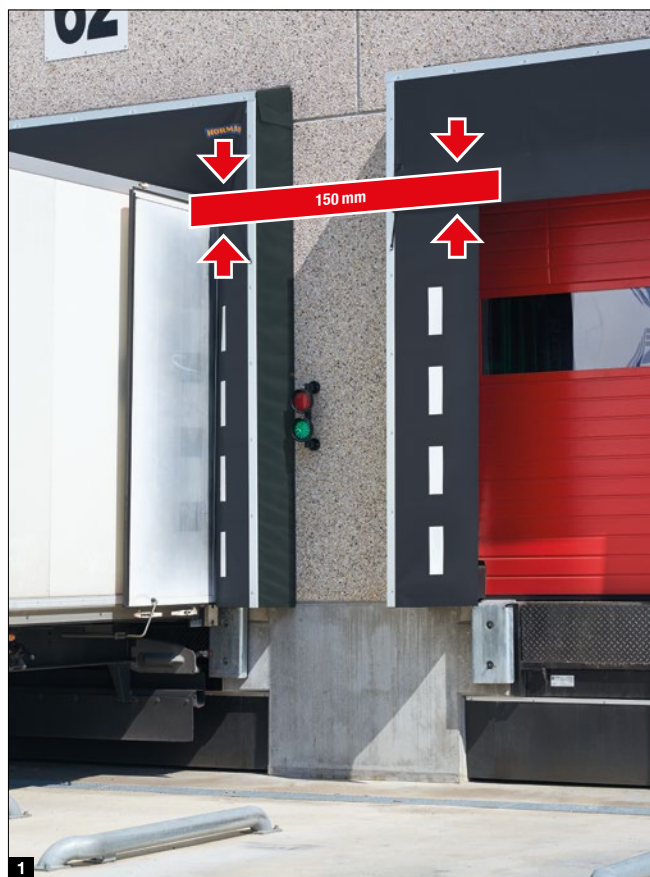


#### Savet

Modeli rampi u dimenzijama 3500 x 3500 mm dokazali su se u praksi zbog svoje fleksibilnosti, budući da se pritisak pristalog kamiona može optimalno rasporediti u zaptivaču industrijskih vrata. Stoga, planirajte potrebne prostorne zahteve prilikom projektovanja zgrade. U slučaju serijskog sistema, obezbedite da postoji dovoljno velika udaljenost između zaptivača industrijskih vrata od najmanje 100 mm.

# Cerada za zaptivanje industrijskih vrata

Oprema prema potrebama



## Gornje cerade

Ako morate da računate na različite visine vozila, potrebne su vam fleksibilne gornje cerade. Duga gornja cerada obezbeđuje dobro zaptivanje čak i kod manjih kamiona. Međutim, kod visokih vozila visi u otvoru za utovar. Idealno je preklapanje od oko 150 mm **1**.

## Modeli

Da napetost na gornjoj ceradi ne postane previsoka kod viših vozila, po potrebi se može izvesti sa urezom ili ugaonom ili čak potpunom laminacijom.

- Gornja cerada sa bočnim urezom **2**
- Gornja cerada sa ugaonim laminiranjem **3**
- Potpuno laminirana gornja cerada, 100 % preklapanje **4**

## Broj na gornjoj ceradi **5**

Na zahtev, gornju ceradu možemo isporučiti sa brojem u boji traka za obeležavanje.

## Odvodni kanal za vodu **6**

Zaptivači industrijskih vrata koji nisu pod nadstrešnicom mogu imati veće zahteve za odvodnjavanjem. To se posebno odnosi na visoke fasade i duga vremena stajanja. Gornji deo zaptivača industrijskih vrata DSL ili DSS(-G) može se pored nagiba opremiti i kanalom za odvod vode. Zaptivači industrijskih vrata sa ravnim gornjim delom DSLR, DSSR(-G) već su standardno opremljeni kanalom za odvod vode.

## Ugaoni jastuci za zaptivanje **7**

Opcioni ugaoni jastuci za zaptivanje gotovo su neophodni za svaku ceradu za zaptivanje industrijskih vrata. Zbog svoje visine i oblika značajno poboljšavaju zaptivanje na dnu zaptivača industrijskih vrata, između zidnog spoja i cerade.





### Rolo cerade **8**

Dodatna rolo cerada ima smisla tamo gde povremeno pristaju mala vozila, kao što su kombiji. Pokreće se električnom energijom i po potrebi se može spustiti na krov vozila nakon pristajanja.

### Podna cerada za izvođenje kolovoza **9**

Podna cerada koja se može skinuti, koja je okačena na zadnji okvir zaptivača, nudi optimalno zaptivanje na donjoj strani kamiona.

## Boje

### Gorje i bočne cerade

Grafitno crna, slična RAL 9011	<b>1</b>	●
Bazaltno siva, slična RAL 7012	<b>2</b>	○
Encijan plava, slična RAL 5010	<b>3</b>	○

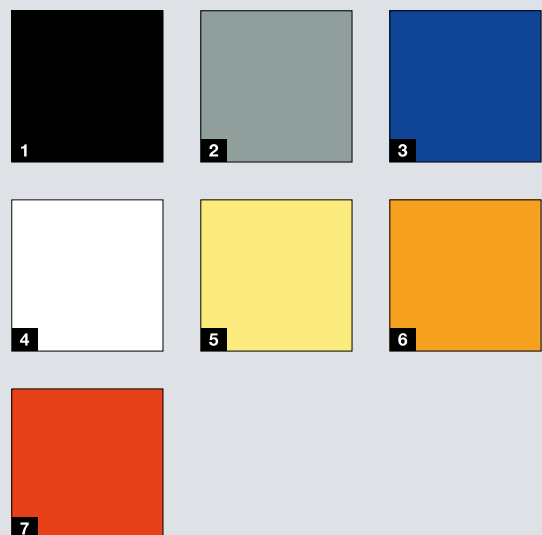
### Bočna oplata

Grafitno crna, slična RAL 9011	<b>1</b>	●
Bazaltno siva, slična RAL 7012	<b>2</b>	○
Encijan plava, slična RAL 5010	<b>3</b>	○

### Trake za markiranje

Bela	<b>4</b>	●
Žuta	<b>5</b>	○
Narandžasta	<b>6</b>	○
Crvena	<b>7</b>	○

● = standard ○ = opciono, ne za DDF



# Cerada za zaptivanje industrijskih vrata

Širok spektar mogućnosti

Modeli	DSL	DSLR	DSS	DSSR	DSN	DSS-G	DSSR-G	DSN-G
Model za rampe	●	●	●	●	●			
Model za kolovoznu traku						●	●	●
Upravljački krak	●	●						
Makazasti krak			●	●		●	●	
Ugradnja u upust					●			●
Gornji deo sa nagibom	●		●			●		
Ravni gornji deo		●		●			●	
Trake za markiranje, broj po strani	1	1	4	4	1	6	6	4
Ugradnja u nadstrešnicu	●		●			●		



Širina za naručivanje



Širina bočne cerade



Širok prednji otvor

2800	600	1600					
	700	1400					
3000	600	1800					
	700	1600					
3350	600	2150			2150		
	700	1950			1950		
3500	600	2300			2300		
	700	2100			2100		



Visina za poručivanje



Visina gornje cerade\*



Visok prednji otvor

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



Dubine ugradnje

500	●	●	●	●		●	●	
600	○	○	○	○		○	○	
900	○		○			○		

● = Standardno ○ = Opcija

\* opciono se može isporučiti od 500 mm visine

Specijalne dimenzije na upit

sve dimenzije u mm

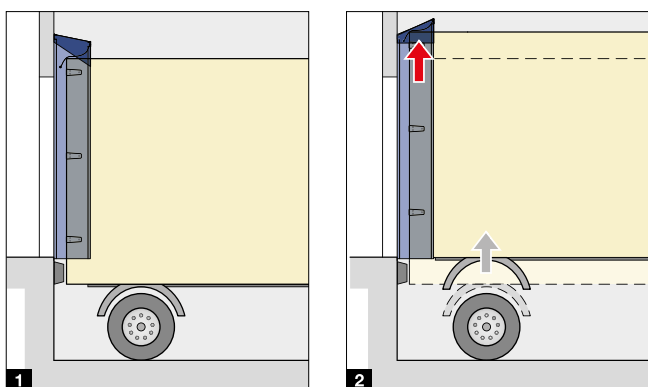
# Cerada za zaptivanje industrijskih vrata

Bez poluga i sa podiznim krovom



## Cerada za zaptivanje industrijskih vrata DDF 10 sa bočnim jastucima i podiznim krovom

Sa posebno otpornim ceradama na bočnim jastucima sa ipunom od suđera, DDF 10 zaptivač garažnih vrata je zanimljiva alternativa ceradi za zaptivanje industrijskih vrata sa upravljačkim ili makazastim rukama. Investicija se isplati: bočni jastuci su pritisnuti prilikom nepreciznog pristajanja ili odstupaju u stranu. Bočne cerade se pričvršćuju za bočne jastuke čičak trakama. To omogućava jednostavnu i jeftinu zamenu u slučaju oštećenja. Gornji deo se može pomicati prema gore **1** **2**, tj. može se pomaknuti za oko 550 mm kada se pristalo vozilo podigne pumpanjem.



Modeli	DDF 10		
Model za rampe	●		
Bočni jastuci	●		
Podizni krov	●		
Bele trake za markiranje, broj po strani	1		
Ugradnja u nadstrešnicu	●		
 Širine za poručivanje	 Širina bočne cerade	 Širok prednji otvor	Pogodno za pretovarne tunele
3300	600	2100	-
3400	600	2200	-
3500	600	2300	●
 Visina za poručivanje	 Visina gornje cerade	 Visok prednji otvor	
3500	900	2450	

● = Standardno ○ = Opcija

Specijalne dimenzije na upit

sve dimenzije u mm



# Zaptivači industrijskih vrata na naduvavanje

Za najveće optičke i tehničke zahteve



## Konstrukcija okvira <sup>1</sup>

Gornja i bočna oplata izrađene od izoliranih čeličnih panela debljine 20 mm su dostupne u belom aluminiju RAL 9006 ili sivo beloj RAL 9002 sa anodiziranim aluminijskim ugaonim profilima u zaokruženom izgledu Softline.

## Cerada i tkanina <sup>2</sup>

Trake cerade od 2-slojne noseće tkanine od poliesterskih monofilamentnih niti, debljine 3 mm, sa obostranim PVC premazom, štite jastuke u stanju mirovanja. Jastuci se sastoje od materijala cerade koji je otporan na vremenske uslove i zavaren je visokom frekvencijom, u grafitno crnoj boji, RAL 9011.

## Gornji i bočni jastuci na naduvavanje <sup>3</sup>

U stanju mirovanja, jastuci na naduvavanje su jedva vidljivi. Prilikom pristajanja nema kontakta sa kamionom. Kao rezultat toga, čak i donekle neprecizno pristajanje ne dovodi direktno do oštećenja zaptivača industrijskih vrata. **VAŽNO.** Prava veličina jastuka osigurava optimalno zaptivanje. Dužina gornjeg jastuka i širina bočnih jastuka moraju biti dovoljne da izvrše određeni pritisak na pristali kamion (moguće su specijalne dimenzije). S druge strane, ne smeju biti toliko dugi ili široki da se deformišu kada se pritisnu.

## Optimalan prednji otvor u radnom položaju

- Širina 200 mm manja od širine vozila
- Visina 100 mm manja od visine vozila

Preširoki bočni jastuci imaju posebno negativan uticaj kod DOBO sistema. Mogu skliznuti prema nazad i pritisnuti na otvorena vrata kamiona. To može ometati ili čak ugroziti proces utovara.

## Cerada na odmotavanje <sup>4</sup>

Kao alternativa gornjem jastuku, električno odmotana cerada nudi veću fleksibilnost za različite visine vozila. Tip RCH je dug 2 m i spušta se u režimu „pritisni i drži“. RCP verzija dužine 3 m radi istovremeno sa bočnim jastucima u impulsnom režimu i prati čak i eventualno propadanje vozila. Time se uvek osigurava dobro zaptivanje.

## Ventilator

Snažni ventilator radi tokom celog procesa utovara, osiguravajući konzistentno zaptivanje. Za povezivanje je potreban 1-fazni vod od 230 V. Nakon isključivanja, jastuci se brzo ponovo uvlače zahvaljujući unutrašnjim zateznim užadima i protivtegovima.

## Rukovanje

Komfort upravljačkom kutijom utovarnog mosta 460 za zaptivač industrijskih vrata na naduvavanje. Integracija u automatizovane procese takođe nije komplikovana. Alternativno, njime se može upravljati pomoću prekidača.

## Cifre <sup>5</sup>

Na zahtev se gornja cerada može opremiti ciframa za identifikaciju utovarne rampe.

## Trake za markiranje <sup>6</sup>

Na zahtev, bočne cerade mogu imati tri bele trake za označavanje sa svake strane.

## Ugaoni jastuci za zaptivanje

Za zaptivanje u donjem području, između zidnog priključka i bočnih jastuka, DAS 3 standardno ima ugaone jastuke za zaptivanje sa sunderom <sup>7</sup>.

Opciono se mogu isporučiti i ugaoni jastuci za zaptivanje na naduvavanje <sup>8</sup> (standardno kod verzija DOBO).

Ovi imaju još bolji zaptivač za kamion. S obzirom da nisu u kontaktu sa pristalim kamionom kada se ne koriste, manje su podložni habanju.

# Zaptivači industrijskih vrata na naduvavanje

Modeli i mogućnosti opreme

## Zaptivač industrijskih vrata DAS 3: model za rampe **1**

Tek nakon pristajanja kamiona, ventilator naduvava zaptivač industrijskih vrata oko vozila i potpuno zatvara prostor za utovar u roku od nekoliko sekundi. Ovaj zaptivač industrijskih vrata se posebno preporučuje za hladnjače i za duže vreme utovara. Opciona konzola za zaštitu od sudara **2** štiti konstrukciju okvira od oštećenja prilikom sudara. Ova oprema je standardna kod modela sa dubinom ugradnje od 1200 mm.

Standardna veličina: 3600 × 3550 mm (Š × V),  
dubina ugradnje 850 mm, opciono 1200 mm  
Prednji otvor u naduvanom stanju: 2400 × 2550 mm (Š × V)  
Prednji otvor u stanju mirovanja: 3100 × 3150 mm (Š × V)



## Zaptivač industrijskih vrata DAS 3 DOBO: model za rampe **3**

Za DOBO sistem, zaptivač industrijskih vrata je duži i postavljen je na nivou udubljenja za pomeranje vrata vozila. Takođe dolazi standardno sa ugaonim jastucima za zaptivanje na naduvavanje.

Standardna veličina: 3600 × 3850 mm (Š × V),  
dubina ugradnje 850 mm, opciono 1200 mm  
Prednji otvor u naduvanom stanju: 2400 × 2850 mm (Š × V)  
Prednji otvor u stanju mirovanja: 3100 × 3450 mm (Š × V)



## Zaptivač industrijskih vrata DAS-G3: model za kolovoznu traku **4**

Model za kolovoznu traku omogućava nesmetan prolaz u zgradu kada jastuci nisu naduvani.

Standardna veličina: 3600 × 4700 mm (Š × V),  
dubina ugradnje 850 mm  
Prednji otvor u naduvanom stanju: 2400 × 3700 mm (Š × V)  
Prednji otvor u stanju mirovanja: 3100 × 4300 mm (Š × V)







**Zaptivač industrijskih vrata DAS 3-N:  
varijanta sa upustom 5**

Ugrađeni u upust, zaptivači industrijskih vrata na naduvavanje posebno su dobro zaštićeni od kišnice i snega.

Standardna veličina: 3600 × 3550 mm (Š × V)

Prednji otvor u naduvanom stanju: 2400 × 2550 mm (Š × V)

Prednji otvor u stanju mirovanja: 3100 × 3150 mm (Š × V)

**Zaptivač industrijskih vrata DAS 3-L:  
za pretovarne tunele 6**

Varijanta sa upustom DAS3-L je predviđena za integraciju u pretovarni tunel sa upustom. To stvara vizualno privlačnu kombinaciju u kojoj je zaptivač industrijskih vrata optimalno zaštićen od kišnice i snežnih opterećenja.

Standardna veličina: 3600 × 3550 mm (Š × V)

Prednji otvor u naduvanom stanju: 2400 × 2550 mm (Š × V)

Prednji otvor u stanju mirovanja: 3100 × 3150 mm (Š × V)



**Zaptivač industrijskih vrata DAK 3:  
sa fiksnim bočnim jastucima 7**

DAK 3 je korisna kombinacija fiksnih bočnih jastuka i gornjih jastuka na naduvavanje sa oblogom od toplotno izolovanih čeličnih panela debljine 20 mm. Ovaj zaptivač industrijskih vrata se posebno preporučuje za viseću robu kod standardizovanog voznog parka. Bočni jastuci sa sunderom savršeno prijanjaju sa strane. U visini, otvor za utovar ostaje potpuno slobodan zahvaljujući gornjem jastuku na naduvavanje, tako da se roba može proslediti direktno na transportne sisteme.

Standardna veličina: 3600 × 3500 × 350 / 850 mm (Š × V × D)

kod naduvanog gornjeg jastuka: 2400 × 2500 mm (B × H)

Prednji otvor u stanju mirovanja: 2400 × 3100 mm (Š × V)



# Jastuci za zaptivanje industrijskih vrata

Modeli i detalji



Sa standardizovanim dimenzijama vozila, jastuci za zaptivanje industrijskih vrata nude odlične mogućnosti zaptivanja. Pored uklapanja, još dva aspekta igraju važnu ulogu u projektovanju: Kod jastuka za zaptivanje industrijskih vrata, nije zaptiven samo prelaz sa zadnje strane kamiona na zgradu, već i vazdušni razmak između kamiona i otvorenih vrata. Kamion gura jastuke, uzrokujući da jastuci vire u otvor za utovar. Iz tog razloga, jastuci za zaptivanje industrijskih vrata nisu pogodni za kamione sa gornjom klapnom.

## Tip DFH 1

Kod ove verzije sa fiksnim bočnim i gornjim jastucima, kamion se kreće prema sунđerastim jastucima za utovar i istovar sa već otvorenim vratima.

Standardna veličina: 2800 × 2500 × 250 mm (Š × V × D)  
Prednji otvor: 2200 × 2200 mm (Š × V), kod zakošenih jastuka 2040, odn. 1900 × 2200 mm (Š × V)



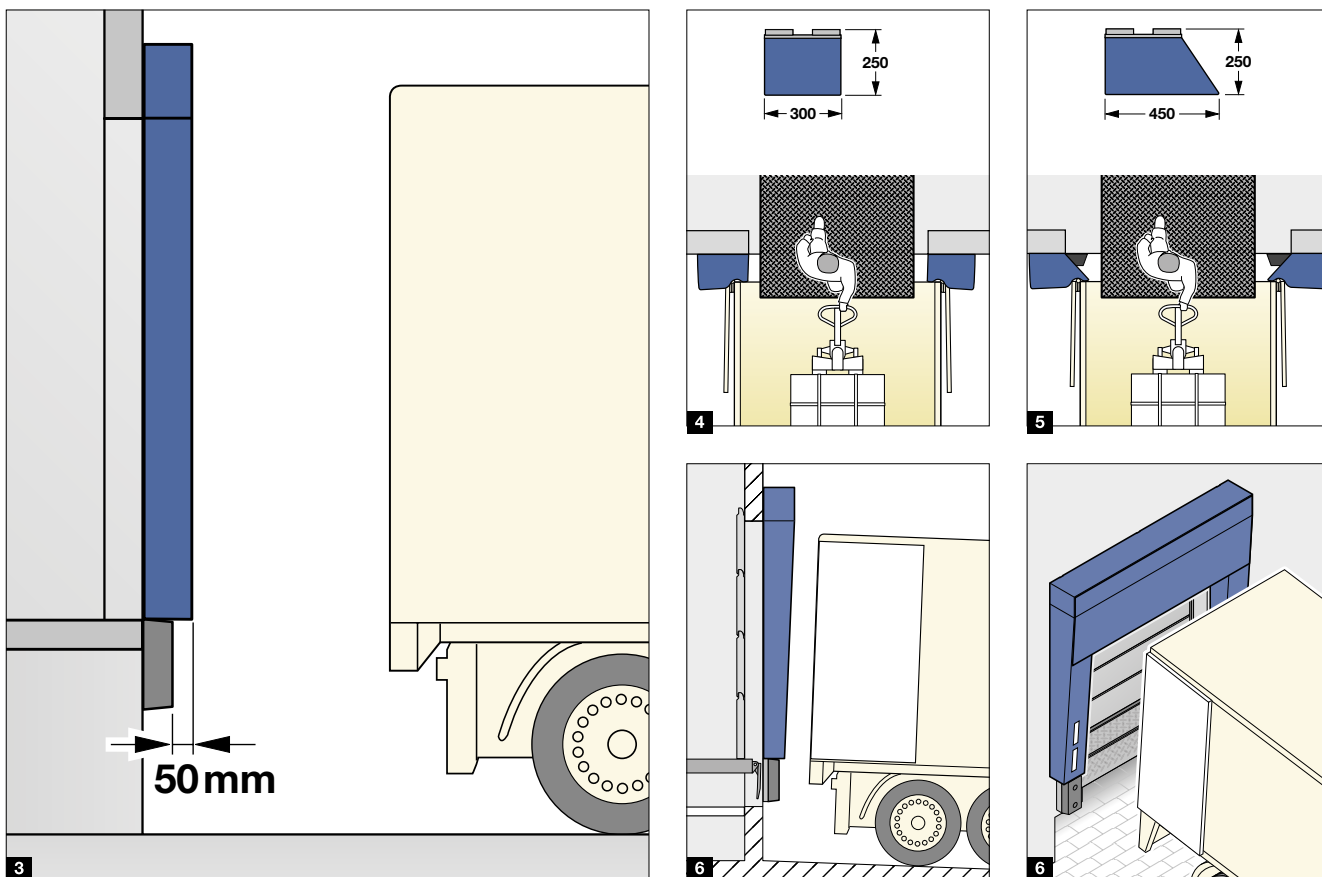
## Tip DFC 2

Ovaj zaptivač industrijskih vrata sa fiksnim bočnim jastucima i gornjim jastucima sa dodatnom gornjom ceradom pogodan je za manje kamione različitih visina karoserije i za hale sa visokim utovarnim vratima.

Standardna veličina: 2800 × 3000 × 250 mm (Š × V × D)  
Prednji otvor: 2200 × 2200 mm (Š × V), kod zakošenih jastuka 2040 odn. 1900 × 2200 mm (Š × V)

## Odbojnik

Prilikom pristajanja 3 jastuci se ne smeju utisnuti više od 50 mm, kako se ne bi oštetili prevelikim pritiskom kompresije. Stoga je važno da ukupna dubina odbojnika bude u pravoj proporciji sa ukupnom dubinom jastuka. Uz pomoć konzola za amortizaciju udara, razlika se može lako nadoknaditi. Ako je potrebno, pri odabiru dužine ruba utovarnog mosta uzmite u obzir povećanu udaljenost između vozila i rampe.



### Jastuci

Jastuci su punjeni PU sunderom. Zajedno sa stabilnim osnovnim okvirom i visokokvalitetnom oblogom od plastične cerade ojačane tkaninom, jastuci čine izdržljivu celinu. Vertikalni jastuci mogu biti pravougaoni **4** ili kosi **5**. Zakošeni jastuci su jednostavno rešenje kada je postojeća vrata hale malo preširoka. Po potrebi se mogu isporučiti i specijalni oblici **6**. Ako je kolovoz nagnut, moguće su, na primer, verzije jastuka sa kompenzacijskim nagibom koji se sužava prema gore ili prema dole, prema potrebi.

### Boje

#### Gornje i bočne cerade

Grafitno crna, slična RAL 9011 **1** ●

#### Pristupne trake

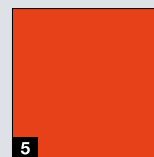
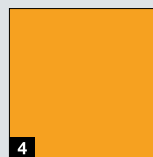
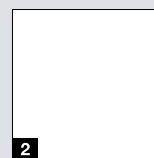
Bela **2** ●

Žuta **3** ○

Narandžasta **4** ○

Crvena **5** ○

● = standard ○ = opciono





# Jastuci za zaptivanje industrijskih vrata BBS

Specijalna rešenja za dostavljačka vozila i kombije



Specijalni zadnji oblici malih transportnih vozila, na primer za dostavu paketa, zahtevaju individualna rešenja. Jastuci za zaptivanje industrijskih vrata BBS **1** su specijalno razvijeni za oblik zadnjeg dela vozila Mercedes Sprinter (od godine proizvodnje 2006) vozila VW Crafter istog tipa (do godine proizvodnje 2017). Zaptivač industrijskih vrata BBS je naravno dostupan za aktuelne modele, kao i u drugim verzijama. Treba vam individualno rešenje za vaš vozni park? Konsultujte se s nama.

Jastuci punjeni sunderom **2** omogućavaju optimalno zaptivanje, kako za karusel vrata sa uglom otvaranja od 180°, tako i sa uglom od 270°.

Gornji jastuk **3** ima udubljenje za pristajanje bez oštećenja vozila sa zadnjom kamerom. U zavisnosti od položaja kamere, gornji jastuk se može postaviti tako da udubljenje bude okrenuto prema dole ili prema gore. Moguća je i verzija bez udubljenja.

Međuprostor između rampe i vozila se po želji može se optimalno zatvoriti donjim jastukom DUC **4**.

Kao alternativa donjem jastuku DUC, gumeni profil rampe GD1 štiti ivicu rampe. Ukupna dubina od 70 – 75 mm (u zavisnosti od vrste instalacije) nudi dovoljno prostora između vozila i GD1 za postavljanje granične vinkle mobilnog utovarnog mosta.

Za mesta utovara bez nastrešnice **5** može se isporučiti zaštitni poklopac DWC.

Narudžbena dimenzija

1600 / 1970 × 2250 × 190 / 350 mm (Š × V × D)

Prednji otvor

1200 / 1540 × 1800 mm (Š × V)

#### Savet

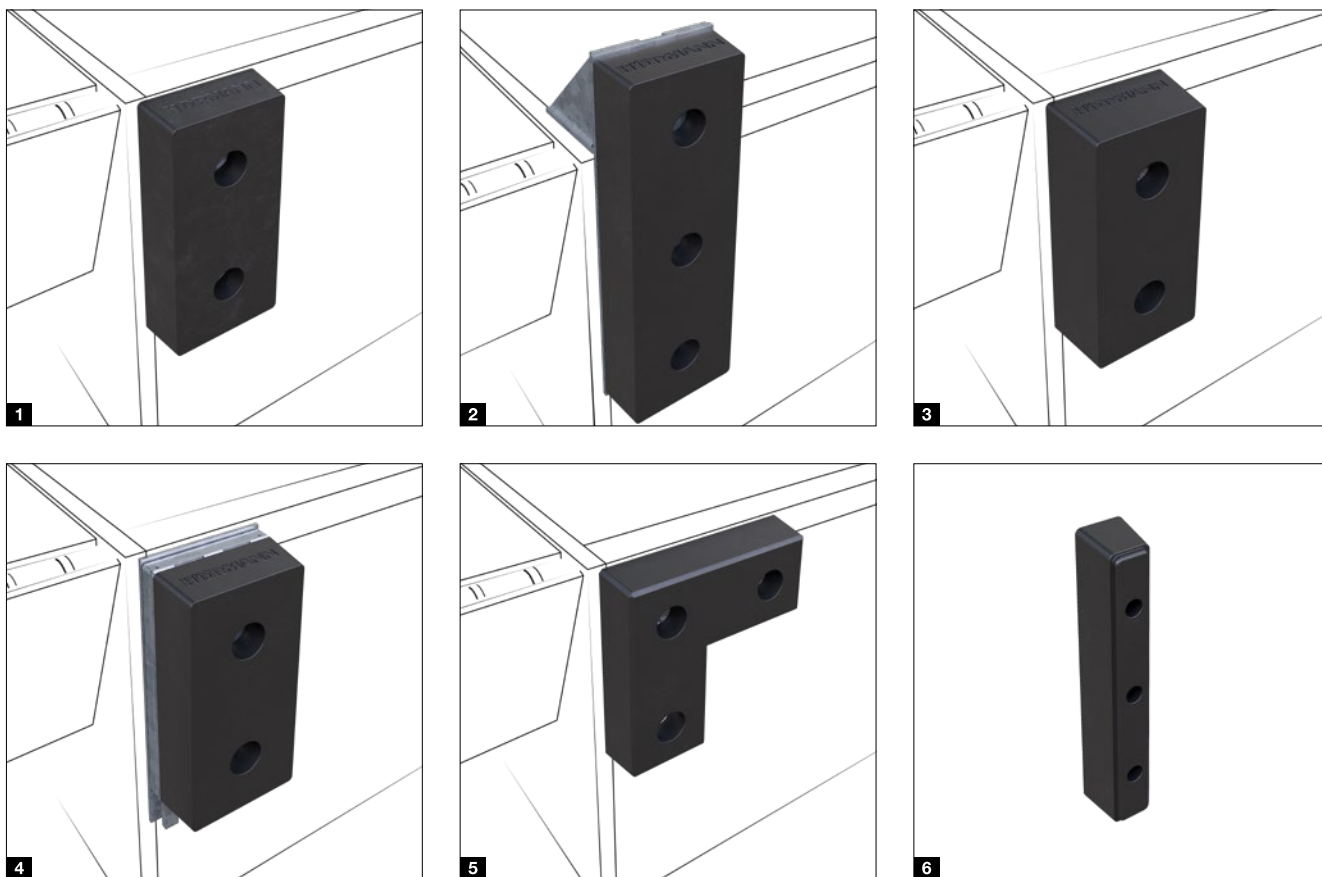
Planirajte visinu rampe od 650 mm tako da odgovara relativno maloj visini utovarnog poda.

Ako sve rampe treba da budu na istoj visini, podešavanje nivoa kolovoza je dobro rešenje za prilagođavanje različite visine utovarne površine.

Za vozila sa zadnjim stepenikom preporučuje se plitki prostor za vožnju ispod rampe za utovar. U prostor za vožnju ispod rampe za utovar se koristi tampon, npr. DB 15. Uskladite dubinu prostora za vožnju ispod rampe za utovar i odbojnika sa stepenicama. Kada stepenik dostigne odbojnik, jastuci zaptivača industrijskih vrata ne smeju se pritisnuti više od 50 mm.

# Odbojnik

Prigušivanje i dugovečnost



## Odbojnik od gume

### DB 15 <sup>1</sup>

Zbog veličine, dubine ugradnje i kvaliteta, ova verzija je idealna za većinu mesta utovara.

### DB 15 XL <sup>2</sup>

Ovaj posebno dugačak odbojnik je namijenjen za ugradnju na podignutu konzolu BCV XL i, u zavisnosti od dizajna konzole, nudi i površinu pristajanja od 100 do 300 mm iznad nivoa rampe.

### DB 20 <sup>3</sup>

Nešto veća dubina ugradnje stvara veću udaljenost između vozila i zgrade. Osim toga, veća debljina materijala nudi veće prigušivanje i izdržljivost.

**NAPOMENA.** Prilikom odabira DB 20, proverite da li postoji dovoljna dubina kontakta za klapnu utovarnog mosta na utovarnom podu, posebno u slučaju utovarnih mostova sa preklopnom klapnom.

### VB 2 <sup>4</sup>

Ovaj odbojnik nudi fleksibilnost koja štiti vašu zgradu. Ako vozila ostanu usidrena blizu odbojnika za pristajanje, kretanja kamiona tokom utovara i istovara stvaraju sile koje uzrokuju povećano trošenje odbojnika. VB 2 ima dva efekta: Prigušuje horizontalne sile pristajanja kao bafer i smanjuje sile trenja kamiona u pokretu kroz njegovo vertikalno kretanje tako što se kreće paralelno s njim. U tu svrhu, gumeni odbojnik se može pomicati vertikalno 100 mm gore-dole na konzoli.

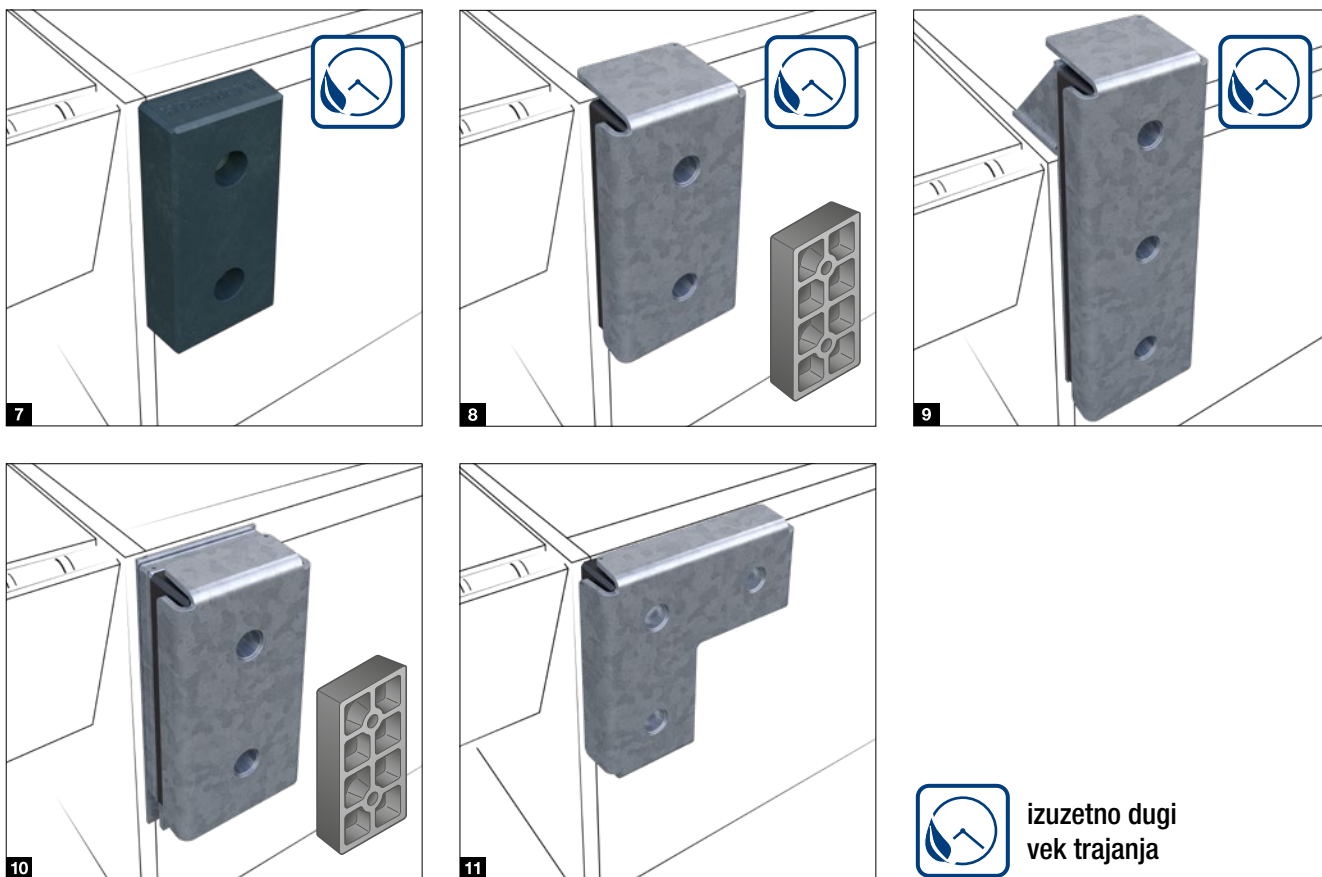
### DB 25 <sup>5</sup>

Odbojnici u obliku vinkle su pogodni za mesta utovara sa zaptivačem industrijskih vrata DAK 3.

### DB 11 <sup>6</sup>

Odbojnici ove dimenzije se preporučuju za kombije ili kao zaštita od udara na i u hali. Ove modele ne preporučujemo kod pristajanja velikih kamiona.





**izuzetno dugi  
vek trajanja**

### Odbojnik od PU

#### DB 15 PU **7**

Ovaj model ima iste dimenzije kao DB 15 od gume ali je znatno otporniji na habanje. DB 15 PU je kao gumeni odbojnik za 6 puta otporniji na trenje u skladu sa ISO 4649.

### Čelični odbojnici

#### SB 15 i SB 20 **8**

Gde god su odbojnici pod velikim opterećenjem i konvencionalni odbojnici bi se prebrzo uništili, Hörmann čelični odbojnici sa prigušenjem po celoj površini su pravi izbor. Ugaona zaštitna ploča na odbojniku ravnomerno raspoređuje silu od kamiona koji se približava po celoj površini odbojnika i efikasno ga štiti od habanja. Posebna stvar kod SB 15 i SB 20: Iza čelične ploče, takozvani „okta-odbojnik“ sa osam vazdušnih komora obezbeđuje veoma dobra svojstva prigušenja.

#### SB 15 XL **9**

Ova posebno dugačka kombinacija od gumenog odbojnika i čelične ugaone zaštitne ploče je, kao i DB 15 XL namijenjena za ugradnju na podignutu konzolu BCV XL i, u zavisnosti od modela konzole, nudi i površinu pristajanja do maksimum 300 mm iznad nivoa rampe. Važno: Građevinski objekat mora imati dovoljne statičke dimenzije, biti neprekidan i, pre svega, biti tačno pravougaoni da bi mogao pravilno rasipati sile pristajanja.

#### SBM **10**

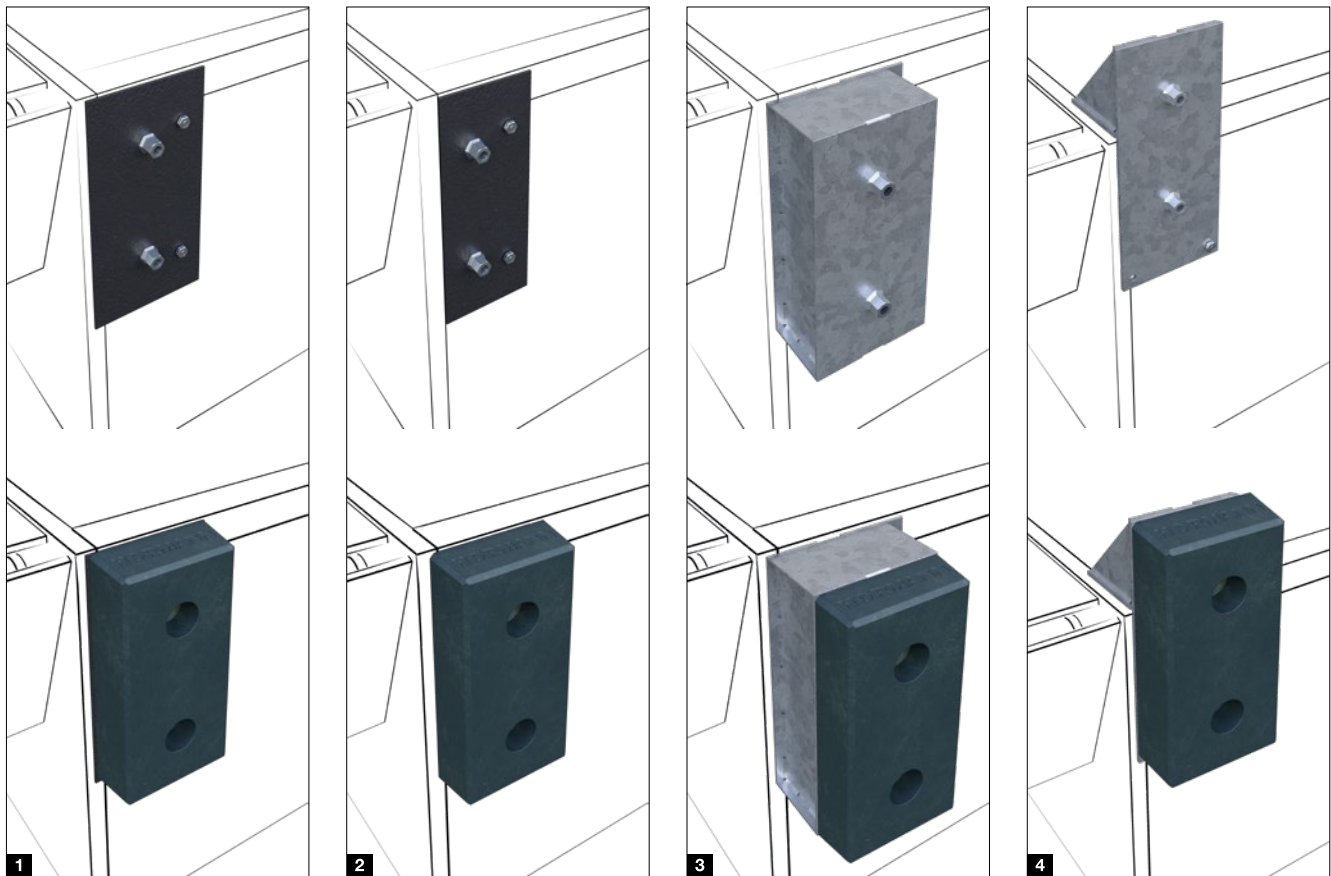
Ovaj čelični odbojnik se, kao i VB 2, može pomicati vertikalno 100 mm gore-dole na konzoli.

#### SB 25 **11**

Čelični odbojnici su dostupni i u ugaonom obliku. Imajte na umu da se sa ovim modelom, gumeni odbojnik iza čelične ploče manje deformiše i da se stoga veća sila rasipa na građevinsku konstrukciju. Iz tog razloga građevinski objekat mora biti dovoljno statički dimenzionisan.

# Montažne ploče i montažne konzole

Za optimalno pričvršćivanje odbojnika na objekat



## Montažne ploče

### BMP DB, 250 x 500 mm **1**

Za odbojnike DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20  
Za optimalno pričvršćivanje odbojnika na objekte u novogradnji preporučuju se montažne ploče. Ali su pogodni i za renoviranje, npr. ako je na građevinskom objektu došlo do oštećenja.

### BMPS DB, 195 x 500 mm **2**

Za odbojnike DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20  
Ova verzija je optimalno rešenje ako ivična vinkla okvira utovarnog mosta leži na konstrukciji. Montažna ploča debljine 5 mm se montira pored ivičnog držača i na taj način sprečava prenošenje sila pristajanja na osnovni okvir.

## Montažne konzole

### BCH **3**

Za odbojnike DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20  
Sa BCH, rastojanje između zgrade i vozila se povećava. Dostupna je u različitim dubinama ugradnje i često se koristi u kombinaciji sa utovarnim klapnama. U kombinaciji sa jastucima za zaptivanje industrijskih vrata, oni osiguravaju da se jastuci ne budu utisnuti preduboko.

Sa nagibom prema zgradi i malim otvorom vrata hale, možda će biti potreban veći razmak da bi se sprečilo da kamion udari gore u zgradu. Uverite se da postoji dovoljan oslonac za klapnu, odn. dovoljna dužina klapne utovarnog mosta. Na zahtev možemo isporučiti i specijalne modele, na primer za stvaranje bezbednosne zone između rampe i vozila.

### BCV i BCV XL **4**

Za odbojnike DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20, kao i DB 15 XL, SB 15 XL

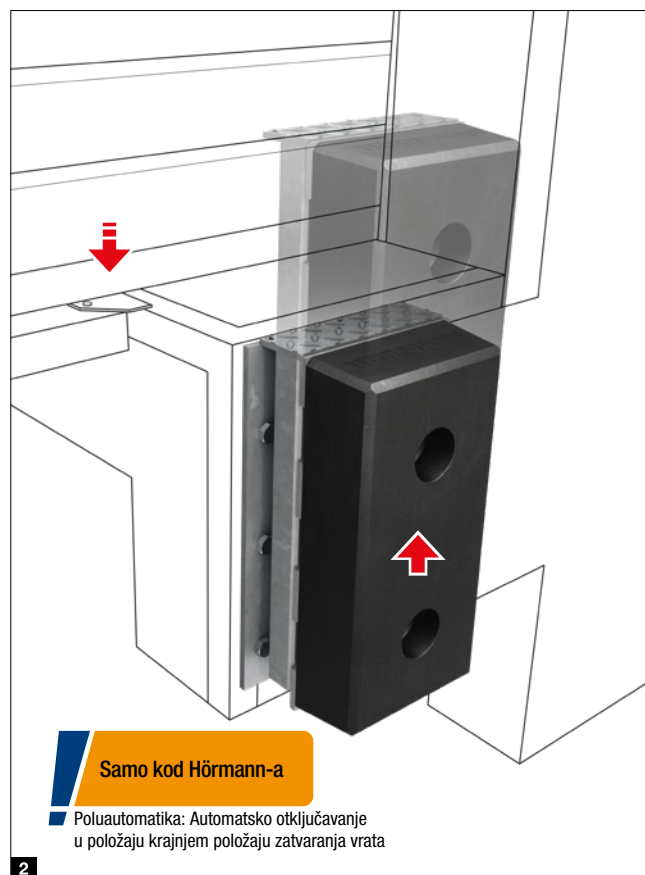
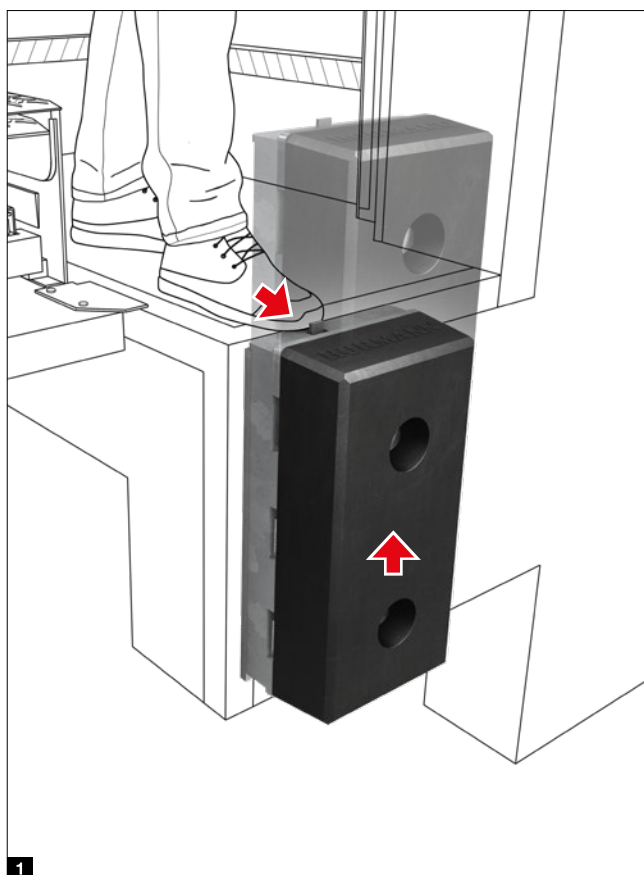
Sa BCV konzolom, odbojnik se u zavisnosti od modela može postaviti do 300 mm više. Spoj u ravni sa obe površine oslanjanja konstrukcije i pouzdano ankerisanje su ovde posebno važni da se konstrukcija ne bi srušila. Poželjno je koristiti gumene odbojnike.

### Savet

U području odbojnika postavite zaštitu ivice od minimum 50 x 50 x 5 mm. Time smanjujete rizik od oštećenja građevinskog objekta uzrokovanih silama pristajanja.

# Pokretni odbojnici

Sa velikim područjem kretanja



## Odbojnik

### VBV4 1

PU odbojnik se može fleksibilno pomerati preko 250 mm na kliznoj konzoli. On je na standardnom nivou prilikom pristajanja, a zatim se može gurnuti nadole i zaključati na niži nivo kako bi se omogućilo otvaranje vrata kamiona. Nakon procesa utovara, odbojnik se otključava nogom. VBV4 primenjuje isključivo kod DOBO sistema, vidi str. 70. Pored odbojnika i konzole, u obim isporuke spada i ručka za sigurno stajanje prilikom pritiskanja bafera.

### VBV5 2

Slično kao kod VBV4, odbojnik VBV5 se može fleksibilno pomerati preko 250 mm na kliznoj konzoli. Međutim, ima mehanizam za automatsko otključavanje: čim se vrata hale zatvore, odbojnik se vraća u prvobitni položaj. Pravilan položaj pri pristajanju je tako uvek zagarantovan. Prednost u odnosu na potpuno automatizovane sisteme: Nema neočekivanih pomeranja odbojnika kada su vrata hale otvorena. VBV5 se može koristiti kao fleksibilni odbojnik i za prilaz preko nivoa rampe. VBV5 je izvanredno pogodan i za DOBO sistem, vidi str. 70. Patentirani sistem VBV5 ima hidraulični gasni amortizer sa elektronskom podrškom. Može se opremiti sopstvenom upravljačkom kutijom ili priključiti na upravljačku kutiju utovarnog mosta560 S/T/V.



# Odbojnik

## Pregled programa

Program Hörmann odbojnika je kompaktna i visokog kvaliteta i ima odgovarajuće rešenje za svaki zahtev. Odbojnici, montažne ploče i konzole su pogodne za sile pristajanja do 100 kN.

Odbojnik	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25
Amortizovanje / prigušivanje	★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
Vek trajanja	★	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★
Troškovi investicije	★	★★	★★	★★	★★★★	★★

Legenda: ★ malo do ★★★★★ visoko

Odbojnik	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25
Dimenzije	80 × 490 × 90	250 × 500 × 100	250 × 750 × 100	250 × 500 × 140	250 × 595 × 149	450 / 180 × 100
Gumeni odbojnik	●	●	●	●	●	●
PU odbojnik						
Čelični odbojnik						
pogodan za utovarne rampe	samo kombije	●	●	●	●	●
pokretan					●	
Pristajanje iznad nivoa		sa BCV	sa BCV XL	sa BCV		
pogodan za DOBO sistem						
Montaža na navojne čaure za zalivanje u beton		●		●	●	●
Montaža sa ankerom sa zavrtnjem na beton	●	●	sa BCV XL	●	●	●
Montaža na čeličnom podestu		●	sa BVC XL	●	●	●
Montaža na montažnu ploču BMP / BMPS		●		●		
pogodan za montažu na BCH		●		●		

### Konzole za amortizaciju udara, horizontalno

#### BCH

Duboka konzola	45 – 65 – 85 – 105 – 150 – 200 – 300 – 360 – 400 – 500 – 520
Montaža	isključivo na beton

### Konzole za amortizaciju udara, vertikalno

#### BCV / BCV XL

Visina montaže iznad nivoa podesta	100 – 120 – 150 – 200 – 250 – 300
Montaža	na beton, podest

sve dimenzije u 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
●	●	●					
			sa okta- odbojnikom	sa okta- odbojnikom	●	sa okta- odbojnikom	●
●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●				●	
sa BCV	●	●	sa BCV	sa BCV	sa BCV XL		
	●	●					
●	●	●	●	●		●	●
●	hemijski ankeri	hemijski ankeri	●	●		●	●
●	●	●	●	●		●	●
●			●	●			
●			●	●			

# Podrška kod pristajanja

Ciljano i bezbedno pristajanje



## Sistemi za podršku kod pristajanja

Sistemi za podršku kod pristajanja štite od oštećenja od udara. Oni pažljivo vode vozača do rampe pomoću signalnih svetala, kako bi vozač mogao prilagoditi brzinu pristajanja.

### Faze pristajanja:

- Zeleno signalno svetlo:  
Vozilo može pristati **A**
- Žuto signalno svetlo:  
Vozilo se približava poziciji pristajanja **B**
- Crveno signalno svetlo:  
Pozicija pristajanja je postignuta **C**

## Podrška kod pristajanja DAP

Robusni krak DAP sistema je opremljena sa jednom ili dve fotočelije, u zavisnosti od zahteva, koje detektuju udaljenost vozila. Kada je opremljen sa 2 fotočelije, signalno svetlo prvo prelazi iz zelene u žuto kada se približava rampi. Čim se upali crveno signalno svetlo, pozicija pristajanja je postignuta. Opciono, signalno svetlo se može koristiti da označi da se vrata hale mogu otvoriti ako iznutra nema pogleda napolju. Da bi vozač znao kada može bezbedno da napusti rampu nakon procesa utovara, dobija zeleni signal čim se vrata hale ponovo zatvore. Područje uključivanja DAP sistema se može podešavati. Preporučujemo područje uključivanja iz zelenog u žuto između 500 i 1000 mm ispred rampe i u crveno između 50 i 100 mm. Krak ima dužinu od 500 mm, a na zahtev 1000 mm, npr. kod konzola za amortizaciju udara.



U kombinaciji sa upravljačkom kutijom utovarnog mosta 560 S / 560 T / 560 V, nije potrebna dodatna upravljačka kutija. U suprotnom, možete birati između 2 upravljačke kutije:

### Upravljačka kutija DAPC 1

DAP sistem u kombinaciji sa upravljačkom kutijom DAPC omogućuje povezivanje sledeće opreme:

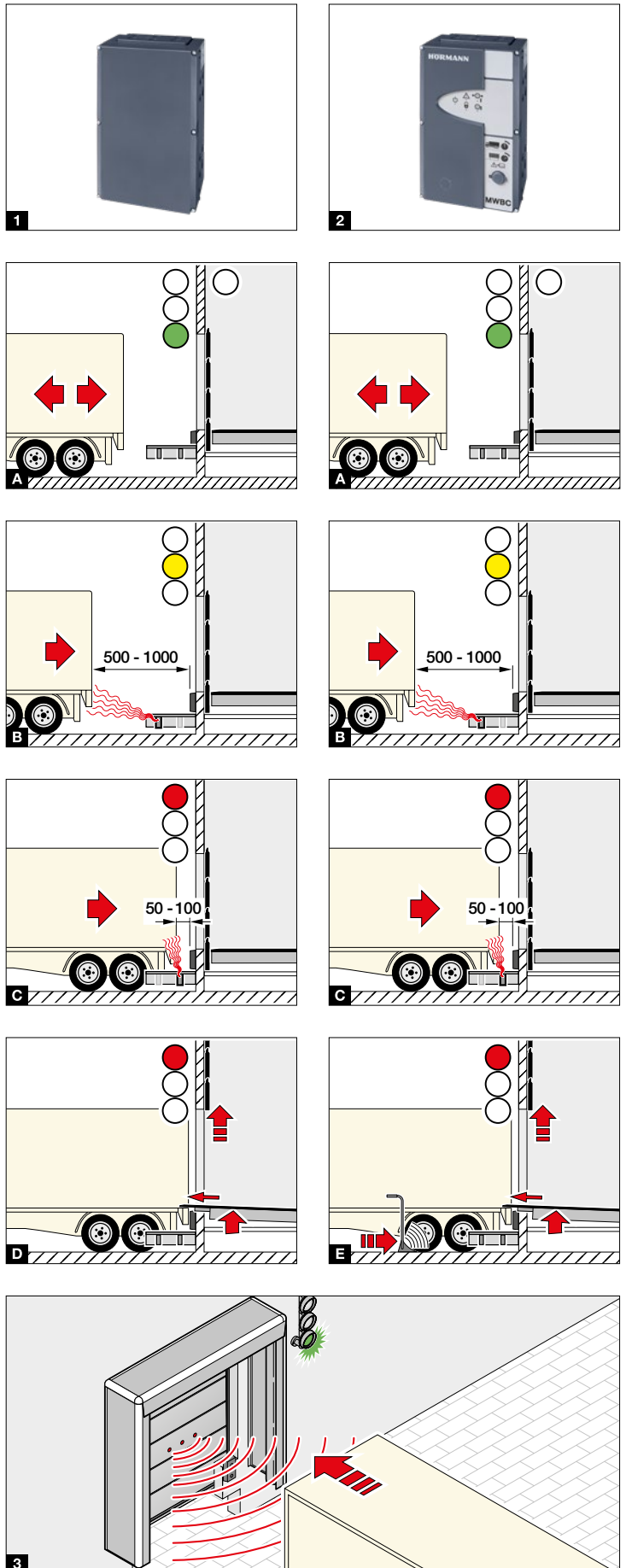
- Signalno svetlo spolja i unutra 230 V
- Signalno svetlo spolja 24 V (sa dodatnim relejem za povezivanje, na zahtev direktno na kraku DAP-a)
- Zaptivač industrijskih vrata na naduvavanje za automatsko uključivanje i isključivanje
- Funkcija oslobađanja, tako da se, na primer, industrijska vrata mogu otvoriti samo kada je položaj za pristajanje dostignut i obezbeđen **D**

### Upravljačka kutija MWBC 2

Kombinacija DAP sistema sa upravljačkom kutijom MVBC se posebno preporučuje za povezivanje podmetača za točkove ili sistema za blokiranje točkova. Nakon pristajanja, kamion se prvo mora osigurati pre nego što se vrata hale mogu otvoriti **E**. Nakon procesa utovara, vozač prvo dobija žuti signal da skine podmetač za točak ili otključa blokadu točka. Tek tada se pali zeleno svetlo za napuštanje mesta utovara. LED svetla na upravljačkoj kutiji uvek pokazuju status. Po želji se može priključiti i signalna sirena koja daje zvučno upozorenje u slučaju kvara.

### Docking Assistant HDA-Pro 3

Kod ovog sistema za podršku kod pristajanja, krilo vrata je opremljeno sa nekoliko senzora koji detektuju zadnji deo kamiona. Pošto se kamion prepoznaje samo kada su mu zadnja vrata zatvorena, ovo rešenje je pogodno samo za DOBO sistem. Više informacija možete naći od stranice 70.



# Blokiranje točkova

Više bezbednosti na mestu utovara



## Obezbeđivanje pozicije pristajanja

Rub klapne utovarnog mosta mora ležati najmanje 100 mm po celoj širini tovarne površine kamiona. Zbog toga nije dozvoljeno da pristalo vozilo napusti svoju poziciju tokom celog procesa utovara. Međutim, kamion može nenamerno da se udalji od svoje pozicije pristajanja kao rezultat kretanja i kočenja viljuškara i transportnih vozila. Aktivirane kočnice kamiona ne nude pouzdanu zaštitu od ovog takozvanog „puzanja“.

## Ručni sistem za blokiranje točkova MVB2 <sup>1</sup>

Sistem za blokiranje točkova MVB2 pouzdano sprečava neželjeno udaljavanje kamiona. Sa radnim opsegom od 2825 mm, MVB2 se može koristiti za sva uobičajena vozila. Visina zaključavanja je odabrana tako da se kućišta točkova i paneli kamiona ne mogu oštetiti prilikom zaključavanja. Konstrukcija je posebno robusna i izdržljiva. Betonski blok štiti od oštećenja prilikom udara, a mehanizam za blokiranje izdržava sile izvlačenja do 115 kN. Pored toga, montaža MVB2, koji je većim delom već montiran, je laka i, sa opcijom podešavanja, omogućava podešavanje visine do 50 mm.

## Jednostavno intuitivno rukovanje

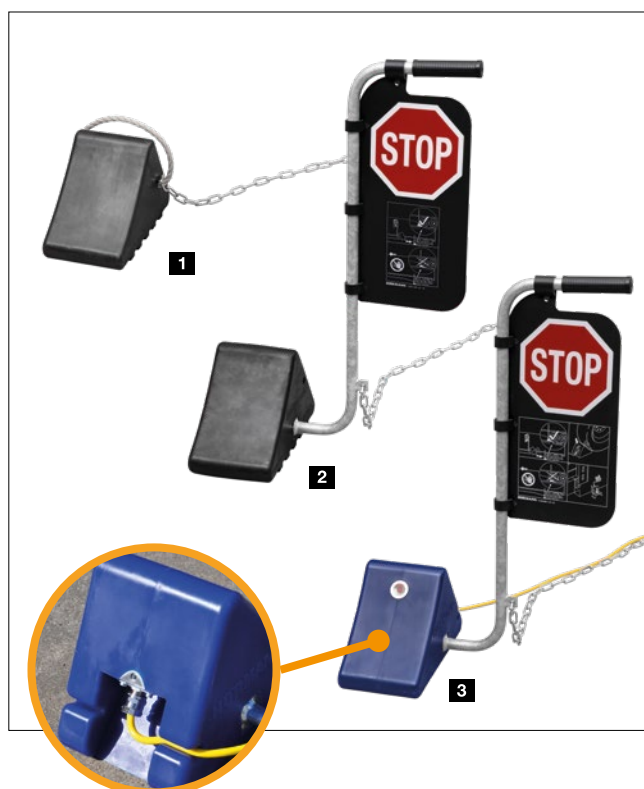
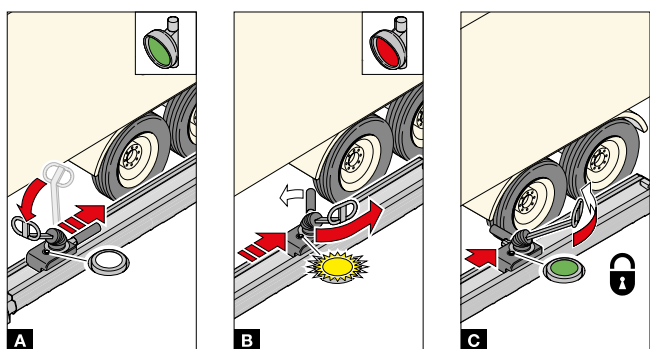
Nakon pristajanja, vozač vodi sistem za blokiranje točkova do gume **A**. Sa okretom od 90 stepeni, krak za blokiranje se rasklapa **B** i povlači uz gumu dok se ne zaključa. Indikatorska lampica na automobilu potvrđuje ispravno zaključavanje vozaču samo ako postoji direktan kontakt sa gumama **C**. Time se izbegava lažna sigurnost. Kontrolna lampica obaveštava osoblje hale: utovar sada može da se obavi bezbedno. Slučajno otključavanje tokom procesa utovara je pouzdano elektronski sprečeno. Nakon utovara, signalna lampica na spoljašnjoj strani govori vozaču da može da otključa vozilo. Ovo uspeva bez napora čak i sa jakim pritiskom na krak za blokiranje, npr. sa potpuno natovarenim kamionom. Putanja je ponovo slobodna nakon što se krak za blokiranje sklopi. Sistem za zaključavanje točkova ne mora prvo da se pomeri u određeni krajnji položaj. Ovo štedi vreme i sprečava štetu uzrokovanu preranim odvoženjem.

## Manje održavanja

Sa malo delova koji se troše, MVB2 je posebno lak za održavanje. Servisni radovi su podržani preko mobilne web-stranice sa Wi-Fi vezom.

# Podmetači za točkove

Bezbednost za mesta utovara



## Standardno upravljanje 2

Upravljačka kutija je kompatibilna i može se kombinovati sa Hörmann upravljačkim kutijama za industrijska vrata i utovarne mostove. Napolju je potrebno creveno / žuto / zeleno signalno svetlo od 24 V (sa 1 sijalicom). Na zahtev, MVB2 se može isporučiti signalnim svetlom koje je prethodno ožičeno na stubu. U upravljačkoj kutiji su integrisani piezo alarm za upozorenja u slučaju kvara, indikatorska lampica i prekidač sa ključem. Za prošireni opseg funkcija, npr. kombinaciju sa sistemom za podršku kod pristajanja, zaptivačem industrijskih vrata na naduvavanje i signalnim svetlima, standardna upravljačka kutija može da se poveže sa upravljačkim kutijama utovarnog mosta 560 S/T/V. Alternativno je moguća direktna veza sa upravljačkom kutijom MVBC. Više informacija možete naći od stranice 99.

## Podmetači za točkove

Podmetači za točkove su najlakši način da osigurate kamion da se ne otkotrlja. Tip WR 1 je opremljen lancem od 7 m i zidnim držačem za čuvanje. Tip WRH 2 takođe ima polugu za lako rukovanje.

Ako želite da budete sigurni da se podmetač za točkove pravilno koristi, verzija sa WSPG 3 senzorom je dobar izbor. Senzor optički nadgleda kontakt sa gumom i sprečava rad utovarnog mosta ako nema kontakta. Integrisani senzor položaja takođe obezbeđuje da podmetač za točkove emituje signal da je „kamion obezbeđen“ samo kada je njegova osnova na zemlji. Elektronika je dobro zaštićena od mehaničkih oštećenja. Priključak je opremljen napravom za rasterećenje zatezanja.

WSPG se može povezati na različite načine u zavisnosti od vaših potreba:

- na svaku Hörmann upravljačku kutiju utovarnog mosta
- na upravljačku kutiju za industrijska vrata
- na upravljačku kutiju MWBC sa ili bez podrške kod pristajanja DAP.



# Uvodnici

Ciljano i bezbedno pristajanje

## Uvodnici

Uvodnici ciljano podržavaju vozača u centriranom pristajanju na mesto utovara. Hörmann nudi veliki izbor opcija, kao što su čelične vođice točkova ili uvodnici Lightguide. U principu, visoke i duge vođice za točkove nude najbolje moguće vođenje. Međutim, u zavisnosti od lokalnih uslova, možda ima smisla koristiti manju verziju.

Ravna vođica WSM **1** ima prečnik od oko 115 mm i visinu od 220 mm.

Verzija WBM **2** sa prečnikom od 170 mm, visinom od 320 mm i 3 tačke pričvršćivanja nudi veću stabilnost i duži radni vek. Vođenjem po krivi nastaje ulazni levak. Dostupna je u različitim dužinama.

Verzija WBL **3** je idealna tamo gde je mala ukupna visina presudna, npr. za lak utovar i istovar izmenljivih karoserija. Takođe je zakrivljena, ali sa prečnikom od oko 115 mm i visinom od samo 180 mm.

Lightguide uvodnici **4** koriste LED tehnologiju koja štedi energiju i pokazuje vozaču put do rampe čak i u mraku ili kada je vidljivost smanjena zbog padavina.



# Svetlosni signali, svetla, stubovi i barijere za zaštitu od udara

Zaštita sistema i delova zgrada



1

## LED signalna svetla 1

Kombinacija sa sistemom signalizacije nudi dodatnu optičku kontrolu. Hörmann LED signalna svetla štede energiju, posebno su izdržljiva i lako prepoznatljiva čak i na direktnoj sunčevoj svetlosti. U zavisnosti od sistema, vozač može brzo da vidi da li je stigao do svog položaja za pristajanje ili je proces punjenja završen i može bezbedno da se odveze. Signalna svetla se po potrebi mogu kombinovati sa Hörmann upravljačkim kutijama za industrijska vrata vrata, upravljačkom kutijom utovarnog mosta 460 S/T, kao i sistemima za podršku kod pristajanja.



2

## Svetlo tovarnog prostora 2

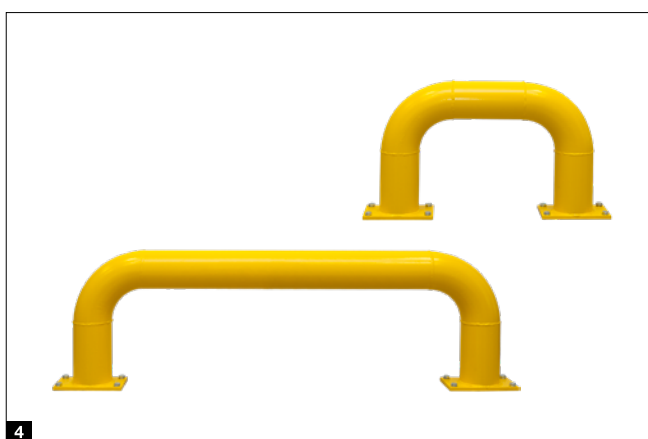
Svetla za punjenje obezbeđuju bezbedno i svetlo radno okruženje i dobro osvetljenje mesta za punjenje, čak i noću. Preporučujemo štedljivo LED svetlo za tovarni prostor DL 1400 sa potrošnjom energije od 30 W za dobro i ravnomerno osvetljenje.



3

## Stubovi za zaštitu od udara 3

Posebno robusni stubovi napravljeni od pocinkovanog čelika selektivno štite sisteme industrijskih vrata, mašine i zgrade od oštećenja usled udara. Koriste se u zatvorenom i na otvorenom, na primer sa obe strane tačke utovara, kako bi zaštitili štok vrata tokom procesa utovara.



4

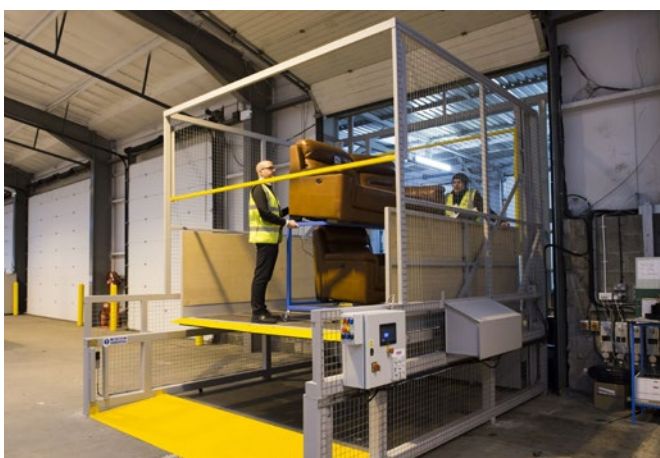
## Barijere za zaštitu od udara 4

Preporučujemo otpornu barijeru za zaštitu cele površine industrijskih vrata, mašinskih regala i zgrada u zatvorenom i na otvorenom, na primer u području pozicioniranja protivpožarnih kliznih vrata. Zahvaljujući pocinkovanom čeliku obojenom u boju žute repice RAL 1021, barijere nude veoma dobru zaštitu od udara i vizuelni efekat upozorenja.

# Sve sa jednog mesta za izgradnju objekata i industrijsku gradnju

Naš veliki proizvodni program pruža odgovarajuće rešenje za svaki zahtev. Svi naši proizvodi su precizno usklađeni i obezbeđuju visoku bezbednost funkcionisanja. Zbog toga smo pouzdan partner orijentisan ka budućnosti u izgradnji objekata i industrijskoj gradnji.

**INDUSTRIJSKA VRATA. PRETOVARNA TEHNIKA. KLIZNA VRATA. VRATA ZA OBJEKTE.  
SISTEMI ZA KONTROLU PRISTUPA VOZILOM.**



Prikazani proizvodi su delimično opremljeni posebnom opremom i ne odgovaraju uvek standardnoj verziji. Boje i površine nisu sasvim verno prikazane usled tehnike štampanja. Zaštićeno autorskim pravima. Doštampavanje, čak i u delovima, samo uz naše odobrenje. Zadržavamo pravo na izmene.