



KUORMAUSTEKNIikka

UUTUUS. Energiaa säästävä HTL 2 ISO-kuormaussilta, BlueControl- ja SmartControl-ohjausjärjestelmät sekä MWB2-pyöräkiilajärjestelmä lisäävät työturvallisuutta

HÖRMANN





4

Hyviä syitä
valita Hörmann
kuormaustekniikka.



22

Käyttötarkoitukset.



36

Mallit.
Tarvikkeet.
Tekniikka.

Merkkilaatua teolliseen rakentamiseen

Hörmann-perheyritys tarjoaa kaikki tärkeät rakennuselementit rakentamiseen ja uudistamiseen yhden katon alta. Ne valmistetaan erittäin pitkälle erikoistuneissa laitoksissa viimeisimmän teknisen tason mukaisesti. Tämän lisäksi työntekijämme työskentelevät intensiivisesti uusien tuotteiden, jatkokehittelyn ja yksityiskohtien parannusten parissa. Näin syntyy patentoituja ratkaisuja ja johtava asema markkinoilla.





AJATTELEMME VIHREÄSTI. Hörmann toimii hyvänä esimerkkinä: katamme 100 % sähkötarpeestamme kaikissa Euroopan tuotantolaitoksissa ekosähköllä. Yhdessä älykkään ja sertifioidun energianhallintajärjestelmän, kierrätyspaperin käytön, pakkausten säästämisen ja kierrättämisen sekä kierrätettävien materiaalien kierrätyksen kanssa säästetään vuosittain yli 75000 tonnia CO₂:ta.



Kestävästi suunniteltu tulevaisuuden rakentamista varten

Asiakassuuntautuneen myyntiorganisaation kokeneet asiakasneuvojat avustavat mielellään kohteen suunnittelussa alkaen teknisistä yksityiskohdista aina lopputarkastukseen asti. Kattavan tuotedokumentaation uusimmat versiot voit aina ladata osoitteesta www.hoermann.de





KESTÄVÄ KEHITYS DOKUMENTOITU. Hörmann konsernin kestävä kehitys vahvistaa Rosenheimissa sijaitseva ift-instituutti standardin ISO 14025 mukaisella ympäristöselosteella (EPD). Tämä EPD on laadittu standardien EN ISO 14025:2011 ja EN 15804:2012 pohjalta. Selvitys perustuu PCR-dokumenttiin ”Ovet ja portit” PCRTT-1.1:2011.



TUOTEPORTAALI ARKKITEHDEILLE JA SUUNNITTELIJOILLE.

Selkeä käyttö rakenne avattavien symbolien ja suodattimien ansiosta sekä hakutoiminto nopeuttavat pääsyä yli 850 Hörmann tuotteita koskevien tarjouspyyntöjen teksteihin ja yli 9000 piirustukseen (formaattit DWG ja PDF). Sen lisäksi monista tuotteista on saatavilla Building Information Modeling -prosessin BIM-tiedot rakennusten tehokkaaseen suunnitteluun, rakentamiseen ja hallintaan. Tuotekuvaukset, asiakirjat, valokuvat ja videot täydentävät monien tuotteiden tietoja.



**PRODUCTS
FOR BIM**

Hörmann on Fachverband
Bauprodukte digital im
Bundesverband Bausysteme e.V.
-yhdistyksen jäsen.



ENERGIANSÄÄSTÖKOMPASSI. Hörmann energiansäästö-kompassi näyttää, kuinka teollisuusovijärjestelmät ja kuormaustekniikka voidaan suunnitella energiatehokkaasti ja kestäväan kehitykseen perustuen. Integroitu laskentamoduuli arvioi ovi- ja lastaustekniikkajärjestelmien takaisinmaksuaikaa. Energiansäästökompassi on saatavilla verkkopohjaisena käyttösovelluksena PC / MAC:ille ja kannettaville päätelaitteille.

Asennus- ja huoltoystävällinen

Teollisuusovien ja kuormaussiltojen Hörmann ohjauksia voi yhdistellä helposti kompakteiksi järjestelmiksi vakiokotelokokojen ja samojen kaapelisettien ansiosta. Laitteesta riippuen tarvelähtöiset liitännät ja älykkäät lisävarusteet helpottavat asennusta, säätöitä ja häiriönpoistoa sekä paikan päällä että etäyhteyden kautta.





Palvelua kellon ympäri

NOPEAMPI PALVELU. Tiimimme erittäin pätevät asiantuntijat toimivat kaikkialla Suomessa. Sadan huoltoteknikkomme verkosto takaa nopeuden ja joustavuuden. Toimimme ympäri vuorokauden, ja asiakkaamme voivat luottaa meihin. Hörmann tarjoaa neuvontaa, huoltoa ja korjauksia myös monissa muissa maissa.



10 vuoden varaosasaatavuus

HÖRMANN VARAOSAT. Saat luonnollisesti 10 vuoden takuun kuormaussilloille, ohjausjärjestelmille, kuormaustiloille, kuormaustiivisteille ja lisävarusteille.



Helppo asentaa

ÄLYKKÄÄT YKSITYISKOHDAT MAHDOLLISTAVAT OPTIMAALISEN LIITÄNNÄN. Kuormaussiltojen luotettava kiinnitys rakennuksen rakenteeseen on erityisen tärkeää turvallisuuden kannalta, ja se on perusedellytys pitkäaikaiselle toiminnalle. Monttumalleihin työstetyt aukot osoittavat tarkasti optimaalisen hitsaussauman sijainnin. Valuasennusta helpotetaan älykkäillä asennusyksityiskohdilla, kuten ruuvattavilla säätökulmilla, erityisen tukevilla litteillä ankkureilla ja reunassa olevilla tuuletusaukoilla.

→ Löydät lisätietoja sivulta 62 eteenpäin.



BlueControl

ÄLYKÄS KÄYTTÖÖNOTTO. Ohjauslaitteilla 560 T-, 560 S- ja 560 V-ohjauksilla varustettujen kuormaussiltojen käyttöönotto, huolto ja ylläpito on yksinkertaista ja kätevää BlueControl-sovelluksella.

→ Löydät lisätietoja sivulta 58 eteenpäin.

Tehokas lämpöeristys

Koordinoidut energiatehokkaat ratkaisut lastauspaikassa tarjoavat valtavia energiansäästömahdollisuuksia. Sisäratkaisuissa on tärkeää vähentää tehokkaasti lämpöhäviöitä kuormaussiltojen teräsrakenteiden kautta. Kuormaussillan alla oleva eristys ja kuormaussillan edessä kulkevat ovet ovat nykyisin välttämättömiä lämpötilasäädelyissä halleissa. Jos kyseessä on kuormaustila, koko lastauspaikka sijoitetaan hallin eteen. Ulko-ovi muodostaa suljettuna lämpöeristyksen lastausaikojen ulkopuolella.





ERISTETYT OVIRATKAISUT. Lämpötilaohjatut hallit vaativat hyvin eristettyjä teollisuusovia, jotta energiahäviö pysyisi mahdollisimman pienenä. Lämpökatkaistut ovet ja ThermoFrame parantavat lämpöeristystä merkittävästi. Korkealaatuiset tiivisteet sivujohteissa, yläpielessä ja alareunassa vakiona vähentävät lämpöhäviötä. Talon sisaiset ratkaisut on suojattu optimaalisesti energiahäviötä vastaan lastausaikojen ulkopuolella.

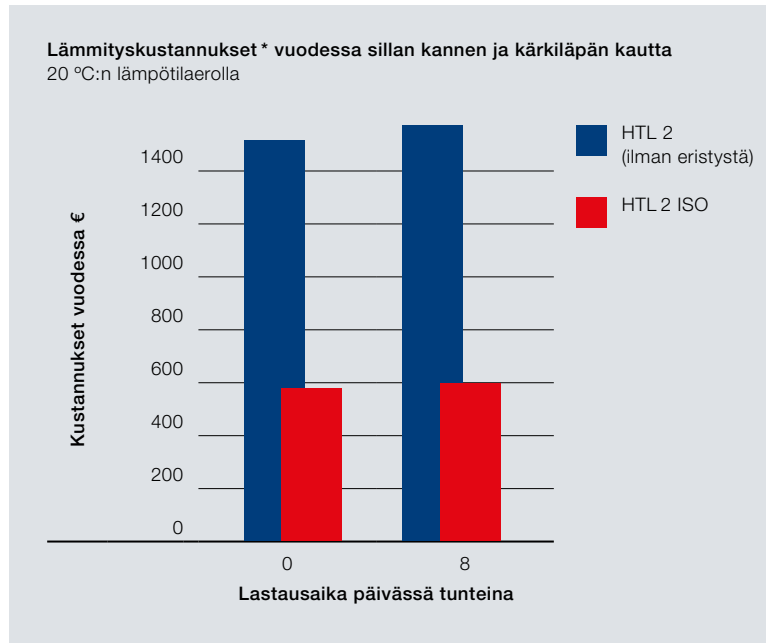
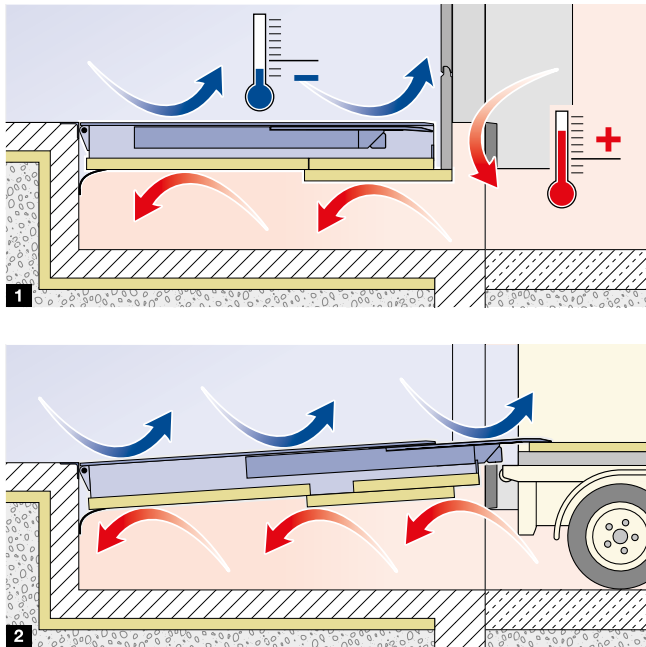
ENERGIATEHOKKAAT KONSEPTIT. Valitsemalla oikeat komponentit voidaan vähentää energiakustannuksia uusissa rakennuksissa ja modernisoinnissa. Neuvomme, mikä on paras ratkaisu esimerkiksi puhallettavan ilmatäyteen tiivisteeseen, eristetyn kuormaussillan tai täysin eristetyn lämpöeristeen osalta.

→ Löydät lisätietoja sivulta 37 eteenpäin.

Eristetyt kuormaussillat

HTL2 ISO sillan kannen alla on 50 mm paksu eristys ja lisäksi työntyvän kärjen alla patentoitu liikkuva eristyspaneeli. Näillä saavutetaan noin 55 % parempi eristys lepoasennossa **1** ja kuormauksen aikana (toiminta-asento) **2**.





Vain Hörmannilta
Mukana liikkuva eristepaneeli kärjen alla



**n. 55 %
parempi eristys**

EDUT ERISTÄMÄTTÖMIIN KUORMAUSSILTOIHIN VERRATTUNA.

- Hallin lämpötilan parempi ylläpito, noin 55 % parempi lämmöneristys
- Vaikka lastausaika olisi suuri, lämmityskustannukset kasvavat vain vähän lastausajan kasvaessa (katso kaavio lämmityskustannukset)
- Energiakustannusten säästö noin 800 € vuodessa

→ Löydät lisätietoja sivulta 48 eteenpäin.



Käytä suunnitteluun energiansäästökompssia. Lisätietoja löydät sivulta 7.

* Määritetään testiolosuhteissa, joissa otetaan huomioon ainoastaan kuormaussilta, ilman oletuksia oheistekijöistä, kuten ovista, lastauspaikkojen lukumäärästä jne. Sillan kannen alla olevien tiivisteiden vaikutusta ei ole otettu huomioon. Lämpöenergian säästö on siis käytännössä vieläkin suurempi.

Pitkäikäinen ja luotettava rakenne

Kuormaussillan kansi on valmistettu kuoioiusta teräksestä S 235, ja se valmistetaan kokoon 2000 x 3000 mm asti yhtenä kappaleena. Leveämmisä ja pitemmissä kuormaussilloissa huolellisesti tehty hitsausauma yhdistää levyt ja takaa tukevan alustan. Kuormaussillan pitkittäispalkkien lukumäärä ja malli estävät muodonmuutokset, esim. urat standardin EN 1398 vaatimukset ylittävästi.





EN 1990:n mukainen
staatinnainen laskelma



CE-yhteensopiva kaikissa
malleissa

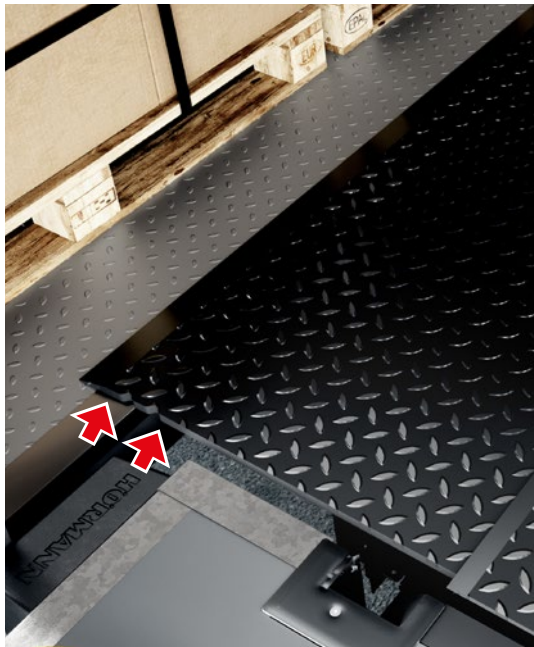
TARKISTETTU JA SERTIFIOITU. Hörmann kuormaustilat täyttävät kaikki tukevuudelle ja turvallisuudelle asetetut vaatimukset sekä ulko- että sisäpuolelta. Sandwich paneeleilla varustettu malli LHP 2 soveltuu vakiona kattokuormille, jotka ovat enintään 3 kN/m². Kehysrakenne on mitattu Eurocoden kantorunkoa koskevien perusperiaatteiden mukaisesti sekä Eurocode 1:n ja 3:n mukaisesti ja sertifioitu standardin EN 1090 mukaisesti. CE-vaatimustenmukaisuus on osoitettavissa koska tahansa standardien mukaisilla komponenteilla ja CE-merkillä ja internetistä löytyvällä suoritustasoilmoituksella.

VANKKA JA JOUSTAVA. Kuormaustiivisteiden sinkityt teräksiset kehysrakenteet ovat erityisen kestäviä ja samalla joustavia. Laadukas tiivistemateriaali takaa hyvän tiiviyden ajoneuvoon. Erityisen kestävä on niveltämätön malli DDF10, jonka vaahtomuovilla täytetyt sivutiivisteet taipuvat vahingoittumatta, kun kuorma-auto lähestyy vinosti. Ilmatäytteisten kuormaustiivisteiden etuna on, että tiynyt eivät kosketa ajoneuvoa telakoitumisen aikana. Tämä edistää myös pitkäikäisyyttä.

Tehokasta ja turvallista lastaamista ja purkamista

Tehokas lastaaminen on mahdollista, kun kuorma voidaan siirtää tai poistaa yhdellä ainoalla vaakasuuntaisella liikkeellä. Hörmann kuormaussillat ovat toimiva ratkaisu erilaisten kuorma-autojen ja kuormaussillan välisen korkeuseron tasaamiseen. Latausprosessi sujuu huomattavasti nopeammin ja kuljetettavien tuotteiden vauriot vältetään.





HELPPO KÄYTTÖ JA TARKKA SIIJOITTELU.

Työntyväkärkinen kuormaussilta ajetaan portaattomasti auton lavalle erillisellä ohjauspainikkeella. Lisäksi kärjen ulkoreunoilla olevat merkinnät määrittävät oikean paikan lastausalueella. Portaaton kärjen säätö mahdollistaa täyteen lastattujen kuorma-autojen helpon ja turvallisen purkamisen. Voit lastata myös lavoja, jotka sijaitsevat ajoneuvon kuormaustilan takapäässä ja jotka siten mahdollistavat vain lyhyen eteentyöntyvän osan päälleasettumisen.



AJONEUVOJEN VARMISTAMINEN LIIKKUMISELTA.

Myös silloin kun kuorma-auto on kiinnitetty tukevasti se voi vielä muuttaa asentoaan lastauksen aikana, esim. liikkua sisään- ja ulospäin trukin jarrutuksen seurauksena. Uusi MWB2-pyöräkiilajärjestelmä varmistaa, ettei kuorma-auto poistu tahattomasti turvallisesta telakointiasennosta lastausprosessin aikana.

TURVALLISUUS VALOJEN JA MERKKIVALOJEN

AVULLA. Näköyhteyden puuttuminen ja nopeat liikkeet lastauspaikalla vaikeuttavat kuorma-auton kuljettajan ja varastohenkilökunnan välistä viestintää. Sisä- ja ulkopuolelle asennetut merkkivalot osoittavat kuljettajalle, että ajoneuvo on oikeassa paikassa ja lukittu. Kääntövarrella varustetut valot huolehtivat hyvästä kuormaustilan valaistuksesta.



Energiatehokas ja kestävä lastaus DOBO-järjestelmän avulla

Hörmann DOBO-kuormausrjestelmissä (Docking before opening) hallin ovi ja ajoneuvon ovet ovat auki vain silloin kun se on todella tarpeen. Kuorma-auto telakoituu ajoneuvon ovien ollessa kiinni. Ovet avautuvat hallin sisäpuolelle, kun sisätilan ovi on avattu. Kaikki komponentit on sovitettu yhteen aina telakointiavustimesta kuormaustiivisteeseen ja kuormaussillasta liikutettavaan törmäyspuskuriin. Kuormaustiloissa voi toteuttaa DOBO-järjestelmiä erityisen helposti.





DOBO-järjestelmän avulla kuorma-auto voi telakoitua ovien ollessa kiinni ja ne voidaan avata hallin oven avaamisen ja pysäköimisen jälkeen.



NOPEUS. DOBO-järjestelmä säästää telakoitumisessa noin 5 minuuttia kuorma-autoa kohden, koska kuljettajan ei tarvitse nousta ulos avatakseen ovet etukäteen. Vaihtokontit voidaan myös telakoida illalla ja purkaa suoraan aamulla.

TYÖTURVALLISUUS. Turvallinen telakointi ajoneuvosta poistumatta minimoi onnettomuusriskin ajoneuvon ja rampin välisellä vaaravyöhykkeellä.

VARKAUSSUOJA. Hallin ovi ja ajoneuvon ovet voivat pysyä suljettuina varsinaiseen lastausprosessiin asti.

TULLISELVITYS. Kuorma-auto voi jo telakoitua lastauspaikalle, koska sinetti voidaan poistaa sisäpuolelta.

ENERGIAKUSTANNUSSÄÄSTÖT. DOBO-lastauspaikan voi helposti toteuttaa HTL2 ISO-kuormaussillan avulla, ja se säästää energiaa ja siten rahaa.

SULJETUT KYLMÄKETJUT. Ilmatäytteinen kuormaustiviste vähentää lämmönsiirtoa ja varmistaa hygieenisen kuljetuksen.

→ Löydät lisätietoja sivulta 70 eteenpäin.

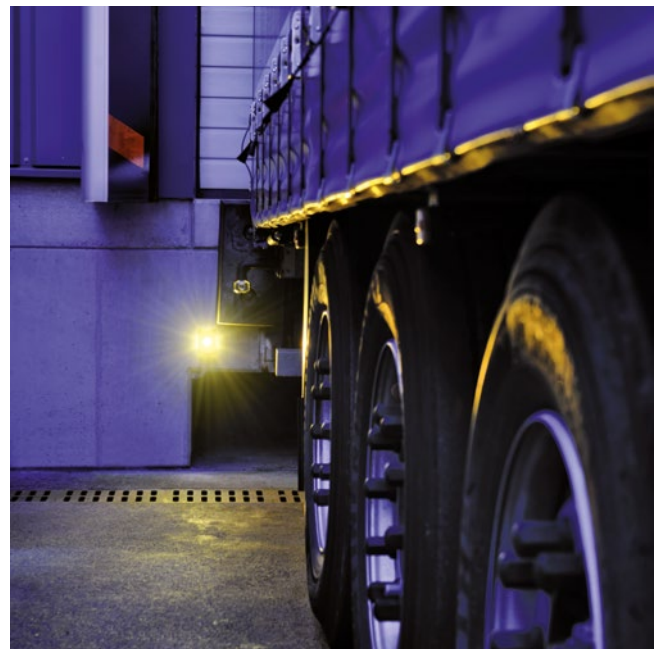
Rakennus- ja ajoneuvosuoja

Huolellinen ja tarkka telakointi on välttämätöntä, jos halutaan välttää ajoneuvon ja kuormaussillan vahingoittuminen. Laadukkaat törmäyspuskurit vaimentavat kuorma-auton dynaamisia voimia telakoinnin aikana. Tukevilla törmäyssuojatuilla pollareilla vältetään ovien tai ovitiivisteiden ajovaurioista aiheutuvat korkeat kustannukset sisällä ja ulkona. Telakointiapujärjestelmät ohjaavat kuljettajan varovasti kuormaussillalle merkkivalojen avulla.





Ohjauskaiteet ja telakointijärjestelmä DAP



Sisäänajoavustin Lightguide

KOHDISTETTU PERUUTUS KUORMAUSTASKUUN.

Ohjauskaiteet ja visuaaliset peruutusavustimet ohjaavat kuljettajaa telakoinnin aikana. Hyvä telakointiasento varmistaa kuormaustiivisteen ja kuormaussillan toimivuuden. Kehittyneet järjestelmät, kuten DAP-telakointijärjestelmä ja Lightguide-peruutusavustin, auttavat kuljettajaa vähentämään lähestymisnopeutta kohdennetusti.

→ Löydät lisätietoja sivulta 98 eteenpäin.

JAKAA TEHOKKAASTI TÖRMÄYSVOIMIA.

Lastauksessa esiintyvät voimat voivat olla huomattavia. PU- ja teräksiset törmäyspuskurit ovat huomattavasti kestävämpiä kulumista ja vaurioita vastaan kuin kumiset puskurit. Vaimennus on kuitenkin myös ratkaiseva koko kuormaussillan pitkäikäisyyden kannalta. SB 15:n ja SB 20:n teräslevyn takana oleva ontto puskur vaimentaa erinomaisesti telakointivoimia.

→ Löydät lisätietoja sivulta 92 eteenpäin.





24

Kuormaussillat



26

Kuormaustilat



28

Kuormaustiivisteet



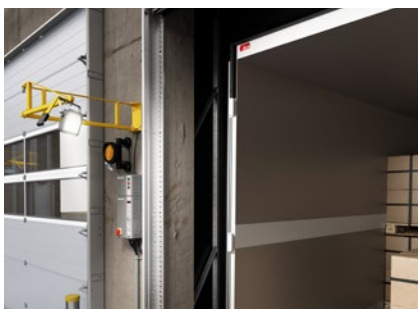
30

Törmäyspuskurit,
asennuslevyt ja -konsolit



32

Pyöräkiilat, peruutusavustimet
ja telakointijärjestelmä



34

Merkki- ja työvalot



KUORMAUSSILLAT. Oikeiden kuormaus silltojen optimaalinen suunnittelu lisää jokaisen logistiikkayrityksen tehokkuutta. Valitse pihatason korkeus siten, että korkeusero kuorma-auton ja kuormaus sillan välillä on mahdollisimman alhainen. Ota huomioon myös ajoneuvon pystysuuntainen liike, esim. jousituksen liike lastattaessa ja purettaessa, tai vaihtokontillisten kuorma-autojen lastauskorkeudet.

→ Löydät lisätietoja sivulta 38 eteenpäin.

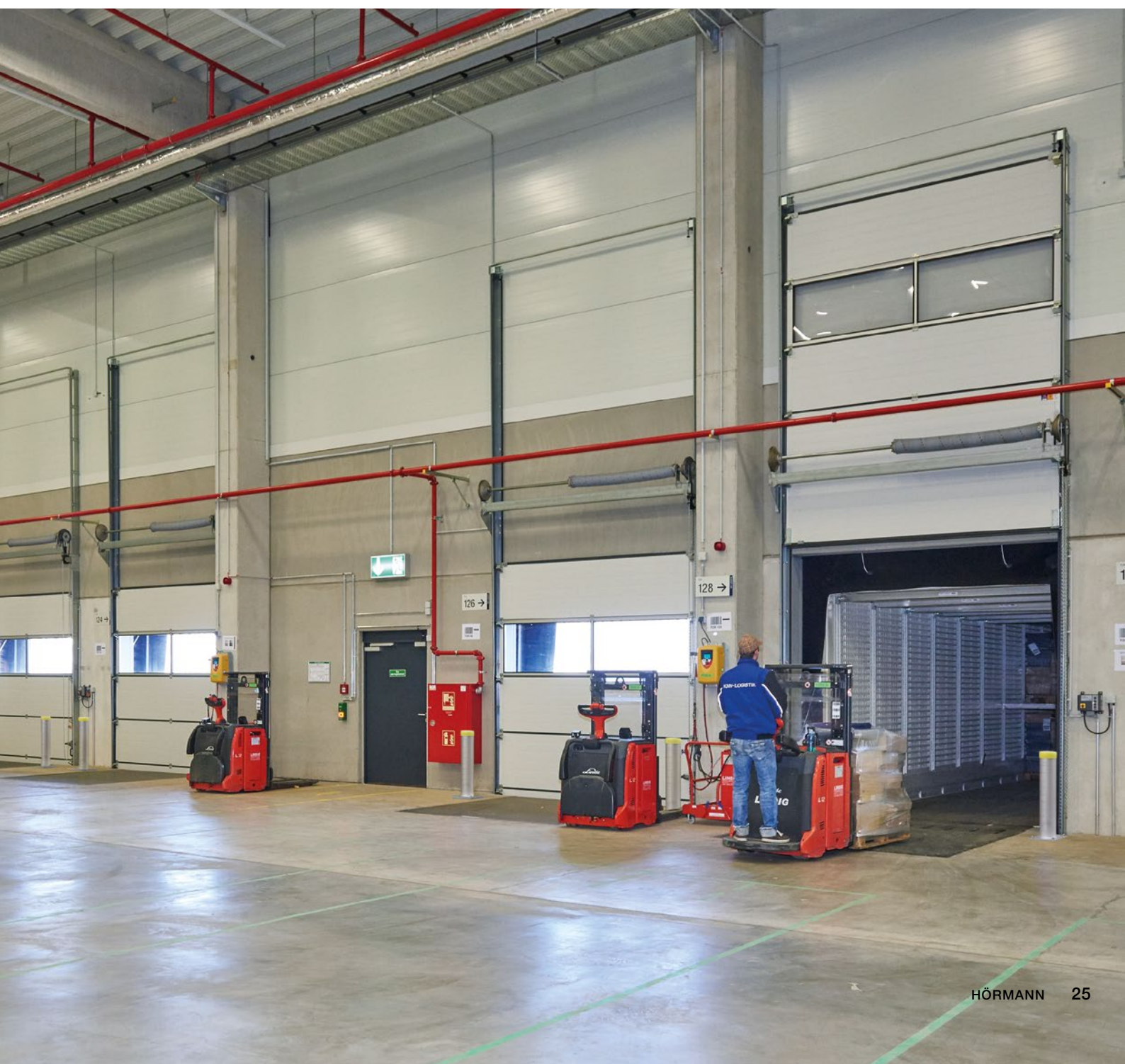




YLHÄÄLLÄ VASEMMALLA. Hydrauliset kuormaussillat tasaavat vaivattomasti suuremmat korkeuserot. HLS2-tyyppiä, jossa on saranoitu läppä, on saatavana jopa 180 kN nimelliskuormitukseen asti raskaiden tavaroiden lastausta varten.

YLHÄÄLLÄ OIKEALLA. Mekaaniset kuormaussillat soveltuvat nopeaan lastaamiseen ja purkamiseen, kun kuormausalueen korkeuserot ovat pienet.

ALHAALLA. Hörmann kuormaussillat ovat toimiva ratkaisu erilaisten kuorma-autojen ja kuormaussillan välisen korkeuseron tasaamiseen.





KUORMAUSTILAT. Koska koko kuormaustila on sijoitettu kiinteistön ulkopuolelle ja ovi sulkee ulkokuoren kokonaan, energiahäviöt lastausaikojen ulkopuolella ovat mahdollisimman pienet. Tämä helpottaa kestävien lastauskonseptien toteuttamista. Ulos sijoitettujen kuormaustilojen ansiosta kuormauslaitteet eivät varaa rakennuksen sisätiloja. Kuormaustilat voidaan sijoittaa käytettävissä olevasta piha-alueesta riippuen eri kulmiin, jolloin saadaan riittävästi tilaa kuorma-autoille. Kun lastauspaikkoja tarvitaan paljon, lastauspaikkarivistöllä saadaan aikaan edullinen ja tyylikäs ratkaisu.

→ Löydät lisätietoja sivulta 74 eteenpäin.



YLHÄÄLLÄ VASEMMALLA. Vinotilat ovat tilaa säästäviä ratkaisuja, kun käytettävissä oleva piha-alue on rajallinen.

YLHÄÄLLÄ OIKEALLA. DOBO-järjestelmällä varustetut kuormaustilat soveltuvat erityisen hyvin energiansäästökonsepteihin.

ALHAALLA. Henkilökunta ja tavarat ovat hyvin suojattuja sääolosuhteiden vaikutukselta. Kuormaustilan sandwich-paneeliseinä vähentää myös melua lastausprosessin aikana.



YLHÄÄLLÄ VASEMMALLA. Kuormaustiivisteet ovat hyvä valinta erikokoisiin ajoneuvoihin.

YLHÄÄLLÄ OIKEALLA. Ilmatäytteiset tiivisteet ovat ihanteellisia energiaa säästäviin lastauskonsepteihin. Ilmatäytteisten ovitiivisteiden tyyntyt on suojattu lepotilassa hyvin eivätkä ne ole peruutusvaiheen aikana kosketuksissa ajoneuvoon. Ne ympäröivät ajoneuvoa vasta sen jälkeen tiiviisti.

ALHAALLA. BBS-tyynytiiviste täyttää pakettiautojen erityisvaatimukset, sillä sen muoto mukautuu optimaalisesti ajoneuvoihin.





KUORMAUSTIIVISTEET. Kuormautiivisteet tiivistävät rakennuksen ja kuorma-auton väliin jäävät vapaan tilan. Näin ne suojaavat tuotteita ja henkilöitä sääolosuhteiden vaikutuksilta oven ollessa auki. Lisäksi ne vähentävät tehokkaasti lämpöhävikkiä lastaamisen ja kuormanpurkuprosessin aikana ja säästävät siten energiakustannuksia. Kuormautiivisteet ovat tehokkaita etenkin silloin, kun ne on suunniteltu käyttökohteen mukaan. Hörmann tarjoaa laajan valikoiman joustavia malleja ja yksilöllisiä varusteita, kuten esim. Ilmatäytteiset kulmatyyny.

→ Löydät lisätietoja sivulta 78 eteenpäin.

TÖRMÄYSPUSKURIT, ASENNUSLEVYT JA -KONSOLIT.

Törmäyspuskurit ovat lastauspaikan tärkeä osa. Ne suojaavat rakennusta ja ajoneuvoja kuorma-autojen dynaamisten voimien aiheuttamilta vaurioilta. Tehokkuus riippuu olennaisesti oikeasta mitoituksesta, sijoituksesta ja rakenteen mallista. Asennuskonsoleita voidaan käyttää puskkureiden asennon säätämiseen korkeampaan telakointiasentoon.

→ Löydät lisätietoja sivulta 92 eteenpäin.





YLHÄÄLLÄ. Kumista tai PU:sta valmistetut törmäyspuskurit DB 15 ja DB 20 suojaavat telakointivoimien aiheuttamilta vaurioilta.

ALHAALLA VASEMMALLA. Siirrettäviä VBV4- ja VBV5-törmäyspuskureita käytetään energiaa säästävässä DOBO-lastauskonseptissa. Telakoinnin jälkeen törmäyspuskuri voidaan laskea.

ALHAALLA OIKEALLA. Teräksisissä SB 15- ja SB 20-törmäyspuskureissa yhdistyvät kestävyys ja erinomaiset vaimennusominaisuudet, ja ne ovat ihanteellinen valinta vilkkaille lastauspaikoille.



SISÄNAJOAVUSTIMET, TELAKOINTIJÄRJESTELMÄ

JA PYÖRÄKIILA. Ohjauskaiteet tai sähköiset telakoimisavut auttavat kuljettajaa telakoitaessa ja estävät ajoneuvon ja sillan vauriot. Tarkka telakointiasento on tärkeä kuormaussillan hyvän tuen, turvallisen lastausprosessin ja kuormaustiivisteiden toimivuuden kannalta. Lisäksi suosittelemme pyöränkiiloja tai renkaiden lukitusjärjestelmiä, joilla varmistetaan, että kuorma-auto pysyy turvallisessa telakointiasennossa.

→ Löydät lisätietoja sivulta 98 eteenpäin.





YLHÄÄLLÄ VASEMMALLA. Teräksinen ohjauskaide avustaa kuljettajaa telakoinnin aikana. Anturilla varustettu WSPG-pyöräkiila vapauttaa kuormaussillan vasta, kun se koskettaa rengasta.

YLHÄÄLLÄ KESKELLÄ. Sisäänajoavustimen Lightguide on erityisen tärkeä huonoissa näkyvyysolosuhteissa.

YLHÄÄLLÄ OIKEALLA. Elektroninen telakoimisapu DAP avustaa kuljettajaa merkivaloilla ramppia lähestyessä.

ALHAALLA. MWB2-pyöräkiilajärjestelmä estää luotettavasti kuorma-auton tahattoman ja vaarallisen vierimisen, joka johtuu esimerkiksi trukin sisään- ja ulosajosta.





YLHÄÄLLÄ. Ulkoalueella merkkivalot viestivät kuljettajalle käyttämällä kansainvälisesti ymmärrettäviä liikennevalojen värejä.

ALHAALLA VASEMMALLA. Merkkivalojen lisäksi akustiset merkinantolaitteet tukevat työturvallisuutta ja varoittavat häiriötilanteissa.

ALHAALLA KESKELLÄ. Teräksiset pollarit suojaavat trukkien aiheuttamilta vaurioilta

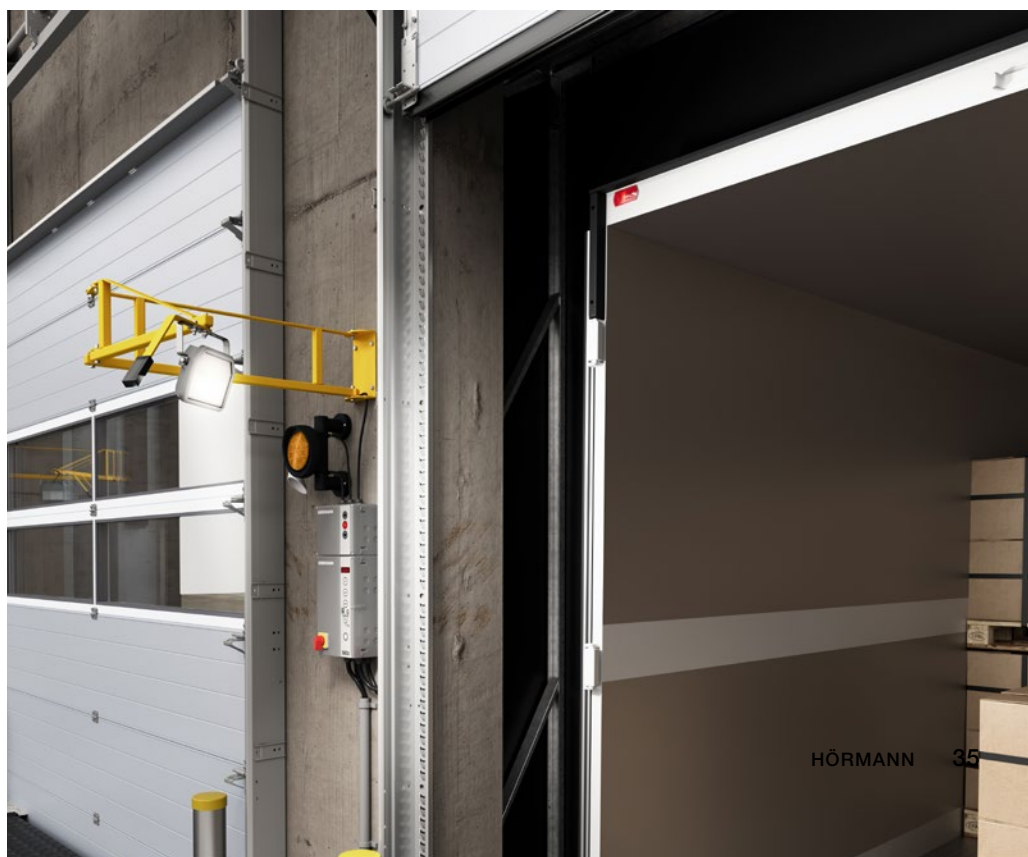
ALHAALLA OIKEALLA. LED-valaistus takaa hyvän näkyvyyden kuormaustilassa.





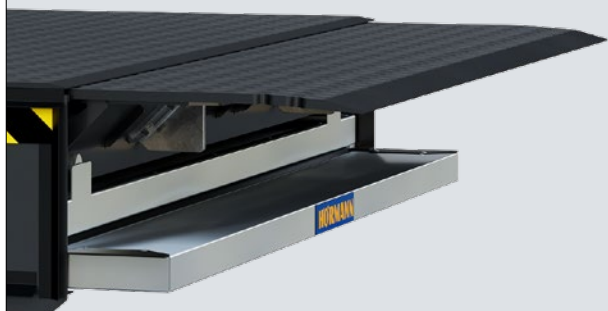
SIGNAALIAN TURIT, TYÖVALOT JA POLLARIT. Jos lastauspaikalla ei ole näköyhteyttä, kuorma-auton kuljettajan ja logistiikkahenkilöstön välinen viestintä on rajallista. Sisä- ja ulkopuolelle asennetut merkkivalot osoittavat kuljettajalle, että ajoneuvo on oikeassa paikassa ja lukittu. Vihreä valo ulkopuolella sallii kuljettajan poistua rampilta kuormauksen jälkeen. Kuorma-autossa ei yleensä ole riittävästi lisävalaistusta. Kääntövarrella varustetut valot huolehtivat hyvästä kuormaustilan valaistuksesta. Näin lastausprosessi on paljon turvallisempi ja nopeampi. Lisäksi kuljetettaville tavaroille aiheutuvia vahinkoja vältetään mahdollisimman tehokkaasti.

→ Löydät lisätietoja sivulta 103 eteenpäin.

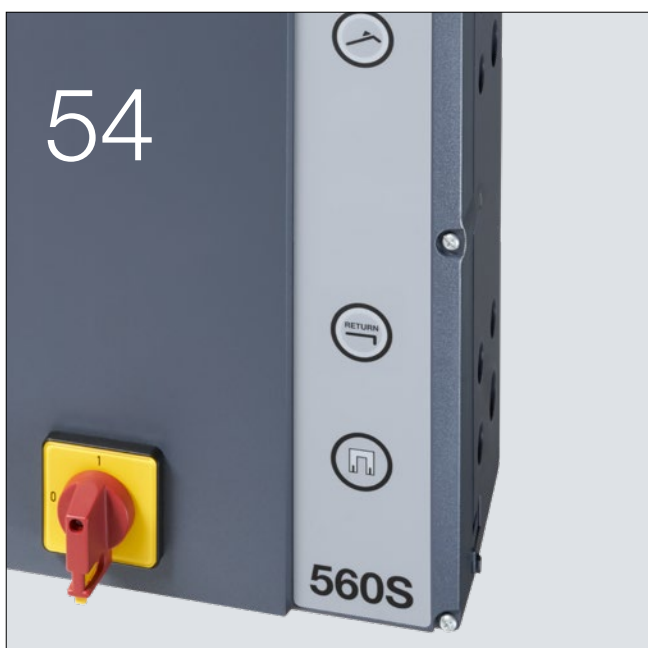




48



54



100

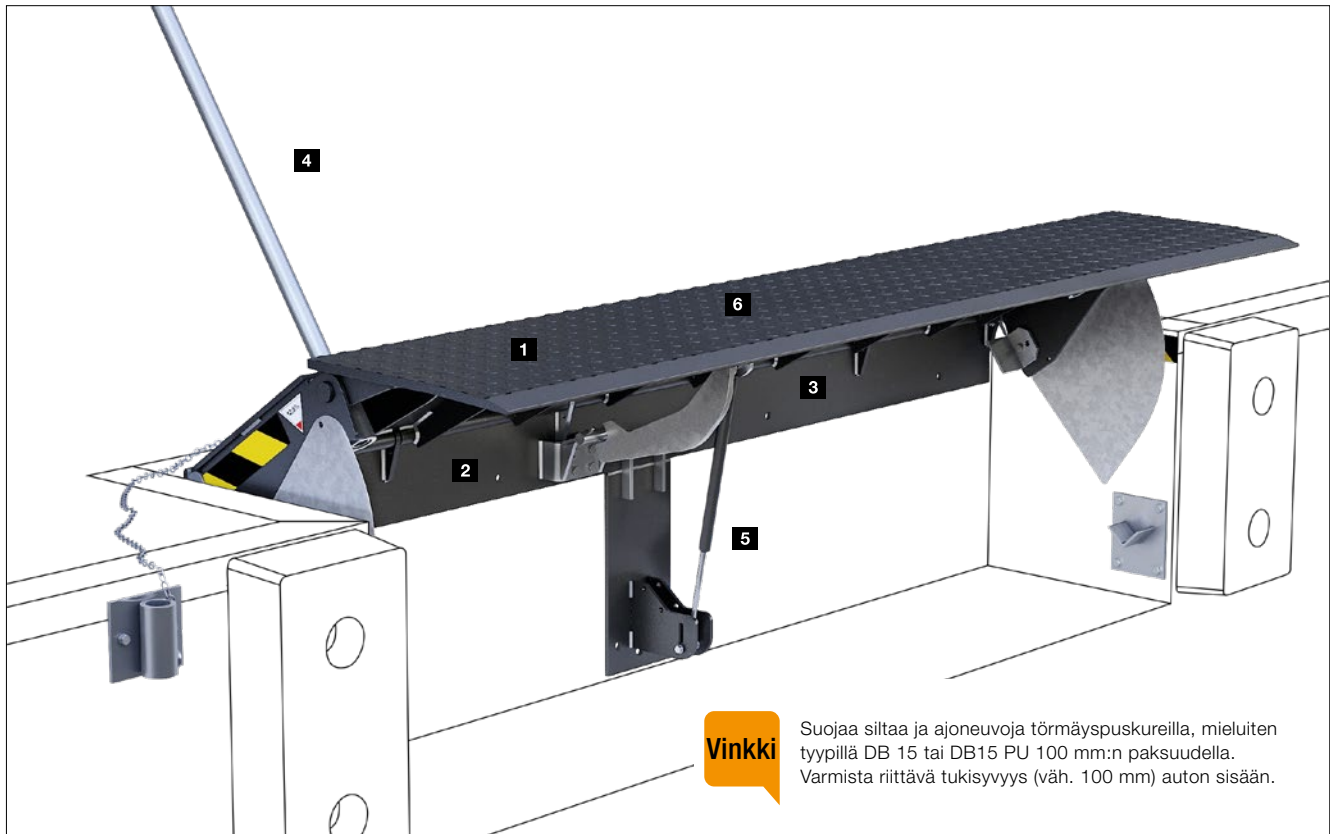


Mallit. Tarvikkeet. Tekniikka.

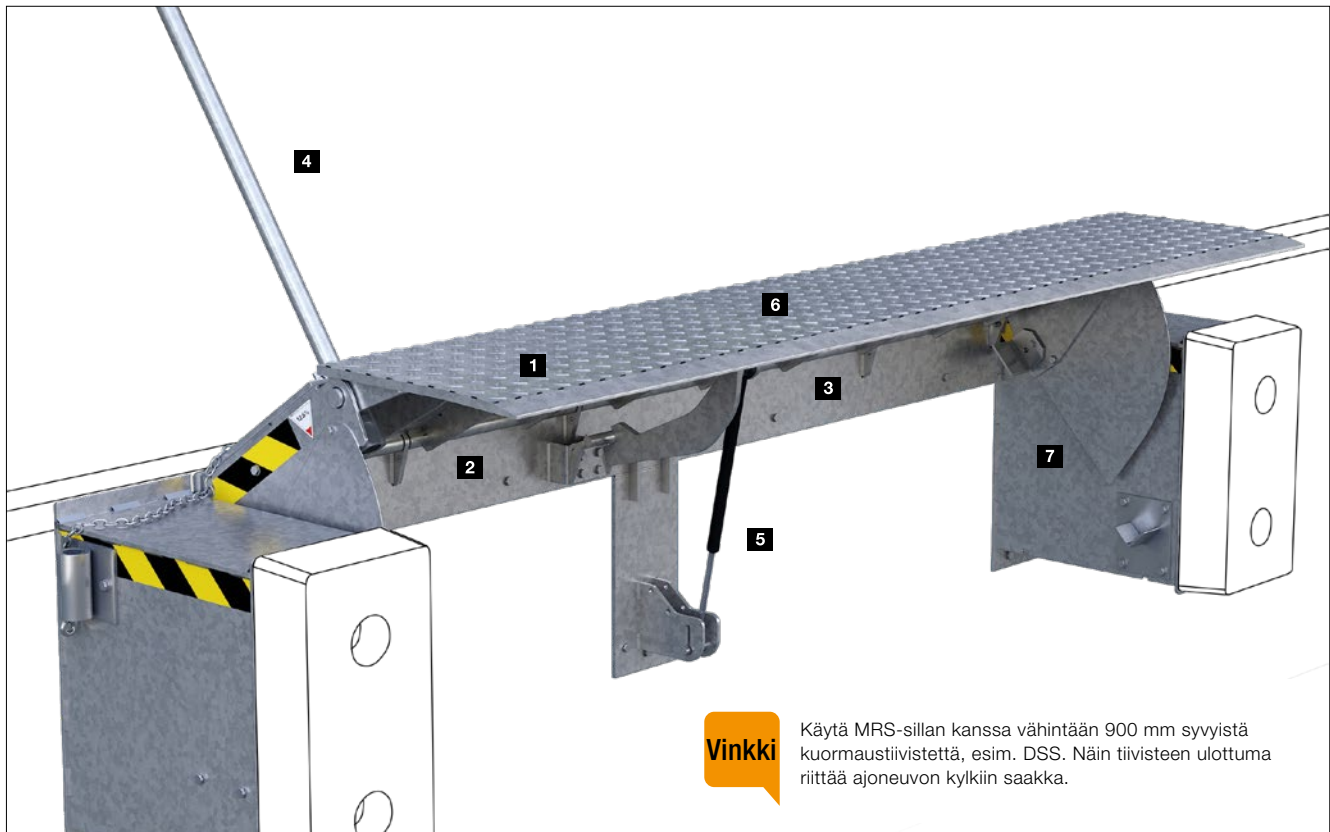
- 38 Mekaaniset kuormaussillat
- 40 Mekaaniset kääntösillat
- 42 Hydrauliset kuormaussillat, ohjaukset, DOBO-järjestelmä
- 74 Kuormaustilat
- 78 Kuormaustiivisteet
- 84 Ilmatäytteiset tiivisteet
- 88 Tyynytiivisteet
- 92 Törmäyspuskurit, asennuslevyt ja asennuskonsolit
- 98 Sisäänajoavustimet, pyörän lukitus, pyöräkiilat
- 103 Törmäyssuojapollari ja törmäyssuojakiinnike

Mekaaniset kuormaussillat MLS / MRS

Kun ajoneuvojen korkeudet ovat yhtä suuret ja korkeusero kiinteistön lattian tasoon on pieni



Mekaaninen kuormaussilta MLS mustana RAL 9017



Mekaaninen kuormaussilta MRS-V sinkittyä mallina

Kuormaussillan kansi

Kansi **1** valmistetaan kuviodusta, liukastumista ehkäisevästä teräksestä S 235 (paksuus 6 / 8 mm).

Tukeva saranoitu läppä

Saranoitu läppä **2** on valmistettu kuviodusta, liukastumista estävästä teräksestä S 355 JO (paksuus 12 / 14 mm). Vierekkäin sijaitsevat saranalaipat (32 kpl kuormaussillan leveyden ollessa 2 m) mahdollistavat paremman voiman jakautumisen. Avoin rakenne ehkäisee lian kertymistä saranaan. Kärjen kallistus mahdollistaa sopivan tuen lastausalueelle.

Kestävä kokonaisrakenne

Tukeva teräksinen nivelrakenne **3** on hydraulisten kuormaussiltojen tapaan kuormitettavissa vakiona 60 kN asti (standardin EN 1398 mukainen nimelliskuorma). Kapeita malleja 1500 mm:iin asti voidaan kuormittaa enintään 45 kN.

Helppo käyttö

Alusta nostetaan ylös ohjaustangon **4** avulla. Kärki taitetaan ulos vastakkaisella liikkeellä ja asetetaan kuorma-auton lavalle. Voimantarve on standardin EN 1398 määrittämässä rajoissa.

Kaasujousi

Kaasujousi **5** takaa tasapainotuksen ja helpottaa käyttöä. Tarvittava voima pysyy EN 1398 -standardin asettamissa raja-arvoissa.

Korroosiosuojaus

Teräspinnat **6** hiekkapuhalletaan ja pinnoitetaan 2K-PU-pinnoitteella mustalla RAL 9017. Pyynnöstä pinta on saatavana myös ultramariininsinisenä RAL 5002, valitsemallasi RAL-värillä tai sinkittyinä. MRS-kuormasillan konsolit **7** toimitetaan aina sinkittyinä.

VINKKI. Ulos sijoitettuihin kuormaussiltoihin suosittelemme aina sinkittyä versiota.

Helppo, turvallinen ja luotettava asennus

- Toimitukseen sisältyy nostolaite haarukkatrukkia varten
- MLS: hitsausasennus esivalmisteltuun monttuun. Vaihtoehtoisesti valulaatikon kanssa vapaasti kannatteleva perusrunko, suljettu 3 sivulta, varustettu kulmaraudoilla ja valuankkureilla asennuspaikalla olevaan puumuottiin tehtävää valuasennusta varten
- MRS: hitsausasennus laiturin etureunaan
Sivukonsolit, voidaan asentaa pysty- (MRS-V) tai vaaka-asentoon (MRS-H), varustettu kiila-ankkureilla puskurin helppoa kiinnitystä varten

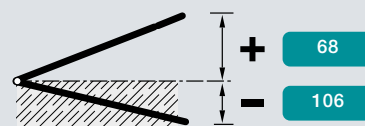
Työskentelyalue* ja mitat

Tilausleveydet (mm)	1250, 1500, 1750, 2000, 2250
---------------------	------------------------------

Kuormaussillan kokonaispituus (mm)	n. 735
------------------------------------	--------

Päälleasettuminen (mm)	n. 150
------------------------	--------

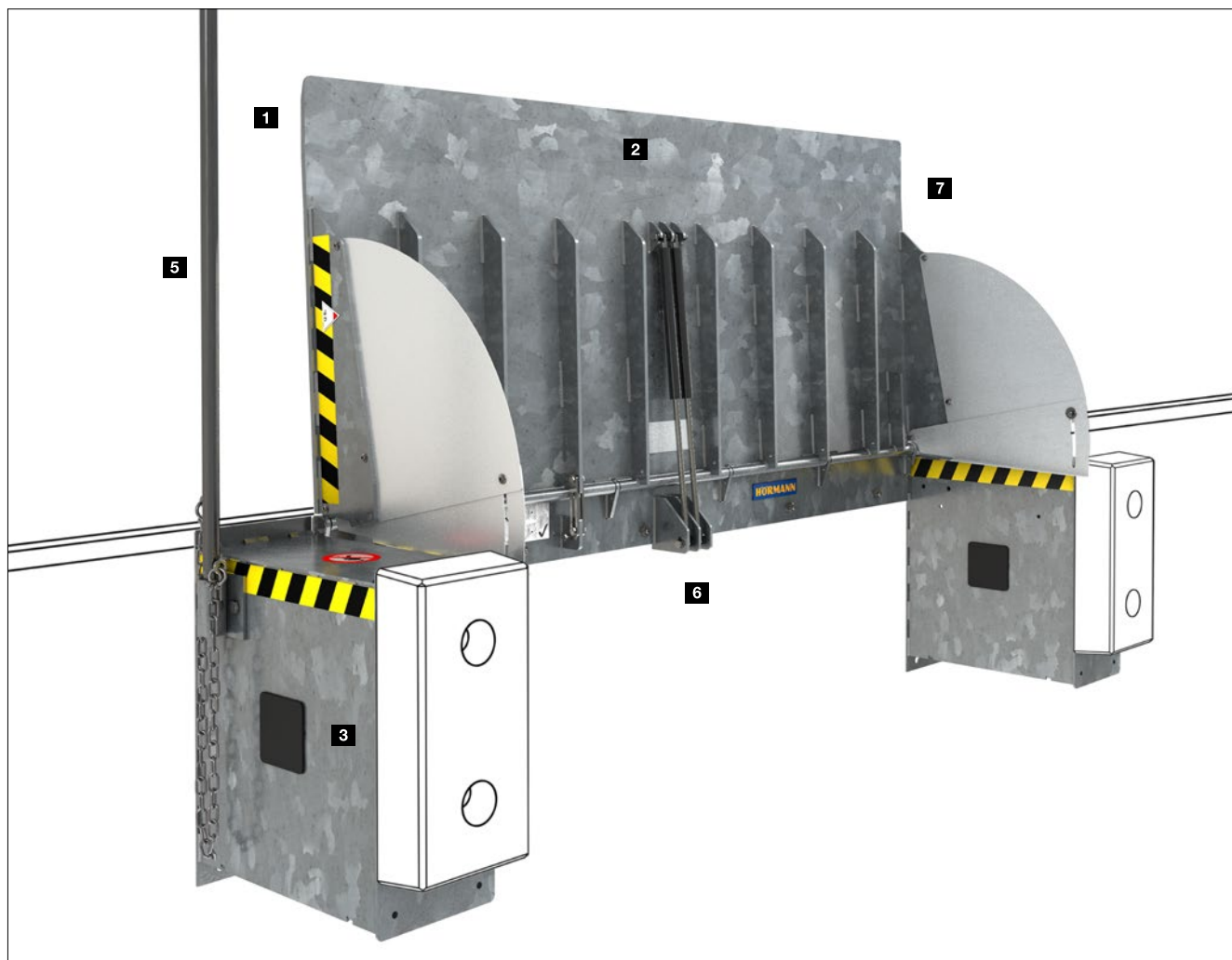
Konsolien asennussyvyys	Tyyppi MRS 435 mm ilman törmäyspuskuria
-------------------------	---



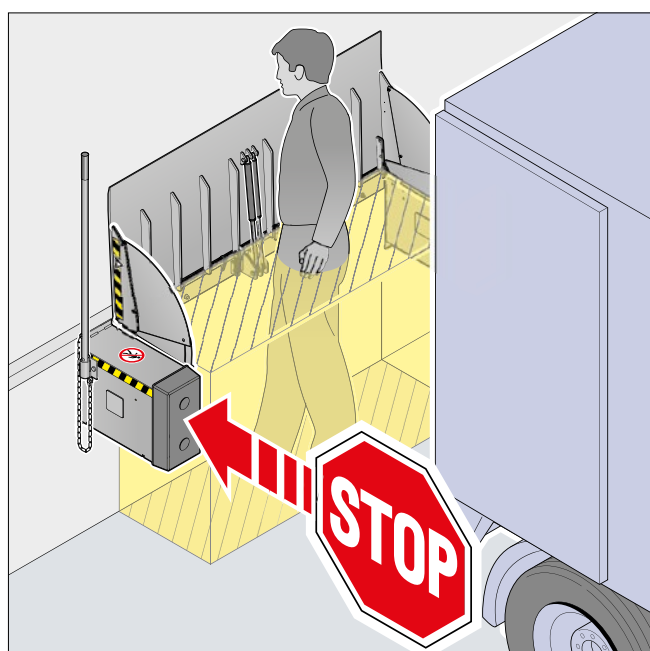
* maks. 12,5 % kaltevuudessa standardin EN 1398 mukaisesti: tason yläpuolella 68 mm, tason alapuolella 106 mm

Mekaaninen kääntösilta MRF

Erityisiä työturvallisuusvaatimuksia varten



Mekaaninen kääntösilta MRF sinkittyä mallina



Turvavyöhyke pystysuoran lepoasennon johdosta



Sivukonsolit, joissa on kaide ja törmäyspuskuri SB15

Kääntösilta, jossa on pystysuora lepoasento

Pystysuora lepoasento **1** muodostaa yhdessä sivukonsolien kanssa turvavyöhykkeen siltä varalta, että ihmiset joutuvat vahingossa peruuttavan ajoneuvon liikealueelle.

Sillan kansi

Kansi **2** valmistetaan kuvioidusta, liukastumista ehkäisevästä teräksestä S 355 (paksuus 12 / 14 mm). Se on lisäksi vahvistettu alapuolelta. Kärjen kallistus mahdollistaa sopivan tuen lastausalueelle.

Vakaat puskurikonsolit

Sivuttaiset, pystysuoraan sijoitetut konsolit antavat ajoneuvolle oikean etäisyyden telakoitumiseen. Pyynnöstä ne varustetaan lisäksi kaiteella **4**.

Kestävä kokonaisrakenne

Tukeva teräksinen nivelrakenne on kuormitettavissa 60 kN asti 2000 tai 2250 mm:n leveydellä hydraulisten kuormaussiltojen tapaan (standardin EN 1398 mukainen nimelliskuorma). Kapeiden versioiden kantavuus on vastaavasti pienempi.

Helppo käyttö

Kääntösillan lukitus avataan jalalla. Kansi lasketaan vaivattomasti alas ohjaustangon **5** avulla.

Kaasujousen tuki

Kaasujouset **6** hoitavat tasapainotuksen ja tukevat käyttöä.

Korroosiosuojaus

Teräspinnat **7** hiekkapuhalletaan ja pinnoitetaan 2K-PU-pinnoitteella mustalla RAL 9017. Pyynnöstä pinta on saatavana myös ultramariininsinisenä RAL 5002, valitsemallasi RAL-värillä tai sinkittynä. Konsolit **3** ovat sinkittyjä.

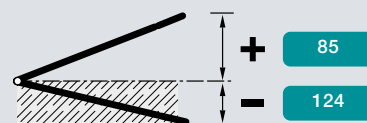
VINKKI. Ulkotiloihin suosittelemme aina sinkittyä mallia.

Helppo, turvallinen ja luotettava asennus

- Toimitukseen sisältyy nostolaite haarukkatrukkia varten
- Hitsausasennus laiturin reunaan. Sivukonsolit varustettu kiila-ankkureilla puskurin helppoa kiinnitystä varten

Työskentelyalue* ja mitat

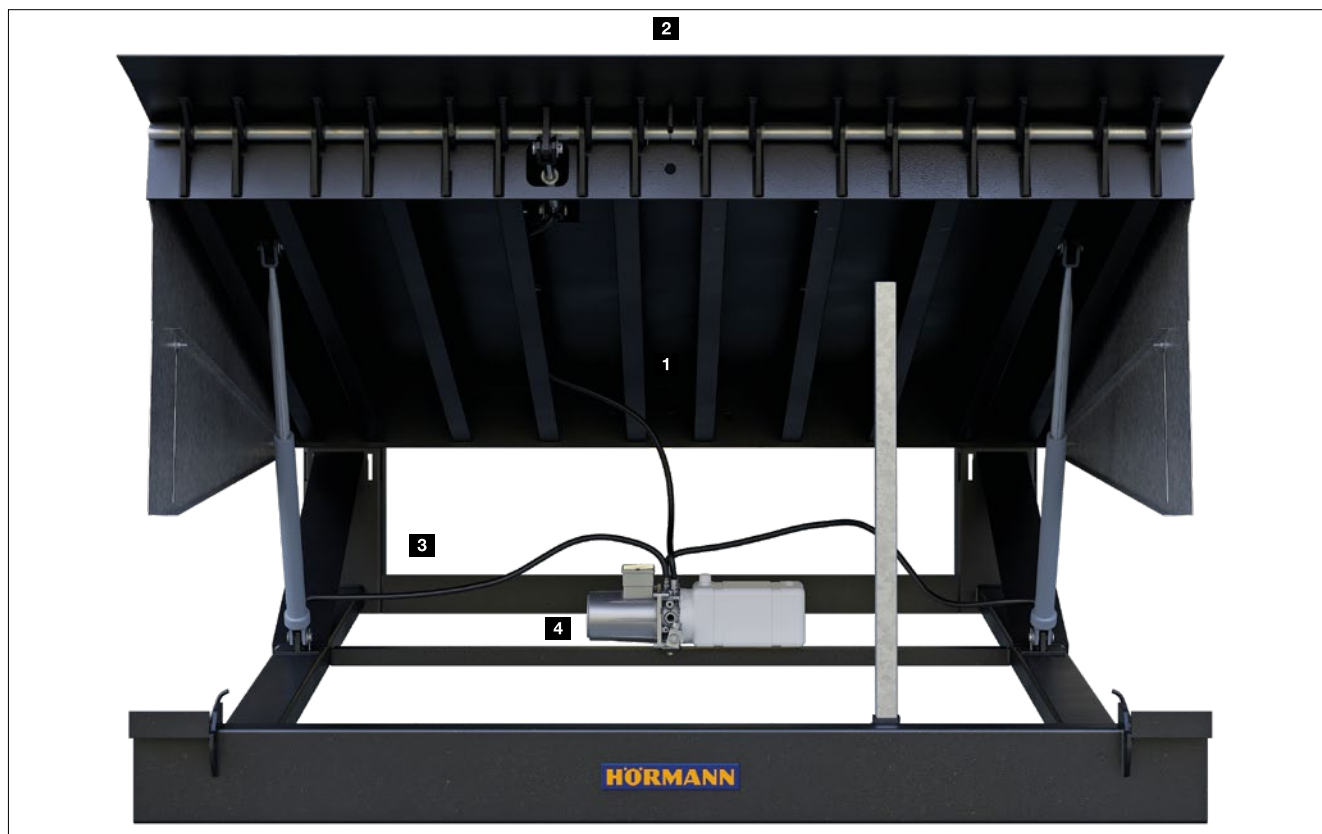
Tilausleveydet (mm)	1250	1500	1750	2000	2250
Kääntösillan pituus (mm)	870	870	870	870	870
Nimelliskuormitus standardin EN 1398 mukaan (kN)	38	45	54	60	60
Konsolien asennussyvyys	560 mm törmäyspuskuria varten DB 15 (PU), SB 15 510 mm, törmäyspuskuria VB 2, SBM varten				



* maks. 12,5 %:n kaltevuudessa EN 1398:n mukaan: tason yläpuolella 85 mm tason alapuolella – 124 mm

Hydrauliset kuormaussillat

Kun ajoneuvot vaihtelevat ja korkeuserot hallin lattiaan ovat suurempia



Taittuvakärkinen kuormaussilta, tyyppi HLS 2 monttumalli P hitsausasennukseen



Työntyväkärkinen kuormaussilta, tyyppi HTL 2 runkomalli FR, jossa on vapaasti kannattava runko valuasennukseen

Kuormaussillan alusta 1

Alusta on valmistettu kuvioidusta teräksestä S 235, ja se valmistetaan kokoon 2000 × 3000 mm asti yhtenä kappaleena. Leveämmissä ja pidemmissä kuormaussilloissa huolellisesti tehty hitsausseama yhdistää levyt ja takaa tukevan alustan.

Alustan alapinnassa olevat tarkasti mitoitetut profiilit ja kaksoissylinterihydrauliikka mahdollistavat erinomaisen kiertymiskykyyn ilman että sillä on vaikutusta vakauteen. Silloin kuormaussilta voi seurata kuorma-auton lastauskorkeuden liikettä myös epätasaisessa sivukallistuksessa. Kuormaussillan jäykisteprofiilien lukumäärä ja muoto estää muodonmuutokset (urat) standardin EN 1398 vaatimukset ylittävästi.

Kannen levyn paksuus on taittuvakärkisissä kuormaussilloissa vakiona 6 / 8 mm, työntyvällä kärjellä varustetuissa kuormaussilloissa 8 / 10 mm. Taittuvakärkisiä kuormaussilloja voi haluttaessa tilata 8 / 10 mm:n paksulla alustalla, esim. muodonmuutosten estämiseksi, mikäli alustan yli ajetaan säännöllisesti työntömastotrukilla.

Tukeva kärki 2

Saranoidut läppäkärjet ja työntyvät kärjet valmistetaan kyynellevystä yhtenä kappaleena. Kuvioidusta teräksestä valmistettu kärki S 355 täyttää kaikki vaatimukset 12 / 14 mm:n kärjen ansiosta.

Kestävä kokonaisrakenne 3

Kuormaussillan maksimikuormitus on vakiona 60 kN (nimelliskuorma standardin EN 1398 mukaisesti).

Suurempia nimelliskuormia varten on saatavana työntyväkärkinen kuormaussilta HTL 2:sta 100 kN asti ja erityisen raskaita tavaroita varten taittuvakärkinen kuormaussilta HLS 2 180 kN:iin asti.

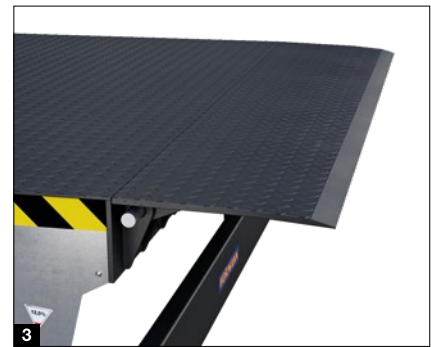
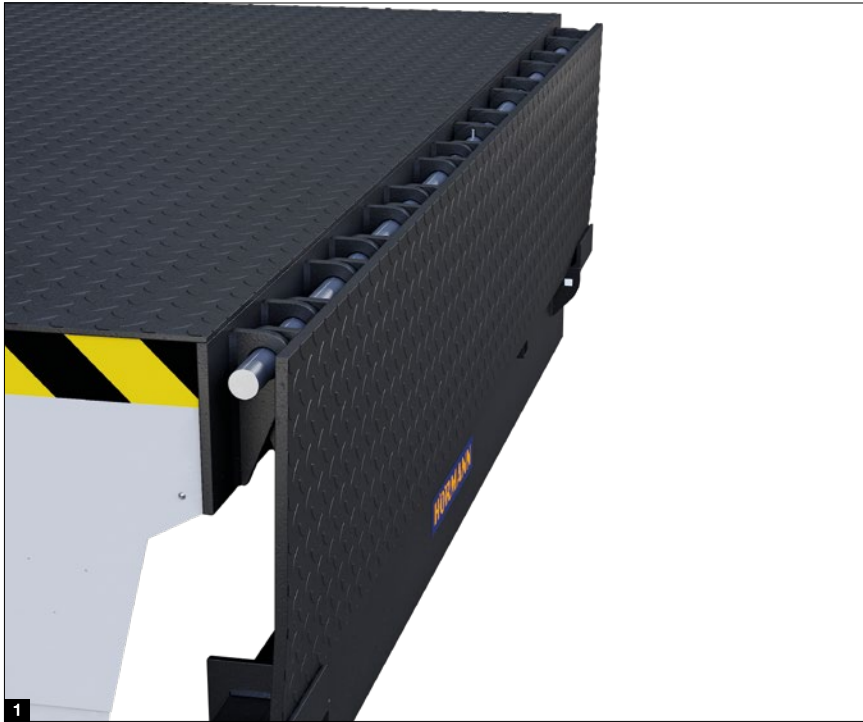
Kuormaussilta on tarkoitettu lämpötila-alueelle -10 – +50 °C hydrauliikkajärjestelmän alueella, eli kuormaussillan alapuolella. Matalissa lämpötiloissa suosittelemme erikoisöljyn käyttöä, jotta varmistetaan ongelmaton kuormaussillan liike.

Luotettava kaksoissylinterihydrauliikkajärjestelmä 4

2 pääsylinteriä varmistavat aina kuormaussillan tasapainoisen ja ennen kaikkea turvallisen käytön. Hätäpysäytyksen yhteydessä, esim. kun kärkeä ei enää tueta kuorma-auton liikkuessa pois päin, molempien sylinterien hätäpysäytysventtiilit reagoivat lähes samanaikaisesti. Näin estetään kuormaussillan vajoaminen hätäpysäytyksen yhteydessä. Kuormaussillat HLS 2 ja HTL 2 voidaan haluttaessa varustaa öljynkeruuastialla. Matalissa lämpötiloissa suosittelemme erikoisöljyn käyttöä, jotta varmistetaan ongelmaton kuormaussillan liike.

Hydrauliset kuormaussillat saranoidulla läpällä

Helppo silloitus jopa 180 kN nimelliskuormaan saakka



Tukeva saranoitu läppä

Tiheästi sijaitsevat saranalaipat **1** (32 kpl kuormaussillan leveyden ollessa 2 m) akselilla (halkaisija 28 mm) mahdollistavat paremman voiman jakautumisen saranaholkkeihin verrattuna. Avoin rakenne estää lian kertymisen saranoihin, kuten esim. puulastut.

Helppo käyttö painikkeilla **2 3**

Sähköhydrauliikkajärjestelmä nostaa kuormaussillan ylimpään asentoon ja kääntää saranoidun läpän automaattisesti auki. Tämän jälkeen saranoitu läppä lasketaan lastausalueelle asti. Purkaminen ja lastaaminen sujuu nyt turvallisesti ja nopeasti. Kärjen kallistus mahdollistaa sopivan tuen lastausalueelle. Alusta ja kärki ovat reuna reunaan vasten **3**. Kärjen ollessa työskentelyasennossa kärjen ja sillan välinen liittymäkohta on tasassa. Siten taittuvakärkiset kuormaussillat ovat hyvä vaihtoehto erityisesti lastattaessa herkkiä tuotteita.

Mallit

Kuormaussilta HLS

Taloudellinen ratkaisu:

- pituus enintään 3 m
- 60 kN asti nimelliskuorma standardin EN 1398 mukainen
- Asennustapa: hitsausasennus

Kuormaussilta HLS 2

Monipuolinen rakenne

- pituus enintään 5 m
- valinnaisesti jopa 180 kN nimelliskuormaan saakka standardin EN 1398 mukaan
- Monttumalli hitsausasennusta varten
- Kehysmalli asennettavaksi betonivaluun
- Kehysmalli esikoottuna hitsausasennusta varten

Kuormaussilta HRS

Kuormaussillan ja sivulaitureiden yhdistelmä alusrakenteena kuormaustilaa varten

- pituus enintään 3 m
- 60 kN asti nimelliskuorma standardin EN 1398 mukainen

→ Lisätietoja löydät sivulta 74.

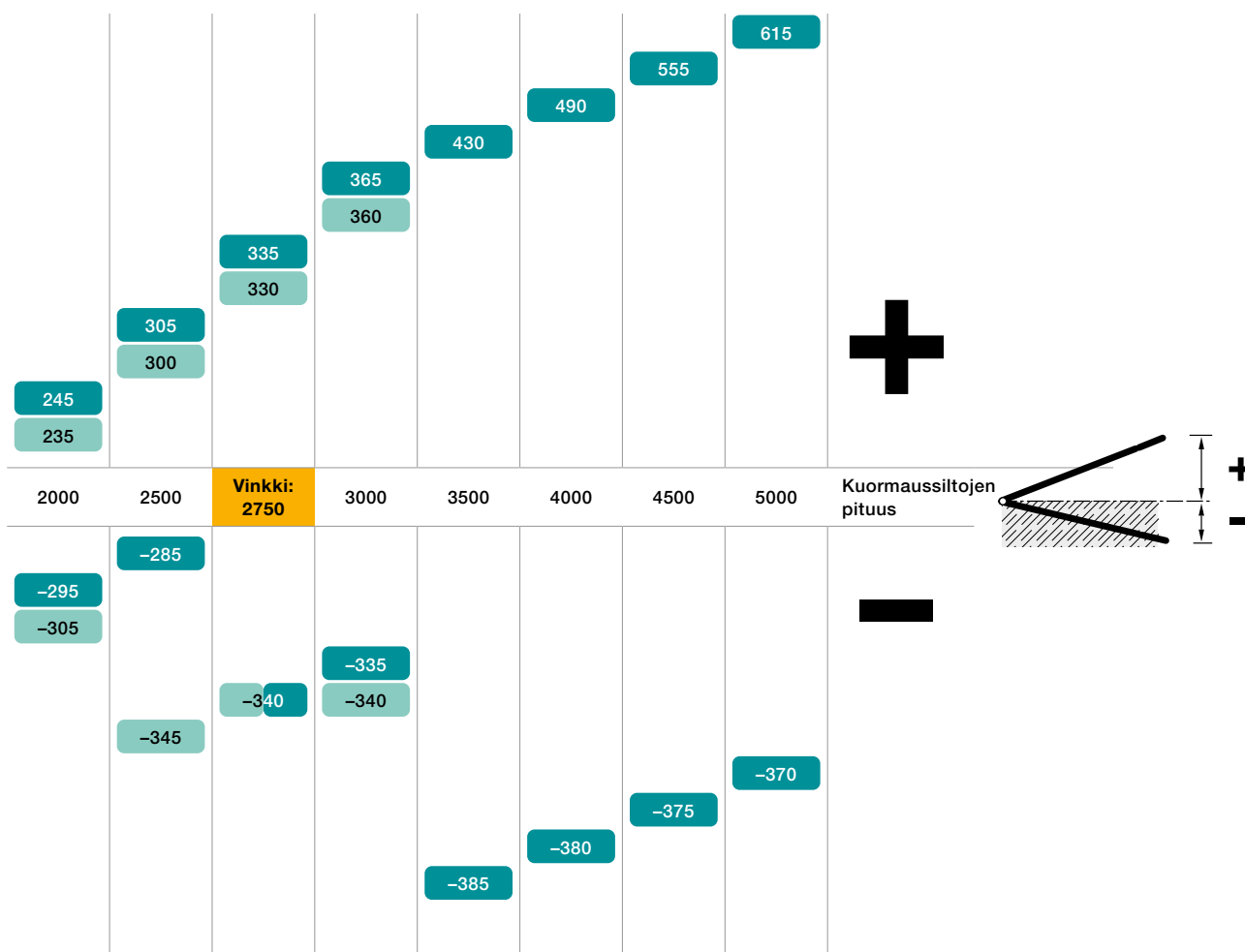
Hydrauliset kuormaussillat saranoidulla läpällä

Liikealueet, mitat

- HLS 2 saranoidulla läpällä
- HLS / HRS saranoidulla läpällä

Huomautus:

Mitat ilmoittavat maksimaalisen korkeuseron, joka voidaan ylittää ottaen huomioon standardin EN 1398 mukaisen 12,5 % suurimman nousun / kallistuksen. Teknisesti alue on huomattavasti suurempi kuormaussillan pituudesta riippuen. Huomaa, että mitat ovat raja-arvoja. Valitse mieluiten seuraavaksi suurempi pituusmitta. Suunnittele sillan korkeus siten, että korkeusero kuorma-auton lastaustasoon on mahdollisimman pieni!



Mitat

Tilauspituus Kuormaussilta	2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Tilausleveys Kuormaussilta
Asennuskorkeus HLS	650	650	650	650					2000, 2100, 2250
Asennuskorkeus HLS 2	595	595	645	645	745	745	745	745	2000, 2100, 2250
Sillan korkeus HRS		875 – 1360							2000, 2100, 2250 kokonaisleveys 3500

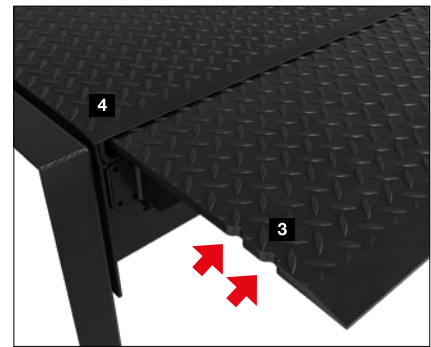
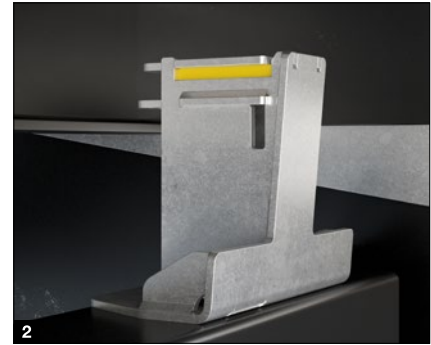
Kaikki mitat mm



Kuormaussillalla HLS 2, jonka pituus on 2750 mm, katat 3000 mm:n kuormaussiltaan verrattuna suuremman korkeuseron tason alapuolella ja säästät siten kustannuksia!

Hydrauliset kuormaussillat työntyvillä kärjillä

Energiatehokas ratkaisu tarkalla portaattomalla silloituksella



Tukeva, portaattomasti ulosajettava kärki

Työntyvä kärki vakaalla etureunalla **1**, on vahvistettu kauttaaltaan. Kärjen alapinnassa oleva rajoitin estää liian matalasta asennosta tapahtuvan kuormaamisen.

Vaimennettu tuenta **2**

Teräksen osuessa teräkseen aiheutuu ääni, joka on sekä epämiellyttävä että haitaksi työntekijöiden terveydelle. Työntyväkärkisten kuormaussilltojen pysäytystuissa olevat kumivaimentimet vaimentavat kosketusmelua, kun sillan kansi palautuu lepoasentoon.

Helppo käyttö ja tarkka sijoittelu

Työntyvää kärkeä voidaan liikutella sisään ja ulos erillisillä käyttöpainikkeilla, jolloin se voidaan sijoittaa lastausalueelle tarkasti ja hallitusti. Portaaton kärjen säätö mahdollistaa täyteen lastattujen kuorma-autojen helpon ja turvallisen purkamisen. Voit lastata myös lavoja, jotka sijaitsevat ajoneuvon kuormaustilan takaosassa ja jotka siten mahdollistavat vain lyhyen eteentyöntyvän osan päälleasettumisen.

Kärjen ulkoreunoilla **3** olevat urat määrittävät oikean sijainnin kuormausalueella (100 – 150 mm).

Kärki on hieman kallistettu, jotta varmistetaan sopiva tuki lastauspinnalle. Tasaiset siirtymäkohdat kannelta kärjelle ja lastauspinnalle mahdollistavat turvallisen lastauksen **4**.

Mallit

Kuormaussilta HTL 2

Joustava rakenne:

- pituus enintään 5 m
- valinnaisesti jopa 100 kN nimelliskuormaan saakka standardin EN 1398 mukaan
- Monttumalli hitsausasennusta varten
- Kehysmalli asennetaan betonivalun yhteydessä
- Kehysmalli hitsausasennusta varten esikoottuun kehykseen

Kuormaussilta HRT

Kuormaussillan ja sivulaitureiden yhdistelmä alusrakenteena kuormaustilaa varten

- pituus enintään 3 m
- 60 kN asti nimelliskuorma standardin EN 1398 mukainen

→ Lisätietoja löydät sivulta 74.

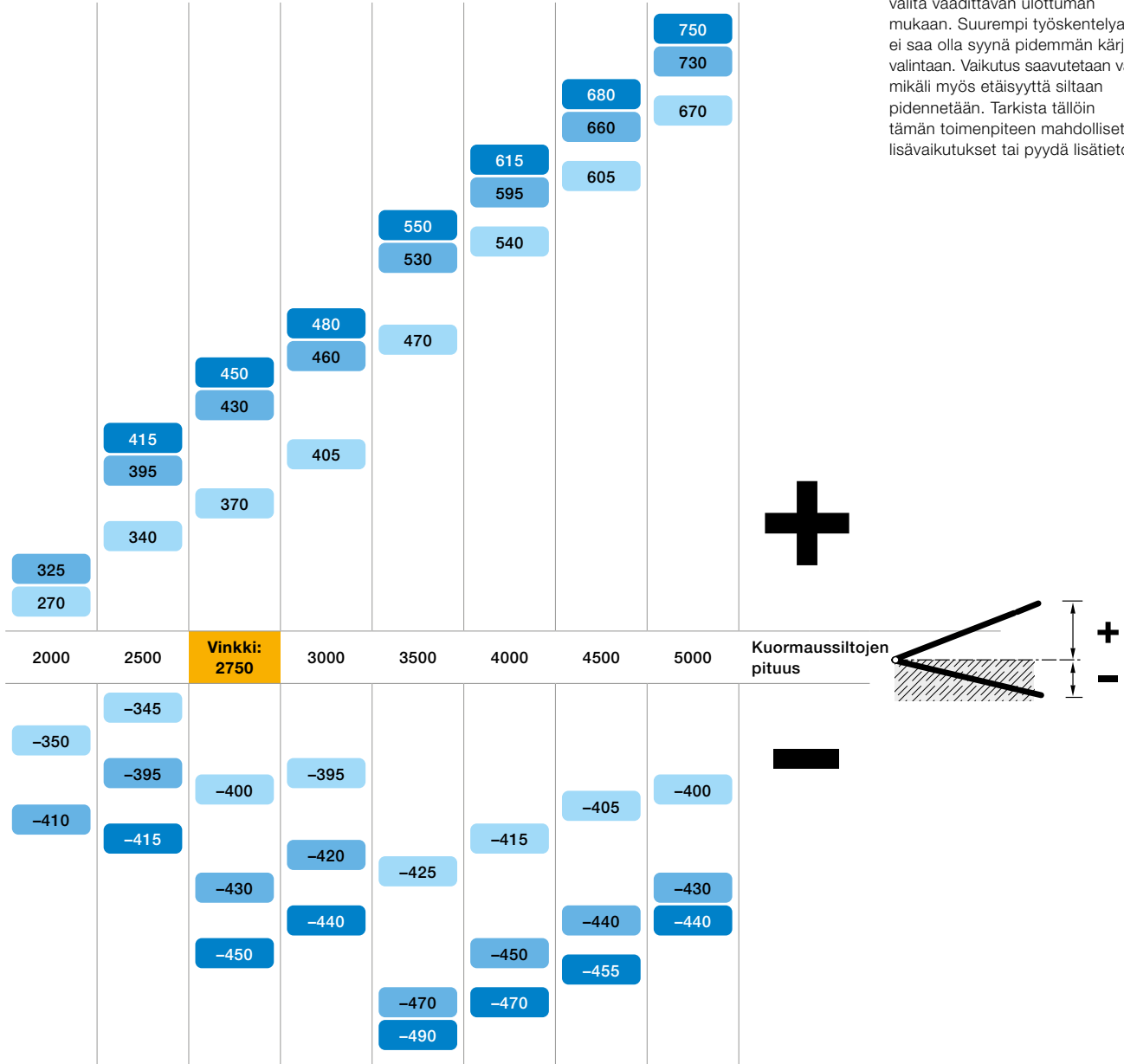
Hydrauliset kuormaussillat työntyvillä kärjillä

Työskentelyalueet, mitat

- eteentyönnöllä 1200 mm
- eteentyönnöllä 1000 mm
- eteentyönnöllä 500 mm

Huomautus:

Taulukko osoittaa suurimman työskentelyalueen (raja-alueen), kun kärki on ajettu kokonaan ulos. Valitse kuormaussillan pituus aina työskentelyalueeseen sopivasti. Kärjen pituus tulee puolestaan valita vaadittavan ulottuman mukaan. Suurempi työskentelyalue ei saa olla syynä pidemmän kärjen valintaan. Vaikutus saavutetaan vain, mikäli myös etäisyyttä siltaan pidennetään. Tarkista tällöin tämän toimenpiteen mahdolliset lisävaikutukset tai pyydä lisätietoja.



Mitat

Tilauspituus Kuormaussilta	2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Tilausleveys Kuormaussilta
Asennuskorkeus HTL 2	595	595	645	645	745	745	745	745	2000, 2100, 2250
Sillan korkeus HRT	975 – 1425								2000, 2100, 2250 kokonaisleveys 3500

Kaikki mitat mm



2750 mm:n pituisella kuormaussillalla katat suuremman korkeuseron laituritason alapuolella kuin 3000 mm:n kuormaussillalla ja säästät siten kustannuksissa!

Hydraulinen kuormaussilta HTL 2 ISO

Lämmön johtumisen ja ilmanvaihdon lämpöhäviöiden vähentäminen



Tehokas eristäminen ja tiivistäminen

HTL 2 ISO:n avulla kuormaussillan kautta tapahtuvat energiahäviöt vähenevät tehokkaasti. Varustelu tarjoaa noin 55 % paremman eristyksen lepoasennossa ja kuormauksen aikana (toiminta-asento). Eristepaneelit **1**, joiden paksuus on 50 mm, vähentävät kiinteistön rakenteiden kautta tapahtuvia energiahäviöitä (siirtohäviöt). Ne on sijoitettu suoraan kannen ja kärjen alle, lähes samalle korkeudelle kuin hallin lattian eristys. Näin myös jäljelle jäävä kylmäsilta on minimaalinen kuormaussillan takana. Erilaiset tiivisteet vähentävät ilmanvaihdon lämpöhäviöitä eli liitosten kautta tapahtuvia energiahäviöitä, kuten kuormaussillan ja montun välistä rakoa **2**.

Eristys vähentää myös tehokkaasti energiahäviöitä toiminta-asennossa kuormauksen aikana. Tätä tarkoitusta varten eristepaneeli liikkuu mukana kärjen liikkeessä ja sillan alapuoli pysyy lämpöeristettynä myös ulostyönnettyä osalta **1**. Samalla pitkien eteentyöntyvien kärkien rakenteeseen kuuluvat raot tiivistetään, mikä estää ilmanvaihdon lisälämpöhäviöt. Tällä on erityisesti merkitystä lastausaikojen ollessa pitkiä. Kun kuormauspaikka ei ole käytössä, se on optimaalisesti eristetty, kun kuormaussillan edessä oleva ovi on suljettu

alempaan, ulkonevaan eristepaneeliin saakka **3**.

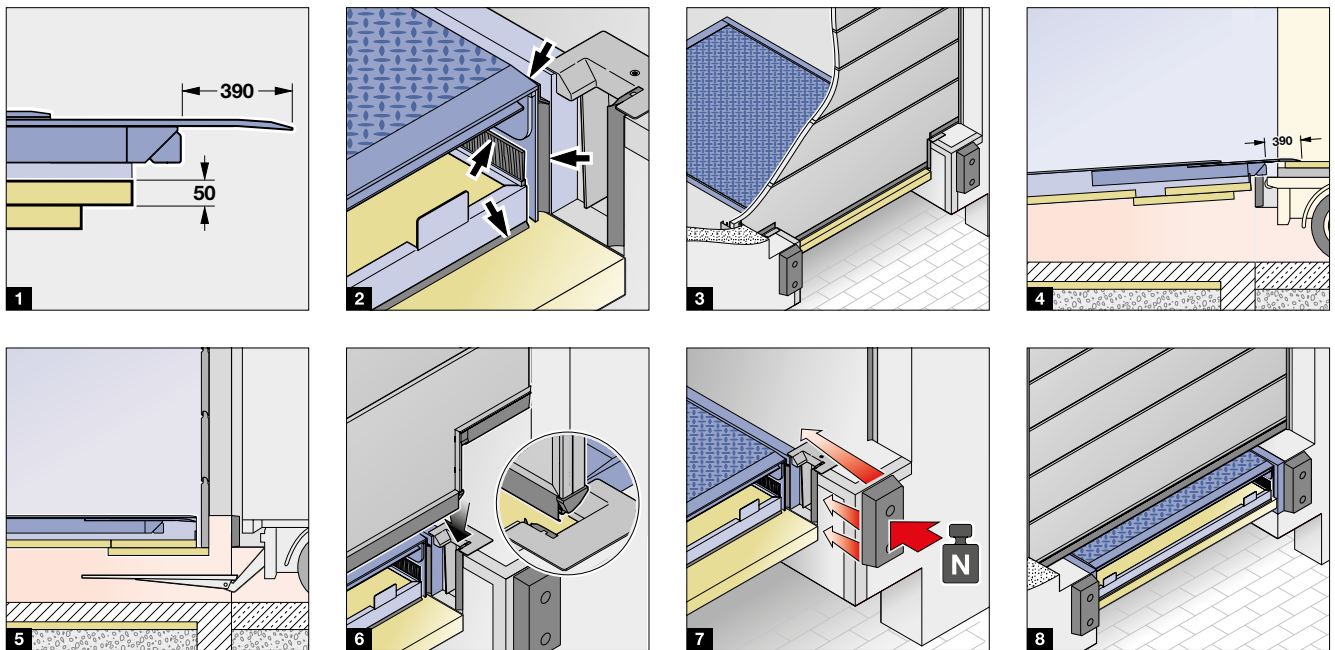
1150 mm:n pituinen tyypin IC kärki täyttää kuormaussillan ja ajoneuvon välisen etäisyyden. Sen 390 mm:n kärjen limittymispituuden **4** ansiosta EN 1398 -standardissa vaadittu minimissään 100 mm kärjen limittyminen on aina mahdollinen, myös eritasoisissa lastauskoroissa, esimerkiksi kylmäajoneuvoissa.

Aina helppo alleajettavuus

Eristyksestä huolimatta siltarakenteen mataluus mahdollistaa runsaasti vapaata tilaa lastaussillan **5** alla, mikä on ihanteellista ajoneuvoille, joissa on takalaitanostin. Jos sillan etupuolelle asennettu nosto-ovi sulkeutuu kannen alapuolista eristepaneelia vasten, on takalaitanostimen tila käytettävissä myös oven ollessa kiinni.

Asennus- ja huoltoystävällinen

Asennus on helppoa, koska HTL 2 ISO:n eristepaneelit ja tiivisteet ovat jo valmiiksi esiasennettuja. Hydrauliikka sijaitsee eristyspaneelin alla, joten siihen on aina vaivatonta päästä käsiksi.



Täydellisesti yhteensopiva nosto-oviratkaisu

Hörmann nosto-ovet, joissa on muotoiltu alalamelli **3**, on mukautettu erityisesti kuormaussillan muotoihin. Oven sulkeutumisuraan integroitu ohjain keskittää ovilehden ja **6** takaa erinomaisen tiiviyn. Lattiavaluun tarvitaan vain pieni syvennys tätä varten. Lattiavalu ei vaadi lisävahvistusta, kuten leveissä ovea varten tehtävissä loveuksissa. Telakoituvien ajoneuvojen **7** törmäysvoimat voidaan ohjata hallin lattiaan. Näin ehkäistään kiinteistön ja kuormaussillan vaurioituminen. Muotoiltu alalamelli on saatavilla nosto-ovityyppeihin SPU 42 / APU 42 ja SPU 67 Thermo / APU 67 Thermo.

Olemassa olevien lastauspaikkojen uudistaminen

HTL 2 ISO:lla saavutetaan myös parempi energiatalous nykyisissä lastauspaikoissa, joissa ovi sulkeutuu kuormaussillan päälle **8**. Jos tilausmitat vastaavat toisiaan, olemassa oleva kehys voidaan käyttää uudelleen, jos se vaihdetaan.* Yleensä 650 mm pituinen karkivaihtoehto riittää näihin lastauspaikkoihin, jolloin alempi eristepaneeli on tasalla kuormaussillan kanssa.

* Erikoiskoot eivät ole mahdollisia. Huomaa etupalkin muuttuva asema. Monttupiirustukset löydät Hörmann tuoteportaalista arkkitehdeille ja suunnittelijoille.

Koot ja mallit

Tilauspituus*	2000 mm	2500 mm	2750 mm	3000 mm	Tilausleveys
Asennuskorkeus	595 mm	595 mm	645 mm	645 mm	2000, 2100, 2250 mm
Eteentyöntyvän kärjen pituus	650, 950 mm		650, 1150 mm		
Nimelliskuormitus	Standardin EN 1398 mukaisesti 60 kN				
Asennusmalli	P, FR, F, B				

* Tilauspituus > 3000 mm haluttaessa

Kaikki mitat mm

Vakioturvavarusteet

Turvallisuuskomponenttien ansiosta turvallinen



Varvas suojalevyt **1**

Sivupellit estävät jalkojen jäämisen kuormaussillan ja sivukonsolin väliin. Mustakeltainen merkintä näyttää toiminta-asennon.

Huoltotuet **2**

Mahdollistavat huoltotöiden turvallisen suorittamisen.

Liukastumista ehkäisevä profilointi

Alusta on valmistettu vakiona liukastumista estävästä kyynellevystä **3** **4**.

Vakiopinta

Teräspinnat on hiekkapuhallettu ja 2K PU-pinnoitettu omassa tuotannossamme. Toimitamme kuormaussillan mustana RAL 9017 **3**.

Valinnainen pinta

Pinnoitteen saa valinnaisesti ultramariinisinisenä RAL 5002 tai valinnan mukaisessa RAL-sävyssä.

Parempi korroosiosuojaus

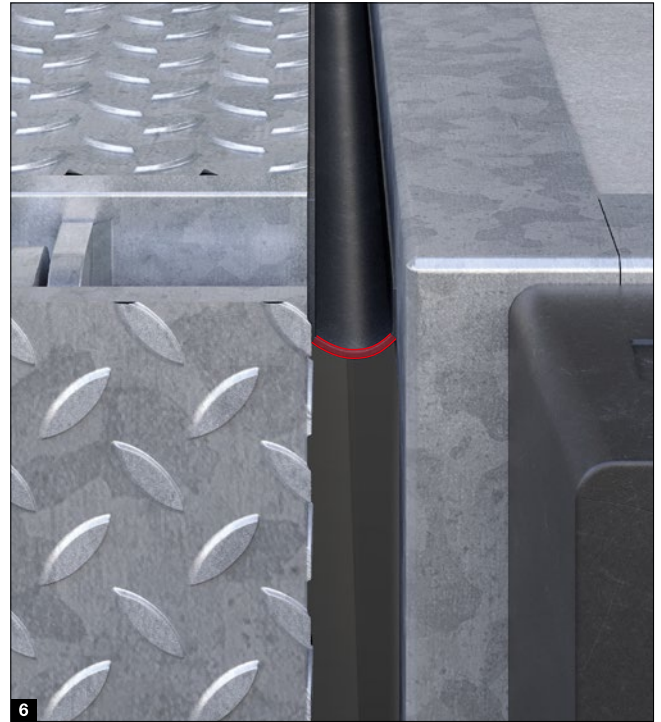
Kun korroosiosuojaukselle on asetettu suuret vaatimukset, on suositeltavaa käyttää sinkittyä mallia **4**.

VINKKI. Valitse ulos asennettaessa sinkittyjä malleja.



Parempi äänenvaimennus ja parempi liukastumisen ehkäisy **5**

Kuormaussillan yli ajamisesta aiheutuvan meluhaitan pienentämiseksi kuormaussillalle levitetään paksumpi liukumaton pinnoite. Se vaimentaa melua ja takaa siten miellyttävän työympäristön. Melun voimakkuus riippuu renkaiden tyypistä ja lastauskaluston nopeudesta sekä kuljetettavien tavaroiden aiheuttamasta melusta. Standardin DIN 51130 mukainen luokan R11 liukumaton pinnoite on suositeltavaa esim. silloin, kun kuormaussillalla esiintyy paljon kosteutta, esim. lihankäsittelylaitoksissa. Pinnoite levitetään alustan profiloidulle materiaalille ja kärkeen. Näin standardin EN 1398 mukainen liukastumisen ehkäisy säilyy myös vaurioiden yhteydessä.



Vähemmän ilmanvaihdon lämpöhäviöitä **6**

Sisälle halleihin asennettavissa kuormaussilloissa suositellaan rakotiivisteiden käyttöä. Se tiivistää kuormaussillan sivulla olevan raon lepoasennossa ja pienillä kallistuskulmilla myös käyttöasennossa. Näin estetään vedon pääsyn sisään sekä samalla lämpimän ilman pääsyn ulos. Rakotiivisteet ovat vakiovarusteena eristetyssä kuormaussillassa HTL 2 ISO.

Hydrauliset kuormaussillat

Kärkimuodot ja -pituudet

Kärkimuodot

Tyyppi R, suora **1**

- Vakiona 2000 mm:n tilausleveyteen asti
- yli 2000 mm valinnainen

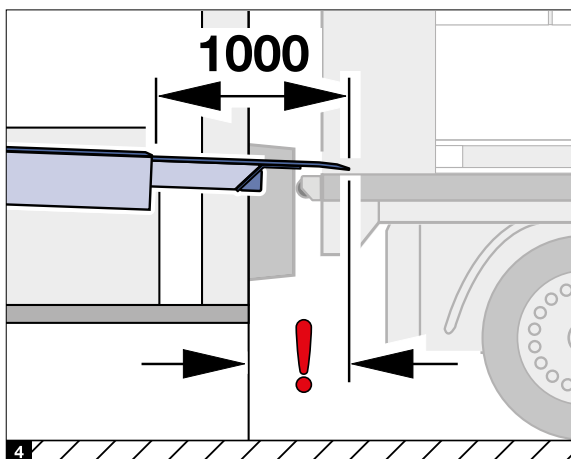
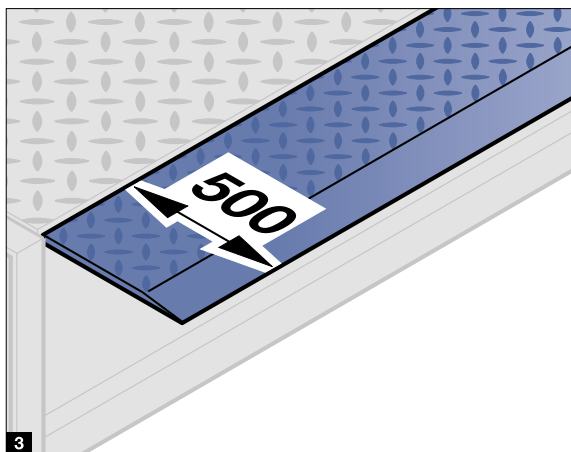
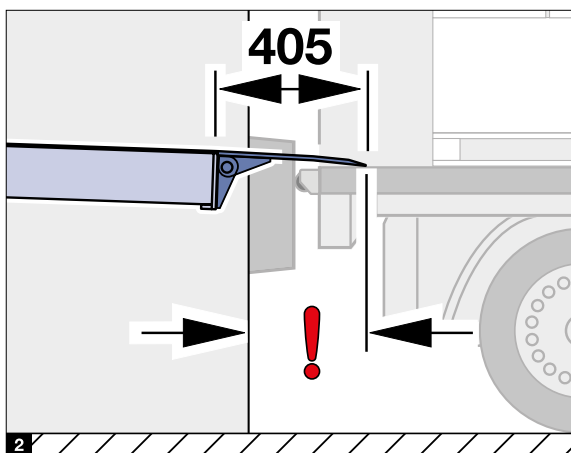
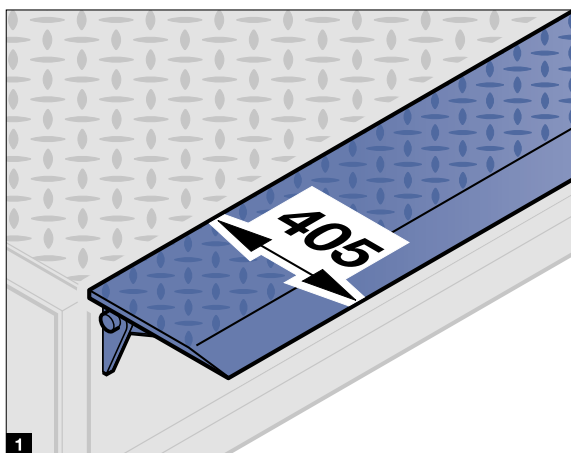
Tyyppi S, viisto **2**

- Vakiona yli 2000 mm:n tilausleveydessä
- 2000 mm:iin asti valinnainen

Tyyppi SG **3**

- erilliset kärkisegmentit eri kuorma-autojen leveyksiä varten
- enint. 600 kg
- Segmenttien taittuminen ulos tai työntyminen ulos pysähtyy, kun ne törmäävät esteeseen, esim. kuorma-autoon
- Automaattinen sisääntahtaminen tai sisääntyöntäminen tapahtuu automaattisesti lepoasentoon palattaessa
- Saatavana vain HLS 2-, HRT- ja HTL 2 -tyypeille, joiden nimelliskuorma on enintään 60 kN:
noin 145 mm leveät saranoidun läpän kärjet
noin 170 mm leveät eteentyöntyvät kärjet
- Reunasegmenttien pinta HLS 2:n osalta kuten kuormaussilloissa, työntyväkärkisissä kuormaussilloissa aina sinkitty





Kärjen pituudet

Valitse kärjen pituus siten, että se ulottuu päälle vähintään 100 mm ja enintään 150 mm, standardin EN 1398 mukaisesti. Ota huomioon kuorma-auton etäisyys sillasta huomioiden törmäyspuskimien syvyysmitat niin sillassa kuin ajoneuvossakin.

Taittuvakärkinen kuormaussilta

Kärkien vakiopituus on 405 mm **1**, 500 mm tilauksesta. Huomioi valintaa tehdessäsi, että ulkoneva taittokärjen sarana vähentää mahdollista silloitusta noin 75 mm **2**. Pyydä yksityiskohtaisia tietoja ja anna meidän neuvoa sinua!

Työntyväkärkinen kuormaussilta

Työntyvän kärjen vakiopituus on 500 mm **3** ja se on valmistettu yhdestä kappaleesta. Tietyt käyttötarkoitukset edellyttävät pidempää kärkeä, etenkin silloin, kun ovi kulkee kuormaussillan edessä. Valittavissa kärjen pituudet 1000 mm ja 1200 mm **4**.

Tukeva kärki

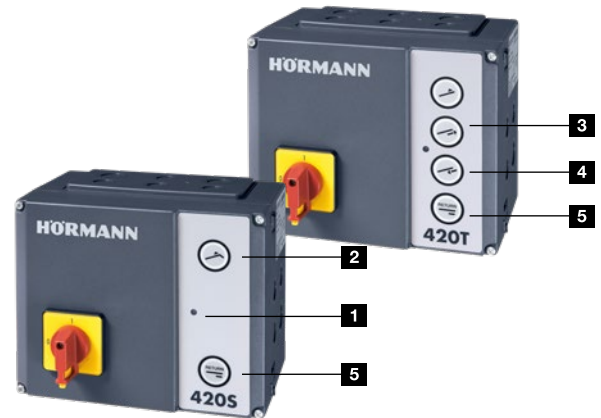
Saranoidut läppäkärjet ja työntyvät kärjet valmistetaan kyynellevystä yhtenä kappaleena. Kuvioidusta teräksestä valmistettu kärki S 355 täyttää kaikki vaatimukset 12 / 14 mm:n kärjen ansiosta.

Ohjausyksiköt

Hydrauliset kuormaussillat

Helppo käyttö

Hörmann ohjaukset on suunniteltu selkeiksi ja helpoiksi käyttää. LED-valo **1** osoittaa toimintavalmiuden. Taittuvakärkisiä kuormaussilloja ohjataan yhden painikkeen jatkuvalla painamisella **2**. Heti kun kuormaussilta on saavuttanut sen korkeimman asentonsa, kärki kääntyy automaattisesti auki. Työntövakärkisissä kuormaussilloissa sillan ja kärjen ohjaukset on erotettu toisistaan. Kaksi erillistä painiketta ulosajolle **3** ja sisäänajolle **4** mahdollistavat kärjen tarkan asemoinnin.



1-painikekäyttö työntövakärkisissä kuormaussilloissa

Työntövakärkisten kuormaussiltojen käyttö on erittäin helppoa silloin, kun kuorma-auto ei ole korkeammalla kuin ramppi: kärki voidaan ajaa helposti paikalleen painikkeella "Kärjen työntö" **3**. Silta nousee automaattisesti joitain senttimetrejä kärjen eteenpäin työnnön aikana.

Automaattinen palautus lepoasentoon **5**

Kuormaussilta siirtyy jälleen kokonaan takaisin lepoasentoon vain yhdellä impulssilla. Tämä varustelu on vakiona kaikissa Hörmann kuormaussilloissa!



Yhdistelmäohjaus 420 Si tai 420 Ti

Tässä ratkaisussa on yhdistetty kuormaussillan vakio-ohjaus **6** oven ohjaukseen **7** samassa kotelossa.

- Asennusystävällinen
- Edullinen
- Kompakti
- Soveltuu WA 300 S4 -nosto-ovikäyttöön ja WA 300 R S4 -rullaovikäyttöön integroidulla ohjauksella

Hörmann teollisuusohjaukset **8**

Ovien ja kuormaussiltojen ohjauksissa on yhtenäinen ohjauskonsepti sekä vakiodut kotelokoot ja samanlaiset kaapelisetit. Ohjausten pohjat ja kannet voidaan poistaa muutamalla kädenliikkeellä. Stanssaukset helpottavat kaapeleiden läpivientiä.





SmartControl

Monipuolinen huoleton ratkaisu
pysyvästi luotettavia toimintoja varten



BlueControl

Ohjauksen älykäs asennus
ja määrittely sovelluksella

Moniohjaukset lisätoiminnoilla .UUTTA

Ohjaukseen 560 S tai 560 T voi liittää merkivalot saatavilla myös muita lisätoimintoja:

- Valaistu näppäimistö **9** ja 4-kertainen 7-segmenttinäyttö **10** tapahtumien aikaleimoja varten
- Käyttö- ja virhetilojen näyttö mahdollistaa myös helpon valikoiden selaamisen sekä ohjelmoinnin
- Huoltovalikko, jossa on huolto-, jakso- ja käyttötuntilaskurit sekä virheanalyysi
- Integroitu Bluetooth-vastaanotin BlueControl-sovellusta varten
- HCP-väyläliitäntä älykkäitä lisävarusteita varten, esim. SmartControl-Gateway
- Yksinkertainen kommunikointi oviohjausten 545, 560 kanssa CAN-väyläliitännän kautta ilman ylimääräisiä relekortteja tai magneettikytkimiä
- Laajennuskortti lisäliitäntöjä varten, kuten rullattava ylätiiviste, siirrettävä törmäyspuskuri VB5, signaalilähetin ja telakointijärjestelmä DAP

Kuormaustiivisteiden integroitu ohjaus **11**

Ilmatäytteisen tiivisteiden tai sähköisen ylätiivisteiden käyttö on jo integroitu.

Automaattiset työvaiheet

Mikäli ovelle on tarvittavat varusteet, se avautuu automaattisesti heti kun ilmatäytteinen kuormaustiiviste on täytetty tai sähkökäyttöinen rullautuva ylätiiviste on laskeutunut. Kun kuormaustila on ajettu lastausprosessin jälkeen lepoasentoon, ovi sulkeutuu automaattisesti ja kuormaustiiviste kytkeytyy pois päältä tai ylätiiviste ajetaan ylös.

Ohjausyksiköt

Hydrauliset kuormaussillat



	Taittuvakärkiset kuormaussillat			Työntyväkärkiset kuormaussillat			
Ohjaus	Perusohjaus 420 S	Yhdistelmäohjaus 420 Si	Moniohjaus 560 S	Perusohjaus 420 T	Yhdistelmäohjaus 420 Ti	Moniohjaus 560 T	Moniohjaus 560 V
Ohjausyksikkö suojausluokassa IP 65	●	●	●	●	●	●	●
4-kertainen 7-segmenttinäyttö			●			●	●
Valaistut painikkeet			●			●	●
BlueControl-sovellus			●			●	●
LED-tilinäyttö	●	●		●	●		
Valmius anturilla varustetun pyöränkiilan liittämistä varten	●	●	●	●	●	●	●
Valmius kuormaussillan vapautus -toiminnoille	●	●	●	●	●	●	●
Valmius oven vapautus -toiminnoille	○	○	●	○	○	●	●
Väyläliitäntä ristiinlukitusta varten			●			●	●
Työntyvän kärjen helppo aseointi				●	●	●	●
Automaattinen impulssipalautus	●	●	●	●	●	●	●
Integroitu käyttöpainike kuormaustivvistettä varten			●			●	●
Konekäyttöisen oven automaattinen sulkutoiminto			○			○	○
Semikäyttö			○			○	○
HCP-väyläliitäntä			●			●	●
Laajennetut liitäntämahdollisuudet			●			●	●
Energiansäästötila	●	●	●	●	●	●	●

● = Vakiovaruste

○ = mikäli tarvittava varustelu on olemassa

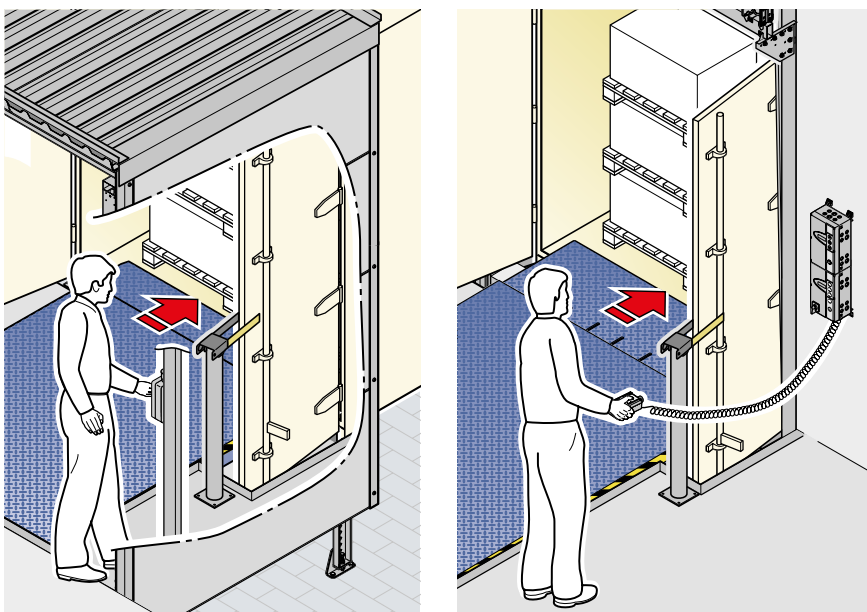


Energiansäästötoiminto

Kun toiminto aktivoidaan, ohjaus siirtyy lepoasennossa lähes virrattomaan tilaan. Enegiankulutus energiansäästötilassa ilman mahdollisia kytkettyjä lisävarusteita:

- n. 2 W/h varusteilla 420 S / 420 T ja 420 Si / 420 Ti
- n. 3 W/h varusteilla 560 S / 560 T / 560 V

Tämä tarkoittaa jopa 80 % säästöjä sähkökustannuksissa.

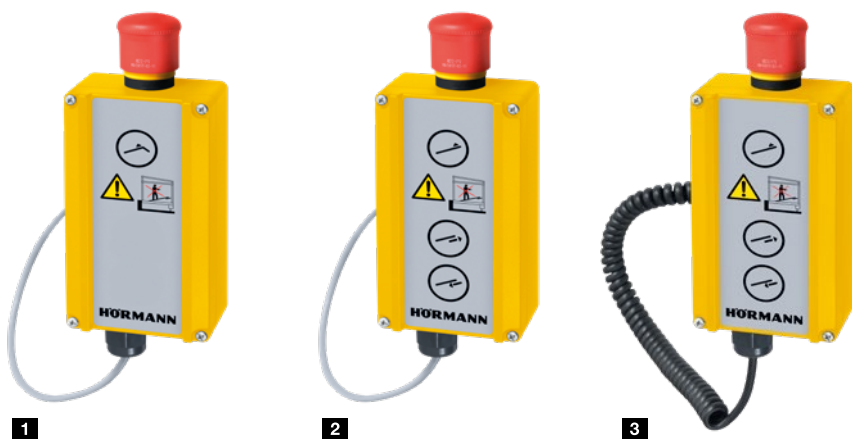


Ulkoiset käyttöpainikkeet

Standardin EN 1398 mukainen perusedellytys ohjauksen käytölle on näkymä liikealueelle.

Kun kuormaustilojen kuormaussillan ohjaus asennetaan halliin, liikealue ei ole kokonaisuudessaan näkyvillä. DOBO-järjestelmissä avattu kuorma-auton ovi estää näkymän kuormaussillalle ohjauskotelon luota.

Ulkoiset ohjaukset sen sijaan mahdollistavat standardien mukaisen ja turvallisen käytön.



- 1 DTH-S kiinteästi kaapeloituna taittuvakärkisille kuormaussilloille kuormaustiloissa
- 2 DTH-T kiinteästi kaapeloituna työntäväkärkisille kuormaussilloille kuormaustiloissa
- 3 DTH-T ja kierrekaapeli työntäväkärkisille kuormaussilloille DOBO-järjestelmissä

BlueControl

Älykäs kuormaussillan käyttöönotto ja huolto sovelluksen kautta

BlueControl -sovelluksen avulla 560 S / 560 T / 560 V -ohjauksella varustettujen kuormaussilltojen käyttöönotto, huolto ja kunnossapito on entistäkin helpompaa ja kätevämpää. Määrität kuormaussillan asetukset selkeästi selkotehtäillä.

Olemassa olevat määitykset voidaan tallentaa ja siirtää vastaaville kuormaussilloille. Toimintahäiriön sattuessa käyttäjä voi lähettää toimintahäiriöilmoituksen suoraan BlueControl-sovelluksen kautta tekniseen palveluun kohdennettua tukea varten. Se säästää aikaa ja kustannuksia.

Edut asentajalle ja huoltoteknikolle

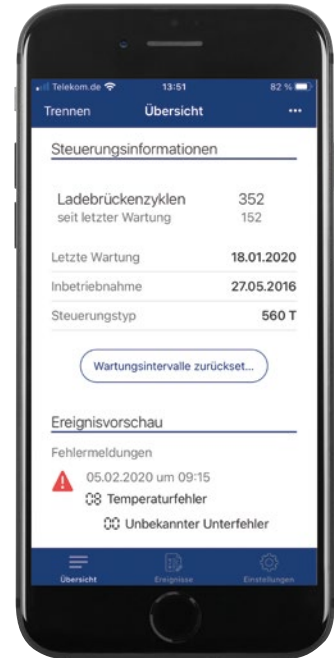
- Selkeät asetukset selkotehtäinä
- Asetusten kätevä tallennus ja siirtäminen identtisten laitteiden ohjelmointia varten
- Huoltolaskurin helppo nollaaminen

Edut käyttäjälle

- Selkeä sovellus ladattavissa ja käytettävissä ilmaiseksi
- Käyttö paikan päällä Bluetoothin kautta ilman verkkoyhteyttä
- Nopea yleiskuva kaikista valikkoasetuksista
- Ovitapahtumien ja vikakoodien sekä aikaleimojen kätevä lukeminen
- Ohjaustietojen välitys eteenpäin sähköpostilla



BlueControl



Lataa sovellus Applen App Storesta tai Google Play Storesta.





SmartControl



Nykyisen sukupolven kuormaussillat ohjauksilla 560 S / 560 T / 560 V voidaan myös integroida digitaalisiin huolto- ja etähuoltokonsepteihin. SmartControl-verkkoportaalin kautta saat huolettoman kokonaispaketin, joka takaa tuotekokonaisuuden jatkuvasti luotettavan toiminnan logistiikkaprosesseissa. Tämä vähentää käyttökattokset minimiin, kun kuluvat osat vaihdetaan ennakoivasti.

Edut pähkinänkuoressa

- Ympäri vuorokautinen 24 / 7 laitteiston valvonta myös etänä
- Verkkoportaali, joka sisältää kaikki tärkeät tiedot laitteistosta, esim. Virheilmoitukset ja käyttökerrat
- Ohjelmiston asennusta ei tarvita
- Kustannussäästöt huoltojen vähäisemmän määrän ja lyhyemmän keston ansiosta
- Nopea virheiden tunnistaminen online-pääsyllä
- Käyttökattoksia on vähemmän tai ne ovat lyhyempiä, koska kuluvat osat vaihdetaan hyvissä ajoin
- Valikkoasetuksien ohjelmointi
- Push-ilmoitukset määritetyistä tapahtumista, esim. enimmäissyklimäärä huoltoa varten
- Palvelu- ja huoltotapahtumien optimointi ennakoivalla suunnittelulla
- Voidaan liittää kahteen 500-sarjan ohjauskeskukseen esim. nosto-oven ja kuormauslaitteen yhdistelmissä
- Saatavana kaikkiin kuormaussilloihin, joissa on 560 S / 560 T / 560 V -ohjauslaitteet



Ohjausyksiköt

Korvausilman ohjaus AC72

Teollisuusovet savunpoistojärjestelmässä

Savun- ja lämmönpoistolaitteet ovat olennainen osa ennaltaehkäisevää palontorjuntaa ja henkilösuojausta. Tulipalon sattuessa julkisivun ja kattoalueen ikkunat ja yläikkunat avautuvat, jolloin savu ja palokaasut voidaan ohjata niiden kautta ulos rakennuksesta. Samalla raitista ilmaa ohjataan alhaalta rakennuksen aukoista, kuten rakennuksen julkisivun korvausilma luukuista.

AC72-korvaus ilmanohjauksen avulla tuotekokonaisuus voidaan integroida myös savunpoistokonsepteihin turvallisena tuloilman ohjauslaitteena. Kun palohälytysjärjestelmä laukeaa, AC72 lähettää automaattisesti 60 sekunnin kuluessa impulssin oven avaamiseksi oven vaadittuun vähimmäisavauskorkeuteen. Lisäksi AC72 täyttää savunpoistolaitteiden yleiset vaatimukset, kuten valvottu akkukäyttö vähintään 72 tuntia sähkökatkoksen yhteydessä. Integroimalla teollisuusovet rakennuksesi savunpoistokonseptiin säästyt ylimääräisten ilmanvaihtoluukkujen investointi- ja asennuskustannuksilta. Parannat myös rakennuksen lämpöeristystä, koska julkisivuun on integroitava vähemmän ovia.

- Noudattaa FVLR:n direktiiviä 13: Savun- ja lämmöntalteenottojärjestelmien aukkoja koskevat vaatimukset
- Noudattaa ovien tuotestandardia DIN EN 13241

Tuloilman säätö standardien DIN EN 12101-2/3 ja DIN 18 232-9 (8) mukaisesti

- Automaattinen avautuminen 60 sekunnissa
- Valvottu akkukäyttö sähkökatkoksen sattuessa 72 tunnin ajan
- Valvonta savunpoiston ohjauskeskuksen ja AC72:n väliselle kytkennälle

Toimet, joilla tuetaan omatoimista pelastautumista ja muiden suorittamaa pelastustyötä

- Palokunnan sammutustöiden tukeminen
- Savun hallitsemattoman leviämisen estäminen
- Leimahduksen viivästyttäminen tai estäminen
- Omaisuuden arvon suojaaminen
- Ympäristövahinkojen lieventäminen

Savunpoiston ohjauskeskus, savun ja lämmön poisto

- Savunpoisto tulipalon yhteydessä vakaan savuttoman kerroksen avulla lähellä lattiaa (tuloilman ohjauksen avulla)
- Poistumis- ja pelastusteiden turvallista käyttöä varten



Integroidulla RFID-tekniikalla varustetut hydrauliset kuormaussillat

Kuljetettavien tavaroiden kontaktiton, luotettava tunnistaminen

Vain Hörmannilta



Integroitu RFID-tekniikka

Automatisoidun tavaravirran jatkuvasti kasvavien vaatimusten myötä kasvaa myös RFID-tekniikalla varustettujen eurolavojen lukumäärä. Usein tarvittavat RFID-lukulaitteet ja antennit asennetaan portin muodossa monimutkaisesti lastauslaiturin oven ympärille. Arvokasta tilaa menee hukkaan, trukkiin ja muihin kuljetusvälineisiin törmääminen voi aiheuttaa laitteiston vaurioitumisen ja kantama voi heikentyä.

Lyhin tie on paras tie

Kun RFID-tunniste on kiinnitetty lavaan, myös antennit kannattaa asentaa lähelle. Ratkaisu: antennit asennetaan suoraan RFID-radiosignaalit läpäisevän kuormaussillan alle. RFID-tunnisteen tiedot saavuttavat lukulaitteen tässä patentoidussa ratkaisussa, heti kuormaussillan ylittämisen aikana.

Edut pähkinänkuoressa:

- Luotettava signaalien siirtyminen lukulaitteen ja transponderin välisen lyhyen etäisyyden ansiosta
- RFID-lukulaite hyvin suojassa kuormaussillan alla, mistä johtuen törmäysvaarat tai mekaanisten iskujen aiheuttamat vauriot estetään
- Likaantuminen on vähäistä lukulaitteiden suojatun sijoittelun ansiosta
- Lukulaitteen tietojen luotettava ja tasainen siirtyminen kaapelin välityksellä tietoja käsittelevään IT-asemaan
- Erityisen taloudellinen, sillä ainoastaan kuormaussilta täytyy varustaa RFID-tekniikalla kuljetusajoneuvojen, esim. trukkien sijaan

Annamme mielellämme suunnitteluapua.

Neuvonta ja projektointi tapahtuu yhteistyössä

kokeneiden IT-logistiikka-asiantuntijoiden kanssa.

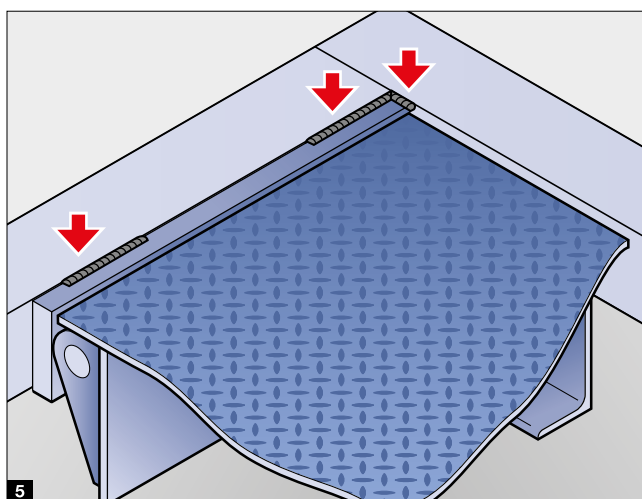
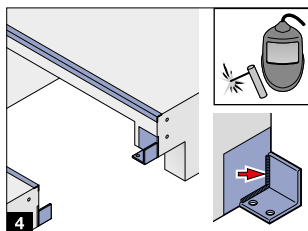
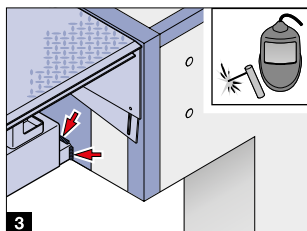
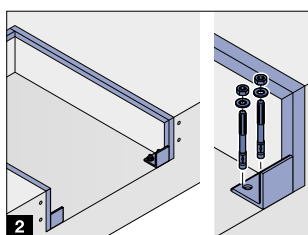
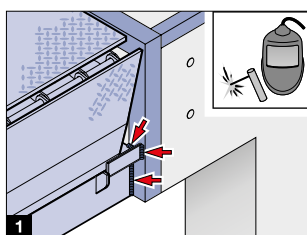


Hydrauliset kuormaussillat

Asennusvaihtoehto hitsausasennusta varten



Monttumallin P taustanäkymä, toimitus nostolaitteen kanssa



Kuormaussillat HLS, HLS 2 ja HLS 2 monttumallina P

Luotettava kiinnitys kiinteistön rakenteisiin on ratkaisevan tärkeä edellytys kuormaussillan käyttöturvallisuudelle. Kuormaussillat HLS sekä HLS 2-P ja HTL 2-P monttumallina asennetaan hitsaamalla olemassa olevaan reunaprofiiliin betoniauukossa. Tärkeintä tässä on:

- Montun mittatarkka ja yksityiskohtainen toteutus
- Reunaprofiilin riittävä kiinnitys
- Kaikkien rakennuksen rakenneosien kohdistuvien voimien huomioon ottaminen

Hitsausasennus etualueella

Montun reunaprofiili

Pystysuoraan reunakulmaan hitsaaminen on mahdollista seuraavissa tapauksissa: HLS 2-P **1** taittuvakärkiset kuormaussillat HLS, kun ne asennetaan monttuun ilman takalaitanostimen koloa **2**

Ankkuroitu teräslevy

Etupalkin asennus edellyttää ylimääräistä teräslevyä montun etuosaan seuraavissa tapauksissa: HTL 2-P -työntyväkärkiset kuormaussillat **3** HLS-taittuvakärkiset kuormaussillat asennettaessa takalaitanostimen kololla **4** varustettuun monttuun

Kuormaussillan hitsaus takapuolelle

Kuormaussillat on vakiona varustettu lattateräksellä, jossa on työstetyt kolot takapuolella **5**. Ne ilmaisevat hitsaussauman tarkan sijainnin ja pituuden. Tämä tekee asennuksesta erityisen helppoa. Lisäetu kuormattaessa: upotetun hitsaussauman ansiosta siirtymäkohdat ovat tasaisia. 120 kN:n nimelliskuormasta alkaen kuormaussillat edellyttävät suunnittelusyistä L-kulmaprofiilia, minkä vuoksi niiden kokonaispituus on erilainen.

Helppo modernisointi

Monttumalli sopii erinomaisesti modernisointiin. Mikäli montun mitat ovat poikkeavia tai liitântäkohtia puuttuu, voidaan tehdä erilaisia sovituksia aina tilanteesta riippuen joko itse kuormaussilta tai monttuun. Anna meidän neuvoa sinua!



Irrota vanhat kuormaussillat, sovita mahdollinen monttu (esim. asennuslevyillä tai konsoleilla)



Aseta uusi kuormaussilta paikoilleen



Hitsaa kiinni reunaprofiileihin – valmista tuli!

Hydrauliset kuormaussillat

Asennusvaihtoehto kehysmallina



Kehysmallin FR taustanäkymä (kuvassa näkyy valun korkeus 200 mm)



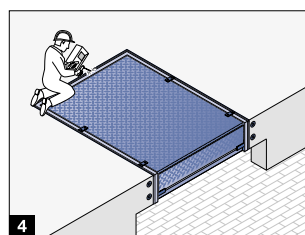
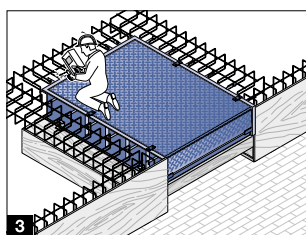
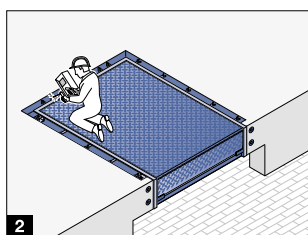
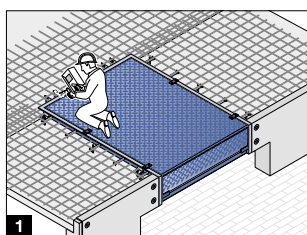
Takanäkymä laatikkomalli B



Kehysmallin F taustanäkymä



Esikoottu kehys



Kuormaussillat HLS 2 ja HTL 2 kehysmalleina FR/B/F

Näissä malleissa on itsestään kannatteleva runko, jossa on 3 puolella kulkevat reunakulmat ja suljetut sivut. Mallista riippuen ne voidaan valaa rakennusvaiheen aikana tai hitsata jälkikäteen.

Valuasennus esivalmiissa betoniosissa 1

Useilla lastauspaikoilla varustettuja halleja rakennettaessa käytetään usein valmiita betoniosia. Kuormaussillat HLS 2 ja HTL 2 voidaan asentaa asennusmalleina FR helposti rakennusvaiheen aikana. Ankkurit hitsataan joko mitoitettuun raudoitukseen tai erillisiin kiinnittimiin ennen kuormaussillan valamista. Näin saadaan aikaan yhtenäinen betonikansi.

Joustava valun korkeus

FR-kehysmalli on saatavana eri kaatokorkeuksille 100 – 250 mm.

Kuormaussillan takaosa sovitetaan tehtaalla siten, ettei betoni pääse valumaan kuormaussillan alle.

Valuasennus monttuun 2

Kuormaussillat HLS 2 ja HTL 2 soveltuvat FR-mallina myös valusaumalla varustettuun monttuun tehtävään asennukseen.

Valuasennus muottirakennetta käyttäen 3

Tässä asennusmenetelmässä kuormaussillat HLS 2 ja HTL 2 toimitetaan valukotelolla varustettuna laatikkomallina B. Malli on suljettu taustapuolelta kokonaan ja varustettu sivulta vahvikeprofiileilla, jotta sivulevyt eivät muuta muotoaan valettaessa koko korkeudelta.

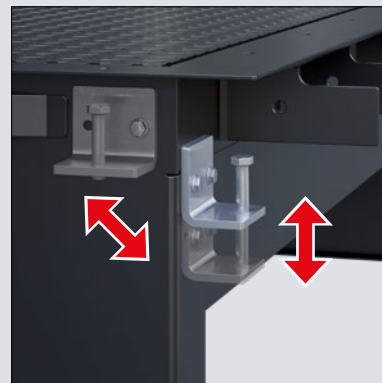
Jälkikäteen tehtävä hitsausasennus 4

Kuormaussillat HLS 2 ja HRT 2 on tarkoitettu kehysmalleina F jälkikäteen tehtävään, yksinkertaiseen hitsausasennukseen.

Se voi olla hyödyllinen vaihtoehto, esim.

- kun ei ole vielä tiedossa, mikä kärkimalli tarvitaan
- kun on tarkoitus estää kuormaussillan vaurioituminen rakennusvaiheen aikana.

Monttuun valetaan rakennusvaiheen aikana esikoottu kehys. Toisin kuin monttumallissa B kehysmalli F ripustetaan monttuun ja hitsataan sen jälkeen 3 puolelta.



Säätökulma ja tukeva asennusankkuri

Kuormaussillan suuntaaminen onnistuu helposti ruuvattavia säätökulmia käyttämällä. Ne on esiasennettu tehtaalla halutun valun korkeuden mukaisesti, tosin myös siirtäminen on mahdollista. Rungossa olevat erityisen tukevat litteästä raudasta valmistetut ankkurit hitsataan ennen valamista raudoitukseen tai kiinnittimiin, millä taataan luotettava ja tukeva liitäntä. Erityisesti taustapuolella esiintyy saranoiden kautta suuria voimia.

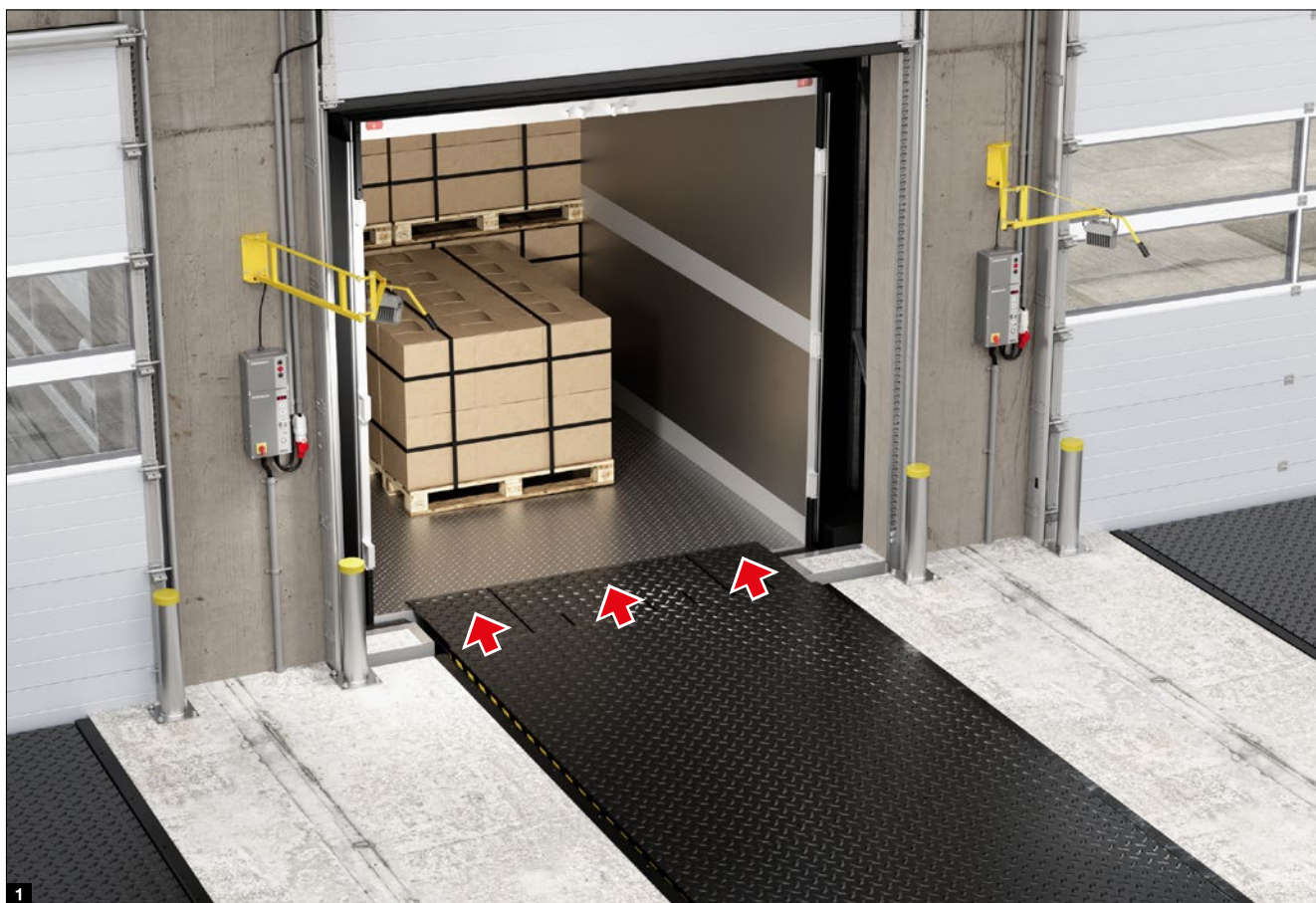


Käytännölliset tuuletusreiät

Sisään jäävät ilmakuplat heikentävät kuormaussillan liitäntää rakenneosaan. Ennen kaikkea reunakulman alapuolella oleva alue on vaarassa. Reunakulmaan tehtävät tuuletusreiät mahdollistavat ilman poistumisen valun aikana ja takaavat siten lujan liitoksen.

Hydrauliset kuormaussillat

Kuorma-auto ja pakettiauto kuormauslaiturilla



Kuormaussilta HTLV 4 3-osaisella työntyvällä kärjellä

Toiveet kuorma-autojen ja pakettiautojen lastaamisesta ja purkamisesta samasta lastauspaikasta lisääntyvät yhä enemmän. Korkeuserojen perusteella on arvioitava, onko se järkevää ja mahdollista. Kun laiturikorkeus ja kuormaussillan pituus valitaan siten, että kaikille ajoneuvoille saavutetaan lastausprosessiin soveltuva kallistuskulma, 3-osaisella työntyvällä kärjellä varustettu kuormaussilta HTLV 4 voi olla tilaa säästävä ja taloudellinen vaihtoehto erillisille lastauspaikoille. Pidemmällä kuormaussillalla saavutetaan parempi kallistuskulma. Kuorma-autoja **1** lastattaessa voidaan käyttää työntyvän kärjen täyttä leveyttä. Nimelliskuorman ollessa 60 kN HTLV 4 kuormaussiltaa käytetään tavallisen kuormaussillan tapaan. Ohjauskeskuksen valintapainikkeella **2** saadaan työntyvä kärki toimimaan siten, että kärjen keskiosa työntyy pidemmälle ja sivuosat seuraavat erikseen määritellylle etäisyydelle. Anturiohjattu painontasaus keventää pakettiautoon kohdistuvaa kuormaa. Hörmann-silloissa on molemmilla nostosylintereillä oma venttiili painonkevennykseen. Ratkaisun etuna yksittäiseen venttiiliin nähden on se, että sylinterien välillä ei pääse tapahtumaan öljyvirtausta, jos silta on kuormitettuna toispuoleisesti. Silta pysyy kaikissa tilanteissa sivusuunnassa suorassa. Kuormaussilta seuraa liikettä, kun pakettiauton lastauskorkeus laskeutuu alaspäin kuormaamisen aikana. Näin varmistetaan aina kuormaussillan turvallinen asento. Kuormaussillan maksimikuormitus tässä tilassa on 20 kN standardin EN 1398 mukaisesti.

TÄRKEÄÄ. Selvitä silloitettavat korkeuserot! Kuorma-autot ja vaihtokontit sekä pakettiautot edellyttävät eri laiturikorkeuksia. Pakettiautojen lastausalustan korkeus on huomattavasti matalampi kuin kuorma-autojen ja vaihtokonttien. Silloin voi syntyä kaltevia pintoja, jotka vaikeuttavat lastaamista ja purkamista kuljetuskalustosta riippuen. Harkitse siksi aina myös erillisiä lastauspaikkoja.

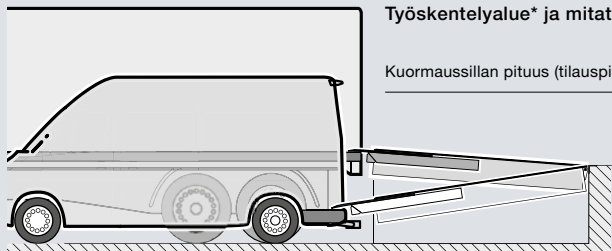


Switch-Return-painike

Sillan ollessa lepo-asennossaan, painike vaihtaa toimintatapaa kuorma-auton **1** ja pakettiauton **2** lastaamisen välillä. Siltaa käytettäessä painike toimii impulssipalautuksena lepo-asentoon.

Vinkki

Pidempää kärkeä käyttämällä ei saavuteta suurempaa työaluetta, ellei ajoneuvon ja rampin välistä etäisyyttä pidennetä! Suosittelemme kehysmallin F käyttöä kuormaussillan suojaamiseksi mahdollisten perustuksen rakennusvirheiden varalta.



Työkenttälue* ja mitat

Kuormaussillan pituus (tilauspituus)

+

-

Tilausleveys

Asennuskorkeus

Kärjen pituus: eteentyönnöllä 500 mm eteentyönnöllä 1000 mm

Kaikki mitat mm

3000 3500 4000 4500

450 510 570 630

390 450 510 570

570 540 650 630

650 600 720 690

2000, 2100, 2250

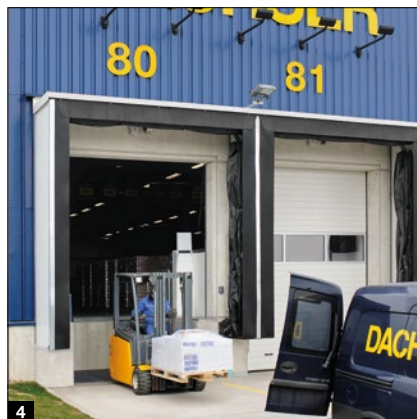
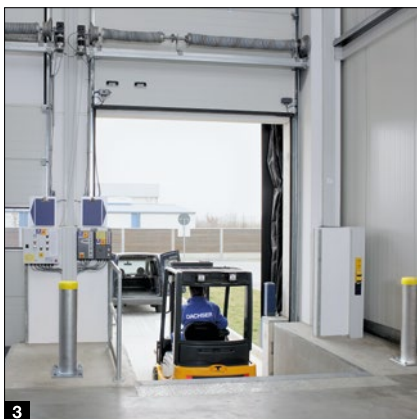
795 795 895 895

* enintään 12,5 % kaltevuudella standardin EN 1398 standardin mukaisesti

Hydraulinen siltapöytä

Työntäväkärkisen kuormaussillan ja nostopöydän yhdistelmä





Siltapöytä

Siltapöydällä toteutetaan kaksi hyvin erilaista toimintoa hyvin pienessä tilassa:

Käyttö kuormaussiltana ¹

Laiturin tasolla siltapöytä toimii kuten tavanomainen hydraulinen työntöväkärkinen kuormaussilta: Se ylittää etäisyyden ja korkeuserot kuorma-auton lastauspinnalle ja mahdollistaa siten tehokkaan lastausprosessin.

Käyttö saksinostimena ^{2 3 4}

Integroitu saksinostin mahdollistaa myös tavaroiden nopean ja helpon nostamisen pihatasolta hallin lattialle tai päinvastoin niiden laskemisen hallin tasolta pihan tasolle. Kuormaussillan toiminta estyy tässä tilanteessa.

TÄRKEÄÄ. Henkilökuljetus ei ole sallittua saksinostimilla! Suunnittele henkilöläpikulku välittömään läheisyyteen.

Työskentelyalue* ja mitat

Kuormaussillan pituus (tilauspituus)	2750	3000
	340	370
	395	430
	345	400
	395	430
Tilausleveys	2000, 2100, 2250	
Suurin korkeusero saksinostimena	1250	
Kärjen pituus: 500 mm 1000 mm (valinnainen)		
Kaikki mitat mm		

* enintään 12,5 % kaltevuudella standardin EN 1398 standardin mukaisesti

Tärkeää:

Monttu on tehtävä siten, ettei leikkauskohtia synny!
Nostopöydän alla olevan alueen on oltava saavuttamattomissa.
Tämä voidaan varmistaa siltapöydän edessä olevalla, ajoradan tasolle asti ulottuvalla ovella tai etusuojalevyllä.

DOBO-järjestelmä

Telakointi ennen avaamista



DOBO-järjestelmä hallissa

Kuorma-auto telakoituu ajoneuvon ovien ollessa kiinni. Ovet sijoittuvat hallin sisäpuolelle, kun sisätilan ovi on avattu. Tähän tarvitaan seuraavat osat (esimerkkiluettelo, joka voi vaihdella vaatimusten mukaan):

- Hallin lattiaan asennuspaikalla tehtävä syvennys ajoneuvon ovia varten **1**
- Kuormaussilta HTL 2 ISO DOBO-h **2**, jossa on 1150 mm pitkä työntö, vaakasuora lepoasento (poikittaisliikenne ehdollisesti mahdollista), vaihtoehtoisesti HTL 2, jossa on ISO-paneeli tai betonilattia kuormaussillan alapuolella sekä rakenteessa oleva syvennys hallin oven ohjaamiseksi kuormaussillan eteen
- Ulkoinen käyttö DTH-T mahdollistaa ihanteellisen näkyvyyden kuormaussillalle avoimista ovista huolimatta
- Ilmatäytteen tiiviste DAS 3 DOBO **3** (katso sivu 84)
- Nosto-ovi SPU F 42 tai SPU 67 Thermo **4**

- Aukipitimet **5** estävät ajoneuvon ovien kääntymisen takaisin kuormauksen aikana
- Törmäyspuskuri VBV4 tai VBV5 (katso sivu 95)
- Telakointiapujärjestelmä HDA-Pro tai DAP (katso sivu 98) estää rakennneosan vaurioitumisen, erityisesti rakennuksen puoleisen aukon alueella
- Hallin nosto-oven auki-asennolta rajatieto, esim. magneettikytkimellä, mikä vapauttaa sillan käyttöön, kun ovi avattu

HUOMAUTUS. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon erityisesti ovien liikealue.

DOBO-järjestelmä hallissa

1 Turvallinen telakoituminen

Sisäänajoavustimet ja Hörmann telakointiavustin HDA-Pro avustavat kuljettajaa turvallisessa ja keskitetyssä telakoinnissa. Ajoneuvon ovet ovat edelleen kiinni. Ovessa olevat anturit tunnistavat ajoneuvon sijainnin. Vaihtoehtoisesti voidaan myös käyttää DAP-telakointijärjestelmää.

2 Luotettava tiivistys

Heti kun kuorma-auto on telakoitu, kuormaustiiviste DAS 3 puhalletaan täyteen ilmaa ja se tiivistää ajoneuvon kolmelta puolelta.

3 Lastauslaiturin oven avaaminen

Kun ovi on avattu kokonaisuudessaan, kuormaussillan kärki ajetaan ulos ajoneuvon ja kuormaussillan välisen raon pienentämiseksi.

4 Törmäyspuskurin laskeminen

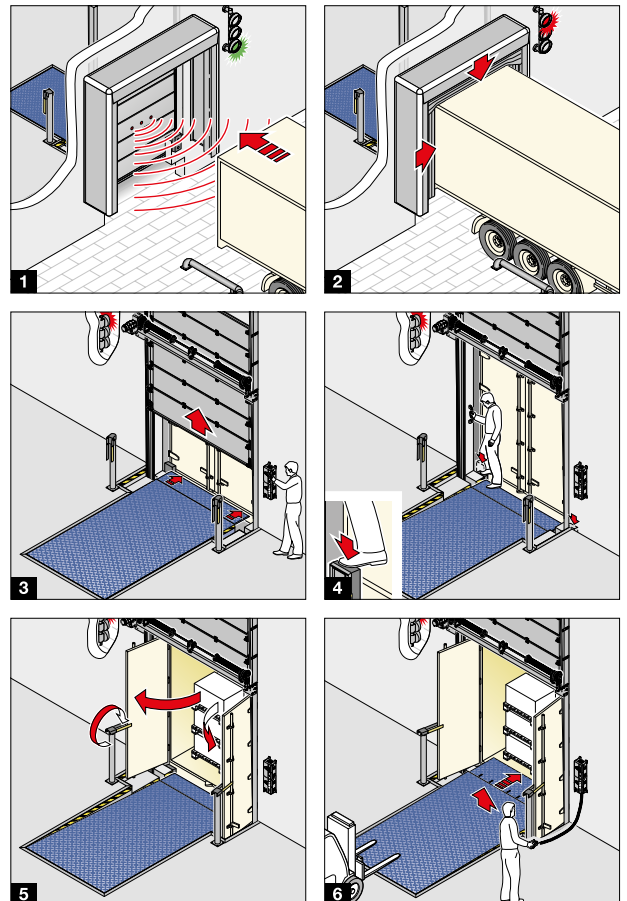
Törmäyspuskurit VBV4 tai VBV5 lasketaan ja lukitaan ennen kuorma-auton ovien avaamista.

5 Ajoneuvon ovien avaaminen

Rampissa on syvennys, jonka ansiosta ovilla on riittävästi liiketilaa, jotta ne voidaan avata kokonaan.

6 Kuormaussillan pidentäminen

1000 mm pitkällä kärjellä varustettu HTL 2 peittää ongelmitta rampin ja auton välisen etäisyyden. Kuormaussillan kärki voidaan ajaa paikoilleen senttimetrin tarkkuudella.



DOBO-järjestelmä

Telakointi ennen avaamista



DOBO-järjestelmä kuormaustilassa

Kuorma-auto telakoituu ajoneuvon ovien ollessa kiinni. Ovet voidaan milloin tahansa sijoittaa kuormaussillan syvennyksiin (kuormaussilta matalassa lepoasennossa). Tähän tarvitaan seuraavat osat (esimerkkiluettelo, joka voi vaihdella vaatimusten mukaan):

- Kuormaussillassa HRT DOBO-s syvennykset ajoneuvon oville, matala lepoasento **1**
- Ulkoinen käyttö DTH-T mahdollistaa ihanteellisen näkyvyyden kuormaustilan kuormaussillalle
- Kuormaustilarakenne **2** (katso sivu 74)
- Ilmatäytteen tiivistä DAS 3 DOBO tai DAS 3-L DOBO **3** (katso sivu 84)

- Teollisuusnosto-ovi SPU F 42 tai SPU 67 Thermo hallisulkuna **4**
- Aukipitimet **5** estävät ajoneuvon ovien kääntymisen takaisin kuormauksen aikana
- Törmäyspuskuri VBV4 tai VBV5 (katso sivu 95)
- Telakointiapujärjestelmä DAP (katso sivu 98)
- Hallin nosto-oven auki-asennolta rajatieto, esim. magneettikytkimellä, mikä vapauttaa sillan käyttöön, kun ovi avattu

HUOMAUTUS. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon erityisesti ovien liikealue.

DOBO-järjestelmä kuormaustilassa

1 Turvallinen telakoituminen

Sisäänajoavustimet ja telakointijärjestelmä DAP auttavat kuljettajaa turvalliseen telakoitumiseen.

2 Luotettava tiivistys

Heti kun kuorma-auto on telakoitu, kuormaustiivistä DAS 3 puhalletaan täyteen ilmaa ja se tiivistää ajoneuvon kolmelta puolelta.

3 Lastauslaiturin oven avaaminen

Ovi voidaan avata kokonaan kuormaustilan etualueelle pääsyä varten.

4 Törmäyspuskurin laskeminen

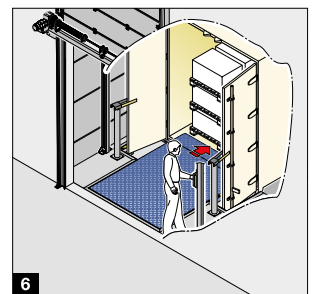
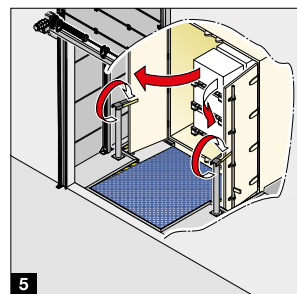
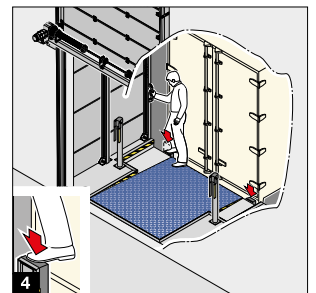
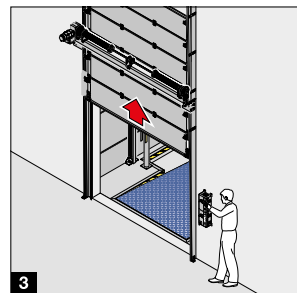
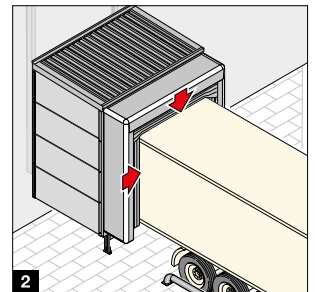
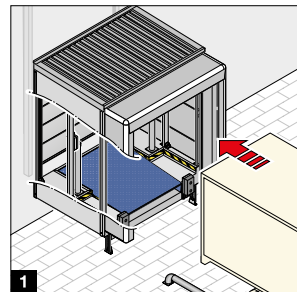
Törmäyspuskurit VBV4 tai VBV5 lasketaan ja lukitaan ennen kuorma-auton ovien avaamista.

5 Ajoneuvon ovien avaaminen

Rampissa on syvennys, jonka ansiosta ovilla on riittävästi liiketilaa, jotta ne voidaan avata kokonaan.

6 Kuormaussillan pidentäminen

Pitkällä 500 mm kärjellä varustettu kuormaussilta peittää ongelmitta rampin ja auton välisen etäisyyden. Kuormaussillan kärki voidaan sijoittaa paikoilleen senttimetrin tarkkuudella.



Kuormaustilat

Sertifioitu, vakaa rakenne ja kapea muotoilu



Kaikille mallivaihtoehdoille on suoritettu standardin EN 1990 mukainen lujuslaskelma. Yhdessä CE-merkin ja verkossa saatavilla olevan suoritustasoilmoituksen kanssa todistetaan, että laiturin sivuosat ja kuormaustilat täyttävät rakennustuotedirektiivin vaatimukset.

Kestävä kokonaisrakenne

Hörmann kuormaustilat täyttävät kaikki vakautta ja turvallisuutta koskevat vaatimukset sekä ulko- että sisäpuolelta kapean rakenteensa ansiosta. Testattu rakenne kestää versiosta riippuen enintään 1 kN/m² tai 3 kN/m² kattokuorman, ja sitä suositellaan myös lumisemmille alueille. Tuulikuorma saa olla enintään 0,65 kN/m². Hörmann kuormaustilojen avulla suunnittelu on helppoa. Mikäli ratkaisulle asetetaan suurempia vaatimuksia, ota yhteyttä Hörmann kumppaniin. Kuormaustilojen kehysrakenne ja teräsjalustat on sertifioitu standardin EN 1090 mukaisesti, mikä on tärkeä edellytys rakennustuotedirektiivin vaatimusten täyttymiselle. Sertifikaatti vahvistaa seuraavien vaatimusten täyttymisen:

- Tehtaan oma tuotantovalvonta
- Pitkäaikaiskestävyys
- Eurokoodin mukainen mitoitus.

Alusrakenteena kuormaussillan ja sivulaitureiden yhdistelmä

Kuormaussillat HRS **1** ja HRT **2** muodostavat yhdessä sivulaitureiden kanssa koordinoitun kokonaisuuden, joka on optimaalinen alusrakenne kuormaustilalle. Etulevyt on valmisteltu törmäyspuskureiden asennusta varten. Laadukkaan korroosiosuojauksen vuoksi ulkotiloihin suosittelemme sinkittyä mallia HRS- tai HRT.

Kuormaussillat HRS ja HRT ovat saatavilla 3 m pituuteen ja 60 kN nimelliskuormaan asti. Suuremmat kantavuudet saavutetaan kuormaussiltatyypeillä HLS 2 tai HTL 2 erillisillä jalustoilla.

Säädettävät jalat **3**

Kuormaustilan jalat ovat korkeussäädettäviä, jotta ne voidaan mukauttaa optimaalisesti hallin tasoon. Se helpottaa asennusta ja mahdollistaa rakennuksen mahdollisen vajoamisen tasaamisen vuosienkin kuluessa.

Helppo vedenpoisto **4**

Kuormaustilojen vedenpoisto toteutetaan 2 % vakiokattokaltevuudella eteenpäin. Tiettyjen edellytysten täytyessä valinnaisesti myös 10 % kallistus on mahdollinen. Haluttaessa kuormaustilaan voidaan asentaa myös sadevesikouru **5**.

Viimeistely kuormaustiivisteellä **6**

Kuormaustiiviste täydentää alarakenteen ja päällysrakenteen ja muodostaa täydellisen lastauspaikan. Asennus tapahtuu helposti kuormaustilan kehysrakenteeseen. Energiatehokkaana ratkaisuna on käyttää ilmatäytteistä tiivistettä, joka tiivistää hyvin auton ja kuormaussillan välisen syvennyksen, katso sivu 87.

Tiivis liitántä rakenneosaan

50 mm korkea katon päätykannake yhdistää rakenteen kiinteistöön ja varmistaa tiiviin liitoksen. Lisävarusteena saatava sulkulista estää sadeveden valumisen sisään.

Valinnainen itsekantava rakenne

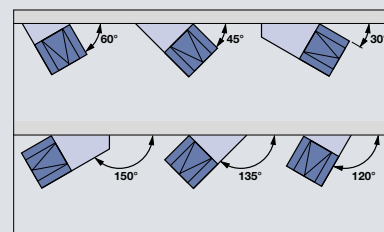
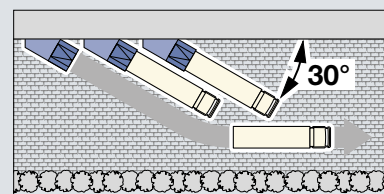
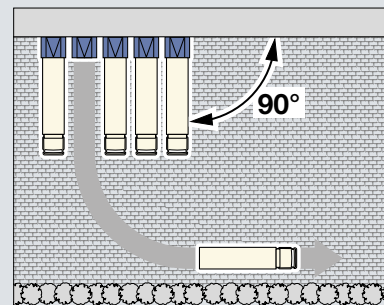
Rakennusten julkisivuihin, joihin ei voi kiinnittää vertikaalisia kuormia, kuormaustila on saatavilla itsestään kannattelevana mallina. Tällöin vain tuulikuormat siirtyvät julkisivuun.

Tilantarve

Ulkoisten kuormaustilojen tilantarve on kasvanut.

Asettelu kulmaan

Silloin kun tilaa on rajallisesti, kulmaan sijoittelu antaa enemmän liikkumatilaa telakoitumiseen.



Kuormaustilat

Oikea malli käyttötarkoituksen mukaan

Eristämätön versio tyyppi LHC 2 ¹

Verhoilu suojaa työntekijöitä ja tavaroita tehokkaasti sääolosuhteiden vaikutuksilta kuormaamisen aikana. Suurin katon kantavuus on vakiona 1 kN/m², valinnaisesti 3 kN/m². Katon sisäpuoli voidaan haluttaessa varustaa kondensoitumisen estolla. Kun katon kantavuus on enintään 3 kN/m², katto on suunniteltu sandwich-paneeleilla, eikä ylimääräistä kondensoitumisen estoa tarvita.

Eristetty versio LHP 2,

jossa on 60 mm paksut teräspeltipintaiset paneelit ²

Sivuseinät ja kattopaneeli on valmistettu 60 mm paksuisista sandwich-paneeleista. Tyyppiä LHP 2 suositellaan erityisesti suojaamaan säältä, estämään melun siirtymistä lastausprosessin aikana ja estämään auringon säteilyn aiheuttamat lämpövaikutukset kylmätuotteisiin. Tämän kuormaustilan suurin katon kantavuus on vakiona 3 kN/m². Sivupaneelit on asennettu peitettyinä ilman näkyviä ruuveja siistin ulkonäön saavuttamiseksi.

Pinnat LHP 2 sivuseinät ja kattopaneelit:

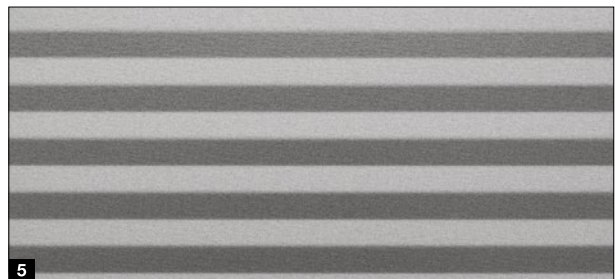
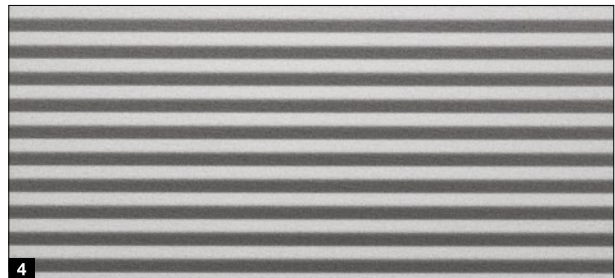
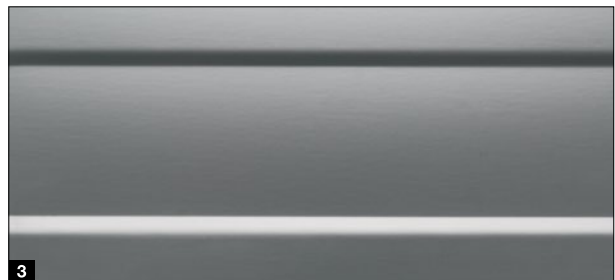
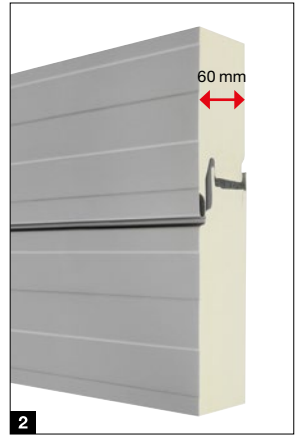
- LL ³
- M8L ⁴
- M16L ⁵

Luotettava pintasuojaus

Toimitamme kuormaustilat LHP 2 ja LHC 2 pohjamaalattuina, sisäpuolelta RAL 9002, sivun ja katon vuoraus ulkopuolelta valinnaisesti RAL 9002 tai 9006. Muita värisävyjä on saatavilla haluttaessa.

Useita toteutusmahdollisuuksia: tyyppi LHF 2

Kehysrakenteeseen voidaan asentaa paikan päällä mikä tahansa sopiva levytys esimerkiksi julkisivun kanssa yhtenäisen ulkonäön saavuttamiseksi. LHP 2 on vakiona suunniteltu vaakalevytystä ⁶ varten, mutta se voidaan pyynnöstä valmistaa myös pystysuoraa levytystä ⁷ varten.





Hyvä lämpöeristys Thermo-kuormaustilalla ⁷

Mikäli kuormaustila sijaitsee suoraan kylmätilan sisällä, se asettaa lämpöeristykselle huomattavia vaatimuksia. Hörmannin eristetyissä kuormaustiloissa on katon, seinän ja lattian alueella 80 mm sandwich-levytys. Etusulukuksi suositellaan teollisuusnosto-ovea SPU 67 Thermo, jonka paksuus on 67 mm.

HUOMAUTUS. Thermo-kuormaustiloissa on huolehdittava tehokkaasta kosteuden poistosta. Kaikki saumat on annettava kylmälaitetekniikkaan erikoistuneen ammattilaisen tiivistettäväksi.



Kuormaustila DOBO-järjestelmällä ⁸

DOBO-järjestelmä voidaan toteuttaa kuormaustilojen kanssa helposti, sillä sen voi asentaa hallin eteen. Porrastetuista sivuosista ja DOBO-kuormaussillasta koostuva alarakenne on valmiiksi esivalmisteltu vakiokuormaustilaa varten.

DOBO-järjestelmää koskevia lisätietoja on sivulla 72.



Vierekkäiset lastauspaikkarivistöt ⁹

Suurissa lastauspaikkarivistöissä yhdistetyt kuormaustilat voivat olla kustannustehokas ja visuaalisesti miellyttävä vaihtoehto seuraavissa olosuhteissa:

- Kuormaustilan asento 90°
- Jako 4000 mm (etäisyys keskeltä – keskelle kuormaussilltaa)

Sandwich-paneeleilla vuoratus katon kantavuus on jopa 1,75 kN/m², valinnaisesti jopa 3 kN/m².

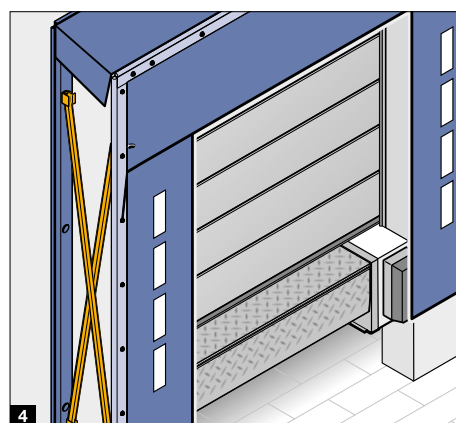
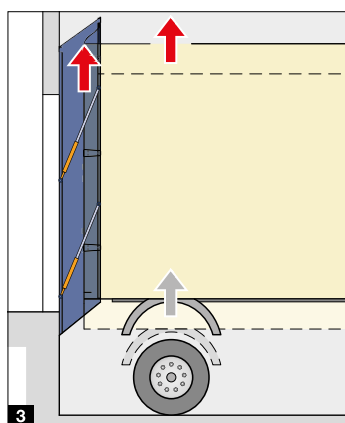
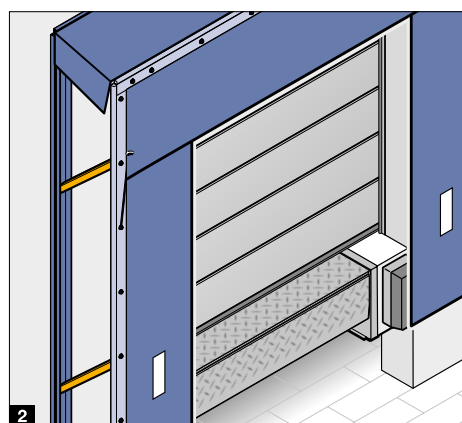


Etummaisien oven sulkeminen ¹⁰

Etualueelle voidaan asentaa Decotherm SB rullaovi suojaamaan kuormaustilaa asiaankuulumattomilta henkilöiltä lastausaikojen ulkopuolella. Nosto-oven asennus on myös mahdollista, mutta se edellyttää korkeampaa kuormaustilaa ja mahdollisesti myös pidempää kuormaussilltaa oven liikkeen vaatiman tilan vuoksi.

Kuormaustiivisteet

Joustava ja vakaa teräksinen kehysrakenne



Tukeva teräskehys ¹

Ylä- ja sivutiiviste asennetaan sinkittyyn, sisään painuvaan teräskehykseen ja ne muodostavat tukevan ja kestävä kokonaisrakenteen.

Joustava ohjausvarren rakenne ²

Ohjausvarren rakenne on joustava sekä vaaka- että pystysuunnassa rakenteensa ja erityisten avointen profiiliensa ansiosta. Painettaessa kuormaustiivistettä etukehys liikkuu kevyesti ylöspäin.

Teleskooppiset ohjausvarret ³

Tämän lisävarusteen ansiosta eturunko voi seurata kuorma-auton nostoliikkeitä. Vaihtokonttien, joita on nostettava niiden telakoimiseksi, tai ajoneuvojen, joita nostetaan ilmanpaineella ylöspäin telakoinnin jälkeen, aiheuttamien vaurioiden vaaraa voi pienentää helposti tällä patentoidulla rakenteella. Etukehys voi liikkua mukana jopa 250 mm ylöspäin. Teleskooppiset ohjausvarret saa myös lisävarusteena.

TÄRKEÄÄ. Jos käytössä on katoksia, varmista että kuormaustiivisteiden yläpuolella on riittävästi vapaata tilaa.

Tukeva saksivarsirakenne ⁴

Saksivarsimallin etuna on sen jäykkyys. Se mahdollistaa myös erityisen korkeat ja syvät mallit. Kehysrakenne painuu sisään ja lastausprosessin jälkeen tiiviste palautuu vetojousien avulla normaaliin asentoon.

Jousilla varustetut tiivisteet ⁵

Sivu- ja ylätiivisteet koostuvat 2-kerroksisesta, 3 mm paksusta polyesteri-monofiili-vahvikekankaasta sekä PVC-päälysteestä. Vahvikekangas saa tiivisteeseen aikaan esijännityksen, joka painaa sitä ajoneuvon kylkiä vasten ja takaa hyvän tiivistyksen. Tiivisteiden merkintänauhat: ohjausvarsimalleissa 1 kpl sivua kohden, saksivarsimalleissa 4 kpl sivua kohden, ajoratomalleissa 6 kpl sivua kohden.

Vedenpoisto

Jotta henkilöitä ja tavaroita voidaan suojata suurilta sadevesimäärittä, yläosan rakenteelliset yksityiskohdat huolehtivat mallista riippuen sadeveden tehokkaasta poisjohtamisesta.

Yläosa kallistuksella ⁶

Etu- ja takakehykset ovat tässä rakenteessa erikorkuisia. Siten syntyvä 100 mm kaato johtaa sadeveden pois etureunan kautta. Ovitiviste voidaan varustaa valinnaisesti muilla vedenpoistotoimenpiteillä, katso sivu 80.

Suora yläosa ja sadevesikouru ⁷

Suorien yläosien päällyste on varustettu vedenpoistoaukoilla. Sadevesi johdetaan sivulle vedenpoistokanavalla.



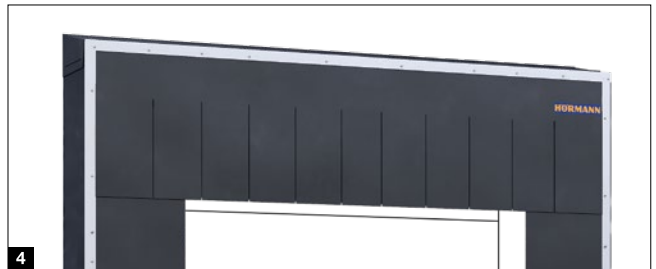
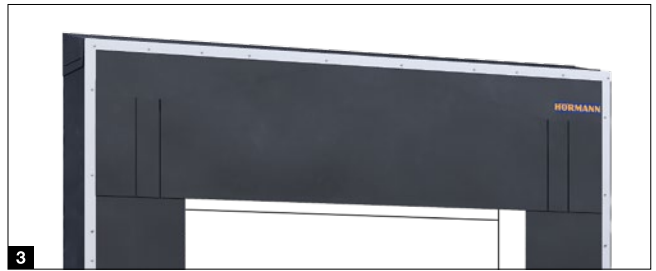
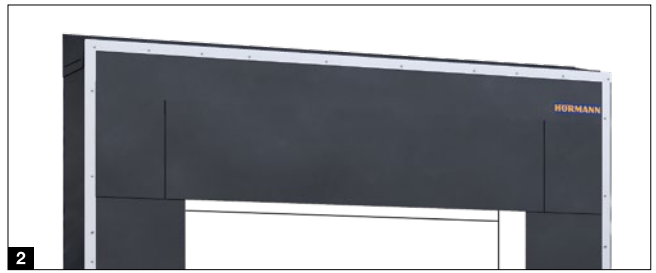
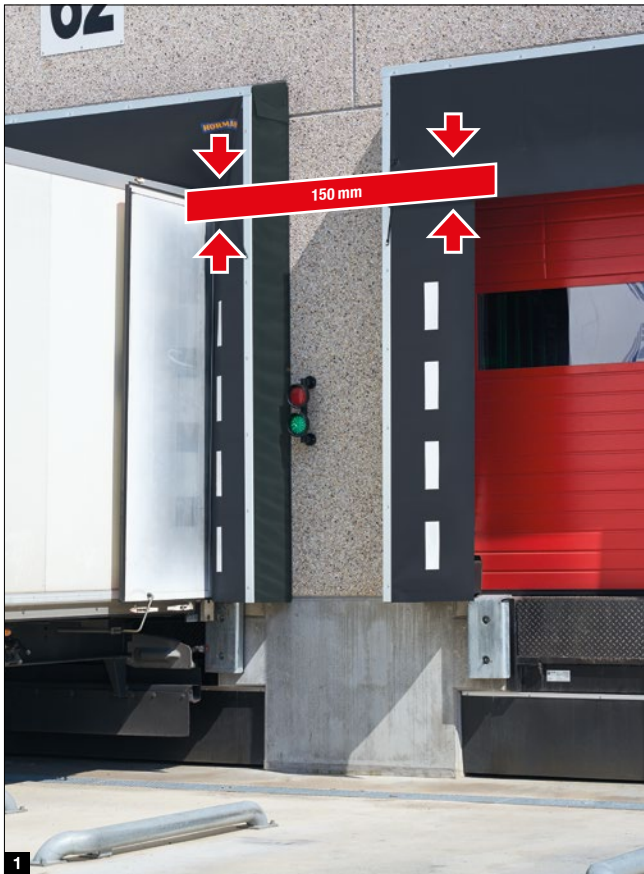
Vinkki

Kuormaustilamallit joiden koko on 3500 x 3500 mm, ovat osoittautuneet käytännössä joustaviksi, sillä telakoituneen kuorma-auton paine jakautuu kuormaustiivisteeseen optimaalisesti.

Varaa siksi riittävästi tilaa rakennusta suunniteltaessa. Lastauspaikkarivistöissä on varmistettava, että kuormaustiivisteiden väliin jää riittävän suuri etäisyys, vähintään 100 mm.

Kuormaustiivisteet

Lisävarusteet tarpeiden mukaan



Ylätiivisteet

Silloin kun ajoneuvojen korkeudet vaihtelevat, tarvitaan joustavat ylätiivisteet. Pitkä ylätiiviste huolehtii hyvästä tiivistyksestä myös pienempien kuorma-autojen kohdalla. Ajoneuvojen ollessa korkeita se kuitenkin roikkuu kuormausaukossa. Ihanteellinen limitys on n. 150 mm **1**.

Mallit

Jotta ylätiivisteeseen kohdistuva paine ei kasva liian suureksi ajoneuvojen ollessa korkeita, ylätiiviste voidaan varustaa tarvittaessa leikkauksella tai nurkkalamelloinnilla tai jopa täydellä lamelloinnilla.

- Ylätiiviste, jossa on sivuttainen leikkaus **2**
- Nurkkalamelloitu ylätiiviste **3**
- Täysin lamelloitu ylätiiviste, 100 %:n limitys **4**

Ylätiivisteiden numerointi **5**

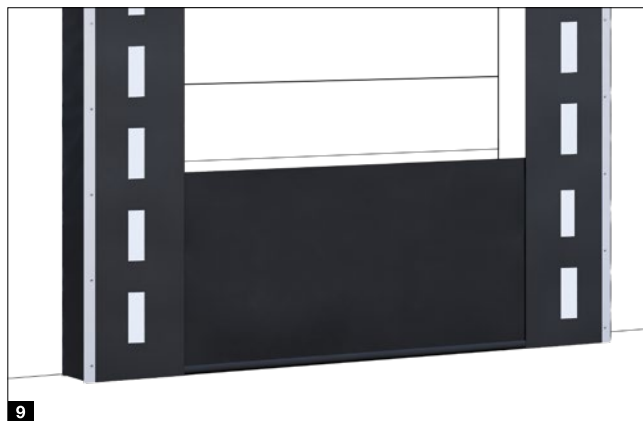
Ylätiivisteiden voi tilata numerolla, jonka väri on sama kuin kohdistusmerkkien.

Vedenpoistokanava **6**

Kuormaustiivisteissä voidaan tarvita parempaa vedenpoistoa silloin kun tiivisteet eivät sijaitse katoksen alla. Tämä koskee erityisesti korkeita julkisivuja ja pidentää käyttöikää. Kuormaustiivisteiden DSL- tai DSS(-G) yläosa voidaan varustaa kaltevuuden lisäksi vedenpoistokanavalla. Kuormaustiivisteet, joissa on suora yläosa DSLR, DSSR(-G), ovat jo vakiona varustettuja vedenpoistokanavalla.

Ilmatäytteiset kulmatyyny **7**

Lisävarusteena saatavat ilmatäytteiset kulmatyynyt ovat lähes välttämättömät jokaisessa kuormaustiivisteessä. Korkeutensa ja muotonsa ansiosta ne parantavat merkittävästi kuormaustiivisteiden alareunan tiivistystä seinäliitännän ja sivutiivisteiden välissä.



Rullattavat ylätiivisteet **8**

Rullattava ylätiiviste on hyödyllinen paikoissa, joissa käy monen korkuisia autoja. Se on sähkökäyttöinen, ja se voidaan tarvittaessa laskea ajoneuvon katolle telakoinnin jälkeen.

Ajoratomallin alatiiviste **9**

Ihanteellinen tiivistys kuorma-auton alapuolella saavutetaan irrotettavalla alatiivisteellä, joka ripustetaan tiivisteiden taaempaan kehykseen.

Värit

Ylä- ja sivutiivisteet

Grafiitinmusta, kuten RAL 9011	1	●
Basaltinharmaa, kuten RAL 7012	2	○
Enzianinsininen, kuten RAL 5010	3	○

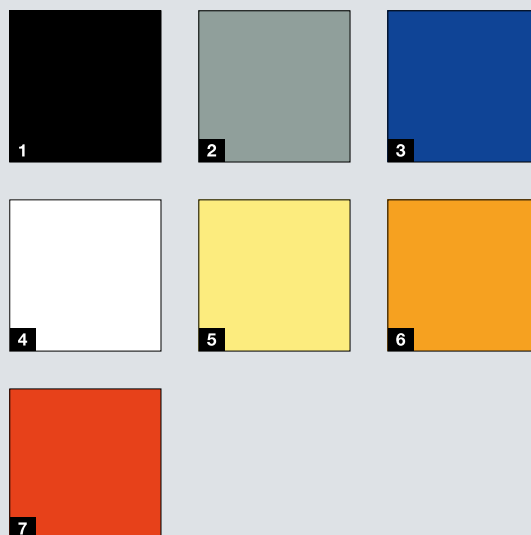
Sivuverhoilu

Grafiitinmusta, kuten RAL 9011	1	●
Basaltinharmaa, kuten RAL 7012	2	○
Enzianinsininen, kuten RAL 5010	3	○

Kohdistusmerkit

Valkoinen	4	●
Keltainen	5	○
Oranssi	6	○
Punainen	7	○




● = Vakio ○ = Lisävaruste, ei DDF:ää varten







Kuormaustiivisteet

Laaja valikoima mahdollisuuksia

Mallit	DSL	DSL R	DSS	DSS R	DSN	DSS-G	DSS R-G	DSN-G
Ramppimalli	●	●	●	●	●			
Ajoratomalli						●	●	●
Ohjausvarsi	●	●						
Saksivarsi			●	●		●	●	
Asennus syvennykseen					●			●
Yläosa kallistuksella	●		●			●		
Suora yläosa		●		●			●	
Kohdistusmerkkien määrä sivutiivistelevyssä	1	1	4	4	1	6	6	4
Asennus katoksen alle	●		●			●		

 Tilausleveys	 Sivutiivistelevyn leveys	 Valoaukon leveys
2800	600	1600
	700	1400
3000	600	1800
	700	1600
3350	600	2150
	700	1950
3500	600	2300
	700	2100

 Tilauskorkeus	 Ylätiivisteiden korkeus*	 Valoaukon korkeus
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	
	1000	
	1200	

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

● = Vakio ○ = Lisävaruste

* Tilattavissa lisävarusteena alkaen kokeudesta 500 mm

Erikoiskoot haluttaessa

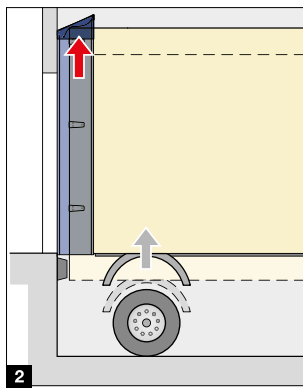
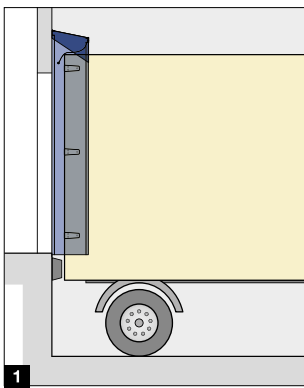
Kaikki mitat mm









Kuormaustiiviste DDF 10,

jossa on sivutiivisteet ja nouseva katto

DDF 10 -ovi tiivisteessä on vaahtomuovitäytteiset sivutyyny sekä erittäin hyvin repeytymistä kestävät tiivisteläpät, joten se on mielenkiintoinen vaihtoehto ohjaus- tai saksivarret sisältäville kuormaustiivisteille. Investointi kannattaa: Mikäli telakoituminen ei onnistu tarkasti, sivutyynyjä työnnetään sisään päin tai ne joustavat sivulle ilman vaurioita. Sivupressut on kiinnitetty sivutyynyihin tarrakiinnityksellä. Se mahdollistaa helpon ja kustannusedullisen vaihdon vaurioiden yhteydessä. Yläosa liikkuu ylöspäin **1** **2**, eli se liikkuu mukana ylöspäin n. 550 mm telakoituneen ajoneuvon noustessa ylöspäin.



Mallit		DDF 10	
Ramppimalli			●
Sivutiivisteet			●
Nostokatto			●
Valkoiset kohdistusmerkit, lukumäärä puolta kohden			1
Asennus katoksen alle			●
 Tilausleveys	 Sivutiivisteiden leveys	 Valoaukon leveys	Soveltuu kuormaustiloihin
3300	600	2100	–
3400	600	2200	–
3500	600	2300	●
 Tilauskorkeus	 Ylätiivisteiden korkeus	 Valoaukon korkeus	
3500	900	2450	

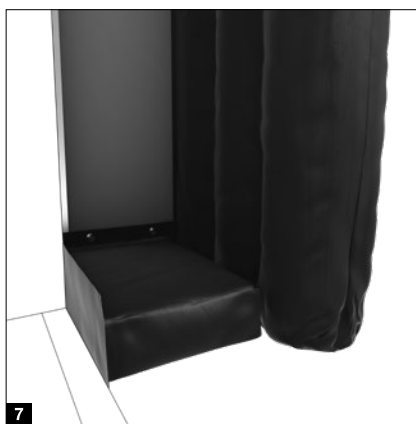
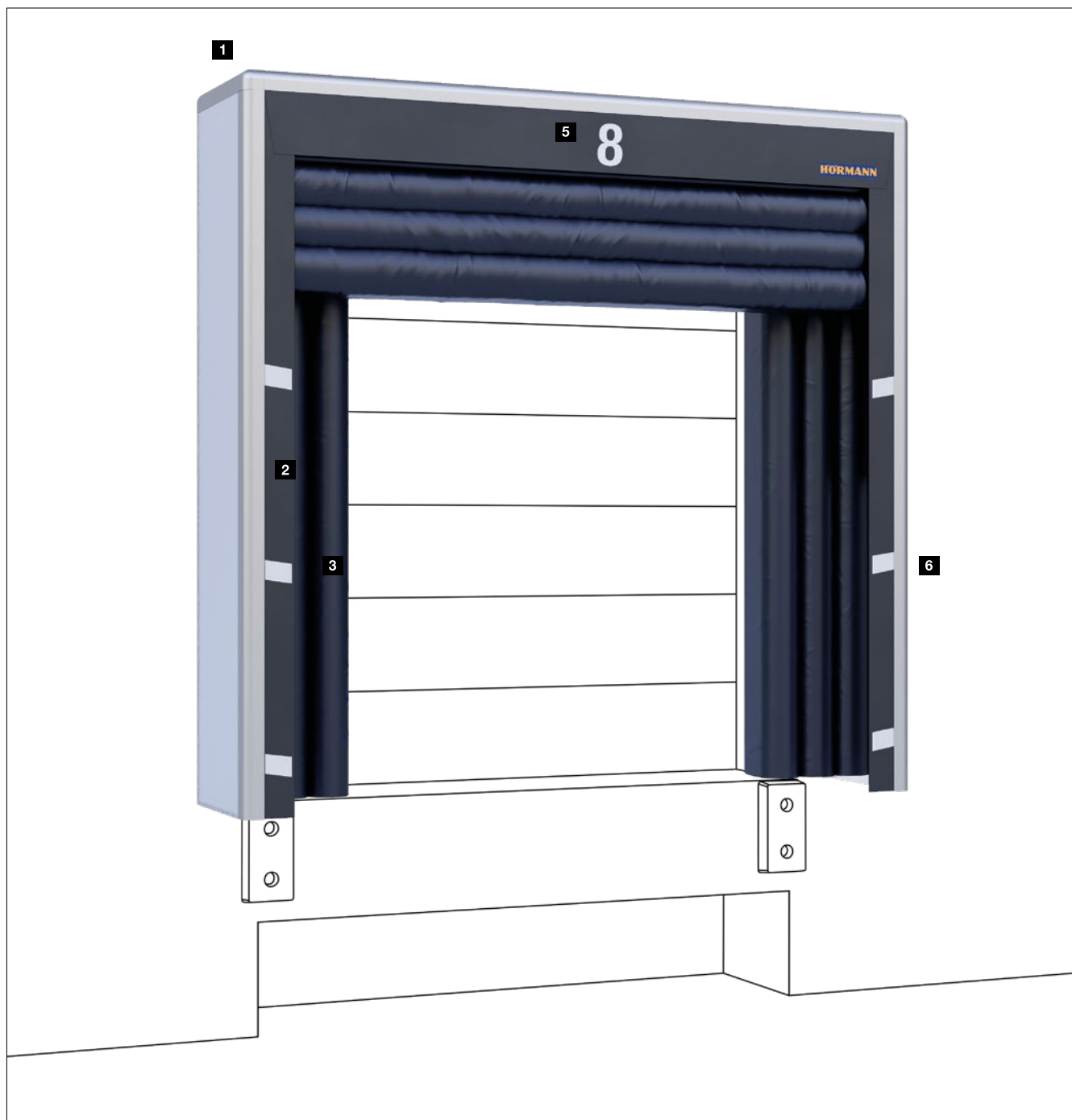
● = Vakio ○ = Lisävaruste

Erikoiskoot haluttaessa

Kaikki mitat mm

Ilmatäytteiset tiivisteet

Vaativiin ratkaisuihin



Kehysrakenne ¹

Lämpöeristetyistä, 20 mm:n paksuisista paneeleista valmistettu katto- ja sivuverhoilu on saatavana joko valkoisena alumiinina RAL 9006 tai harmaanvalkoisena RAL 9002, varustettuna eloksoiduista alumiinisista nurkkaprofiileista pyöristetyllä Softline-ulkonäöllä.

Sivulevy ja kangas ²

Sivu- ja ylätiivistekaistaleet koostuvat 2-kerroksisesta, 3 mm paksusta vahvikekankaasta, jossa on polyesteri-monofiililankoja ja molemminpuoleinen PVC-päällyste. Kaistaleet suojaavat tyynyjä lepotilassa. Tyynyt on valmistettu säätä kestävästä, korkeataajuushitsatusta pressumateriaalista grafiitinharmaana, RAL 9011.

Ilmatäytteiset ylä- ja sivutiivistet ³

Puhallettavat tyynyt eivät ole juurikaan näkyvissä lepotilassa. Ne eivät ole peruuttamisen aikana kosketuksissa kuorma-autoon. Hieman epätarkka peruuttaminen ei aiheuta vaurioita kuormaustiivisteeseen.

TÄRKEÄÄ. Tiivisteiden oikea mitoitus takaa hyvän tiivistyksen. Ylätiivisteiden pituuden ja sivutiivistetien leveyden on oltava riittävä lievän paineen aiheuttamiseen kuorma-autoon (erikoismittoja on saatavilla). Muutoin ne eivät saa olla niin pitkiä tai leveitä, että ne muuttavat muotoaan sisäänpainuessaan.

Optimaalinen valoaukon avautuminen toiminta-asennossa

- Leveys 200 mm pienempi kuin ajoneuvon leveys
 - Korkeus 100 mm pienempi kuin ajoneuvon korkeus
- Liian leveät sivutiivistet ovat DOBO-järjestelmässä erityisen haitallisia. Ne voivat siirtyä taaksepäin ja painaa avoimia kuorma-auton ovia. Se voi estää tai jopa vaarantaa lastausprosessin.

Rullautuva ylätiivistet ⁴

Vaihtoehtona ylätyynyille on saatavilla sähköisesti rullautuva ylätiivistet, joka tarjoaa lisäjoustavuutta käytettäessä erikorkuisia ajoneuvoja. RCH-tyyppi on 2 m pitkä, ja se lasketaan alas pakko-ohjauksessa. 3 m pitkää mallia RCP ohjataan sivutyynyjen tavoin impulssikäyttöisenä, ja malli seuraa jopa ajoneuvon liikkeitä. Siten saavutetaan aina hyvä tiivistys.

Puhallin

Tehokas puhallin on käytössä koko lastausvaiheen ajan ja takaa siten samana pysyvän tiivistyksen. Liitännään tarvitaan 1-vaiheinen 230 V virransyöttö. Poiskytkennän jälkeen tyynyt vetäytyvät sisäpuolella sijaitsevilla kiristysvaijereilla ja vastapainoilla nopeasti takaisin sisään.

Käyttö

Kuormaussillan ohjauksella 460 ilmatäytteisen tiivisteiden käyttö on helppoa. Sen voi myös integroida ongelmitta automatisoituihin työvaiheisiin. Käyttö on mahdollista myös erillisellä kytkimellä.

Numerot ⁵

Ylempi kaistale voidaan varustaa numeroilla kuormausrampin merkitsemiseksi.

Kohdistusmerkit ⁶

Sivutiivisteisiin saa lisävarusteena sivua kohden kolme valkoista kohdistusmerkkiä.

Ilmatäytteiset kulmatyyny

DAS 3 on vakiona varustettu vaahtomuovilla täytetyillä kulmativistystyynyillä, jotka kuormausrampin alarunko ⁷. Valinnaisesti saatavilla on ilmatäytteiset kulmatyyny ⁸ (vakiona DOBO-malleissa). Ne tiivistyvät kuorma-autoa vasten vielä tehokkaammin. Kulmatyyny kuluvat myös vähemmän, kun ne eivät ole lepoasennossa kosketuksissa telakoituun kuorma-autoon.

Ilmatäytteiset tiivisteet

Mallit ja varusteluvaihtoehdot

Ovitiiviste DAS 3: rampimalli **1**

Puhallin tiivistää kuormaustiivisteiden ajoneuvon ympärille vasta kuorma-auton telakoitumisen jälkeen ja tiivistää lastaustilan kokonaisuudessaan muutamassa sekunnissa. Kuormaustiiviste on suositeltava erityisesti kylmävarastoissa ja lastausaikojen ollessa pidempiä. Valinnainen Crash Protection Bar -törmäyssuoja **2** suojaa runkorakennetta törmäysvaurioilta. Varuste on vakiona malleissa, joiden asennussyvyys on 1200 mm.

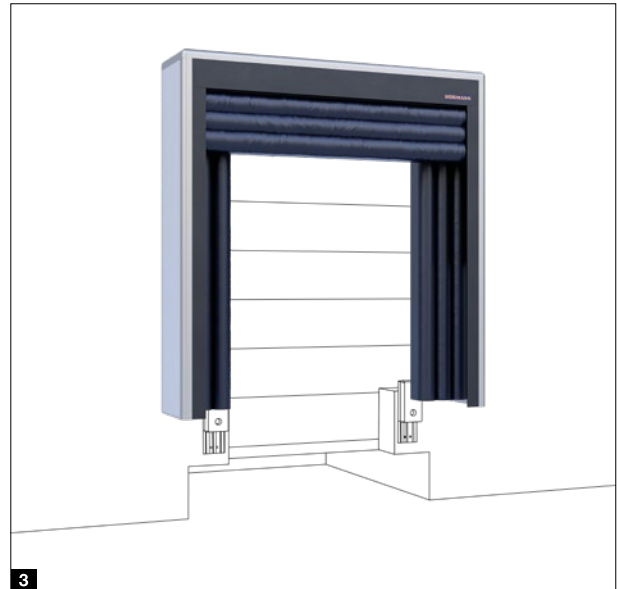
Vakiokoko: 3600 × 3550 mm (L × K),
asennussyvyys 850 mm, valinnaisesti 1200 mm
Etuaukko puhallettuna: 2400 × 2550 mm (L × K)
Etuaukko lepotilassa: 3100 × 3150 mm (L × K)



Kuormaustiiviste DAS 3 DOBO: rampimalli **3**

DOBO-järjestelmässä kuormaustiiviste on pidennetty ja sijoitettu ajoneuvon ovien liikettä varten tarkoitettun syvennyksen tasolle. Se on lisäksi varustettu vakiona ilmatäytteillä kulmatyynyillä.

Vakiokoko: 3600 × 3850 mm (L × K),
asennussyvyys 850 mm, valinnaisesti 1200 mm
Etuaukko puhallettuna: 2400 × 2850 mm (L × K)
Etuaukko lepotilassa: 3100 × 3450 mm (L × K)



Kuormaustiiviste DAS-G3: ajoratamalli **4**

DAS-G3 mahdollistaa esteettömän läpiajon rakennukseen silloin, kun tyynyjä ei ole puhallettu täyteen.

Vakiokoko: 3600 × 4700 mm (L × K),
asennussyvyys 850 mm
Etuaukko puhallettuna: 2400 × 3700 mm (L × K)
Etuaukko lepotilassa: 3100 × 4300 mm (L × K)





5

Kuormaustiiviste DAS 3-N: syvennysmalli 5

Ilmatäytteiset tiivisteet on suojattu syvennykseen asennettuna hyvin sadevedeltä ja lumikuormitukselta.

Vakiokoko: 3600 × 3550 mm (L × K)

Etuaukko puhallettuna: 2400 × 2550 mm (L × K)

Etuaukko lepotilassa: 3100 × 3150 mm (L × K)



6

Kuormaustiiviste DAS 3-L: kuormaustilojen malli 6

Syvennysmalli DAS3-L on tarkoitettu integroitavaksi syvennyksellä varustettuun kuormaustilaan. Näin saadaan aikaan tyylikäs yhdistelmä, jossa kuormaustiiviste on suojattu sadevedeltä ja lumikuormitukselta.

Vakiokoko: 3600 × 3550 mm (L × K)

Etuaukko puhallettuna: 2400 × 2550 mm (L × K)

Etuaukko lepotilassa: 3100 × 3150 mm (L × K)



7

Kuormaustiiviste DAK 3: kiinteillä sivutiivisteillä 7

DAK 3 on kiinteiden sivutyynyjen ja puhallettavan ylätiivisteiden toimiva yhdistelmä, jossa on verhoilu lämpöeristetyistä, 20 mm paksuista teräspaneeleista. Kuormaustiiviste soveltuu erityisen hyvin riippuville tuotteille käytettäessä vakioajokalustoa. Vaahtomuovilla täytetyt sivutiivisteet tiivistyvät sivuilta täydellisesti. Puhallettavien ylätiivisteiden ansiosta lastausaukko pysyy ylhäältä kokonaan vapaana ja tuotteet voidaan siirtää suoraan kuljettimiin.

Vakiokoko: 3600 × 3500 × 350 / 850 mm (L × K × S)

Ylätiivisteiden ollessa puhallettuna: 2400 × 2500 mm (L × K)

Etuaukko lepotilassa: 2400 × 3100 mm (L × K)

Tyynytiivisteet

Mallit ja yksityiskohdat



Vakioajoneuvomittoja käytettäessä tyynytiivisteet ovat erinomainen ratkaisu tiivistämiseen. Sovittamisen lisäksi kahdella muulla seikalla on merkitystä suunnittelussa: Tyynyovitiivisteitä käytettäessä ei tiivistetä ainoastaan kuorma-auton takaosan siirtymäkohtaa rakennukseen, vaan myös kuorma-auton ja avatun oven väliin jäävä ilmarako. Kuorma-auto painuu tyynyihin, mistä johtuen tyynyt ulottuvat kuormausaukkoon. Tyynytiivisteet eivät siksi sovellu kuorma-autoille, joissa on yläluukku.

Tyyppi DFH 1

Kyseisessä kiinteillä sivu- ja ylätiivisteillä varustetussa mallissa kuorma-auto ajaa purettavaksi ja lastattavaksi ovet avoinna vaahtomuovityynyjä vasten.

Vakiokoko: 2800 × 2500 × 250 mm (L × K × S)

Etuaukko: 2200 × 2200 mm (L × K), tyynyjen ollessa viistoja 2040 tai 1900 × 2200 mm (L × K)



Tyyppi DFC 2

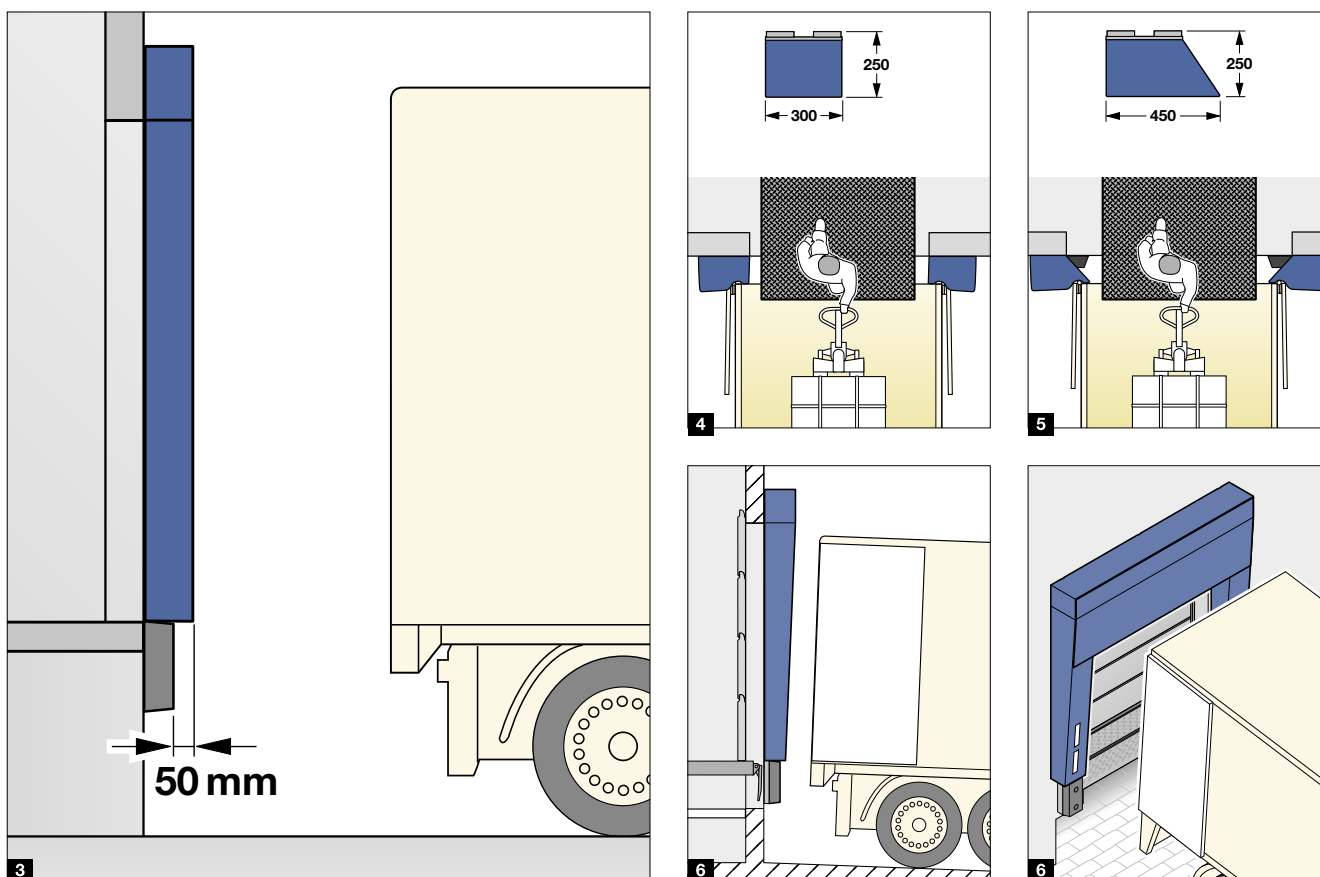
Tämä kuormaustiiiviste, jossa on kiinteät sivutiivisteet, ylätiivisteet ja ylimääräinen ylätiiviste, sopii pienemmille kuorma-autoille, joilla on eri korikorkeudet, ja halleihin, joissa on korkeat lastausovet.

Vakiokoko: 2800 × 3000 × 250 mm (L × K × S)

Etuaukko: 2200 × 2200 mm (L × K), tyynyjen ollessa viistoja 2040 tai 1900 × 2200 mm (L × K)

Törmäyspuskuri

Kuorma-auton telakoituessa 3 tyynyt eivät saa painua sisään enempää kuin 50 mm, jottei liian suuri puristuspaine vaurioita niitä. Siksi on tärkeää, että törmäyspuskureiden asennussyvyys on oikeassa suhteessa tyynyjen asennussyvyyteen. Puskimen kiinnitysrautojen avulla ero voidaan helposti kompensoida. Ota huomioon siitä aiheutuva etäisyys ajoneuvon ja rampin välissä valittaessa mahdollista kuormaussillan kärkipituutta.



Tyynyt

Tyynyt on täytetty PU-vahtomuovilla. Tyynyt muodostavat yhdessä vakaan alusrunkonsa ja kestävän pintamateriaalinsa kanssa kestävän kokonaisuuden. Pystytyynyt voidaan tehdä suorakulmaisina **4** tai viistoina **5**. Viistot tyynyt ovat helppo ratkaisu silloin, kun jo olemassa oleva ovi on hieman liian leveä. Erikoismuotoja **6** voidaan toimittaa tarvittaessa. Jos tielinja on esimerkiksi kalteva, on mahdollista käyttää kompensoivaa tyynymallia, jonka kaltevuus on tarpeen mukaan kapeneva ylös- tai alaspäin.

Värit

Ylä- ja sivuviisteet

Grafiitinmusta, kuten RAL 9011

1

●

Lähestymiskaista

Valkoinen

2

●

Keltainen

3

○

Oranssi

4

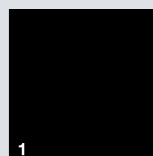
○

Punainen

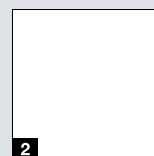
5

○

● = Vakio ○ = Lisävaruste



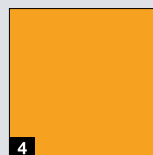
1



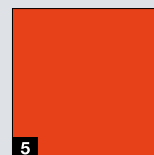
2



3



4



5

Tyynytiivisteet BBS

Erityisiä ratkaisuja pakettikuriireille ja pienille pakettiautoille



Esim. pakettikuriirien pienten kuljetusajoneuvojen erityiset perämuodot edellyttävät yksilöllisiä ratkaisuja. Tyynytiiviste BBS **1** on kehitetty erityisesti Mercedes Sprinterin (alkaen vuosimallista 2006) ja rakenteeltaan vastaavan VW Crafterin (vuosimalliin 2017 asti) perän muodolle sopivaksi. Kuormaustiiviste BBS on luonnollisesti toimitettavissa nykyisille malleille ja myös muina versioina. Tarvitsetko yksilöllisen ratkaisun ajokalustollesi? Ota meihin yhteyttä. Vaahtomuovitäytteiset tyynyt **2** mahdollistavat ihanteellisen tiivistyksen sekä 180° että 270° avautumiskulmilla varustetuilla auton takaovilla.

Ylätiivisteessä **3** on syvennys, joka mahdollistaa peruutuskameralla varustettujen ajoneuvojen telakoinnin ilman vaurioita. Kameran asennosta riippuen ylätiiviste voidaan asentaa aukko alaspäin tai ylöspäin. Myös malli ilman syvennystä on mahdollinen.

Kiinteistön ja ajoneuvon välinen välitila voidaan tiivistää haluttaessa optimaalisesti alatiivistetyynyllä DUC **4**. Kumiprofiili GD1 suojaa oviaukon reunaa vaihtoehtona alatiivistetyynylle DUC. Asennussyvyys 70–75 mm (asennustavasta riippuen) tarjoaa riittävästi välitilaa ajoneuvon ja GD1:n väliin liikkuvan kuormaussillan vastekulman sijoittamiseen.

DWC-katos on saatavana kattamattomiin lastauspaikkoihin **5**.

Tilausmitta 1600 / 1970 × 2250 × 190 / 350 mm (L × K × S)
Etuaukko 1200 / 1540 × 1800 mm (L × K)

Vinkki

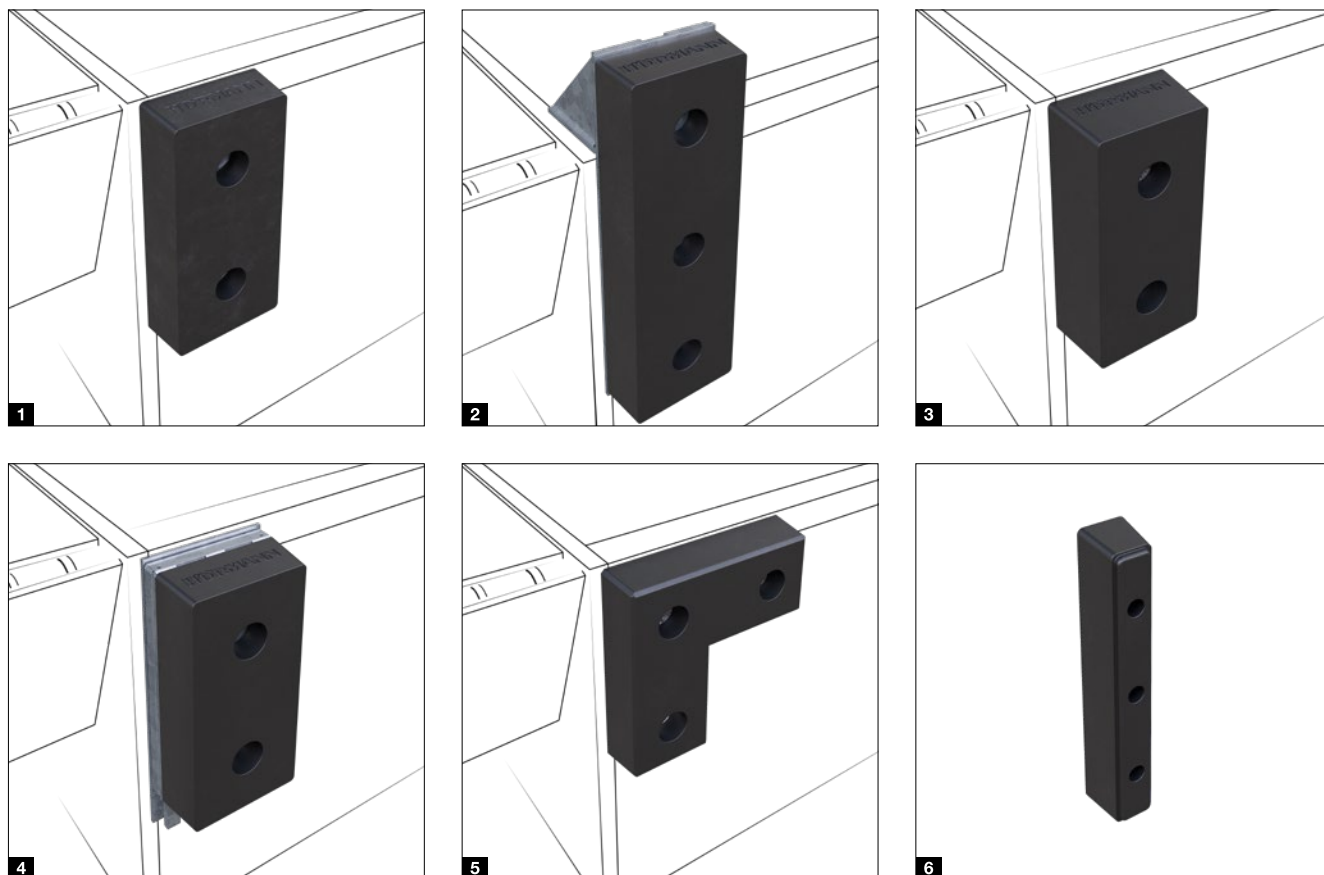
Suunnittele 650 mm korkea ramppi, joka sopii suhteellisen matalalla sijaitsevaan kuormauskorkeuteen.

Mikäli kaikkien kuormausaukkojen on tarkoitus olla samalla korkeudella, pihan korkeuden sovittaminen on hyvä ratkaisu silloin, kun lastauslattian korkeus on poikkeava.

Ajoneuvoille, joiden takaosassa on astinporras, suositellaan pienellä syvyydellä olevaa kolousta oviaukon alapuolelle. Koloukseen kiinnitetään törmäyspuskuri, esim. DB 15. Sovita syvyys ja törmäyspuskuri astinportaan mukaisesti. Kun astinporras saavuttaa törmäyspuskurin, kuormaustiivisteiden tyynyjä ei tulisi painaa sisään enempää kuin 50 mm.

Törmäyspuskuri

Vaimennus ja pitkäikäisyys



Kumiset törmäyspuskurit

DB 15 ¹

Tämä malli sopii kokonsa, asennussyvyyden ja laadun ansiosta erinomaisesti useimpiin lastauspaikkoihin.

DB 15 XL ²

Tämä erikoispitkä törmäyspuskuri on tarkoitettu korotettuun BCV XL -konsoliin tapahtuvaan asennukseen ja konsolin mallista riippuen voidaan asentaa vielä 100 – 300 mm laituritason yläpuolella.

DB 20 ³

Hieman tavallista paksumpi törmäyspuskin mahdollistaa suuremman etäisyyden ajoneuvon ja kuormaussillan välillä. Sen lisäksi paksumpi materiaali parantaa vaimennusta ja pidentää käyttöikää.

HUOMAUTUS. Tarkista mallin DB 20 yhteydessä, että kuormaussillan kärki jää riittävästi auton lavalle, erityisesti käytettäessä saranoidulla läpällä varustettuja kuormaussilloja.

VB 2 ⁴

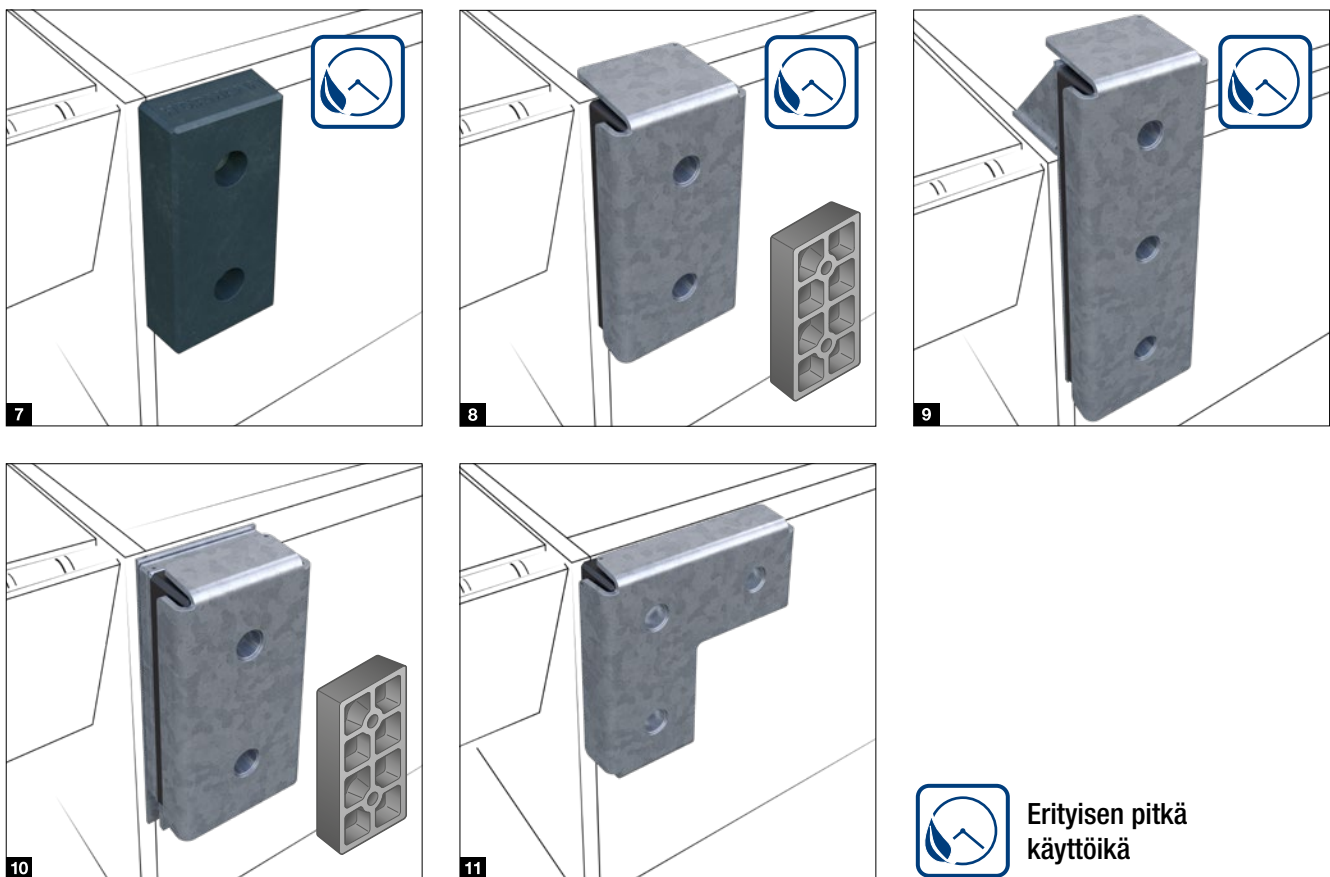
Tämä törmäyspuskuri tuo mukanaan joustavuutta, joka suojaa rakennustasi. Kun ajoneuvot ovat kiinni törmäyspuskurissa lastauksen ja purkamisen aikana aiheutuu kuorma-auton liikkeistä johtuen voimia, jotka aiheuttavat törmäyspuskurin suuremman kulumisen. VB 2 -mallilla on kaksi vaikutusta: Se vaimentaa horisontaalisia voimia ja pienentää vertikaalisen liikkeen avulla liikkuvan kuorma-auton kitkavoimia liikkumalla kuorma-auton mukana. Kumipuskuria voidaan liikuttaa sitä varten konsolin päällä vertikaalisesti 100 mm ylös- ja alaspäin.

DB 25 ⁵

Kulmamuotoiset törmäyspuskurit soveltuvat erinomaisesti lastauspaikkoihin, joissa käytetään DAK 3-ovitiivistettä.

DB 11 ⁶

Pienissä ajoneuvoissa tai hallissa tarvittavissa törmäyssuojissa on suositeltavaa käyttää tämänkokoisia törmäyspuskureita. Kuorma-auton lastauksessa näiden mallien käyttö ei ole suositeltavaa.



**Erityisen pitkä
käyttöikä**

Polyuretaanista valmistetut törmäyspuskurit

DB 15 PU 7

Tällä mallilla on samat mitat kuin kumisella DB 15 -mallilla, se on kuitenkin huomattavasti kestävämpi kulumista vastaan. DB 15 PU kestää kulumista 6 kertaa paremmin standardin ISO 4649 mukaisesti kuin kumipuskuri.

Teräksiset törmäyspuskurit

SB 15 ja SB 20 8

Silloin kun törmäyspuskureihin kohdistuu äärimmäistä kuormitusta ja tavalliset puskurit rikkoutuvat nopeasti, kokoalaisella Hörmann vaimennuksella varustetut teräspuskurit ovat oikea ratkaisu. Puskurissa oleva kulmasuojalevy jakaa puskuriin ajavan kuorma-auton voimat tasaisesti puskurin koko pinnalla ja suojaa sitä tehokkaasti kulumiselta. Erityistä malleissa SB 15 ja SB 20: Teräslevyn takana on niin kutsuttu okta-puskuri, jossa on kahdeksan ilmakehää, joilla on erinomaiset vaimennusominaisuudet.

SB 15 XL 9

Erikoispitkä 'kumipuskurin ja teräksisen kulmasuojalevyn yhdistelmä on tarkoitettu mallin DB 15 XL tapaan korotettuun BCV XL -konsoliin tapahtuvaan asennukseen ja voidaan asentaa konsolin mallista riippuen enintään 300 mm laituritason yläpuolelle. Tärkeää: Runko on mitoitettava staattisesti riittävän suureksi, läpimenevänä ja ennen kaikkea suorakulmaisena, jotta telakointivoimat voidaan johtaa oikeaoppisesti pois.

SBM 10

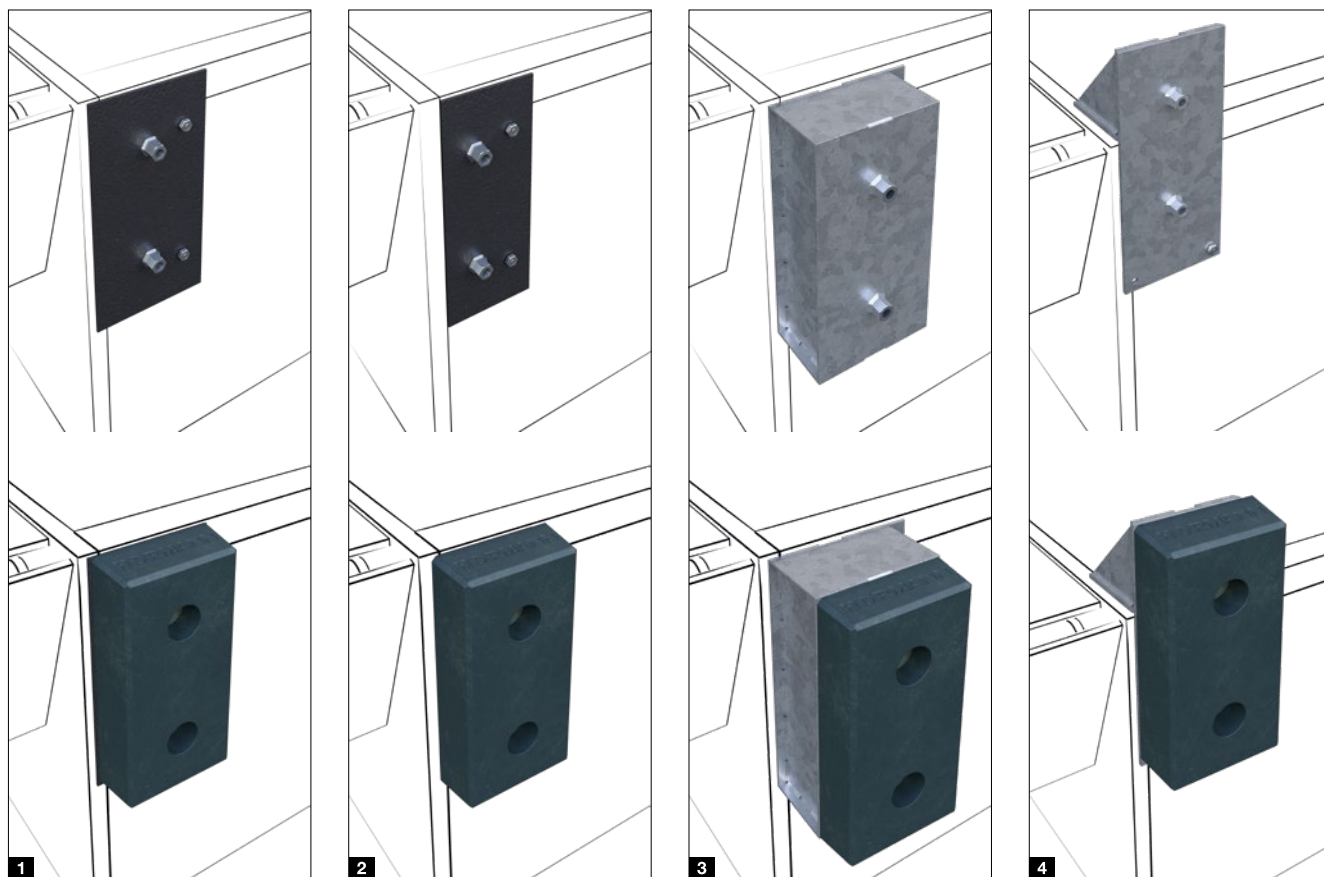
Tätä teräspuskuria voidaan liikuttaa mallin VB 2 tapaan konsolin päällä vertikaalisesti 100 mm ylös- ja alaspäin.

SB 25 11

Teräspuskureita on saatavilla myös kulmamuotoisina. Huomaa, että tässä mallissa kumipuskuri teräslevyn takana muuttaa vähemmän muotoaan ja rakenteisiin kohdistuu siten suurempi voima. Tästä syystä runko on mitoitettava staattisesti riittävällä tavalla.

Asennuslevyt ja asennuskonsolit

Törmäyspuskureiden kiinnitys teräs- tai betonilaituriin



Asennuslevyt

BMP DB, 250 × 500 mm ¹

Törmäyspuskureille DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20
Asennuslevyjä suositellaan käytettäväksi törmäyspuskureiden optimaaliseen kiinnitykseen uusissa rakennuksissa. Ne soveltuvat myös modernisointiin esim. silloin kun runkoon on syntynyt vaurioita.

BMPS DB, 195 × 500 mm ²

Törmäyspuskureille DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20
Tämä malli on paras ratkaisu silloin, kun kuormaussillan rungon reunakulma makaa rungon päällä. 5 mm paksu asennuslevy asennetaan reunakulman viereen ja estää siten törmäysvoimien siirtymisen perusrunkoon.

Asennuskonsolit

BCH ³

Törmäyspuskureille DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20
BCH-malli pidentää rakennuksen ja ajoneuvon välistä etäisyyttä. Sen voi toimittaa eri pituisina ja sitä käytetään usein yhdessä kääntösillan kanssa. Yhdistelmänä tyynytiivisteiden kanssa ne varmistavat, ettei tyynyjä paineta liian syvälle sisään. Rakennukseen päin osoittavassa kaadossa ja oviaukon ollessa pieni voidaan

tarvita suurempaa etäisyyttä, jotta estetään kuorma-auton törmäminen ylöspäin rakennukseen. Varmista, että kuormaussillan kärki ulottuu riittävästi auton lavalle! Toimitamme haluttaessa myös erikoismalleja, esim. rampin ja ajoneuvon välisen turva-alueen luomiseksi.

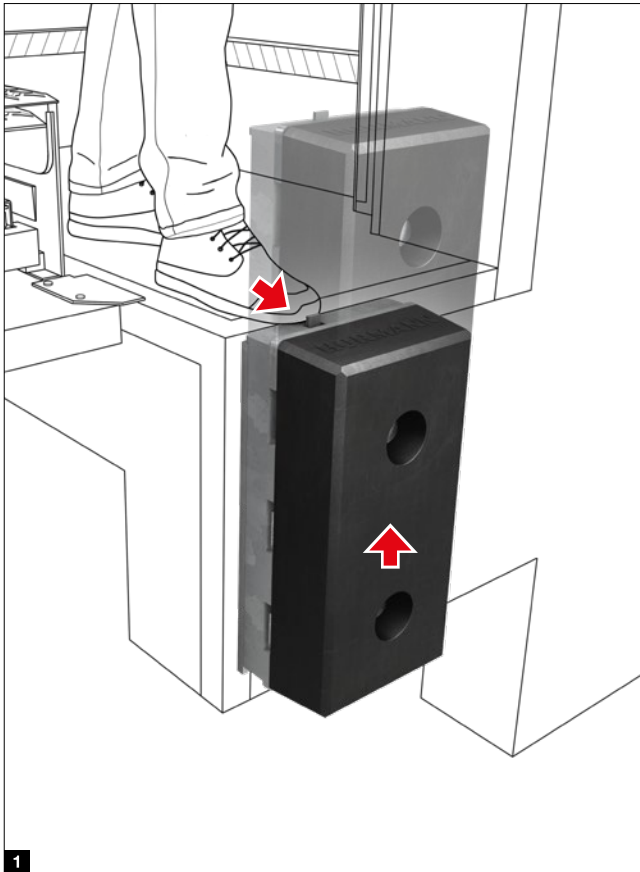
BCV ja BCV XL ⁴

Törmäyspuskureille DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20 ja DB 15 XL, SB 15 XL

BCV-konsolin avulla törmäyspuskuri voidaan sijoittaa versiosta riippuen jopa 300 mm korkeammalle. Samalle tasolle asettuva liitäntä rungon molemmilla vastepinnoilla ja riittävä ankkurointi ovat tässä yhteydessä erittäin tärkeitä seikkoja, jottei rakenneosia murru. Käytä mieluiten kumipuskureita.



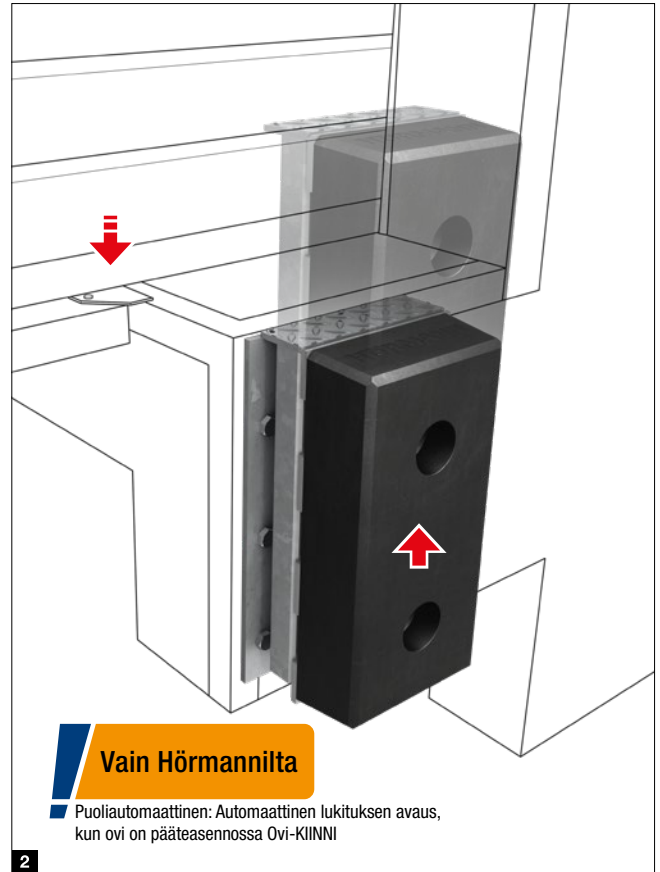
Kiinnitä törmäyspuskurien alueelle reunasuojus, jonka koko on vähintään 50 × 50 × 5 mm. Siten vähennetään telakointivoimista aiheutuvaa rungon vaurioitumisriskiä.



Törmäyspuskuri

VBV4 1

PU-puskuria voidaan siirtää joustavasti yli 250 mm liukukonsolissa. Puskurin vakioasento on yläasento. Kun kuorma-auto on telakoitunut, puskin painetaan al asentoon, jolloin se lukittuu automaattisesti ja kuorma-auton ovet voidaan avata. Lastausprosessin jälkeen törmäyspuskuri vapautetaan jalalla. VBV4-mallia käytetään ainoastaan DOBO-järjestelmässä, katso sivu 70. Törmäyspuskurin ja konsolin lisäksi toimitukseen kuuluu myös kahva, joka mahdollistaa turvallisen seisoma-asennon, kun puskuria työnnetään alaspäin.



VBV5 2

VBV4:n tapaan VBV5-törmäyspuskuri on jousitettu 250 mm päähän liukukonsolista. Siinä on kuitenkin automaattinen lukituksen avaaminen: Heti kun ovi on kiinni, puskurin nousee lähtöasentoon. Näin varmistetaan aina oikea asento telakoitumisen yhteydessä. Etu täysin automaattisiin järjestelmiin nähden: odottamattomia puskuriliikkeitä ei esiinny oven ollessa avoinna. VBV5-mallia voidaan käyttää joustavana puskurina ja liikkeellelähtöön rampin tason yläpuolella. VBV5-malli on hyvä ratkaisu myös DOBO-järjestelmälle, katso sivu 70. Patentoidussa VBV5-järjestelmässä on elektronisesti avustettu kaasujousihydrauliikka. Se voidaan varustaa omalla ohjauksella tai yksinkertaisesti liittää 560 S/T/V-kuormaussillan ohjaukseen.

Törmäyspuskuri

Tuotevalikoima

Hörmann törmäyspuskurivalikoimasta löytyy sopiva ratkaisu kaikkiin käyttötarkoituksiin.

Törmäyspuskurit, asennuslevyt ja konsolit soveltuvat telakointivoimille, jotka ovat enintään 100 kN.

Törmäyspuskuri	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25
Jousitus / vaimennus	★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
Käyttöikä	★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★
Investointikustannukset	★	★★	★★	★★	★★★★	★★

Merkitys: ★ vähäinen, ★★★★★ suuri

Törmäyspuskuri	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25
Mitat	80 × 490 × 90	250 × 500 × 100	250 × 750 × 100	250 × 500 × 140	250 × 595 × 149	450 / 180 × 100
Kumipuskuri	●	●	●	●	●	●
PU-puskuri						
Teräspuskuri						
Soveltuu kuormaussilloille	Soveltuu vain pienille ajoneuvoille	●	●	●	●	●
Liikkuva					●	
Laituritason yläpuolella		BCV:n kanssa	BCV XL:n kanssa	BCV:n kanssa		
Soveltuu DOBO-järjestelmälle						
Asennus betonivalun sisäkierreholkkeihin		●		●	●	●
Asennus kiila-ankkurilla	●	●	BCV XL:n kanssa	●	●	●
Asennus sivulaituriin		●	BVC XL:n kanssa	●	●	●
Asennus asennuslevyn BMP / BMPS		●		●		
Soveltuu mallille BCH		●		●		

Vaakasuuntaiset

puskimen kiinnitysraudat

BCH

Konsolin syvyys

45 – 65 – 85 – 105 – 150 – 200 – 300 – 360 – 400 – 500 – 520

Asennus

Ainoastaan betoniin

Pystysuuntaiset puskimen kiinnitysraudat

BCV / BCV XL

Asennus laituritason yläpuolelle

100 – 120 – 150 – 200 – 250 – 300

Asennus

betoniin, teräksiseen sivulaituriin

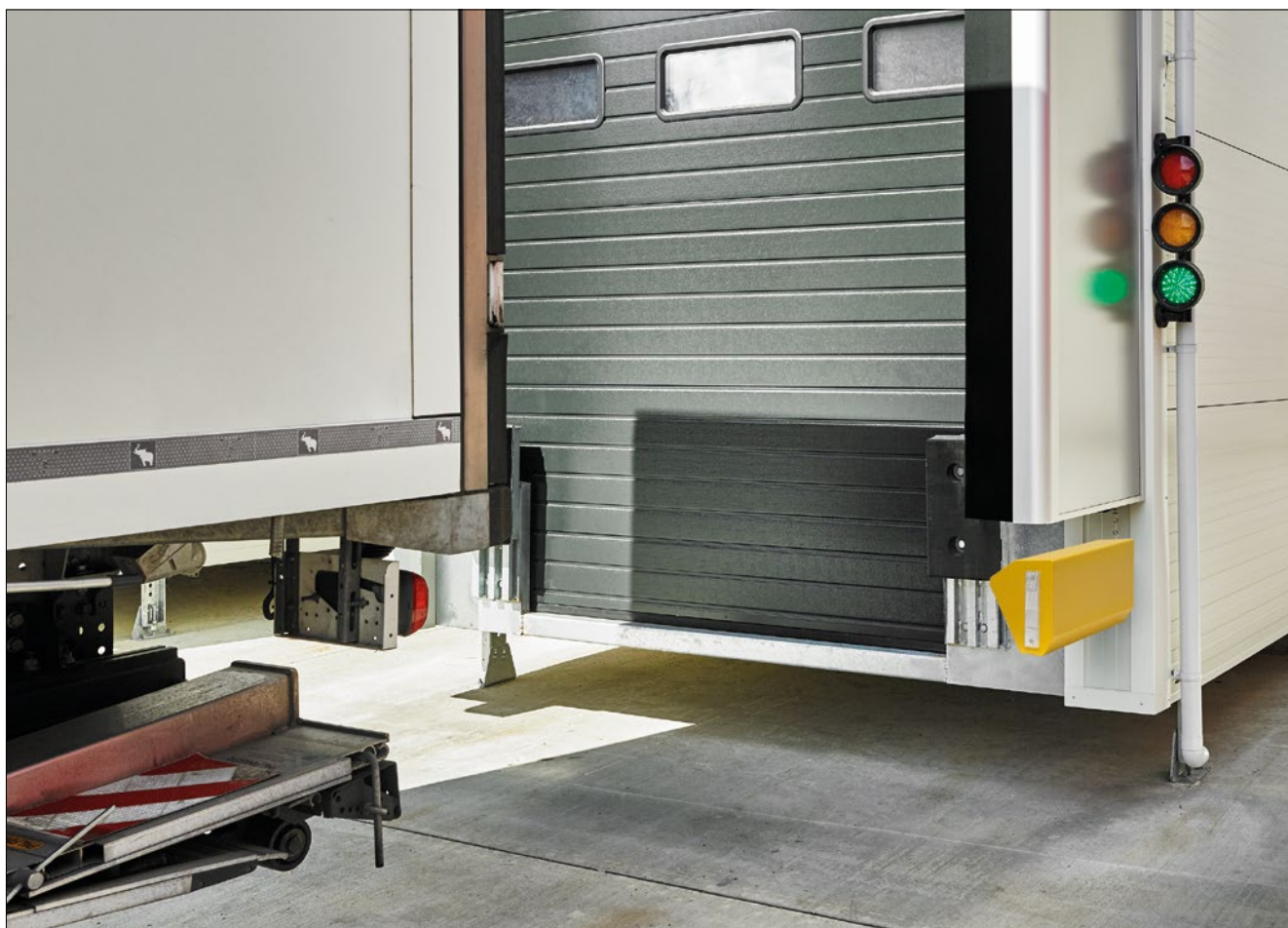
Kaikki mitat mm

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
●	●	●					
			okta-puskurilla	okta-puskurilla	●	okta-puskurilla	●
●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●				●	
BCV:n kanssa	●	●	BCV:n kanssa	BCV:n kanssa	BCV XL:n kanssa		
	●	●					
●	●	●	●	●		●	●
●	Kemialliset ankkurit	Kemialliset ankkurit	●	●		●	●
●	●	●	●	●		●	●
●			●	●			
●			●	●			

Telakointijärjestelmä

Tarkka ja turvallinen telakointi



Telakointiapujärjestelmät

Telakointiapujärjestelmät suojaavat ajovaurioilta. Ne opastavat kuljettajaa lähestymisvaloilla, jotta kuljettaja tietää alentaa lähestymisnopeutta.

Telakointivaiheet:

- Vihreä merkkivalo:
ajoneuvo voidaan telakoida **A**
- Keltainen merkkivalo:
ajoneuvo on lähellä telakointiasentoa **B**
- Punainen merkkivalo:
telakointiasento saavutettu **C**

Telakointijärjestelmä DAP

DAP-järjestelmän tukeva varsi on varustettu tarpeen mukaan yhdellä tai kahdella valokennolla, jotka tunnistavat ajoneuvon etäisyyden. Mikäli varustelussa on 2 valokennoa, merkkivalo vaihtuu ramppia lähestyttäessä ensin vihreästä keltaiseksi. Heti kun merkkivalo kytkeytyy punaiseksi, telakointiasento on saavutettu. Mikäli näkyvyys sisältä ulos on huono, merkkivaloilla voidaan myös osoittaa, että oven voi avata. Jotta kuljettaja tietää lastauksen jälkeen, milloin hän voi poistua rampilta turvallisesti, järjestelmä lähettää vihreän signaalin heti kun ovi jälleen suljettu. DAP:n signaalialue on säädettävissä. Suosittelemme signaalialuetta vihreästä keltaiseksi väliltä 500 – 1000 mm ennen kuormaus sillaa ja punaiseksi etäisyyden ollessa 50 – 100 mm. Varren pituus on 500 mm, haluttaessa 1000 mm, esim. puskurikonsoleissa.

Ohjaus DAPC 1

DAP-järjestelmä yhdessä ohjauksen DAPC kanssa mahdollistaa seuraavien laitteiden liittämisen:

- Merkkivalo ulkona ja sisällä 230 V
- Ulkopuolella oleva merkkivalo 24 V (lisäkytkentäreleen kanssa, pyynnöstä suoraan DAP:n varten)
- Ilmatäytteinen tiiviste automaattista päälle- ja poiskytkentää varten
- Vapautustoiminto, jotta oven voi esim. avata vasta kun telakointiasento on saavutettu ja varmistettu **D**

Ohjaus MWBC 2

DAP-järjestelmän ja MWBC-ohjauksen yhdistelmää suositellaan erityisesti pyöräkiilan tai pyöräkiilajärjestelmän liittämiseen. Telakoinnin jälkeen kuorma-auto on ensin varmistettava, ennen kuin ovi voidaan avata **E**. Lastausprosessin jälkeen kuljettaja saa ensin keltaisen merkkivalon pyöräkiilan poistamiseksi tai pyörän lukituksen avaamiseksi. Vasta sitten lastauspaikalta poistumiselle näytetään vihreää valoa. Ohjauksen LED-valot ilmaisevat tilan koko ajan. Lisävarusteena on myös mahdollista liittää sireeni, joka varoittaa äänimerkillä toimintahäiriöiden varalta.

Telakointiavustaja HDA-Pro 3

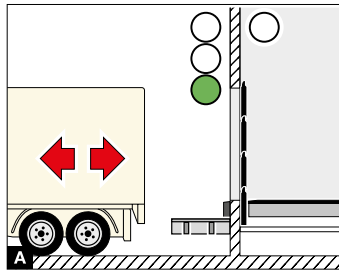
Tässä telakointiapujärjestelmässä ovilehti on varustettu useilla antureilla, jotka havaitsevat kuorma-auton takaosan. Koska kuorma-auto havaitaan vain, kun takaovet ovat kiinni, tämä ratkaisu soveltuu vain DOBO-järjestelmään. Löydät lisätietoja sivulta 70 eteenpäin.



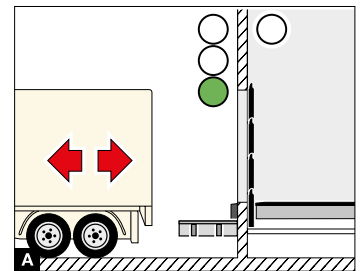
1



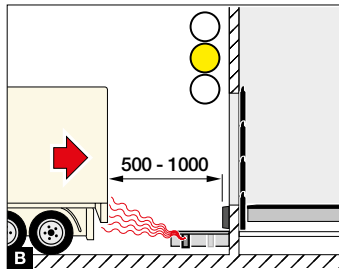
2



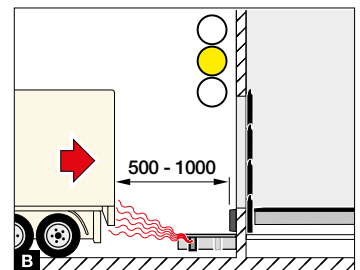
A



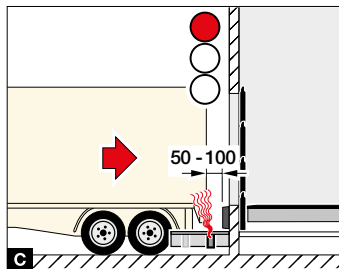
A



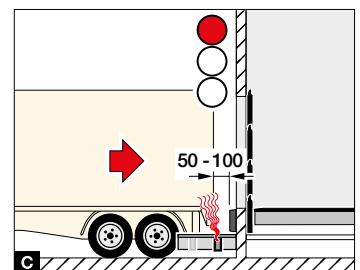
B



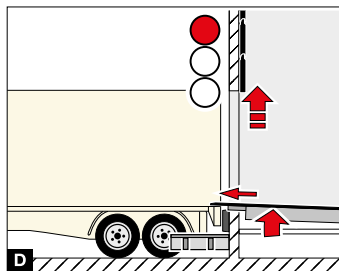
B



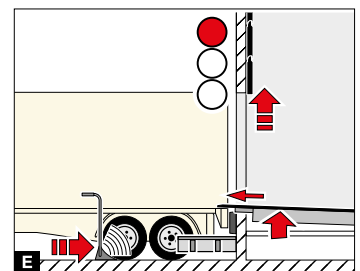
C



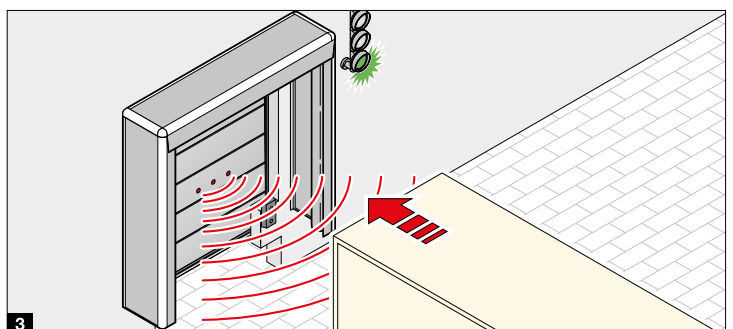
C



D



E



3

Pyörän lukitus

Lisää työturvallisuutta lastauspaikalla



Telakointiasennon turvaaminen

Kuormaussillan kärjen on oltava vähintään 100 mm kuorma-auton lastausalustan koko leveydellä. Telakoitu ajoneuvo ei siis saa poistua paikaltaan koko lastausprosessin aikana. Trukkien ajo- ja jarrutusliikkeet voivat kuitenkin aiheuttaa kuorma-auton tahattoman siirtymisen pois telakointiasennosta. Kuorma-auton jarrut eivät tarjoa luotettavaa turvaa tätä niin sanottua ”ryömintää” vastaan.

Manuaalinen pyöräkiilajärjestelmä MWB2 ¹

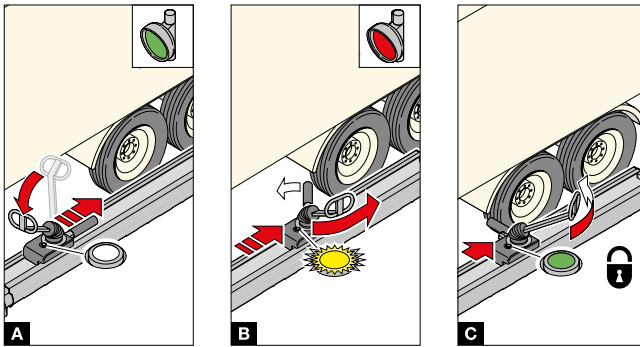
MWB2-pyöräkiilajärjestelmä estää luotettavasti kuorma-auton tahattoman liikkeellelähdön. MWB2:n työskentelyalue on 2825 mm, joten sitä voidaan käyttää kaikkien yleisten ajoneuvojen kanssa. Lukituskorkeus on valittu siten, etteivät pyöräkotelot ja kuorma-auton verhoilu voi vaurioitua lukituksen aikana. Rakenne on erityisen vankka ja kestävä. Betoninen reunakivi suojaa ajovaurioilta, ja lukitusmekanismi kestää jopa 115 kN voiman. Lisäksi suurelta osin valmiiksi esiasennettu MWB2 on helppo koota, ja sen säätömahdollisuus mahdollistaa jopa 50 mm korkeuden tasauksen.

Helppo, intuitiivinen käyttö

Telakoinnin jälkeen kuljettaja ohjaa pyöräkiilajärjestelmän renkaaseen asti **A**. 90 asteen käännöllä kiila taitetaan ulos **B** ja vedetään rengasta vasten, kunnes se lukittuu. Kiilajärjestelmän rungossa sijaitseva merkkivalo vahvistaa käyttäjälle lukituksen onnistumisen ainoastaan silloin, kun kiila on suorassa kontaktissa renkaan kanssa **C**. Näin vältetään valheelliselta turvallisuudelta. Ohjausjärjestelmän merkkivalo ilmoittaa hallin henkilökunnalle: nyt on turvallista kuormata. Lukituksen tahaton avautuminen lastausprosessin aikana estetään luotettavasti sähköisesti. Kuormauksen jälkeen ulkopuolella oleva merkkivalo ilmoittaa kuljettajalle, että hän voi avata ajoneuvon lukituksen. Tämä onnistuu vaivattomasti myös silloin, kun kiilaan kohdistuu suuri voima, esim. täysin kuormatun kuorma-auton tapauksessa. Ajotie on jälleen vapaa, kun kiila on taitettu sisään. Pyöräkiilajärjestelmää ei tarvitse erikseen siirtää tiettyyn pääteasentoon. Näin säästetään aikaa ja estetään ennenaikaisesta lähdöstä aiheutuvat vahingot.

Vähäinen huoltotarve

Kuluvien osien pieni määrä tekee MWB2:sta erityisen huoltovapaan.



Vakio-ohjaus 2

Ohjausyksikkö voidaan yhdistää Hörmann ovien ja kuormaussilltojen ohjauksiin. Ulkopuolella tarvitaan 24 V:n merkkivalo punainen / keltainen / vihreä (1-lamppu). MWB2 toimitetaan haluttaessa valmiiksi kytkettynä pylväässä olevalla merkkivalolla. Ohjausyksikkö tuottaa varoitussignaaliäänä häiriötilanteissa ja on varustettu merkkivalolla ja avainkytkimellä.

Laajemman toimintovalikoiman, esim. telakointiapujärjestelmän, ilmatäytteisen tiivisteiden ja merkkivalojen yhdistämiseksi vakio-ohjaus voidaan liittää kuormaussillan ohjaukseen 560 S / T / V. Vaihtoehtoisesti suora liitäntä MWBC-ohjaukseen on mahdollinen. Löydät lisätietoja sivulta 99 eteenpäin.



Pyöräkiilat

Pyöräkiilat ovat helpoin tapa estää kuorma-auton tahaton siirtyminen kuormaamisen aikana. Tyyppi WR 1 on varustettu 7 m pitkällä ketjulla ja seinäpidikkeellä säilytystä varten. Tyyppissä WRH 2 on helppoa käsittelyä varten käyttövarsi.

Mikäli halutaan varmistaa, että pyöräkiilaa käytetään oikein, kannattaa valita anturilla WSPG 3 varustettu malli. Optinen anturi estää kuormaussillan käytön, ellei pyöräkiila ole paikoillaan. Integroitu asentoanturi takaa lisäksi, että pyöräkiila lähettää signaalin "Kuorma-auto varmistettu" vain silloin, kun pyöräkiila on oikeassa asennossa. Elektroniikka on suojattu hyvin mekaanisilta vaurioilta. Liitäntä on varustettu vedonpoistolla.

WSPG voidaan liittää tarpeen mukaan:

- mihin tahansa Hörmann kuormaussillan ohjaukseen
- käyttölaitteen ohjaukseen
- MWBC-ohjaukseen, telakointijärjestelmän DAP kanssa tai ilman.

Sisäänajoavustimet

Tarkka ja turvallinen telakointi

Sisäänajoavustimet

Ajo-ohjaimet auttavat keskitetysti kuljettajaa ajamaan lastauspaikkaan. Hörmann tarjoaa laajan valikoiman vaihtoehtoja, kuten teräksiset ajo-ohjaimet tai optisen Light Guide -ajoavustimen. Korkea ja pitkä ohjauskaide tarjoaa parhaan mahdollisen ohjauksen. Paikallisista olosuhteista riippuen voi kuitenkin olla järkevää käyttää pienempää versiota.

Suoran ohjauskaiteen WSM **1** halkaisija on 115 mm ja korkeus 220 mm.

Enemmän tukevuutta ja pidemmän käyttöiän tarjoaa malli WBM **2**, jonka halkaisija on 170 mm, korkeus 320 mm ja jossa on 3 kiinnityskohtaa. Kaaret luovat sisäänajoväylän. Voidaan toimittaa eri pituisina.

Jos matala asennuskorkeus on ratkaisevan tärkeää, esim. ajettaessa vaihtolavojen päälle ja pois, versio WBL **3** on optimaalinen. Se on myös kaareva, mutta sen halkaisija on noin 115 mm ja korkeus vain 180 mm.

Lähestymisvalojärjestelmässä Light Guide **4** on käytetty energiaa säästävää LED-tekniikkaa ja sisäänajoavustin näyttää kuljettajalle tien rampin luo myös pimeässä tai silloin, kun näkyvyys on huono sateen vuoksi.



Valomerkit, valaisimet, törmäyssuojapollarit ja -kaiteet

Laitteistojen ja rakennusten osien suojaaminen



LED-merkkivalo 1

Optinen lisävalvonta saadaan aikaan yhdistelmänä merkinantojärjestelmän kanssa. Hörmann LED-signaalivalot säästävät energiaa, ovat erityisen pitkäikäisiä ja hyvin näkyviä myös auringonpaisteessa. Ulkopuolelle kiinnitettynä kuljettaja näkee järjestelmästä riippuen nopeasti, onko ajoneuvo saavuttanut oikean telakointiasennon tai onko lastausprosessi suoritettu loppuun ja kuljettaja voi lähteä turvallisesti liikkeelle. Merkkivalot voidaan tarpeen mukaan yhdistää Hörmann ovien ohjauksiin, kuormaussillan ohjaukseen 460 S / T ja telakointiapujärjestelmiin.



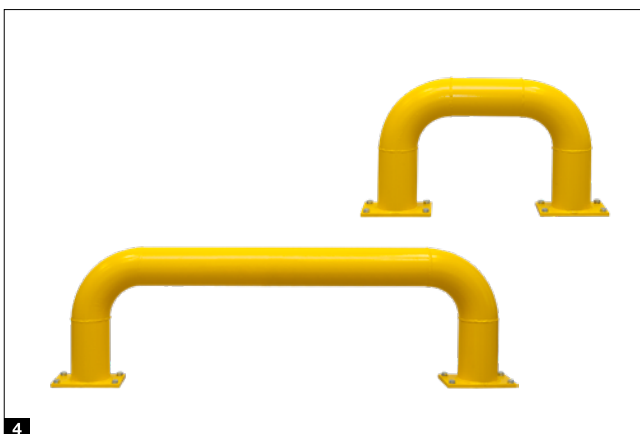
Kuormaustilan valaistus 2

Valot mahdollistavat turvallisen ja kirkkaan työskentely-ympäristön sekä lastausalueen hyvän valaistuksen, myös öisin. Suosittelemme energiaa säästävää LED-lastausvaloa DL 1400, jonka teho on 30 W.



Törmäyssuojapollari 3

Sinkitystä teräksestä valmistetut erityisen kestävät pollarit suojaavat lastauskokonaisuutta, koneita ja rakennuksia tarkasti törmäysvaurioilta. Niitä käytetään sisä- ja ulkotiloissa, esimerkiksi lastauspaikan molemmin puolin, suojaamaan ovenkarmia lastausprosessin aikana.



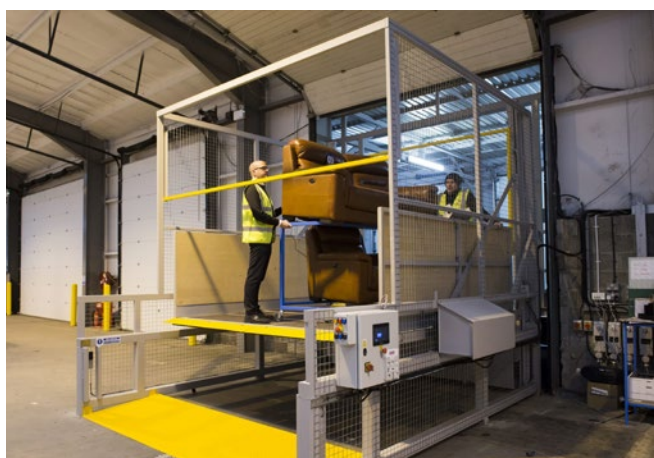
Törmäyssuojakaide 4

Ovien, konehyllyjen ja rakennusten alueelliseen suojaukseen sisällä ja ulkona, esimerkiksi liukupaloporttien pysäköintialueella, suosittelemme erittäin vahvaa törmäyssuojakaidetta. RAL 1021 rypsinkeltaiseksi maalatun sinkityn teräksen ansiosta kaiteet tarjoavat erittäin hyvän törmäyssuojan ja helposti havaittavan varoituksen.

Kaikki yhden katon alta julkisiin tiloihin ja tuotantolaitoksiin

Suuresta tuotevalikoimastamme löytyy sopiva ratkaisu kaikkiin tarpeisiin. Kaikki tuotteemme sopivat saumattomasti yhteen ja näin varmistetaan oven hyvä toimintavarmuus. Se tekee yrityksestämme vahvan ja tulevaisuuteen suuntautuneen, yksityisen ja teollisen rakennusalan yhteistyökumppanin.

**TEOLLISUUSOVET. KUORMAUSTEKNIikka. LIUKUPORTIT.
SISÄÄNAJON VALVONTAJÄRJESTELMÄT.**



Kuvissa näkyvissä tuotteissa saattaa olla lisävarusteita, eivätkä ne aina vastaa vakiomalleja. Värät ja pinnat voivat poiketa kuvan väreistä ja pinnoista painoteknisistä syistä. Suojattu tekijänoikeudella. Jäljentäminen, myös osittainen, vain tekijän luvalla. Oikeus muutoksiin pidätetään.

HÖRMANN