



Rakodástechnika

Energiahatékony, komplett megoldások a gyors és megbízható üzemi folyamatokhoz

HÖRMANN





- 4 A Hörmann márkaminőség
- 6 Fenntartható termékek gyártása
- 7 Egyszerű és fenntartható tervezés

- 8 Erős érvek a Hörmann mellett
- 12 A helyes tervezés
- 14 Rámpakiegyenlítő
- 16 Mechanikus rámpakiegyenlítő
- 18 Hidraulikus rámpakiegyenlítő
- 24 Munkatartományok, méretek
- 26 Vezérlések
- 29 Egyedi vezérlések
- 30 Beépítési variációk
- 34 Rámpakiegyenlítő speciális követelményekhez
- 37 Rámpakiegyenlítő integrált RFID technikával
- 38 DOBO rendszer
- 42 Előtétzsilipek
- 48 Kaputömítések
- 64 Ütközőpufferek, szerelőlapok és -konzolok
- 72 Biztonsági, védő- és kényelmi felszerelések

- 78 Hörmann termékprogram

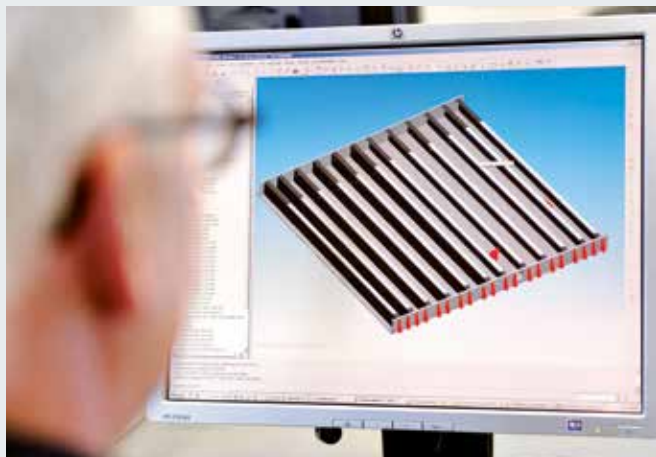
Törvényileg védve: az utánnymás, akár kivonatossan is, csak az engedélyünkkel megengedett. A változtatások jogát fenntartjuk. Az ábrázolt kapuk felhasználási példákat mutatnak be – kötelezettség nélkül.

A Hörmann márkaminőség

Jövőbemutató és megbízható



Obeta központi raktár Ludwigsfelde-ben, Hörmann termékekkel



Saját termékfejlesztés

Az innováció a Hörmann-nál a házon belül valósul meg: a fejlesztő részleg magasan képzett munkatársai végzik a termékoptimalizálást és az új fejlesztéseket. A piac igényeinek megfelelő magas minőségű termékek jönnek létre, amelyek világszerte nagy elismertséggel bírnak.



Modern gyártás

A Hörmann-nál nagyfokú automatizálás garantálja a mindig azonos minőségi szintet. Az összes termelési folyamat finoman egymásra van hangolva, melyeket modern számítógépes rendszerek ellenőriznek. Így nagyszámú rámpakiegyenlítő vagy kaputömítés esetén is ugyanolyan precizitás jellemzi a gyártást. De a kis mennyiségek vagy az egyedi vevői igényeknek megfelelően méretre gyártott megoldások esetén is ugyanilyen magas minőségben készítjük termékeinket.



A kapuk, ajtók, acéltokok, meghajtások és rakodástechnikai eszközök vezető európai gyártójaként a magas termék- és szolgáltatási minőség mellett kötelezzük el magunkat. Ezzel a nemzetközi piacon mi teremtjük meg a standardokat.

A specializálódott gyáregységek olyan építési elemeket fejlesztenek és gyártanak, amelyek kitűnnek minőségükkel, működési biztonságukkal és hosszú élettartamukkal.

A nemzetközi gazdasági régiókban való jelenléttel erős, jövőorientált partnerei vagyunk a közületi és ipari épületek építtetőinek.



Szakértő tanácsadás

Tapasztalt, ügyfélcentrikus szakemberek állnak az Önök rendelkezésére a tervezéstől kezdve a műszaki felvilágosításokon keresztül az átadásig. Komplet segédanyagokat, pl. tervezési segédleteket, nemcsak nyomtatott formában kaphat, hanem letöltheti azokat weboldalunkról is: www.hormann.hu



Gyors szerviz

Szervizhálózatunkkal állandóan az Ön közelében vagyunk. Ez nagy előnyt jelent karbantartáskor, javításkor és ellenőrzéskor.



Az ift Rosenheim intézet által dokumentálva és igazolva

A Hörmann a rosenheimi Ablaktechnikai Intézet (ift) által kiadott, ISO 14025 szerinti, környezetvédelmi terméknnyilatkozattal (EPD)* igazolja a termékek fenntarthatóságát.

A vizsgálat alapjául az ift Rosenheim GmbH által kiadott PCR-VS-1.1 : 2011 sz. „Rakodórendszerek

Termékkategóriai Szabályai” (Product Category Rules - PCR) szolgáltak.

A környezetet óvó gyártás a DIN ISO 14040 / 14044 szerinti ökoegyensúly által igazolva lett.

Fenntartható módon gyártott rakodástechnika a Hörmanntól

Ökológiai minőség

Környezetbarát termelés az átfogó, környezet- és energiafelhasználást irányító rendszernek köszönhetően

Ökonómiai minőség

Hosszú élettartam és alacsony karbantartási költségek a csúcsmínőségű anyagok használatának köszönhetően

Folyamatminőség

Erőforrásokat kímélő gyártási folyamatok az optimális anyagfelhasználásnak köszönhetően

Fenntarthatóságra törekvés a Hörmann szaktudásával

A Hörmann cégnek nagy tapasztalata van, hiszen számos fenntartható építésű épülethez szállította termékeit. Ezzel a know-how-val támogatjuk az Ön terveit is.



A Környezetvédelmi Terméknnyilatkozat (Environmental Product Declaration – EPD) az alábbi internetoldalon található meg: www.hoermann.de/dokumentationen

Egyszerű és fenntartható tervezés

A Hörmann Építészprogrammal és az Energiatakarékossági irányítóval



Az építészprogram

Több mint 9000 rajz, 850 termékhez

A modern, felhasználóbarát felülettel még könnyebb a Hörmann termékek betervezése. A legördülő menük és szimbólumok által átlátható felhasználói struktúra, valamint a keresőfunkció gyors hozzáférést biztosít több, mint 850 Hörmann termék kiírási szövegéhez és rajzaihoz (DWG és PDF formátumban). **Emellett sok termék tartalmaz az épületek hatékony tervezését, megrajzolását, szerkesztését és kezelését szolgáló BIM adatokat az épületinformációs modellezési folyamat számára.** Fotók és fotorealisztikus ábrázolások adnak kiegészítő információt számos termékhez.



Az építészprogram elérhető webes változatban a www.architektenprogramm.hoermann.de oldalon vagy ingyenesen letölthető a www.hoermann.de/architekten oldalról.

Energiatakarékossági irányító

A fenntartható tervezéshez

A Hörmann Energiatakarékossági Irányító programja megmutatja, hogy miként tervezhetők az ipari kapurendszerek és rakodástechnikai termékek energiahatékonyan és fenntartható módon. Egy beépített számolómodul hozzávetőlegesen kiszámítja a kapu- és rakodástechnikai rendszerek amortizációs időtartamát. Az Energhatékonsági Irányító webalapú felületként PC / MAC és mobil eszközökhöz érhető el.



Tervezzen az Energiatakarékossági Irányító segítségével, mely német nyelven itt található: www.hoermann.de/energiesparkompass



Tagjai vagyunk az építési termékek szakmai szövetségének, a digitálisan bejegyzett Építőrendszerek Szakszövetségi Egyesületében (Bundesverband Bausysteme e.V.)

Erős érvek a Hörmann mellett

A kapuk és rámpakiegyenlítők piacvezetője meggyőző megoldásokkal rendelkezik



1

Intelligens részletek az optimális csatlakozáshoz

A Hörmann rámpakiegyenlítő megbízható horgonyzása az épülethez alapvető feltétele a hosszútávú működésnek. Intelligens szerelvények támogatják a bebetonozást, akár **250 mm-es bebetonozási magasságig: csavarozható szintező vinklikkel** lehet a rámpakiegyenlítőt a megfelelő szintbe egyszerűen beállítani. **Különösen stabil lapos horgonyvasak** tartósan stabil kapcsolatot tesznek lehetővé. A sarokperemen lévő szellőzőnyílások megbízhatóan megakadályozzák a gyenge pontok kialakulását az épülethez való csatlakozásnál, mert a levegő ezeken távozhat a beton tömörítésekor.

További információk a 32 – 33. oldalon találhatóak.

2

Hosszú élettartam és sima átmenetek

A nagy terhelési erők mindenképp a rámpakiegyenlítő hátoldalán, a zsanérok tartományában lépnek fel. A biztonságos és hosszútávú működéshez az épülethez való csatlakozást tökéletesen kell kivitelezni. **A hátoldalán laposacéllal ellátott Hörmann aknamodell rámpák** egzakt kimarásokkal rendelkeznek, hogy hol és milyen hosszan kell elhelyezni az **optimális hegesztési varratokat**. A mélyítés ezenkívül a sík felületet és a csarnok padlójához való sima átmenetet is szolgálja a rámpára ráhajtás során. Kivételtől függően a hátoldali laposacél szállítható az alapfelszereltség részeként vagy választható opcióként.

További információk a 30 – 31. oldalon találhatóak.



3

Épületvédelem csillapítással rendelkező acélpufferekkel

A dokkolás során fellépő erők óriásiak lehetnek. Az acél ütközőpufferek jelentősen ellenállóbbak a kopással és a sérülésekkel szemben, mint a gumipufferek. Azonban a jó csillapítás is fontos szempont. Különben az épület túlterhelődik vagy a dokkoló jármű megsérül. A Hörmann SB15 és SB20 acélpufferek **optimális egyensúlyt nyújtanak a hosszú élettartam és a csillapítás tekintetében**. A 12 mm vastag acéllap mögött egy speciális, 8-kamrás gumipuffer a teljes felületén csillapítja a dokkolási erőket, így óvja az épületet és a járművet.

További információk a 67. oldalon találhatóak.

4

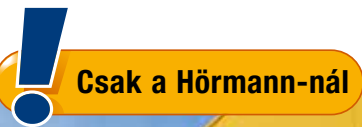
Tanúsított szerkezet és karcsú kialakítás

A Hörmann előtétzsilipek a karcsú külső és belső kialakításuk mellett is teljesítik a stabilitási és biztonsági követelményeket. A duplafalú panelekkel rendelkező LHP2 kivitel alap kivitelben **max. 3 kN/m² tetőterheléshez** alkalmas. A keretszerkezet az **„Szerkezeti tervezés alapjai”, valamint az 1. és 3. Eurocode** szerint van méretezve és **EN 1090 szerint tanúsítva**. Mint épített szerkezetek, az előtétzsilipek az építési termékekről szóló rendelet hatálya alá tartoznak. Szabványnak megfelelő komponensek, CE-jel és online le hívható teljesítmény nyilatkozat révén a **CE megfelelés**g bármikor igazolható.

További információk a 44 – 45. oldalon találhatóak.

Erős érvek a Hörmann mellett

A kapuk és rámpakiegyenlítők piacvezetője egyedi megoldásokkal rendelkezik



5

Fenntartható rakodás DOBO rendszerrel

A Hörmann **DOBO rakodórendszer (Docking before opening)** esetén a **csarnok kapuja és a jármű raktérajtói csak akkor vannak nyitva, ha az valóban szükséges.**

A tehergépkocsi zárt raktérajtókkal dokkol. A dokkolássegítő rendszertől, a kaputömítésen és a rámpakiegyenlítőn át, a mozgatható ütközőpufferig az összes komponens optimálisan egymáshoz van hangolva. A DOBO rendszer garantálja a **higiénikus szállítást és a zárt hűtési láncot**, csökkenti az energiaköltségeket és a lopások lehetőségét, valamint előnyöket nyújt a vámkezelés során. Az előtétzilipekben különösen egyszerűen megvalósítható a DOBO rendszer.

További információk a 38 – 41. oldalon található.

6

Több játéktér a magasság területén a dokkoló jármű számára

A **teleszkópos vezetőkarok** nagyobb magassági játéktérrel biztosítanak a kaputömítések számára. Ezen **szabadalmaztatott kiegészítő felszereltség** lehetővé teszi, hogy a teljes elülső keret felfelé mozogjon. Ez akkor szükséges, ha a cserekonténert a leállításakor megemelik vagy ha a jármű már eleve magasan dokkol és kirakodás során a légrugók azt még feljebb emelik. **Így elkerülhetők a kaputömítés sérülései**, mindeneelőtt annak felső élén. Ez a kiegészítő felszereltség akár már meglévő kaputömítésekhez is felszerelhető utólag.

További információk az 50 – 51. oldalon található.



7

Speciális megoldások csomagszállító cégek és kisteherautók számára

A BBS párnás kaputömítés speciálisan kisebb szállító járművekhez, mint pl. a csomagszállító cégek járművei, lett kifejlesztve. Ez három, habanyaggal töltött párnából áll, melyek a jármű és a rakodóállás közötti az optimális tömítettséget szolgálják. A kialakítási mód a magastetős Mercedes Sprinter és a VW Crafter járművekhez lett optimalizálva. A fekete párnák kúpos alakját pontosan az alakjukhoz igazították, így tökéletesen illeszkedik a leggyakoribb transzporter típusokhoz. A tömítettség a 180 és a 270 fokos nyitásszöggel bíró raktérajtók esetén is garantált. Kívánságra fejlesztünk és legyártunk más járműtípusokhoz is további méretre szabott megoldásokat.

További információ a 62. oldaltól található.

8

Egyszerű telepítés a kombivezérlésnek köszönhetően

A Hörmann iparikapu- és rámpavezérlések a **standardizált vezérlésház-méretnek és az azonos vezetékkészletek révén igen jól kombinálhatók egymással**. Még egyszerűbb a telepítése egy **billenőlapos rámpákhoz való 420 Si ill. előtolónyelves rámpákhoz való 420 Ti kombivezérlésnek**, mert ezekbe már integrálva van a kapuműködtetés. Így a rámpakiegyenlítőt és a szekcionált kapuk WA 300 S4 vagy a redőnykapuk WA 300 R S4 meghajtását egyetlen, nagyon kompakt vezérléssel működtetheti.

További információ a 26. oldaltól található.

A helyes tervezés

A fenntarthatóság a tervezésnél kezdődik

Rakodástechnika a csarnokban

Belül elhelyezett megoldásoknál a kapu általában rázár a rámpakiegyenlítőre, így temperált csarnok esetén a rámpakiegyenlítőn keresztül szükségtelen energiavesztés keletkezik. A Hörmann koncepciója a rámpakiegyenlítő elé lefutó kapu és a rámpa alá telepített hőszigetelő panel a következő előnyöket nyújtja:

- **Jobb hőszigetelés:** a hővesztés a rakodási időtartam kivételével minimális.
- **Védelem az időjárási viszonyokkal szemben:** a raktári munkatársak a kapu mögött védve vannak.

A csarnokba telepített rámpa előfeltétele:

- pontosan méretezett és kialakított **fogadó akna**
- megbízható **szerkezeti rögzítési a betonban**



Rakodástechnika a csarnok előtt

A külső megoldásnál a rámpakiegyenlítőt egy előtétzsilipbe, a csarnok elé helyezik, ez meggyőző és az alábbi előnyökkel jár:

- **Optimális hőszigetelés:** a kapu képezi a csarnok nyílászáróját és minimalizálja a hővesztést, különösen ha épp nincs rakodás.
- **Maximálisan használható felület:** a csarnok belseje teljes egészében a kapuig kihasználható.
- **Egyszerű modernizáció:** a csarnokon belüli költséges átépítések nélkül, egy komplett rakodóállás jön létre.

Előtétzsilipek telepítésének előfeltétele:

- **Elegendő hely a csarnok előtt:** az előtétzsilipek csökkentik a csarnok előtti manőverezési területet. Állásszög melletti telepítés növelheti a játékteret.
- **Védelem az időjárással szemben:** kültérben ajánlott a horganyzott rámpakiegyenlítők telepítése.





Rámpakiegyenlítő

Termék- és tervezési előnyök

Gyors be- és kirakodás

Ha csak azt vesszük számításba, hogy a rakodás egyetlen horizontális mozgás a tehergépkocsiba be vagy abból ki, akkor egy hatékony rakodás lehetséges. A különösen sima átmenettel rendelkező Hörmann rámpakiegyenlítő az ideális megoldás, hogy a különböző tehergépkocsi rakfelülete és a rakodórampa közötti magasságkülönbséget kiegyenlítse.



Optimális rakodórampák

Az alkalmazott járműpark döntő fontosságú a helyes rakodórampa tervezéséhez. Úgy válassza meg a rámpamagasságot, hogy a magasságkülönbség a tehergépkocsi platómagasságához a lehető legkisebb legyen. Vegye figyelembe a jármű függőleges irányú mozgását is, pl. a rugó úthosszát a be- és kirakodás során vagy a cserekonténerek felállítási magasságát.



Hatékony rakodási koncepció

Energiatakarékos rakodási koncepció javítja a hőszigetelést, pl. hőszigetelt, a rámpa elé lefutó kapuval, különösen a rakodási időszakon kívül. A DOBO rendszer nemcsak a tehergépkocsi dokkolását könnyíti meg, hanem lehetővé teszi a zárt hűtési láncot is, mert a tehergépkocsi raktérajtóit csak a dokkolást követően nyitják ki.



Felhasználási területek

Minden követelményhez a megfelelő rámpakiegyenlítő

**Közel azonos rakfelület-
magasságok és a csarnok
aljzatához képest csekély
magasságkülönbség esetén**

- MLS mechanikus rámpakiegyenlítők
- MRS mechanikus rakodórámpák

További információk
a 16 – 17. oldalon található.



**Nagyobb magasság-
különbség, nagyobb
távolságok és
előtétzsiliphez való
alépitmény esetén**

- HLS, HLS 2, HTL 2 hidraulikus rámpakiegyenlítők
- HRS, HRT hidraulikus rakodórámpák

További információk
a 18 – 25. oldalon található.



**Különböző járműtípusok
ugyanazon rakodórámpán**

- HTLV3 hidraulikus rámpakiegyenlítő tehergépkocsihoz és kisteherautóhoz
- Hidraulikus rámpakiegyenlítő és ollós emelőasztal a rámpaszint feletti rakodáshoz, valamint az áruk emeléséhez és süllyesztéséhez

További információk
a 34 – 36. oldalon található.



Mechanikus rámpakegyenlítő

Egységes járműpark és a csarnok aljzatához képest csekély magasságkülönbség esetén

1 Csavarodásképes rámpa-hídlemez

A hídlemez profilírozott, csúszásmentes acélból készül, S 235 (6 / 8 mm vastag).

2 Erős, öntisztuló billenőlap

A billenőlapot profilírozott, csúszásmentes acélból szállítjuk, S 355 JO (12 / 14 mm vastag).

A szorosan egymásba illesztett zsanérzat (32 db 2 m széles rámpakegyenlítőnél) lehetővé teszi a jobb erőeloszlást a zsanérhüvelyeken. A nyitott szerkezet megakadályozza a szennyeződés felhalmozódását a zsanérban. A nyelv lesrégelése lehetővé teszi a kedvező felfekvést a rakfelületen.

3 Terhelhető szerkezet

Az önhordó acélsuklós szerkezet, mint a hidraulikus rámpakegyenlítőknél alapkivitelben 60 kN-ig terhelhető (névleges terhelés EN 1398 szerint). A max. 1500 mm-ig rendelhető, igen keskeny kivitel max. 45 kN-nal terhelhető.

4 Egyszerű működtetés

A működtető rúd segítségével a hídlemez megemelhető. Egy ezzel ellentétes irányú mozgásra a billenőlap kicsapódik, majd a rakfelületen felfekszik. Az erőhatásra az EN 1398 szerinti határok között mozog.

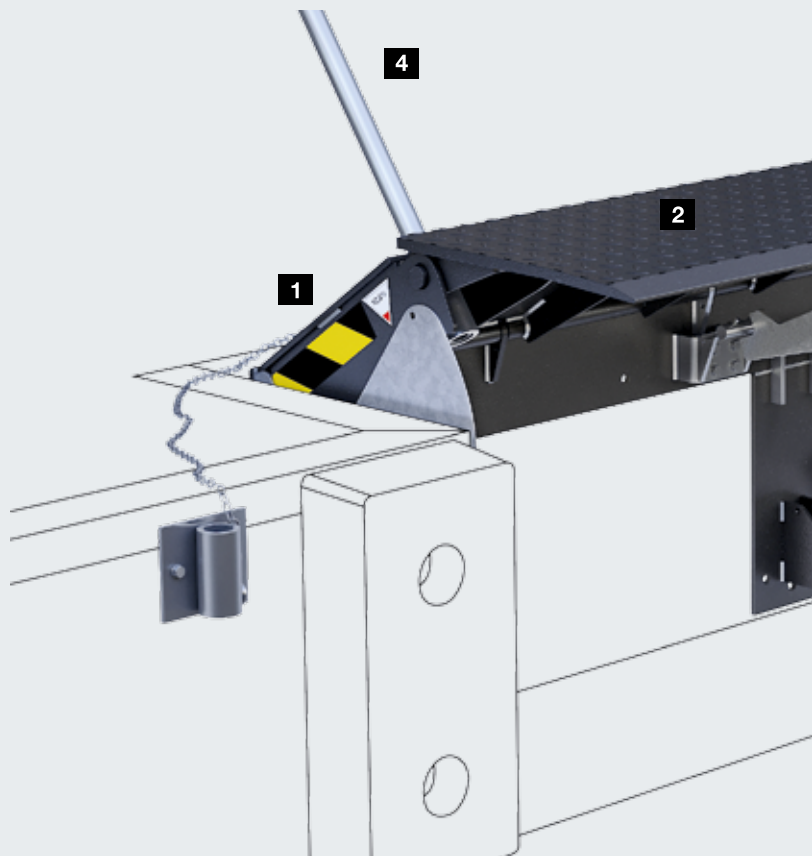
5 Gázrugós alátámasztás

A gázrugó a súlykiegyenlítést szolgálja és a működtetést segíti.

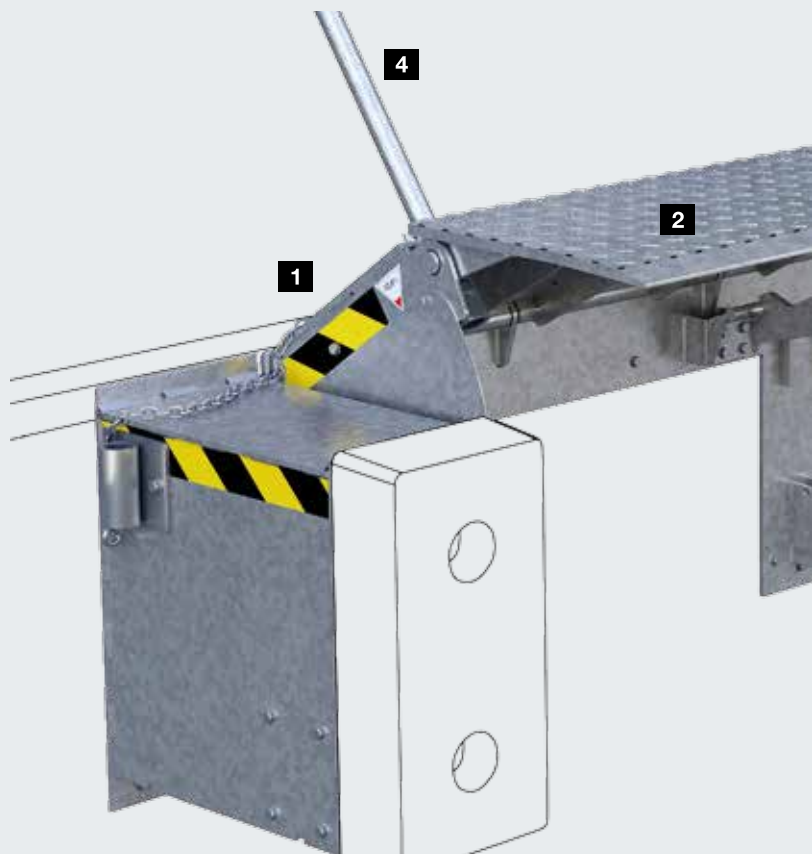
6 Korrózióvédelem

Az acélfelületek homokszórtak és 2K-PU bevonattal vannak ellátva, RAL 9017 fekete színben. Kérésre a felület RAL 5002 ultramarinkék, egyedi RAL-színben vagy horganyzott változatban is kapható. Az MRS rámpakegyenlítő konzoljait alapvetően horganyzott kivitelben szállítjuk.

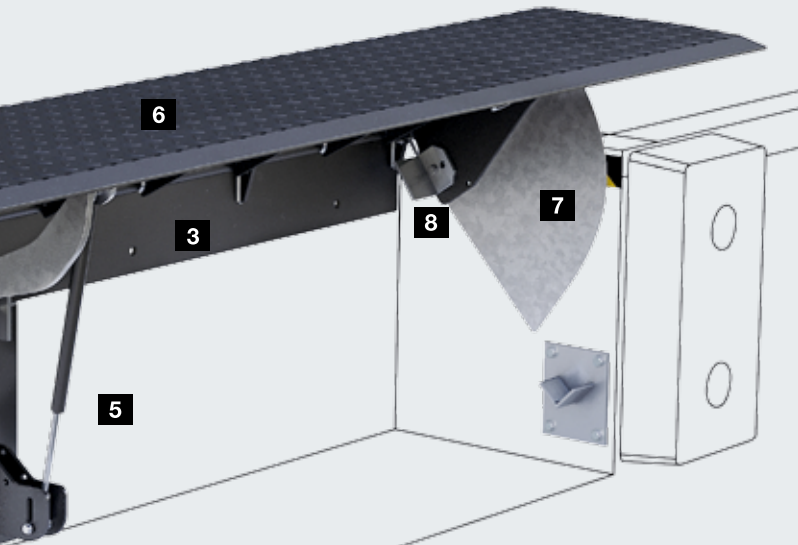
Tipp: A kültéri rámpakegyenlítőknél alapvetően a horganyzott kivitel javasoljuk.



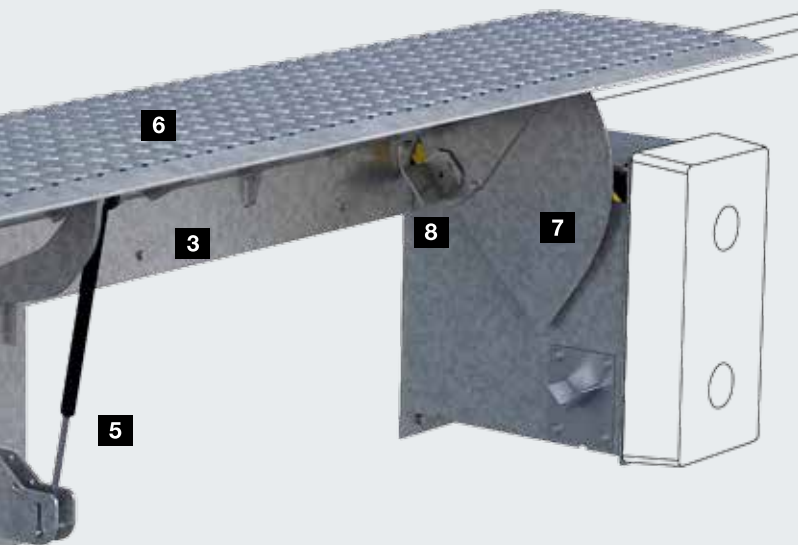
MLS mechanikus rámpakegyenlítő, RAL 9017 fekete színben



MRS-V mechanikus rámpakegyenlítő, horganyzott kivitelben



Tipp: Védje a rámpát és a járművet ütközőpufferekkel, mint például DB15 típus vagy DB15 PU típus 100 mm-es beépítési mélységgel. Figyeljen a megfelelő felfekvási mélységre (min. 100 mm) a rakfelületen.



Tipp: Az MRS előtérámpához használjon min. 900 mm mély ponyvás kaputömítést, pl. a DSS típust, hogy az oldalkonzolok és az ütközőpufferek beépítési mélységét áthidalja.

Üzembiztos biztonsági komponenseknek köszönhetően

7 Lábvédő lemezek

Az oldallemezek révén elkerülhető a lábak becsípődése a rakodórampa és a rámpakiegyenlítő közé.

Csúszásgátló profilírozás

Kívánságra a hídelemez és a nyelv kiegészítőleg DIN 51130 szerinti, R11 osztályú csúszásgátló bevonattal is ellátható, szükség esetén egyben zajcsillapító is.

Biztonsági jelölés

A fekete-sárga csíkozás a munkahelyzetet jelöli.

8 Karbantartási támasz

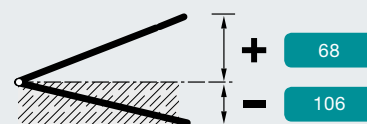
Ez lehetővé teszi a karbantartási munkák biztonságos végzését.

Egyszerű, biztonságos és megbízható beépítés

- Szállítás villástargoncához való emelési előkészítéssel
- MLS: hegesztett szerelés előkészített aknában. Alternatívaként bebetonozható dobozzal: önhordó, 3-oldalról zárt báziskeret, sarokperemmel és bekötő horgonyokkal ellátva a helyszíni zsaluzatra telepített bebetonozáshoz.
- MRS: hegesztett szerelés a rámpakiegyenlítő előtt. Oldalkonzolok, melyek választhatóan függőleges (MRS-V) vagy vízszintes (MRS-H) elrendezésűek, csavarhüvelyekkel ellátva a pufferek egyszerű szereléséhez

Munkatartomány és méretek

	MLS, MRS				
Munkatartomány	max. 12,5 %-os lejtésnél EN 1398 szerint: szint fölött 68 mm, szint alatt 106 mm				
Rendelési szélességek (mm)	1250	1500	1750	2000	2250
Rámpakiegyenlítő teljes hossza (mm)	kb. 735				
Felfekvés (mm)	kb. 150				
Konzolok mélysége	MRS típus 435 mm ütközőpuffer nélkül				



Minden méret mm-ben

Hidraulikus rámpakegyenlítők

Változó járműveknél és a csarnok aljzatához képest nagyobb magasságkülönbségek esetén

1 Csavarodásképes, teherbíró hídlemez

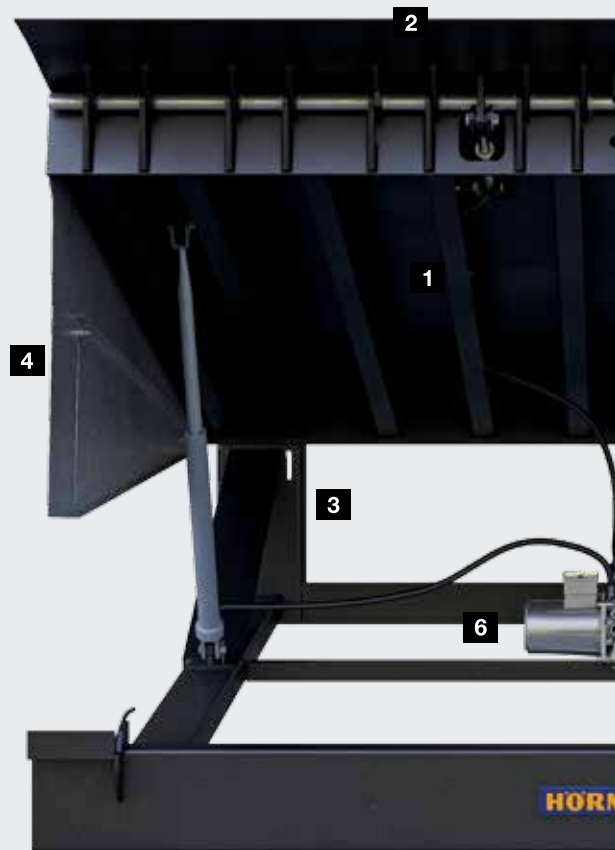
- A hídlemez profilírozott, S235 acélból és legfeljebb 2000 × 3000 mm-ig egyetlen darabból készül. Szélesebb és hosszabb rámpakegyenlítők esetén egy gondosan kivitelezett hegesztési varrat kapcsolja össze a lemezeket, hogy a hídlemez teljes hosszán stabil legyen.
- A hídlemez alsó élén lévő, egzakt módon méretezett profil és a dupla munkahengeres hidraulika révén tökéletes csavarodásképeség érhető el, anélkül, hogy a stabilitás korlátozva lenne. Így a rámpakegyenlítő képes a TGK rakfelületének mozgását, még egyetlen oldalirányú lejtés esetén is, követni. Az alsó hossztartók száma és kialakítási módja megakadályozza az EN 1398 szabványban előírt mértéken túli alakváltozást (nyomvályúsodást).
- A hídlemez a billenőlapos kivitelnél alapkivitelben 6 / 8 mm vastag, az előtolónyelves kivitelnél 8 / 10 mm vastag. Kívánságra a billenőlapos rámpakegyenlítő is kapható 8 / 10 mm-es hídlemezrel, pl. azért, hogy az alakváltozás elkerülhető legyen, ha a hídlemezen rendszeresen tolóoszlopos targonca hajt át.

2 Stabil nyelv

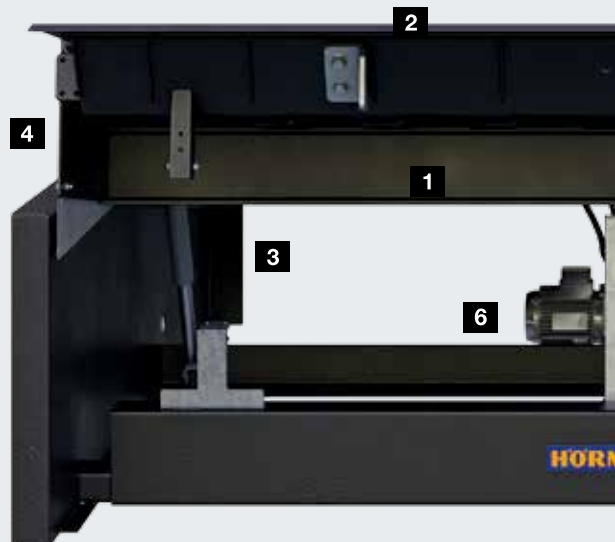
- A billenőlapos és az előtolónyelves egyetlen darab könnyecseppmintás lemezből készülnek.
- A porfilírozott, S 355 JO acélból álló nyelv a 12 / 14 mm-es vastagságával teljesíti az összes követelményt.

3 Terhelhető szerkezet

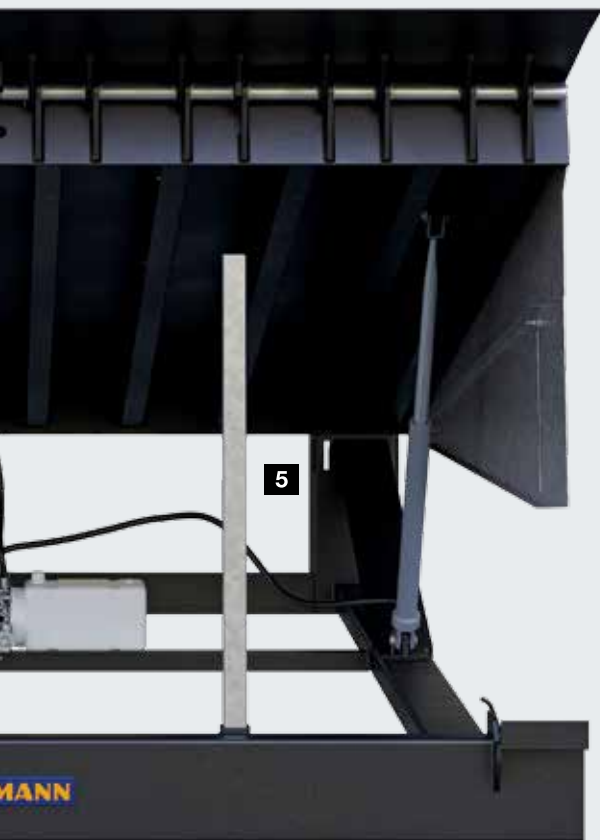
- A rámpakegyenlítő alapkivitelben 60 kN-ig, opcionálisan 90 kN-ig terhelhető (névleges terhelés EN 1398 szerint). Különlegesen nehéz árukhoz a billenőlapos rámpakegyenlítő szállítható akár max. 180 kN-os névleges teherbírással is.
- A rámpakegyenlítő hidraulikarendszere, azaz a rámpa alatti tartománya -10 és +50 °C közötti hőmérséklettartományhoz van tervezve. Alacsony hőmérséklet esetén célszerű a speciális olaj használata.



Billenőlapos rámpakegyenlítő, HLS2 típus, P aknamodell, hegesztett szereléshez



Előtolónyelves rámpakegyenlítő, HTL2 típus, FR keretmodell önhordó báziskerettel, bebetonozáshoz



Üzembiztos a biztonsági komponenseknek és a dupla hidraulikus munkahengernek köszönhetően

4 Lábvédő lemezek

Az oldallemezek révén elkerülhető a lábak becsípődése a rámpa és a rámpakiegyenlítő közé.

Csúszásgátló profilírozás

Kívánságra a hídelem és a nyelv kiegészítőleg DIN 51130 szerinti, R11 osztályú csúszásgátló bevonattal is ellátható, szükség esetén egyben zajcsillapító is.

Biztonsági jelölés

A fekete-sárga csíkozás a munkahelyzetet jelöli.

5 Karbantartási támasz

Ez lehetővé teszi a karbantartási munkák biztonságos végzését.

6 Megbízható, dupla munkahengeres hidraulikarendszer

2 főmunkahenger szolgálja a rámpakiegyenlítő mindig kiegyensúlyozott és mindenekelőtt biztonságos üzemelését. Vészstop esetén, pl. ha a nyelvnek a tehergépkocsi elgurulása miatt már nincs alátámasztása, szinte egyidejűleg mindkét munkahenger vészstop szelepe automatikusan reagál. Ezáltal vészstop esetén elkerülhető a hídelem ferde állása.

Kívánságra a HLS2 és HTL2 rámpakiegyenlítő felszerelhető olajfogó tálcával is.

Hidraulikus billenőlapos rámpakegyenlítő

Egyszerű áthidaláshoz és legfeljebb 180 kN-os terhelhetőséghez

Erős billenőlap

Az egy tengelyen (28 mm átmérőjű) szorosan egymásba illesztett zsanérzat **1** (32 db, 2 m széles rámpakegyenlítőnél) lehetővé teszi a jobb erőeloszlást a zsanérhüvelyeken. A nyitott szerkezet megakadályozza a szennyeződés felhalmozódását a zsanérban, mint pl. faforgács.

Egyszerű működtetés gombnyomással **2** **3**

Az elektrohidraulikus rendszer a hídlemezt a legfelső helyzetbe emeli, majd a billenőlap automatikusan felcsapódik. Ezt követően a híd addig ereszkedik le, míg a billenőlap a jármű rakfelületén fel nem fekszik. Most biztonságosan és gördülékenyen végezhető a be- és kirakodás. A nyelv lesrégelése lehetővé teszi a kedvező felfekvést a rakfelületen. A hídlemez és nyelv egymáshoz fekszenek **3**. Az elülső él lapos átmetet biztosít a rakfelülethez a különleges, sereg marásának köszönhetően. Emiatt különösen jó választás a billenőlapos rámpakegyenlítő az érzékeny árukhoz.

Szállítható kivitelek

HLS rámpakegyenlítő

A gazdaságos megoldás

- max. 3 m hosszú
- max. 60 kN névleges terhelés EN 1398 szerint
- Beépítési modell hegesztett szereléshez

HLS 2 rámpakegyenlítő

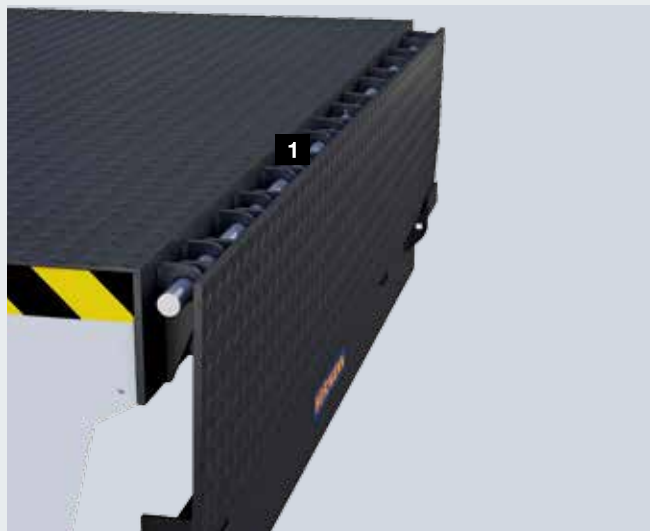
A sokoldalú szerkezet

- max. 5 m hosszú
- opcionálisan névleges terhelés max. 180 kN, EN 1398 szerint
- Aknamodell hegesztett szereléshez
- Keretmodell bebetonozáshoz
- Keretmodell fogadó keretbe való behegesztéshez

HRS rakodórámpa

A rámpakegyenlítő-podeszt kombináció alépitményként szolgál egy előtétzsilip számára.

- max. 3 m hosszú
- max. 60 kN névleges terhelés EN 1398 szerint



Tekintse meg a „Billenőlapos rámpakegyenlítő” kisfilmet itt: www.hormann.hu/video

Hidraulikus előtolónyelves rámpakegyenlítő

Energiatakarékos rakodási koncepcióhoz és precíz áthidaláshoz



Stabil, fokozatmentesen kitolható előtolónyelv

A stabil elülső éllel rendelkező előtolónyelv teljes hosszán merevítve van. Az előtolónyelv alsó oldalán lévő felfekvésgátló megakadályozza a hibás megterhelést túl mély felfekvés esetén.

1 Zajgátló leállítóbak

Amikor acél acélon mozog, erős zaj keletkezik, amely a munkatársak számára nem kellemes, és nem is egészséges. Az előtolónyelves rámpakegyenlítő leállítóbakján lévő gumipuffer csillapítja a hídlemez visszaállításakor fellépő zajt.

Egyszerű működtetés a precíz felfekvéshez

Az előtolónyelv egy különálló működtető gombbal célirányosan behúzható és kitolható, ezáltal egyértelmű és ellenőrizhető a rakfelület helyzete. A nyelv fokozatmentes és centiméteres pontosságú kitolása lehetővé teszi akár a teljesen telire rakodott tehergépkocsi egyszerű és biztonságos kirakodását is. Így könnyedén rakodhatók azon raklapok is, amelyek a jármű rakfelületének a legvégén találhatók, és emiatt az előtolónyelvnek csak minimális felfekvést tesznek lehetővé.

A külső oldalon lévő kimarások 2 megadják a rakfelületen való felfekvés helyes tartományát (100 – 150 mm).

A nyelv lesréglése a rakfelületre való kedvező felfekvést biztosítja. A lapos átmenet a hídlemez és a nyelv között biztonságos rakodást tesz lehetővé 3.

Szállítható kivitelek

HTL 2 előtolónyelves rámpakegyenlítő

A rugalmas szerkezet

- max. 5 m hosszúig
- opcionálisan névleges terhelés max. 90 kN, EN 1398 szerint
- Aknamodell hegesztett szereléshez
- Keretmodell bebetonozáshoz
- Keretmodell fogadó keretbe való behegesztéshez

HRT rakodórampa

A rámpakegyenlítő-podeszt kombináció alépítményként szolgál egy előtétzsilip számára.

- max. 3 m hosszúig
- max. 60 kN névleges terhelés EN 1398 szerint



Tekintse meg az „Optimálisan összehangolt rendszer” kisfilmet itt: www.hormann.hu/video

Hidraulikus rámpakegyenlítők

Kiegészítő opcionális kialakítások

Felületek

Standard

Az acélfelületek saját gyártásban homokszórtak és 2K-PU bevonattal vannak ellátva. A rámpakegyenlítőt RAL 9017 fekete színben szállítjuk **1**

Kérésre

A bevonat opcionálisan RAL 5002 ultramarinkék vagy egyedi RAL színben kapható, illeszkedve a helyi színsémához.



Magasfokú korrózióvédelem

Fokozott korrózióvédelmi követelményhez ajánlott a horganyzott kivitel **2**.

Tipp: Kültérben történő használathoz alapvetően horganyzott kivitelét válasszon.

Fokozott csúszásgátlási követelményekhez

A DIN 51130 szerint R11 osztályú csúszásgátló bevonat ajánlott pl. húsfeldolgozó üzemekben a tisztítási folyamatokkal járó fokozott nedves környezet esetén. A bevonat a hídlemez és a nyelv profilírozott anyagára van felhordva. Így annak sérülése esetén is garantáltan biztosíthatók az EN 1398 szerinti követelmények.

Nagyobb zajgátláshoz **3**

Hogy a rámpakegyenlítőn való áthajtás során a zajhatás jelentősen csökkenthető legyen, felhordható egy vastagabb csúszásgátló bevonat. Ez csillapítja a közvetlen zajokat és így kellemesebb munkakörnyezetet teremt. A hangemisszió függ a szállító jármű abroncs típusától és a sebességétől, valamint a szállított áru esetleges saját hangjától.



1



2



3

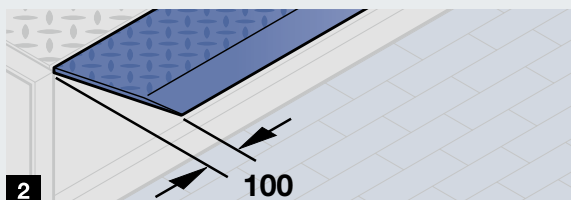
Réstömítés

Az olyan rámpakegyenlítőkhöz, melyek a csarnokon belülrre vannak telepítve, okvetlenül ajánlott a réstömítés. Ez nyugalmi helyzetben és csekély lejtő esetén munkahelyzetben is letömíti a rámpakegyenlítő melletti oldalsó rést. Így ez megakadályozza a huzathatást, valamint a meleg levegő elszökését is.

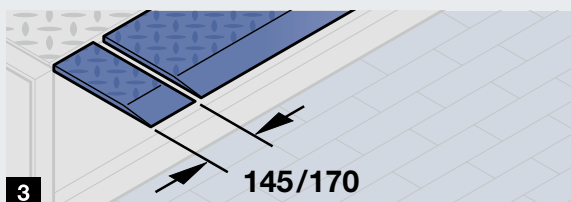




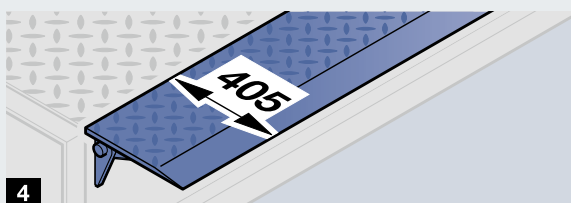
1



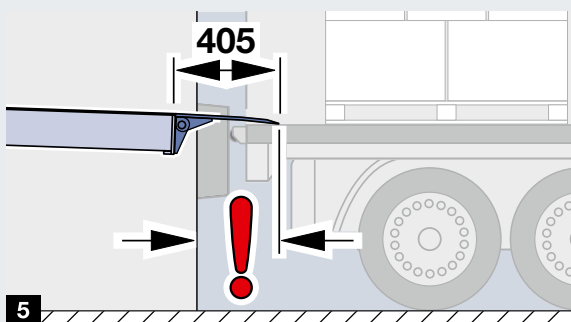
2



3



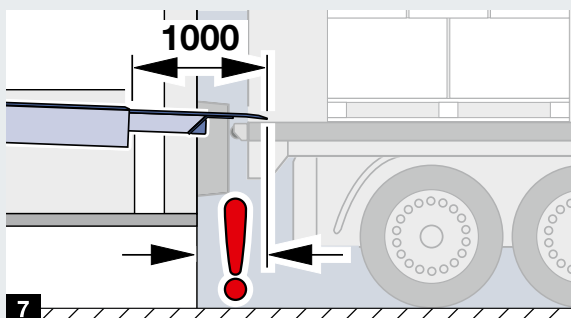
4



5



6



7

Nyelvformák

1 R-típus, egyenes

Standard max. 2000 mm-es rendelési szélességig, 2000 mm fölött opcionális

2 S-típus, srég

Standard 2000 mm fölötti rendelési szélesség, max. 2000 mm-ig opcionális

3 SG típus

Külön nyelvszegmensekkel, hogy különböző tehergépkocsi-szélességekhez is alkalmas legyen, max. 600 kg terhelhetőséggel. A szegmensek kicsapása ill. kitolása megáll, ha azok akadályal, pl. a tehergépkocsival találkoznak. A lecsapás ill. behúzás automatikusan történik a nyugalmi helyzetbe való visszatéréskor. Kizárólag max. 60 kN teherbírású, HLS2, HRT és HTL2 típusokhoz szállítható.

- billenőlapos nyelv esetén kb. 145 mm széles
- előtölönyelv esetén kb. 170 mm széles

Nyelv hossza

Úgy válassza meg a nyelv hosszát, hogy annak felfekvése megfeleljen az EN 1398 szabvány szerinti minimum 100 és maximum 150 mm-es értéknek. Vegye figyelembe, hogy a rámpán és a járművön lévő ütközőpufferek miatt a tehergépkocsi bizonyos távolságra lesz a rámpától.

Billenőlapos rámpakegyenlítő

A nyelv alap kivételben 405 mm hosszú **4**, kívánságra lehet 500 mm is. A kiválasztás során vegye figyelembe, hogy az előre álló billenőlap-zsanér csökkenti a lehetséges áthidalást. **5**. Kérjen részletes információt, szívesen adunk szaktanácsot!

Előtölönyelvels rámpakegyenlítő

Az előtölönyelvet szériában 500 mm-es hosszal **6** szállítjuk. Néhány felhasználási cél esetén, pl. ha a csarnokkapu lefut a rámpa elé, hosszabb nyelv szükséges. Ilyenkor szállítható az előtölönyelv 1000 és 1200 mm-es hosszban **7** is.

Hidraulikus billenőlapos rámpakegyenlítők

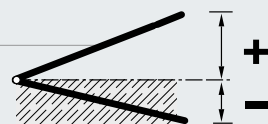
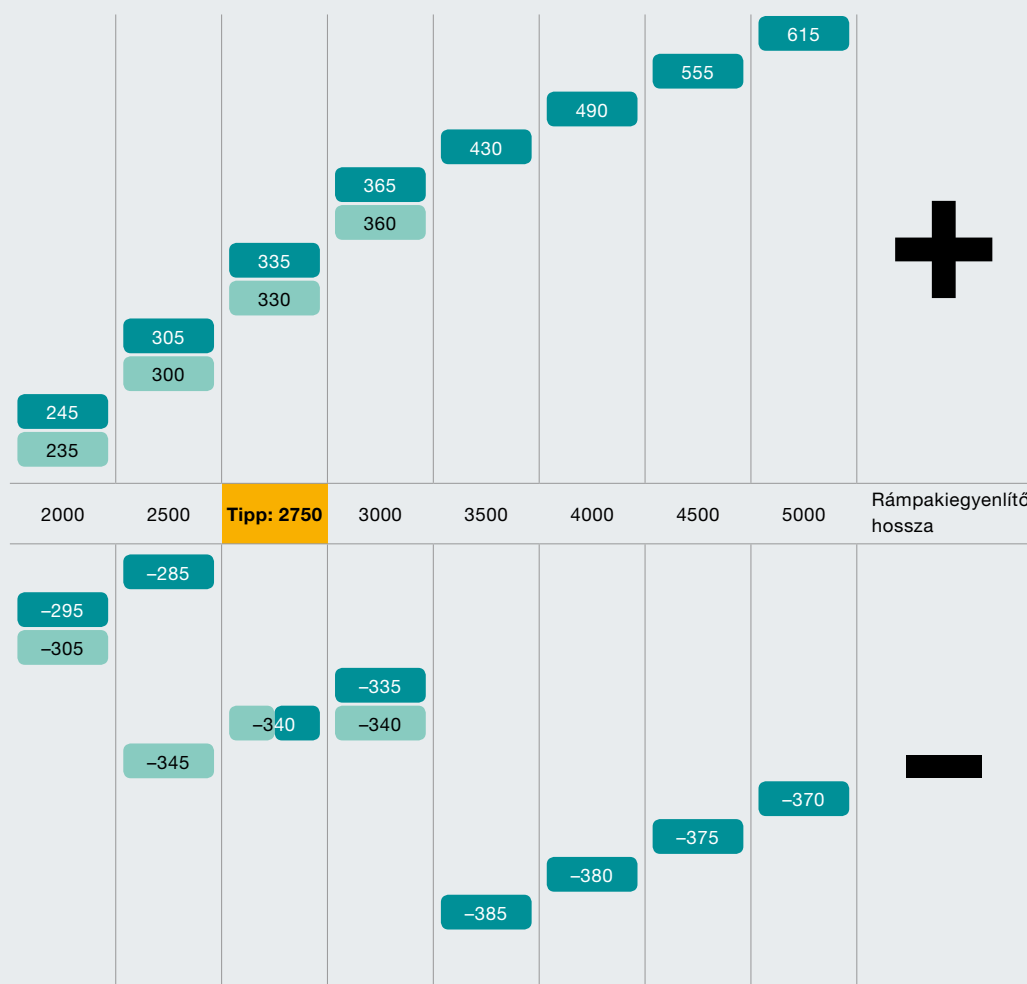
Munkatartományok, méretek

HLS 2 billenőlapos

HLS / HRS billenőlapos

A táblázat értékei az áthidalható magasságkülönbségeket adják meg, melyeknél figyelembe lett véve az EN 1398 szabvány szerint maximálisan engedélyezett 12,5 %-os lejtés / emelkedés. A műszakilag lehetséges tartomány a rámpakegyenlítő hosszától függően jelentősen nagyobb. Vegye figyelembe, hogy határértékekről van szó. Előnyösen válassza a következő nagyobb hosszúságú méretet.

Úgy tervezze meg a rámpamagasságot, hogy a magasságkülönbség a tehergépkocsik platómagasságához képest a lehető legkisebb legyen.



Tipp:
Egy 2750 mm hosszú rámpakegyenlítővel nagyobb magasságkülönbséget tud lefedni a rámpaszint alatt, mint egy 3000 mm hosszúval és ezzel pénzt spórolhat meg!


Méretek


Rendelési hosszúság		2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Rendelési szélesség
Rámpakegyenlítő										Rámpakegyenlítő
Szerkezeti magasság	HLS	650	650	650	650					2000, 2100, 2250
	HLS 2	595	595	645	645	745	745	745	745	
Rámpamagasság	HRS	875 – 1360								2000, 2100, 2250 teljes szélesség 3500


Minden méret mm-ben

Hidraulikus előtolónyelves rámpakegyenlítők

Munkatartományok, méretek

 1200 mm-es előtolással

 1000 mm-es előtolással

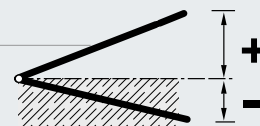
 500 mm-es előtolással

A táblázat a teljesen kitolt nyelv esetén elérhető maximális munkatartományt (határtartomány) mutatja.

A rámpakegyenlítő hosszát mindig a munkatartományhoz illeszkedve válassza meg, a nyelv hossza azonban illeszkedjen a szükséges áthidaláshoz. A nagyobb munkatartomány nem lehet oka annak, hogy egy hosszabb nyelv mellett döntsön. Csak akkor célozható ez a hatás, ha a rámpától való távolság is növekszik. Ilyen esetben vizsgálja meg ezen intézkedés további lehetséges kihatásait is vagy kérjen tanácsot tőlünk.



	2000	2500	Tipp: 2750	3000	3500	4000	4500	5000	Rámpakegyenlítő hossza
	325 270	415 395 340	450 430 370	480 460 405	550 530 470	615 595 540	680 660 605	750 730 670	
	-350	-345 -395	-400	-395	-420 -425	-415	-405	-400	
	-410	-415	-430 -450	-440	-470 -490	-450 -470	-440 -455	-430 -440	



Tipp:
Egy 2750 mm hosszú rámpakegyenlítővel nagyobb magasságkülönbséget tud lefedni a rámpaszint alatt, mint egy 3000 mm hosszúval és ezzel pénzt spórolhat meg!

Méretek

Rendelési hosszúság		2000	2500	2750	3000	3500	4000	4500	5000	Rendelési szélesség
Rámpakegyenlítő										Rámpakegyenlítő
Szerkezeti magasság	HTL 2	595	595	645	645	745	745	745	745	2000, 2100, 2250
Rámpamagasság	HRT	975 – 1425								2000, 2100, 2250 teljes szélesség 3500

Minden méret mm-ben

Hidraulikus rámpakegyenlítők

Vezérlések

Felhasználóbarát: egyszerű működtetés

A Hörmann vezérlések kialakítása világos, átlátható és egyértelmű. LED-es lámpa **1** jelzi az üzemkészéget.

A billenőlapos rámpakegyenlítők egyetlen nyomógomb tartós nyomva tartásával **2** működtethetők. Amint a hídlemez elérte a legmagasabb helyzetét, automatikusan kicsapódik a nyelv. Az előtolónyelves rámpakegyenlítőknél a hídlemez és a nyelv működtetése külön van választva. Ráadásul két külön nyomógomb teszi lehetővé az előtolónyelv egzakt pozicionálásához annak kitolását **3** és behúzását **4**.

Hörmann előny: 1-gombos működtetés előtolónyelves rámpakegyenlítőknél

Különösen kényelmes az előtolónyelves rámpakegyenlítők működtetése, ha a rakfelület nem magasabb, mint a rámpa: a rámpakegyenlítő egyszerűen, az „Előtolónyelv kitolása” nyomógombbal **3** pozicionálható. A hídlemez automatikusan megemelkedik néhány centimétert, mielőtt az előtolónyelv kitolódna.

Kényelem alapkitelben: automatikus visszatérés a nyugalmi helyzetbe **5**

A rámpakegyenlítő mindössze egyetlen impulzusra, teljesen visszatér a nyugalmi helyzetébe. Ez a felszereltség a Hörmann rámpakegyenlítőknél alapkitel!

Különösen kompakt: 420 Si illetve 420 Ti kombivezérlés

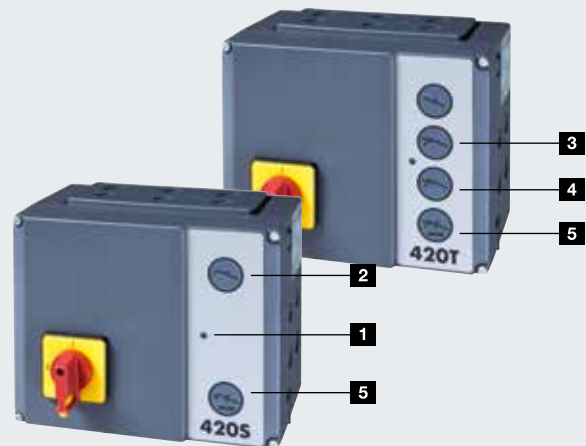
Ez a megoldás egyetlen vezérlésházban kombinálja a standard rámpakegyenlítő vezérlést **6** a kapuműködtetéssel **7**.

Előnyei a következők:

- könnyen szerelhető
- kis költségű
- kompakt
- alkalmas szekcionált kapumeghajtás WA 300 S4 vezérléshez és redőnykapu-meghajtás WA 300 R S4 integrált vezérléshez

Kompatibilis és kombinálható: Hörmann iparikapu-vezérlések **8**

A kapuk és rámpakegyenlítők vezérlései kitűnnek a standardizált vezérlésházak egységes működési elvével, és az azonos vezetékvezetéssel. A vezérlések alsó része és fedele néhány fogással eltávolítható. Kivágások egyszerűsítik ezeken a vezetékek átvezetését.





Komfort vezérlés kiegészítő funkciókkal

A 460 S ill. a 460 T vezérlésekkel akár jelzőlámpák csatlakoztatása és más kényelmi funkciók is megvalósíthatók:

2 db 7-segmenses kijelző **9**

- üzemi és hibajelzéssel a kényelmes menüolvasáshoz és programozáshoz
- szervizmenü karbantartási ciklus- és üzemóra-számlálóval, valamint hibaanalízissel
- az utolsó 5 hibajelzés kiolvasása

A kaputömítés integrált működtetése **10**

A felfújható kaputömítés vagy az elektromos felsőponyva működtetése már integrálva is van.

Automatikus folyamatok Semi üzemmód sorrendi vezérléssel

Megfelelő felszereltség esetén a kapu automatikusan nyílik, amint a kaputömítés felfújódott vagy az elektromos felsőponyva letekeredett.

Ha a rámpakiegyenlítő a rakodási folyamat után a nyugalmi helyzetébe tér, a kapu automatikusan záródni kezd és a kaputömítés lekapcsol ill. az elektromos felsőponyva feltekeredik.

Külső kezelőegységek

Mozgástartományra való rálátás melletti működtetés az EN 1398 szerinti alapvető biztonsági követelmények szerint.

Ha előtétzilipeknél a rámpakiegyenlítő vezérlése a csarnokban van felszerelve, akkor a mozgástartomány nem látható teljes egészében. DOBO rendszer esetén a tehergépkocsi nyitott raktérajtói akadályozzák a rámpakiegyenlítőre való rálátást a vezérlésház mellől. A külső vezérlések ezzel szemben garantálják a szabvány szerinti és biztonságos üzemeltetést.

DTH-S fix vezetékkel **11**

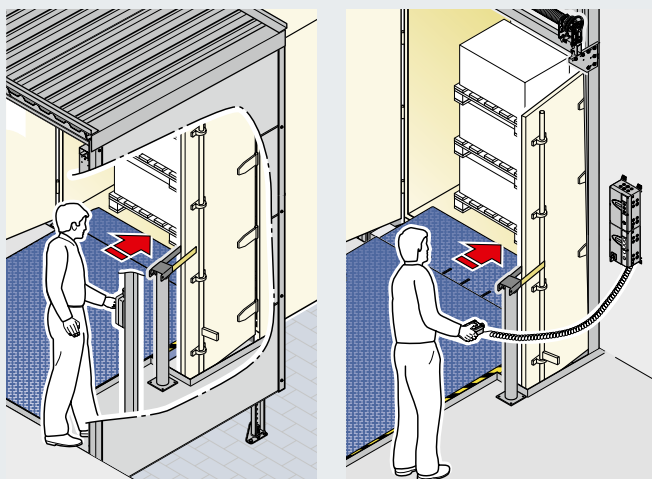
- előtétzilipben lévő billenőlapos rámpakiegyenlítőkhöz

DTH-T fix vezetékkel **12**

- előtétzilipben lévő előtölönyvels rámpakiegyenlítőkhöz

DTH-T spirálkábellel **13**

- DOBO rendszerű előtölönyvels rámpakiegyenlítőkhöz



Hidraulikus rámpakegyenlítők

Vezérlések



Vezérlés	Billenőlapos rámpakegyenlítő			Előtölönyeltes rámpakegyenlítő		
	Alapvezérlés 420 S	Kombivezérlés 420 Si	Multivezérlés 460 S	Alapvezérlés 420 T	Kombivezérlés 420 Ti	Multivezérlés 460 T
Vezérlés IP 65 védettséggel (vízsugárvédett)	●	●	●	●	●	●
LED-es üzemi kijelző	●	●		●	●	
7-szegmenses kijelző üzemmód- és hibakijelzéssel			●			●
Előkészítve szenzoros kerék csatlakoztatásához	●	●	●	●	●	●
Előkészítve rámpa blokkolása funkcióhoz	●	●	●	●	●	●
Előkészítve kapu blokkolása funkcióhoz	○	○	●	○	○	●
Kényelmes előtölönyelv-működtetés				●	●	●
Automatikus impulzusos visszatérítés	●	●	●	●	●	●
Integrált működtetőgomb kaputömítéshez			●			●
Integrált kapuműködtetés		●			●	
Automatikus kapuzáródás funkció			○			○
Semi üzemmód			○			○
Bővített csatlakoztatási lehetőségek			●			●
Energiatakarékos üzemmód	●	●	●	●	●	●

● alapkivitelben

○ megfelelő felszereltség esetén



Energiatakarékos üzemmód

Ezen funkció aktiválásakor a vezérlés nyugalmi állapotában egy szinte árammentes állapotba kerül.

Energiatakarékos üzemmódban az energiafogyasztás az esetlegesen csatlakoztatott kiegészítők nélkül:

kb. 2 W/h a 420 S/T és kb. 6 W/h a 460 S/T esetén. Ez az áramköltségek kb. 80 %-os megtakarítását jelenti.

Egyedi vezérlések

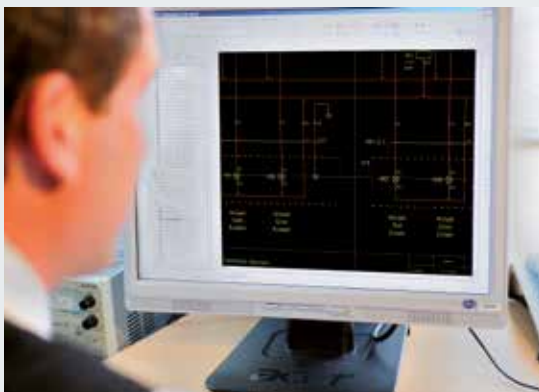
A Hörmann az Ön partnere a különleges megoldásokhoz



A Hörmann-nál komplett, egyedi vezérlési koncepciót kap egyetlen kézből: a Hörmann egyedi vezérlésnek az Ön egyedi vezérlés-koncepciójába való bekötésétől, az összes működtetési folyamathoz alkalmas komplett központi vezérléseken keresztül, az összes kapu és rakodástechnikai komponens PC-alapú megjelenítéséig.

Csúcsmínőségű, a Hörmann meghajtástechnikával kompatibilis komponensek

Minden egyedi vezérlés alapja egy standard Hörmann vezérlés. Kiegészítő komponensként, mint a programozható vezérlések, kapcsolóelemek stb., mi csak szabványos, saját magunk által tesztelt minőségi termékeket használunk. Ez biztosítja az egyedi vezérlés megbízhatóságát és hosszú élettartamát.



Egyedi gyakorlati tesztek biztosítják az egyszerű működtetést

Az alapos folyamat- és rendszertesztek, valamint feszültségi és szigetelési vizsgálatok mellett egyedi vezérléseinket is a gyakorlatban teszteljük. Ez az optimális funkció mellett magas használati kényelmet is garantál.

Egyedi termékfejlesztés

A komplett elektromos tervezést házon belül fejlesztjük és teszteljük. Az elektromos dokumentáció e-tervezéssel készül, ez garantálja a kapcsolási rajzok nagyfokú modularitását és érthetőségét. Az ügyfélspecifikus rendszerek integrációja során megtörténik az ügyfél követelményeinek és a gyári szabványok műszaki összehangolása.

Láthatóvá tett, ellenőrzött folyamatok

Egy grafikus felhasználói felületen keresztül vezérelhető, nyomon követhető és irányítható a komplett vezérlésrendszer. A megjelenítés egy működtető panelen vagy webes applikáción keresztül történik.



Beépítési variációk

Hidraulikus rámpakegyenlítők hegesztett szereléshez

HLS valamint HLS 2 és HTL 2 rámpakegyenlítő P aknamodellként

A rámpakegyenlítő üzembiztonsága érdekében döntő jelentőségű a megbízható csatlakozás az épülethez. A HLS valamint a HLS2 és az aknamodell HTL2-P rámpakegyenlítő egy meglévő, sarokperemmel ellátott betonnyílásba kerülnek elhelyezésre és behegesztésre.

Fontos:

- méret- és részletes módon kivitelezett akna
- megfelelő bekötőhorgonyzású sarokperem
- az összes erő figyelembe vétele, mely az épületnek átadódhat

Hegesztett szerelés az elülső részen

Az akna sarokpereme

A függőleges sarokperemhez való hegesztés lehetséges az alábbiaknál

- 1 HLS 2-P billenőlapos rámpakegyenlítő
- 2 HLS billenőlapos rámpakegyenlítő aláállítás nélküli aknába beépítve

Acéllap horgonyzása

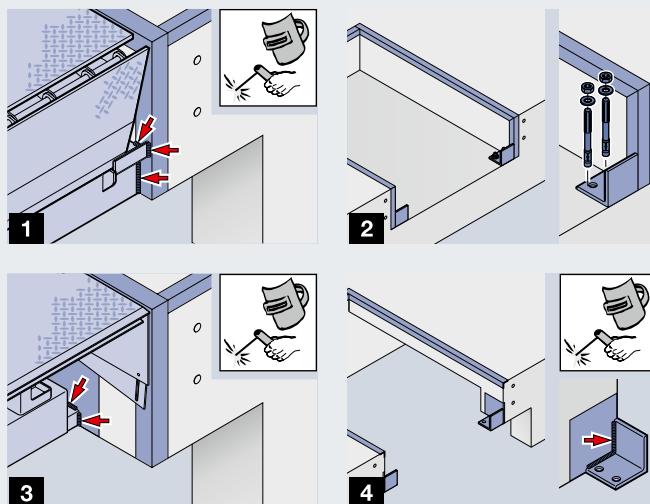
Az elülső gerenda szereléséhez szükséges az akna elülső tartományban egy kiegészítő acéllap beépítése

- 3 HTL 2-P előtolónyelves rámpakegyenlítő
- 4 HLS billenőlapos rámpakegyenlítő aláállítás rendelkező aknába beépítve

Hegesztett szerelés a hátoldalnál

A HLS 2-P és HTL 2-P rámpakegyenlítő a hátoldalon választhatóan sarokprofilal **5** vagy laposacéllal **6** szerelhetők fel. Sarokprofil esetén az aknának 7 cm-rel hosszabbnak kell lennie, mint a rámpakegyenlítő rendelési hossza. A laposacélos kivitelnél a behegesztés különösen egyszerű. Az előre kimart hátoldal megadja a hegesztési varratok egzakt pozícióját és hosszát. Egy további előny a rakodás során: a süllyesztett hegesztési varratoknak köszönhetően az átmenetek laposak maradnak. A HLS rámpakegyenlítőket valamint a HRS és HRT rakodórampákat alapkivitelben ezzel a felszereltséggel szállítjuk.

* Kivéve az oldalelemeket





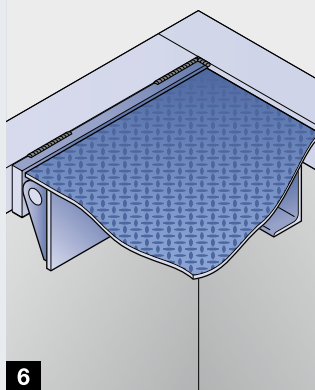
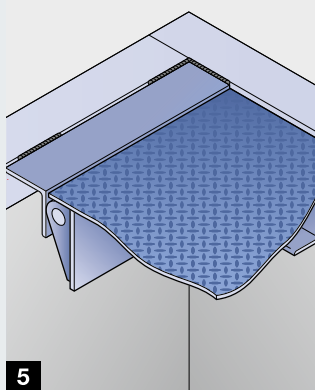
A hátoldalán sarokperemmel ellátott P aknamodell emelési segédeszközzel együtt szállítva

Egyszerű felújítás

Az aknamodell a leginkább alkalmas felújításokhoz. Eltérő aknaméretek vagy hiányzó csatlakozási pontok esetén különböző igazítások lehetségesek, melyeket szituációtól függően magán a rámpakegyenlítőn vagy az aknán kell elvégezni. Kérje tanácsunkat!



Régi rámpakegyenlítő kibontása, akna esetleges átalakítása (pl. szerelőlapokkal vagy konzollokkal)



Új rámpakegyenlítő beemelése



Behegesztés a sarokperemre – és kész!

Beépítési variációk

Hidraulikus rámpakegyenlítő keretmodellként

HLS 2 és HTL 2 rámpakegyenlítő FR / B / F keretmodellként

Ezek a kivitelek egy három oldalon körbefutó sarokperemmel ellátott, önhordó kerettel és zárt oldalakkal rendelkeznek. Ezek kivitelről függően az építési fázisban bebetonozhatók vagy utólag behegeszthetők.

Bebetonozás előre gyártott betonelemekbe 1

A sok rakodóállásos csarnokok építése során az előre gyártott betonelemek használata a gyakorlat. A HLS2 és HTL2 rámpakegyenlítő FR modellként a legegyszerűbb módon az építkezés fázisában kerülnek beépítésre. A horgonyok a vasaláshoz vagy a tüskékhez hegeszthetők, mielőtt a rámpakegyenlítő bebetonozásra kerül. Így egy átjárható betonfödém keletkezik.

Rugalmas kiöntési magasság

Az FR keretmodell különböző kiöntési magasságokhoz, 100 mm-től 250 mm-ig, szállítható. A rámpakegyenlítő hátoldala gyárilag úgy van kialakítva, hogy a beton ne tudjon a rámpakegyenlítő alá folyni.

Bebetonozás aknába 2

A HLS2 és HTL2 rámpakegyenlítő FR modellként alkalmasak olyan aknába való beépítésre is, mely kibetonozható fugával vannak ellátva.

Bebetonozás zsaluszerkezettel 3

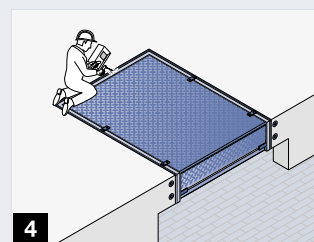
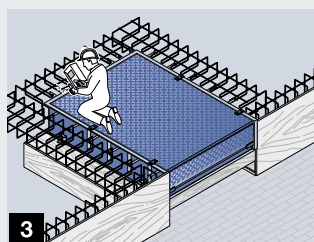
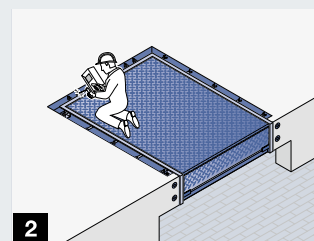
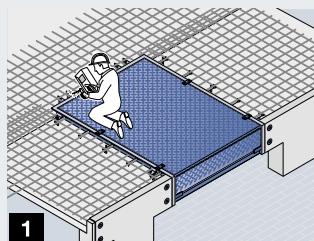
Ennél a beépítési módnál a HLS2 és HTL2 rámpakegyenlítőket boxmodellként egy bebetonozható dobozzal együtt szállítjuk. A kivitel a hátoldalon teljesen zárt, oldalt pedig merevítőprofilokkal van ellátva, így az oldallapok a teljes magasságú bebetonozás során nem deformálódnak.

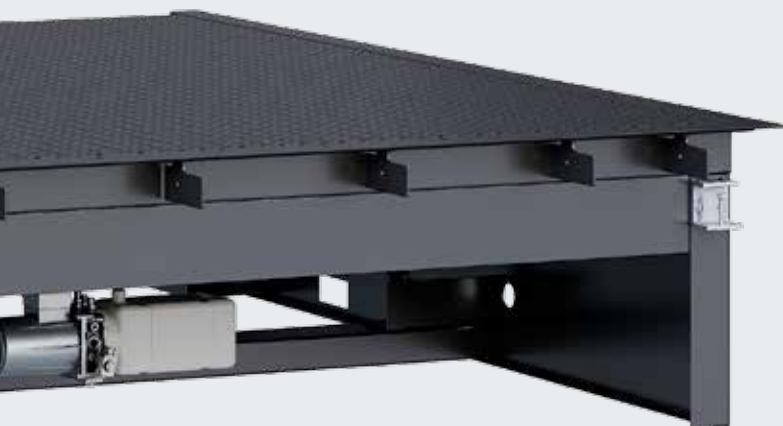
Utólagos hegesztett szerelés 4

A HLS2 és HTL2 rámpakegyenlítő F modell változatban az utólagos, egyszerű hegesztett szereléshez vannak előkészítve. Ez egy értelmes megoldás lehet, pl.

- mert még nincs meghatározva, hogy melyik nyelvkivitelre lesz szükség
- mert meg kell akadályozni, hogy a rámpakegyenlítő megsérüljön az építkezés során.

Az aknába az építkezés során bebetonoznak egy fogadó keretet. Más mint a B aknamodell, az F keretmodellt egyszerűen be kell függeszteni az aknába, majd 3 oldalon le kell hegeszteni.





FR jelű keretmodell hátoldali nézete (200 mm-es kiöntési magassággal ábrázolva)



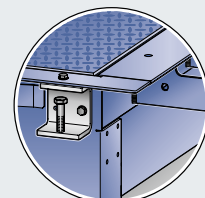
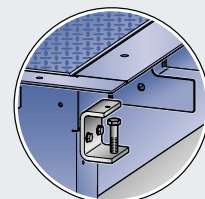
B jelű boxmodell hátoldali nézete



F jelű keretmodell hátoldali nézete



Fogadó keret



Magasságállítók és stabil bekötővasak

A csavarozható magasságállító elemekkel a rámpakiegyenlítő optimálisan beigazítható. Ezek gyárilag a kívánt kiöntési magasságnak megfelelően vannak előszerelve, de szükség esetén egyszerűen átrakhatók más pozícióba. A kereten lévő különösen stabil laposvasak, melyeket a betonnal kiöntés előtt a betonacélhoz vagy a vasaláshoz hozzá kell hegeszteni, megbízható kapcsolódást garantálnak az épülettesthez. Különösen a hátoldalon, ahol a zsanérokon igen nagy erők ébrednek.



Praktikus kiszellőztető nyílások

A légzárványok gyengítik a rámpakiegyenlítő kapcsolatát az épülettesttel. E szempontból leginkább a sarokperemek alatti területek veszélyeztetettek. A sarokperemen lévő kiszellőztető nyílások a betonkiöntés során lehetővé teszik a perem alá szorult levegő távozását, és ezzel egy erőzárásos kapcsolatot garantálnak.

Hidraulikus rámpakegyenlítő speciális követelményekhez

Különleges megoldások ugyanazon rámpán tehergépkocsi és kisteherautó használatához

Fontos: az áthidalandó magasságkülönbséget tisztázni kell!

Ugyanazon rámpán tehergépkocsi és kisteherautó be- és kirakodása – ez egy egyre gyakoribb kívánság. Hogy ez egyáltalán értelmes és lehetséges-e, azt mindenekelőtt a magasságkülönbség dönti el.

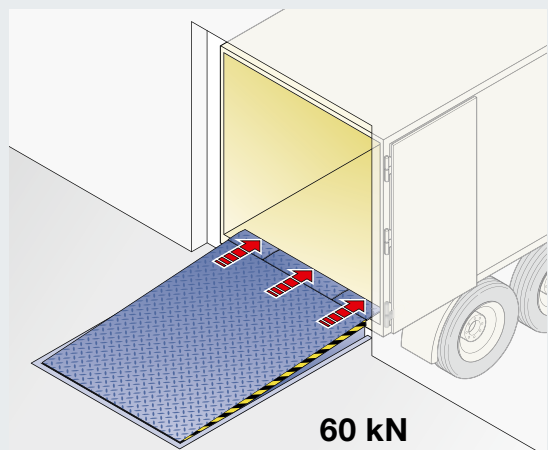
Egyrészt a tehergépkocsi és cserekonténer, másrészt a kisteherautó különböző rámpamagasságokat követel. A kisteherautók rakfelületének magassága jelentősen alacsonyabb mint a tehergépkocsi vagy cserekonténer esetében. Emiatt olyan emelkedő jöhet létre, mely a szállító eszköztől függően már nem alkalmas a be- és kirakodáshoz. Ezért ajánlott általában külön rakodóállást használni.

HTLV 3 rámpakegyenlítő 3-részes előtolónyelvel

Ha a rámpamagasság és a rámpakegyenlítő hossza úgy van megválasztva, hogy minden dokkoló járműnél egy a rakodási folyamathoz alkalmas lejtési szög keletkezik, akkor a 3-részes előtolónyelvel rendelkező HTLV 3 rámpakegyenlítő egy helytakarékos alternatíva a külön rakodóállásokhoz képest. Egy hosszabb rámpakegyenlítővel kedvezőbb lejtési szög jön létre.

A tehergépkocsihoz a teljes nyelvszélesség (kb. 2000 mm) fokozatmentesen kitolható. A 60 kN-os névleges terheléssel a HTLV 3 hagyományos rámpakegyenlítőként használható.

A vezérlés egyszerű átkapcsolásával csak a nyelv középső része tolódik ki, míg az oldalsó részek a teljesen visszahúzott állapotban maradnak – ez az ideális a kisteherautók számára. Egy intelligens és szabadalmaztatott hidraulikus rendszer szolgálja a szükséges súlykompenzációt a kisteherautó tehermentesítéséhez. A rámpa követi a mozgást, ha a kisteherautó rakfelülete a rakodás során süllyed. Így mindenkor garantálható a biztonságos felfekvés. A rámpakegyenlítő ebben az üzemmódban EN 1398 szerint 20 kN-ig terhelhető.





Munkatartomány és méretek

A maximálisan áthidalható magasságkülönbség, az EN 1398 szerint maximálisan engedélyezett 12,5 %-os lejtés / emelkedés figyelembevételével:

A rámpakiegyenlítő hossza (rendelési hossz)	3000	4500
	420	490
	490	540
	570	630
	650	690
Szerkezeti magasság	795	895
Rendelési szélesség	2000	2000

Nyelvhossz:

500 mm

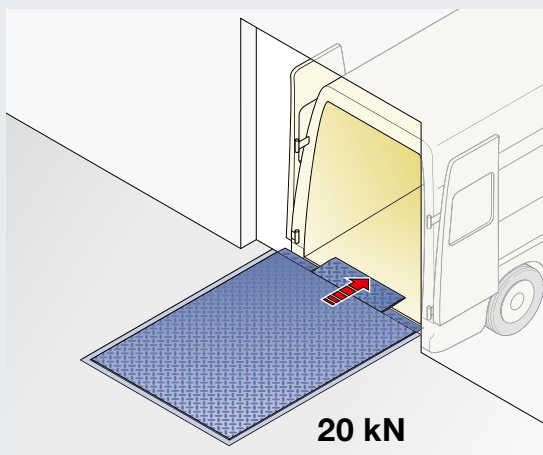
1000 mm (opcionális)

Minden méret mm-ben

Tipp:

Egy hosszabb nyelvvél nem érhető el nagyobb munkatartomány, ha csak nem növekszik a távolság a jármű és a rámpa között!

Hogy a rámpakiegyenlítő a beépítés fázisában védhető legyen a sérülésekkel szemben, ajánlott az F jelű keretmodell alkalmazása.



Hidraulikus rámpakegyenlítő speciális követelményekhez

Előtölönyvelves rámpakegyenlítő és ollós emelőasztal kombinációja

Liftes szintkiegyenlítő

A liftes szintkiegyenlítővel a legkisebb terekhez két egymástól teljesen eltérő funkció valósítható meg:

Liftes szintkiegyenlítő rámpakegyenlítőként **1**

A rámpaszinten a liftes szintkiegyenlítő úgy működik, mint egy szokásos hidraulikus előtölönyvelves rámpakegyenlítő: áthidalja a távolságot és az esetleges magasságot a tehergépkocsi rakfelületéhez, így hatékony rakodási folyamatot tesz lehetővé.

Liftes szintkiegyenlítő ollós emelőasztalként **2 3 4**

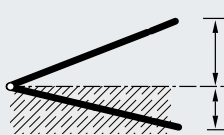
Az integrált ollós emelőasztal révén ezen túlmenően az is lehetséges, hogy az árut egyszerűen és gyorsan az udvar szintjéről a csarnok aljzatának szintjére emeljék vagy fordítva, a csarnokból az udvar szintjére süllyesszék. A rámpakegyenlítő funkció ebben a situációban blokkolva van.

Tipp:

Személyek emelése az ollós emelőasztallal nem engedélyezett! Tervezen egy személybejáratot közvetlen közelben.

Munkatartomány és méretek

A maximálisan áthidalható magasságkülönbség rámpakegyenlítő üzemmódban, az EN 1398 szerint maximálisan engedélyezett 12,5 %-os lejtés / emelkedés figyelembevételével:

Rendelési hosszúság	2750	3000
	340	370
	395	430
	345	400
	395	430
Rendelési szélesség	2000 – 2100 – 2250	

Nyelvhossz:

500 mm

1000 mm (opcionális)

Maximálisan áthidalható magasságkülönbség ollós emelőasztal üzemmódban: 1250 mm

Minden méret mm-ben

Fontos: az aknát úgy kell kivitelezni, hogy azon ne keletkezzenek becsípődés és elnyíródás-veszélyes helyek! Az emelőasztal alatti tartománynak nem szabad hozzáférhetőnek lennie. A liftes szintkiegyenlítő előtt az udvar szintjéig lefutó kapu vagy egy frontoldali védőpanel garantálhatja ezt.



Hidraulikus rámpakegyenlítők integrált RFID technikával

Érintés nélkül, a szállított áru megbízható rögzítése a rámpára való ráhajtással egy időben



Árumozgás automatikus rögzítése, egyszerűen a rámpára való ráhajtással egy időben.



Megbízható adatátvitel a legrövidebb úton az RFID transzponder és olvasóegység között.



9/9 Objekte

99,8kg

Megjelenik a szállítólevél az áru információival és a transzponderszám hivatkozással együtt, majd a rakodott áru jelzése (ábra).



Az automatizált áruflowam állandóan növekvő követelményei növelik az RFID-technológiával ellátott euro-raklapok részarányát is.

Az ehhez szükséges RFID olvasóegységek és antennák gyakran egy kapu formájában, költségesen a rakodórampás kapu köré vannak installálva. Az ilyen installáció hátránya: értékes helyet vesz el, a nem kötött pályás anyagmozgató eszközzel való ütközés a berendezés károsodásához vezethet, nemkívánatos árnyékolási hatás és hatóságár-túlterjedés léphet fel.

A legrövidebb út a legjobb

Ha a transzponder a raklapra van felszerelve, akkor az antennáknak a közvetlen közelében kell lenniük. A megoldás: az antennákat közvetlenül az RFID rádiós jeleket áteresztő rámpakegyenlítő aljára szerelik. Ennél a szabadalmaztatott megoldásnál a transzponder adatai lehető legrövidebb úton, közvetlenül a rámpakegyenlítőre való ráhajtáskor, megbízhatóan érik el az olvasóegységet.

Meghatározó előnyök:

- az olvasóegység és a transzponder közötti kis távolságnak köszönhetően megbízható az adatátvitel
- RFID olvasóegység megfelelően van biztosítva a rámpa alatt, így nem érhetik ütközési és egyéb mechanikai sérülések
- az olvasóegység a védett elhelyezés révén alig szennyeződik
- a kábel kötött, stabil és megbízható adatátvitelt biztosít az olvasóegység és a távoli feldolgozó IT-állomás között
- különösen gazdaságos, mert csupán a rámpakegyenlítőt, és nem az olyan szállító járműveket, mint a villástargoncákat, kell az RFID technikával felszerelni

Kérje szaktanácsunkat. Kívánságra valós rakodási próba is végezhető egy tesztrámpán az Ön újrafelhasználható csomagolásaival és speciális rakodóegységeivel. A tanácsadás és a projekttervezés tapasztalt információtechnológiai logisztikus szakember bevonásával történik.



Tekintse meg a „Rámpakegyenlítő integrált RFID technikával” kisfilmet itt: www.hoermann.de/mediacenter

DOBO rendszer

Docking before opening

DOBO elv

A szokványos rámpánál a sofőr kiszáll, kinyitja a jármű raktérajtóit, majd dokkol. Ha a jármű már előző este bedokkolt, akkor a kirakodás előtt egy kellemetlen újradokkolási folyamat szükséges, hogy a hátsó ajtók kinyithatók legyenek. De nem így a DOBO rendszer esetén: Itt a tehergépkocsi zárt raktérajtókkal dokkol. Az ajtók egy tetszés szerinti későbbi időpontban is nyithatók lesznek. Addig az áru a járműben jól védett marad.

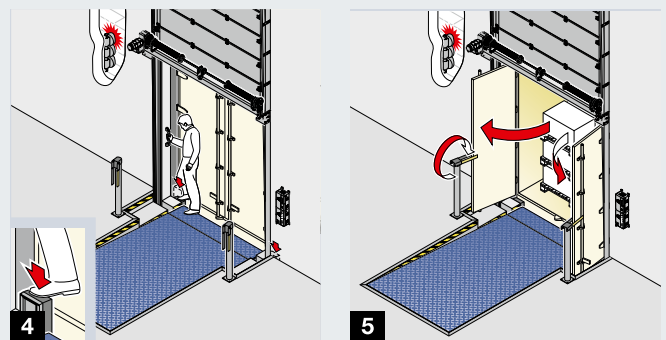
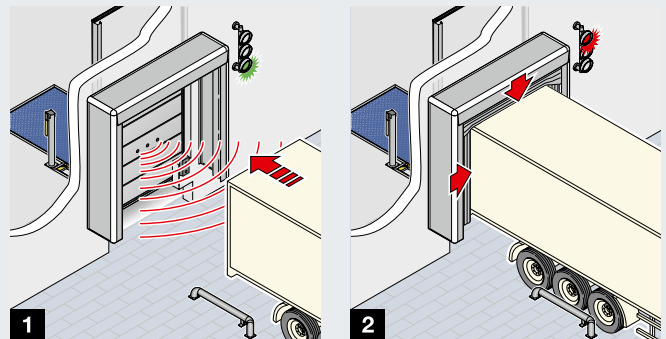
Előnyök:

- **Gyors dokkolás:** nem kell manőverezni és kiszállni a raktérajtók kinyitásához, kb. 5 perc megtakarítható járművenként
- **Cserekonténerek használata:** esti dokkolás, reggeli kirakodás
- **Fokozott munkabiztonság** a kiszállás nélküli, veszélytelen dokkolásnak köszönhetően: minimalizált baleseti kockázat a jármű és a rámpa közötti veszélyzónában
- **Lopás elleni védelem:** a kapu a tényleges rakodási folyamat megkezdéséig zárva maradhat, a tehergépkocsi raktérajtói a felnyitás ellen blokkolva vannak az ütközőpufferek lesüllyesztéséig; vámolás esetén érdekes: a tehergépkocsi azonnal a rakodóállásra vezethető, a plomba az épületen belülről oldható lesz
- **Zárt hűtési lánc**
- **Higiénikus rakodás:** az állatok és a szennyeződések hatása távol tartható
- **Energiamegtakarítás:** csökkenthető a főleges hőmérsékletcsere; mivel a kapu a rámpaegyenlítő elé vagy mögé van vezetve, a rámpaegyenlítő nem képez hőhidat

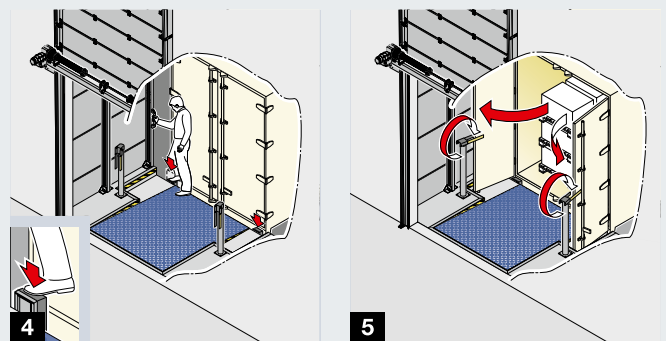
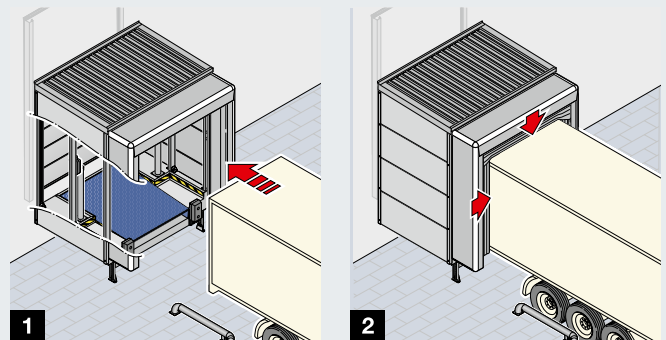
Tipp:

A DOBO rendszer előtétzsilipben való megvalósítása különösen egyszerű. A csarnokon belüli beépítéssel szemben nincs szükség helyszíni kialakítású, a jármű raktérajtói és a csarnokkapu számára süllyesztékkel rendelkező betonaknára, sőt a rámpa alatti hőszigetelt panelre sem.

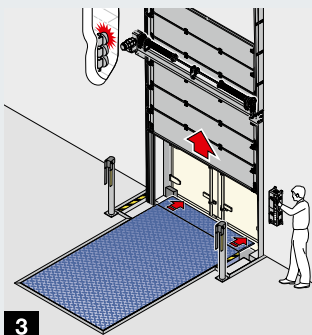
DOBO-rendszer a csarnokban



DOBO rendszer előtétzsilipben



Tekintse meg a „DOBO rendszer” kisfilmet itt: www.hoermann.de/mediacenter



3

1 Biztonságos dokkolás

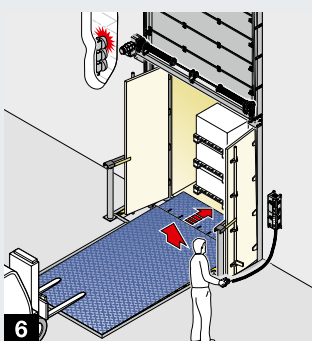
A tolatási segédeszközök és a Hörmann HDA-Pro dokkolássegítő rendszer támogatja a gépkocsivezetőt a biztonságos és központos dokkolásban. A jármű raktérajtói eközben még zárva vannak. A kapulapban lévő szenzorok felismerik a jármű helyzetét. Alternatívaként a DAP dokkolássegítő rendszer is használható.

2 Megbízható tömítés

Amint a tehergépkocsi dokkolt, a DAS 3 kaputömítés felfújódik és 3 oldalon letömíti a járművet.

3 Rámpakapu nyitása

A kapu teljes nyitását követően a rámpakiegyenlítő előtolónyelve egy kicsit kitolódik, hogy a jármű mögötti rést lecsökkentse.



6

4 Ütközőpuffer lesüllyesztése

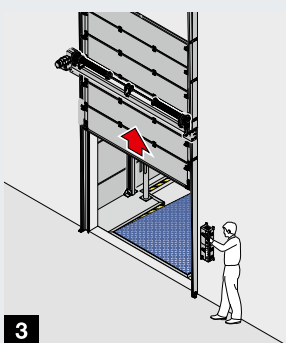
Most lehet a VBV 4 vagy VBV 5 ütközőpuffert lesüllyeszteni és reteszelni, hogy a tehergépkocsi raktérajtói nyithatóak legyenek.

5 A jármű ajtóinak nyitása

A rámpa olyan kialakítású, hogy az ajtók számára biztosítja a szükséges játékeret, hogy azok teljes egészében felnyithatók legyenek.

6 Rámpakiegyenlítő nyelvének kitolása

Az 1000 mm-es előtolónyelvvvel rendelkező HTL 2 rámpakiegyenlítő könnyűszerrel áthidalja a rámpa és a rakfelület közti távolságot, és centiméteres pontossággal pozícionálható.



3

1 Biztonságos dokkolás

A tolatási segédeszközök és a DAP dokkolássegítő rendszer támogatja a gépkocsivezetőt a biztonságos dokkolásban.

2 Megbízható tömítés

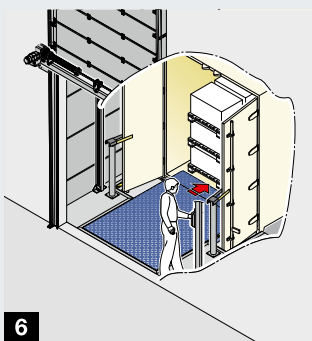
Amint a tehergépkocsi dokkolt, a DAS 3 kaputömítés felfújódik és 3 oldalon letömíti a járművet.

3 Rámpakapu nyitása

A kapu teljes egészében kinyitható, hogy hozzáférhető legyen az előtétzsilip elülső része.

4 Ütközőpuffer lesüllyesztése

Most lehet a VBV 4 vagy VBV 5 ütközőpuffert lesüllyeszteni és reteszelni, hogy a tehergépkocsi raktérajtói nyithatóak legyenek.



6

5 A jármű ajtóinak nyitása

A rámpa olyan kialakítású, hogy az ajtók számára biztosítja a szükséges játékeret, hogy azok teljes egészében felnyithatók legyenek.

6 Rámpakiegyenlítő nyelvének kitolása

Az 500 mm-es előtolónyelvvvel rendelkező előtolónyelves rámpakiegyenlítő áthidalja a rámpa és a rakfelület közti távolságot, és centiméteres pontossággal pozícionálható.

DOBO rendszer

Komponensek

DOBO rendszer a csarnokban* 1

- **Helyszíni süllyesztékek a csarnok aljzatában** a jármű raktérajtói számára
- **Helyszíni süllyesztékek az épületen** a rámpakiegyenlítő előtti csarnokkapu megvezetéséhez
- **H TL 2 DOBO-h rámpakiegyenlítő** 1000 mm hosszú előtolónyelvvel, vízszintes nyugalmi helyzettel (keresztforgalom feltételelesen lehetséges)
- **DTH-T külső kezelőegység** a nyitott raktérajtók ellenére a rámpakiegyenlítőre való optimális rálátás érdekében
- **Hőszigetelt panel** vagy betonaljzat a rámpakiegyenlítő alatt
- **DAS 3 DOBO kaputömítés** (lásd az 58. oldalt)
- SPU F 42 vagy SPU 67 Thermo **szekcionált kapu**
- **Ajtótartók 3** akadályozzák meg, hogy a jármű raktérajtói a rakodás közben visszacsukódjanak
- **VBV4 vagy VBV5 ütközőpuffer 4** (lásd a 69. oldalt)
- **HDA-Pro vagy DAP dokkolássegítő rendszer** (lásd a jobb oldalon) az épület sérüléseinek megakadályozására, különösen a helyszíni süllyeszték környezetében
- **A Kapu-Nyitva végállás lekérdezése**, pl. mágneskapcsoló, a rámpakiegyenlítő blokkolása funkcióhoz



DOBO rendszer előtétzilipben* 2

- **HRT DOBO-s rakodórampa** süllyesztékekkel a jármű raktérajtói számára, mély nyugalmi helyzettel (a raktérajtók nyitása bármikor lehetséges)
- **DTH-T külső kezelőegység** az előtétzilipből a rámpakiegyenlítőre való optimális rálátás érdekében
- **Zsilipfelépítmény** (lásd a 44 – 45. oldalon)
- **DAS 3 DOBO kaputömítés** vagy DAS 3-L DOBO (lásd az 58 – 59. oldalon)
- SPU F 42 vagy SPU 67 Thermo **ipari szekcionált kapu** csarnok nyílászárójaként
- **Ajtótartók 3** akadályozzák meg, hogy a jármű raktérajtói a rakodás közben visszacsukódjanak
- **VBV4 vagy VBV5 ütközőpuffer 4** (lásd a 69. oldalt)
- **DAP dokkolórendszer** (lásd a 76. oldalt)
- **A Kapu-Nyitva végállás lekérdezése**, pl. mágneskapcsoló, a rámpakiegyenlítő blokkolása funkcióhoz

* A komponensek ezen listája példaértékű, és szükség szerint változhat.

Tervezéskor feltétlenül vegye figyelembe az ajtók mozgástartományát.





Dokkolási rendszerek

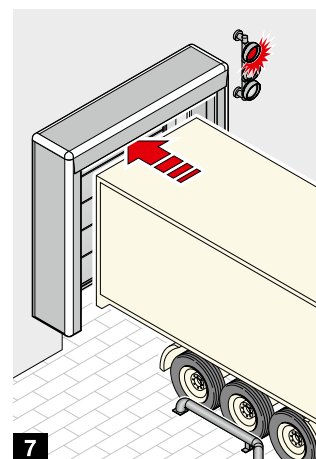
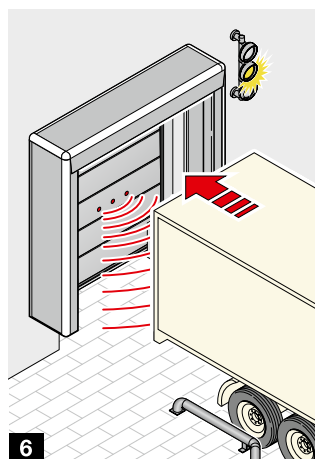
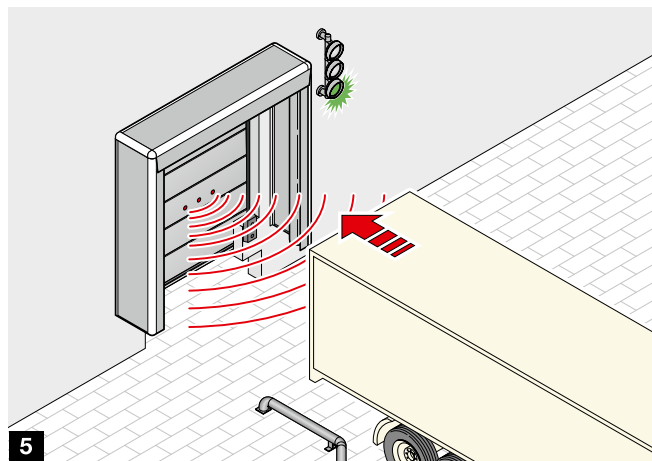
A tolatás közben a gépkocsivezető a jelzőlámpák színe alapján ismeri a dokkolóállás és a jármű közti távolságot.

DAP dokkolássegítő optoszenzorokkal
További információk a 76. oldalon találhatóak.

HDA-Pro dokkolássegítő a kapulapba épített több szenzorral, melyek felismerik a tehergépkocsi hátulját zárt hátsó ajtókkal (a rendszer csak DOBO-rendszerekhez, csarnokban való használathoz alkalmas, lásd a 38 / 40. oldalt).

A dokkolás fázisai:

- 5** A jelzőlámpa zöld: a jármű dokkolhat
- 6** A jelzőlámpa sárga: a jármű közelít a dokkolóhelyhez
- 7** A jelzőlámpa piros: a jármű elérte a dokkolóhelyet



Előtétzsilipek

Termék- és tervezési előnyök

Praktikus szerkezetek

Különösen kereskedelmi épületekhez és felújításokhoz ajánlott az előtétzsilipek, mert általa csarnok-átalakítási munkák nélkül jön létre a komplett rakodóállás. Ezenkívül a csarnok belseje egészen a külső falig teljesen kihasználható, illetve az új építéseknel az épület kisebbre tervezhető.



Energiahatékony koncepciók

Az előtétzsilipek hatalmas energiamegtakarítási lehetőséget kínálnak, mivel a csarnokot egy hőszigetelt ipari kapu zárja le és a rámpakiégnyelítő az előtt helyezkedik el. Így a kapunyílás a rakodási időn kívül a legjobban szigetelt. Különösen energiatakarékos a DOBO rendszerrel ellátott kivitel.



Helytakarékos megoldás

Az előtétzsilipek a rendelkezésre álló külső terület méretétől függően lehetnek szögben elrendezettek, hogy ezáltal a dokkolás számára elegendő mozgástér keletkezzen. A szükséges rakodóállások nagy száma esetén az egymáshoz sorolt rakodózsilipek egy kedvező és mindemellett tetszetősen sorba rendezett egységet képezhetnek.



Felhasználási területek

Minden követelményhez a megfelelő előtétzilip

A személyzet és az áruk az időjárás viszontagságaitól való védelmére

- LHC 2 típus egyhéjú burkolattal

További információk a 46. oldalon találhatóak.



Az időjárás viszontagságaitól való védelemre és a zaj mérséklésére a rakodási folyamat alatt

- LHP 2 típus duplafalú burkolattal

További információk a 46. oldalon találhatóak.



Tökéletesen illeszkedik a homlokzat kialakításához

- LHF 2 típus helyszíni burkoláshoz

További információk a 46. oldalon találhatóak.



Előtétzsilipek

Tanúsított, stabil szerkezet karcsú kialakítással

Terhelhető szerkezet

A Hörmann előtétzsilipek a karcsú külső és belső kialakításuk mellett is teljesítik a stabilitási és biztonsági követelményeket. A bevált szerkezet kivitelől függően max. 1 kN/m² ill. 3 kN/m² tetőterhelésre van méretezve, ezért a gyakran havas területeken is használhatók. A szélterhelése max. 0,65 kN/m²-re van méretezve. A Hörmann előtétzsilipjeivel így könnyű és biztonságos a tervezés. Magasabb követelmények esetén kérje Hörmann szakkereskedő tanácsát.

Az előtétzsilipek keretszerkezete és az acélpodesztek az EN 1090 szabvány szerint vannak tanúsítva, mely fontos előfeltétele az építési termékek rendelete követelményeinek teljesüléséhez. A tanúsítvány igazolja az olyan követelmények teljesülését, mint pl.:

- gyári gyártásellenőrzés
- tartósság
- Eurocode szerinti méretezés

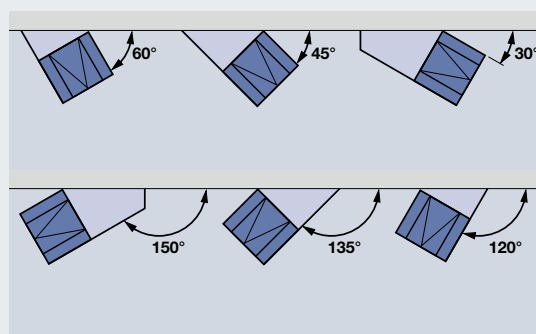
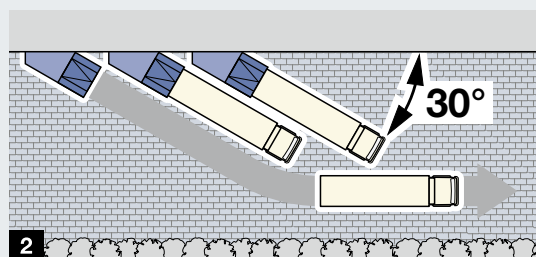
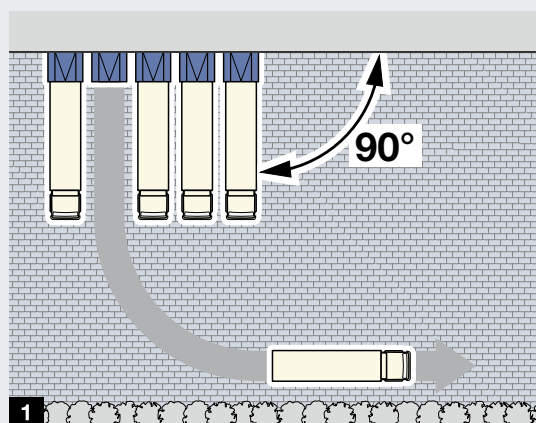
Az összes modellkivitelhez létezik EN 1990 szabvány szerinti statikai számítás. A CE jel és az online lekérdezhető teljesítmény-nyilatkozat együtt következetesen igazolja a podeszteknek és előtétzsilipeknek az építési termékek rendeletével való megfelelésségét.

Helyigény

Az előtétzsilipeknél nagyobb helyigényre van szükség kültérben **1**.

Szögben való elrendezés

Korlátozott helyviszonyok esetén fűrészfogas elrendezéssel nagyobb manőverezési játéktér érhető el a dokkoláshoz **2**.



Tekintse meg a rövid filmet „Előtétzsilipek” címmel az alábbi internetoldalon: www.hormann.hu/video



3 Alépítmény rámpakegyenlítő-podeszt kombinációként

A HRS és HRT rakodórampák a rámpakegyenlítővel és az oldalelemekkel egyetlen egységet képeznek és optimális fogadó szerkezetei az előtétzsilipeknek. A frontoldali lemezek már elő vannak készítve az ütközőpufferek számára. A fokozott korrózióvédelem érdekében kültérben ajánlott a horganyzott kivitelű HRS vagy HRT rakodórampa használata.

A HRS és HRT rámpakegyenlítők max. 3 m hosszúsággal és 60 kN terhelhetőséggel szállíthatók. Fokozott követelmények esetén a HLS2 vagy HTL2 típusú rámpakegyenlítők kombinálhatók különálló podesztekkel.

4 Állítható podesztlábak

A csarnoksínt optimális illeszkedéséhez az előtétzsilipek podesztlábai magasságban állíthatók. Ez megkönnyíti a szerelést és lehetővé teszi még évek múlva is, egy esetleges épületsüllyedés miatti utánállítást.

5 Optimális vízelvezetés

Az előtétzsilipekről a 2 %-os tető-hajlásszögnek köszönhetően lefolyik az esővíz. Meghatározott körülmények esetén opcionálisan akár 10 %-os tetőhajlás is lehetséges. Kívánságra az előtétzsilip felszerelhető ereszcatornával és lefolyócsővel **6** is.

7 Kompletten kaputömítéssel

A kaputömítés az alépítményt és a felépítményt komplett rakodóállássá egészíti ki. Ezt egyszerűen az előtétzsilip keretszerkezetére kell felszerelni. Különösen energiahatékony a felfújható kaputömítéssel ellátott megoldás, mely jól védetten az előtétzsilip fülkéjébe van integrálva, lásd az 59. oldalt.

Szoros csatlakozás az épülethez

Egy 50 mm magas tetőzáró sarokprofil kapcsolja össze a szerkezetet az épülettel, garantálva a szoros csatlakozást. Az opcionális szegőléc megakadályozza az esővíz behatolását.

Az olyan épülethomlokzathoz, mely semmilyen függőleges irányú terhelést sem képes felvenni, a zsilip önhordó kivitelként kapható. Csupán csak a szélterhelést fogja átadni a homlokzatnak.

Előtétzsilipek

Minden követelményhez a megfelelő kivitel

Egyhéjú: LHC 2 típus **1**

Az egyhéjú burkolat hatékonyan védi a személyzetet és az árut az időjárás hatásaitól a rakodási folyamat során. A max. tetőterhelés alapkivitelben 1 kN/m^2 , opcionálisan 3 kN/m^2 . A tető belső oldala kívánságra kondenzációnak ellenálló kivitelben is szállítható. Max. 3 kN/m^2 tetőterhelésnél a tető szendvicspaneles kivitelű, így nem szükséges a kondenzációnak ellenálló kivitel.

Duplafalú: LHP 2 típus 60 mm vastag acélpanelel **2**

Az oldalfalak és a tetőpanel duplafalú, 60 mm vastag szendvicspanelekből készül. Az LHP 2 típus különösen ajánlott, ha az időjárás hatásai mellett a rakodási folyamat során fellépő zajhatást is csökkenteni kell, valamint a napsugárzás hűtött árukra gyakorolt hőhatását is meg kell akadályozni.

Ennek az előtétzsilipnek a tetőterhelése alapkivitelben max. 3 kN/m^2 . A tetszetős megjelenés érdekében az oldalfalak rejtetten, nem látható csavarokkal szereltek.

LHP2 oldalfalak és tetőpanelek felülete:

3 LL

4 M8L

5 M16L

Megbízható felületkezelés

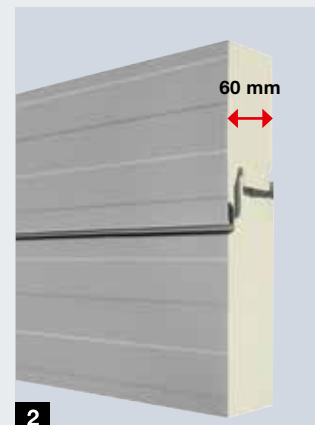
Az LHP 2 és LHC 2 típusú előtétzsilipeket belül RAL 9002, az oldal- és tetőpaneleket kívül választhatóan RAL 9002 vagy 9006 színű alapozóbevonattal szállítjuk. Más színű falpanelek külön rákérdezés alapján szállíthatók.

Korlátlan kialakítási sokrétűség: LHF 2 típus **6**

A keretszerkezet mindig a leginkább alkalmas burkolattal szerelhető fel a helyszínen – ajánlott, ha az épület homlokzatának és az előtétzsilip megjelenésének összhangban kell lennie (lásd a 43. oldalon, felül). Ugyanígy lehetséges: az előtétzsilip előkészítése függőleges burkolathoz.



1



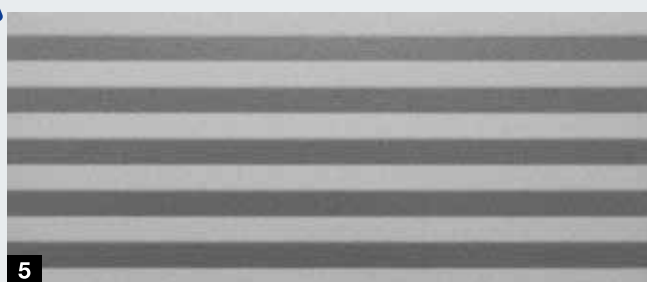
2



3



4



5



6





Optimális hőszigetelés: Thermozsilip **7**

Ha az előtétzsilip közvetlenül egy hűtött zóna belső terében található, akkor jelentősen magasabbak a követelmények a hőszigeteléssel szemben. A Hörmann Thermo-zsilipek tető-, fal- és aljzatburkolata 80 mm vastag szendvicspanelből készül. Az előlő lezáráshoz ajánlott egy 67 mm vastag SPU 67 Thermo ipari szekcionált kapu használata.

Fontos: a Thermozsilipek hatékony páramentesítéséről gondoskodni kell. Az összes fugát egy hűtéstechnikai szakcéggel az igényeknek megfelelően, szakszerűen le kell tömíteni.



Előtétzsilipek DOBO rendszerrel **8**

Az előtétzsilipes DOBO rendszer különösen egyszerűen megvalósítható, mert ez a csarnok elé van elhelyezve. A DOBO rámpakegyenlítőből és lépcsős oldalelemekből álló alépítmény már elő van készítve a standard zsilipfelépítmény szereléséhez.

További információk a DOBO rendszerrel kapcsolatban a 38-41. oldalon találhatóak.



Sorba rendezett egységek **9**

Több zsilip esetén az előtétzsilipek sorolhatók egymással, ez kedvező árú, igényes megjelenésű alternatíva lehet. Előfeltétel:

- 90°-os állásszög
- Tengelytávolság max. 4000 mm (rámpacegyenlítők középtávolsága)

A szendvicspanellel burkolt tető max. 1,75 kN/m²-rel terhelhető, opcionálisan max. 3 kN/m²-re növelhető.



Előlő lezárás kapuval **10**

Ahhoz, hogy az előtétzsilip a rakodási időszakon kívül is védve legyen a nem kívánatos hatásoktól és szennyeződésektől, az előlő részébe beépíthető egy **Decotherm SB redőnykapu**. Szekcionált kapu beépítése is lehetséges, ehhez azonban a kapu sínvezetésének helyigénye miatt egy magasabb előtétzsilip és esetleg egy hosszabb rámpakegyenlítő is szükséges.

Kaputömítések

Termék- és tervezési előnyök

Hatékony védelem

A kaputömítések az épületek és a tehergépjármű közötti rést tömítik le. Nyitott kapu esetén is védve vannak az áruk és a személyek az időjárás hatásaitól. Ezenkívül Ön hatékonyan csökkenti a szellőztetéssel járó hővesztésüket ki- és berakodás esetén, és ezzel energiaköltségeket takarít meg.



Optimális megoldás

A kaputömítések leginkább akkor hatékonyak, ha azokat optimálisan a dokkoló járművekhez és a rakodási szituációkhoz igazítják. A Hörmann széles spektrumát kínálja a rugalmasan egyedi kialakítású kiviteleknek.



Hosszú élettartamú szerkezet

A dokkoláskor keletkező károk hatékony megakadályozása céljából a ponyvás kaputömítések keretszerkezete különösen robusztus és ugyanakkor rugalmas is. A felfújható kaputömítések párnái nyugalmi állapotban jól vannak védve és dokkoláskor nincsenek kapcsolatban a járművel. Csak ezután zárják körbe hatékonyan a tehergépkocsit.



Felhasználási területek

Minden követelményhez a megfelelő kaputömítés

Univerzális beépíthetőség különböző gépjárműméreteknél

- Ponyvás kaputömítések

További információk az 50 - 55. oldalon találhatóak.



Teljesen szabad rakodónyílások és energiatakarékos rakodási koncepciók

- Felfújható kaputömítések

További információk az 56 - 59. oldalon találhatóak.



Hasonló méretű és azonos felépítésű járművek esetén

- Párnás kaputömítések

További információk a 60 - 63. oldalon találhatóak.



Ponyvás kaputömítések

Flexibilis keretszerkezet

1 Stabil acélkeret

A felső- és oldalsó ponyvák egy horganyzott, benyomható acélszerkezetre kerülnek felszerelésre, és így egy stabil és erős összkonstrukciót alkotnak.

2 Flexibilis vezetőkaros szerkezet

A vezetőkaros szerkezet a felépítési módja és a speciális, nyitott profil miatt mind vízszintes, mind függőleges irányban rugalmas. A kaputömítés összenyomásakor az elülső keret kissé felfelé mozdul el.

3 Teleszkópos vezetőkarok

Ez a kiegészítő felszereltség lehetővé teszi az elülső keret számára, hogy kövesse a jármű függőleges mozgását. Ezzel a szabadalmaztatott konstrukcióval egyszerűen a minimálisra csökkenthető cserekonténerok által okozott károsodások kockázata, amikor ezeket a leállításhoz meg kell emelni, vagy amikor a járművet a dokkolást követően felpumpálják. Az elülső keret max. 250 mm-t képes felfelé elmozdulni. A teleszkópos vezetőkar akár utólagosan is felszerelhető.

Fontos:

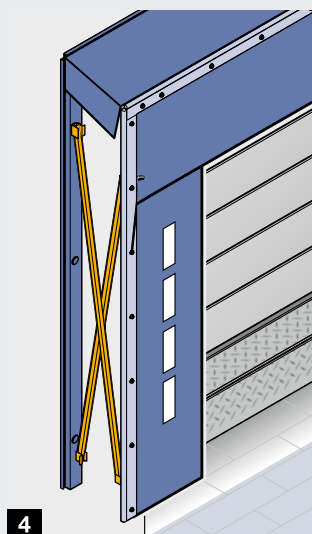
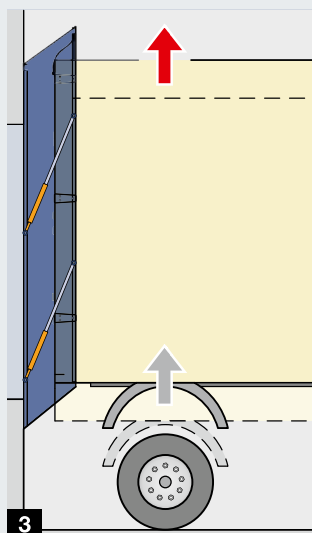
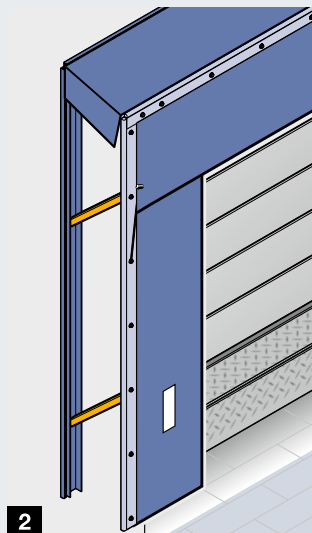
Esetleges előtét esetén gondoskodjon az elegendő mozgásterről a kaputömítés felett.

4 Robusztus ollókaros szerkezet

Az ollókaros kivitel előnye a merevségben van. Ez lehetővé teszi a különlegesen magas vagy mély kivitelek gyártását is. A keretszerkezet párhuzamosan nyomódik össze és a rakodás után, húzórugók révén, ismét feszesre húzza a burkolatot.

5 Rugófeszített ponyvák

Az oldal- és felsőponyvák 2-rétegűek, 3 mm vastagok, poliészter monofilszálas szövetbetétből állnak, mindkét oldalukon PVC bevonattal. A szokványos poliészter ponyvákhoz ellentétben, az oldalponyvák anyagában lévő monofil szálak a tehergépkocsi hátoldalához való erős előfeszítést szolgáltatják, így kiváló tömítettséget biztosítanak. Az oldalponyvák jelzőcsíkokkal vannak ellátva: a vezetőkaros kiviteleknel oldalanként 1 db, az ollókaros kiviteleknel oldalanként 4 db, az áthajtóutas kiviteleknel oldalanként 6 db.



6





Vízelevezetés

Hogy a személyzet és az áru a nagy mennyiségű esővíztől védve legyen, kivitelől függően konstruktív részletek szolgálják a felső részen az esővíz hatékony elvezetését.

6 Lejtős felsőrész

Az elülső és a hátsó keret ezen szerkezetnél különböző magasságú. Az ennek révén létrejövő 100 mm-es lejtő az elülső élhez vezeti az esővizet. Opcionálisan a kaputömítés további esőelvezetéssel is felszerelhető, lásd az 54. oldalt.

7 Merőleges felsőrész esőcsatornával

A merőleges felsőrész felső burkolata esővízelvezető nyílásokkal van ellátva. A vízelvezető csatornának köszönhetően az esővíz oldalirányba folyik le.



Ponyvás kaputömítések

Igény szerinti felszereltség

Felsőponyva-kivitelek

Akinek különböző járműmagasságokkal kell számolnia, annak flexibilis felsőponyvára van szüksége. A hosszú felsőponyva az alacsonyabb járművek esetén is gondoskodik még a jó tömítésről, azonban magasabb járműveknél belóg a rakodónyílásba. A hosszú felsőponyva az alacsonyabb járművek esetén is gondoskodik még a jó tömítésről, azonban magasabb járműveknél belóg a rakodónyílásba. Az ideális átfedés kb. 150 mm **1**. Hogy a magasabb járművek esetén se legyen túl nagy a felsőponyva feszessége, az szükség szerint ellátható bevágással, ill. saroklamellával vagy akár teljesen lamellás változatban is gyártható.

2 Felsőponyva oldalsó bevágással

3 Sarklamellás felsőponyva

4 teljesen lamellás felsőponyva, 100 % átfedéssel

Ahol alkalmanként kisebb járművek, pl. furgonok, dokkolnak, ott egy kiegészítő letekerhető ponyva az értelmes megoldás. Ez lehet kézi működtetésű vagy motorizált kivitelű, és a dokkolást követően szükség szerint lesüllyeszthető a jármű tetejére **5**.

6 Számjegyek a felsőponyván

Kívánságra a felsőponyvát a jelzőcsíkok színében gyártott számjeggyel is szállítjuk.

7 Esőelvezető csatorna

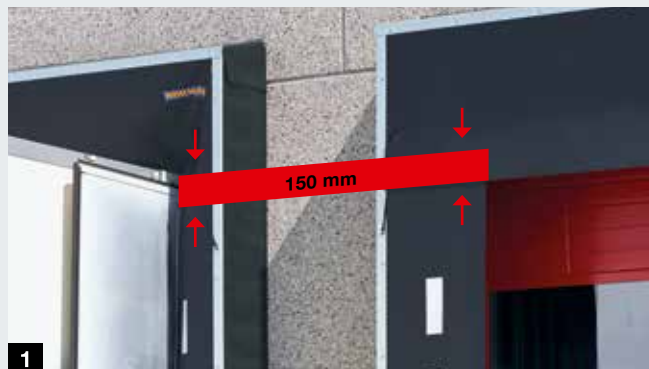
Az olyan kaputömítéseknél, melyek nem előtető alá vannak telepítve, magasabb vízvezetési követelmények állnak fenn. A felső burkolat ezekhez felszerelhető esőelvezető csatornával. Magas homlokzatokhoz és hosszabb állásidőkhöz alkalmasak az alapkivitelben vízvezetető csatornával ellátott, merőleges felsőrésű DSLR, DSSR(G) kaputömítések.

8 Saroktömítő párnák

Ahol az energetikai aspektusok számítanak, ott szinte kötelező az opcionális saroktömítő párnák használata. Ezek alakja és magassága révén jelentősen javul a tömítettség a kaputömítés alatt a falazat és a ponyva között.

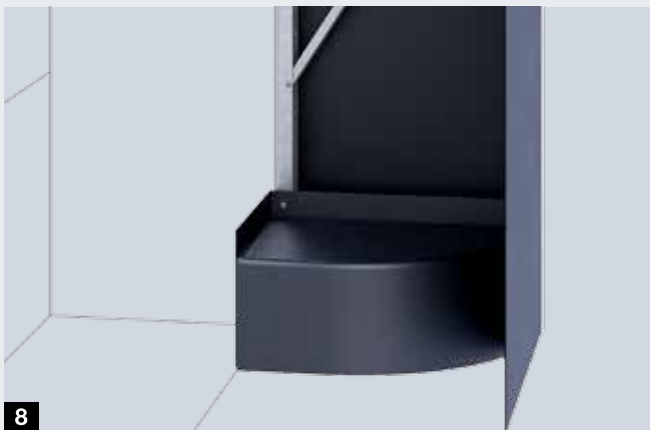
9 Aljzati ponyva áthajtóutas kivitelhez

A tehergépkocsi alsó részének optimális letömítéséhez telepíthető egy levehető aljzati ponyva, mely a kaputömítés hátsó keretére függeszthető fel.





7



8



9



Grafitfekete, RAL 9011



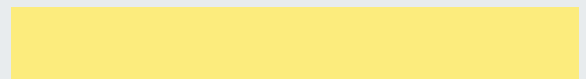
Bazaltszürke, RAL 7012



Enciánkék, RAL 5010



Fehér



Sárga



Narancssárga



Piros

Színek








Felső- és oldalponyvák	
Grafitfekete, RAL 9011	●
Bazaltszürke, RAL 7012	○
Enciánkék, RAL 5010	○
Oldalburkolat	
Grafitfekete, RAL 9011	●
Bazaltszürke, RAL 7012	○
Enciánkék, RAL 5010	○
Jelzőcsíkok	
Fehér	●
Sárga	○
Narancssárga	○
Piros	○

● = Standard

○ = Opcionális, nem alkalmas DDF típushoz

Ponyvás kaputömítések

A lehetőségek széles palettája

Kivitelek	DSL	DSL R	DSS	DSS R	DSN kaputömítéshez	DSS-G	DSS R-G	DSN-G
Rámpamodel (Ábra az 50/51. oldalon)	●	●	●	●	●			
Áthajtóutas modell (Ábra az 53. oldalon 9)						●	●	●
Vezetőkar	●	●						
Ollókar			●	●		●	●	
Fülkés beépítés					●			●
Lejtős felsőrész	●		●			●		
Merőleges felsőrész		●		●			●	
Jelzőcsíkok, száma oldalanként	1	1	4	4	1	6	6	4
Beépítés előtető alá	●		●			●		
 Rendelési szélesség	 Oldalponyva szélessége		 Frontnyílás szélessége					
2800	600		1600					
	700		1400					
3000	600		1800					
	700		1600					
3350	600		2150					
	700		1950					
3500	600		2300					
	700		2100					
 Rendelési magasság	 Felsőponyva magassága*		 Frontnyílás magassága					
2800	900		1800 1900					
	1000		1700 1800					
	1200		1500 1600					
3000	900		2000 2100					
	1000		1900 2000					
	1200		1700 1800					
3500	900		2500 2600 2500 2600 2500					
	1000		2400 2500 2400 2500 2400					
	1200		2200 2300 2200 2300 2200					
3750	900		2750 2850 2750 2850 2750					
	1000		2650 2750 2650 2750 2650					
	1200		2450 2550 2450 2550 2450					
4500	900		3500 3600					
	1000		3400 3500					
	1200		3200 3300					
 Szerkezeti mélységek								
500	●	●	●	●		●	●	
600	○	○	○	○		○	○	
900	○		○			○		

* Opcionálisan a felsőponyvák kisebb magasságban, min. 500 mm-től is, szállíthatók.

● = Standard

○ = Opcionális

DDF ponyvás kaputömítések

Karok nélkül, emelőtetővel

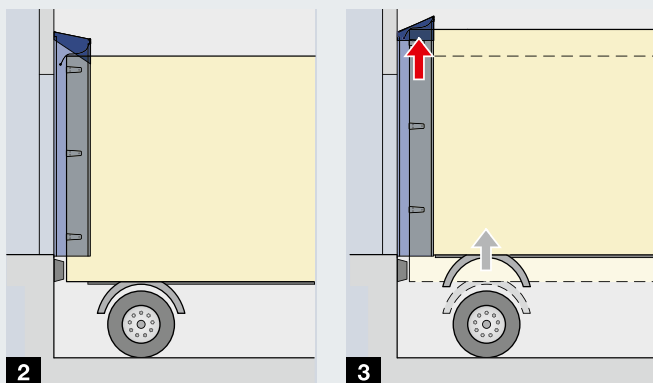








Oldalpárnák és emelőtető

A különösen nagy szakítószilárdságú ponyvával burkolt habanyag töltésű oldalpárnákkal ellátott DDF kaputömítés a vezető- és ollókaros ponyvás kaputömítések alternatívája. Az oldalpárnák pontatlan dokkoláskor összenyomódnak vagy sérülésmentesen kissé kitérnek oldalra. Az oldalponyvák **1** tépőzárral kapcsolódnak az oldalpárnákhoz. Ez sérülések esetén lehetővé teszi az egyszerű és kis költségű cserét. A felső rész felfelé mozgatható **2** **3**, azaz kb. 550 mm-t felfelé mozdulhat, ha egy bedokkolt jármű légrugóit felpumpálják. A tetőforma miatt a DDF kaputömítés oldalra vezeti el az esővizet.

Tipp:

A 3500 x 3500 mm-es rámpamodell a gyakorlatban a rugalmasságával bizonyított, mert a dokkoló teherautó nyomása a kaputömítésben optimálisan elosztható. Ezért tervezze be a szükséges helyigényeket az épület tervezésekor! Sorba rendezéskor vegye figyelembe a kaputömítések közötti, minimum 100 mm-es távolságot.



Kivitelek		DDF	
Rámpamodell		●	
Oldalpárna		●	
Emelőtető		●	
Fehér jelzőcsíkok, száma oldalanként		1	
Beépítés előtető alá		●	
 Rendelési szélesség	 Oldalponyva szélessége	 Frontnyílás szélessége	Alkalmos előtétzsilipekhez
3300	600	2100	-
3400	600	2200	-
3500	600	2300	●
 Rendelési magasság	 Felső ponyva magassága	 Frontnyílás magassága	
3500	1000	2450	

Felfújható kaputömítések

A legigényesebb optikai és műszaki követelményekhez

1 Keretszerkezet

A 20 mm vastag hőszigetelt acélpanelekból álló tető- és oldalburkolat választhatóan RAL 9006 fehéralumínium vagy RAL 9002 törtfehér színben, softline megjelenésű lekerekített, eloxált alumínium sarokprofilokkal kapható.

2 Ponyva és szövet

A nyugalmi állapotban levő párnákat védő ponyvacsíkok 2-rétegűek, 3 mm vastagok, poliészter monofilszál szövetbetéttel állnak, mindkét oldalukon PVC bevonattal. A párnák időjárásálló, nagyfrekvenciás hegesztésű ponyvaanyagból készülnek, RAL 9011 grafitfekete színben.

3 Felfújható felső- és oldalpárnák

Nyugalmi állapotban a felfújható párnák alig láthatóak. A dokkolásnál nincs érintkezés a teherautóval. Így egy kissé pontatlan dokkolás sem vezet a kaputömítés károsodásához.

Fontos:

A helyes párnaméret garantálja az optimális tömítettséget. A felsőpárna hosszának és az oldalpárnák szélességének elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy némi nyomást gyakoroljanak a bedokkolt teherautóra (egyedi méretek lehetségesek). Másrészt nem szabad hogy ezek olyan hosszúak vagy szélesek legyenek, hogy benyomva deformálódjának.

Optimális frontnyílás munkahelyzetben

- Szélesség 200 mm-rel kisebb, mint a jármű szélessége
- Magasság 100 mm-rel kisebb, mint a jármű magassága

A túl széles oldalpárnák a DOBO rendszernél különösen hátrányosak. Ezek kinyúlhatnak hátrafelé és nekinyomódhatnak a nyitott raktérajtóknak. Ez akadályozhatja vagy akár veszélyeztetheti is a rakodási folyamatot.

4 Letekerhető felsőponyva

A felsőpárna alternatívájaként kapható elektromosan letekerhető ponyva nagyobb flexibilitást nyújt különböző járműmagasságok esetén. Az **RCH típus** 2 m hosszú és Totmann üzemmódban süllyeszthető. A 3 m hosszú **RCP kivitel** az oldalpárnákkal egyidejűleg, impulzusos üzemmódban működtethető, és önmagától követi a jármű esetleges megereszkedését. Ezzel mindig garantálható a jó tömítettség.





Ventilátor

A nagyteljesítményű ventilátor a teljes rakodási folyamat alatt üzemel, így garantálja az állandó tömítettséget. A csatlakoztatáshoz 1-fázisú, 230 V-os vezeték szükséges. Kikapcsolás után a párnák a belső feszítőkötelek és ellensúlyok révén gyorsan visszahúzódnak.

Működtetés

A 460 jelű Komfort rámpavezérléssel a felfújható kaputömítés is kényelmesen működtethető. Nem bonyolult az automatizált folyamatokba való integrációs sem. Alternatívaként a működtetés történhet kapcsolóval is.

Számjegyek **5**

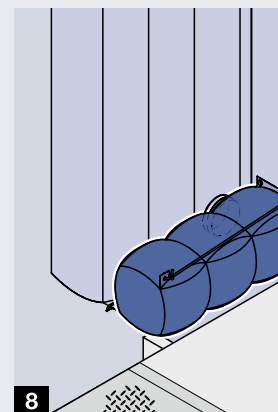
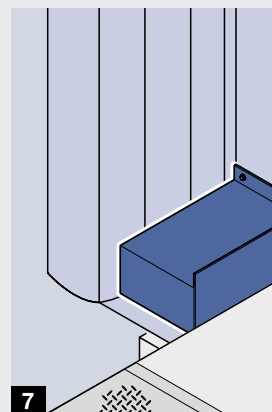
Kívánságra a felsőponyva a rakodórampa megjelölése céljából ellátható számjegyekkel is.

Jelzőcsíkok **6**

Az oldalponyvák kívánságra oldalanként három fehér jelzőcsíkot kaphatnak.

Saroktömítő párnák

A DAS 3 kaputömítés az alsó részen, a falazat és az oldalpárnák között, alapkivitelben habanyaggal töltött saroktömítő párnákkal van ellátva **7**. Opcionálisan szállíthatók felfújható saroktömítő párnák **8** is (DOBO kivételénél ez az alapkivitel). Ezek még jobb tömítettséget biztosítanak a tehergépkocsinak, mert nyugalmi állapotukban nem érintkeznek a bedokkoló tehergépkocsival, ezért kevésbé érzékenyek a kopásra.



Felfújható kaputömítések

Kivitelek és kialakítási lehetőségek

1 DAS 3 kaputömítés: Rámpamodell

A jármű dokkolását követően a ventilátor felfújja a kaputömítést körülötte, és a rakodóteret pár másodpercen belül teljesen letömíti. Ez a kaputömítés hűtőházakhoz és hosszú rakodási idejű termékek esetén ajánlott. Az opcionális Crash Protection Bar **2** konzol védi a keretszerkezetet az ütközési sérülésektől. Az 1200 mm-es kivitel esetén ez a felszereltség alapkivitel.

Standard méret: 3600 × 3550 mm (Sz × Ma),
mélység 850 mm, opcionálisan 1200 mm

Frontnyílás felfújott állapotban:

2400 × 2550 mm (Sz × Ma)

Frontnyílás nyugalmi állapotban:

3100 × 3150 mm (Sz × Ma)



3 DAS 3 DOBO kaputömítés: rámpamodell

DOBO rendszerhez hosszabb kivitelű kaputömítés szükséges, a raktérajtók mozgásához szükséges süllyesztékek méretének megfelelően. Ez ráadásként felfújható saroktömítő párnákkal van felszerelve.

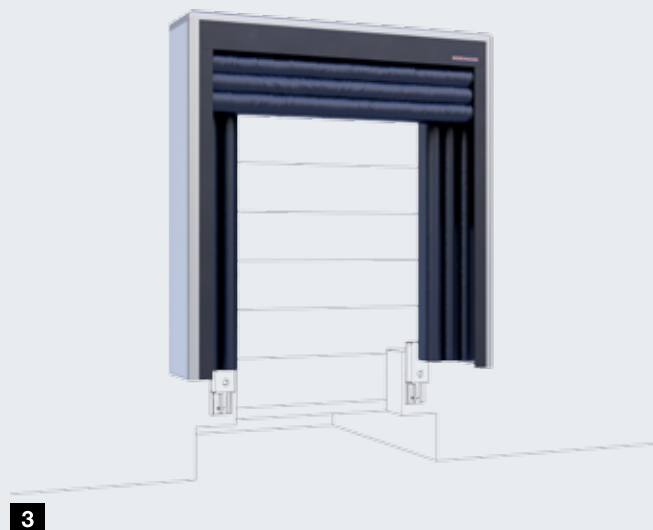
Standard méret: 3600 × 3850 mm (Sz × Ma),
mélység 850 mm, opcionálisan 1200 mm

Frontnyílás felfújott állapotban:

2400 × 2850 mm (Sz × Ma)

Frontnyílás nyugalmi állapotban:

3100 × 3450 mm (Sz × Ma)



4 DAS-G3 kaputömítés: Áthajtóutas modell

Az áthajtóutas modell nem felfújott párnák esetén lehetővé teszi az akadálytalan behajtást az épületbe.

Standard méret: 3600 × 4700 mm (Sz × Ma),
mélység 850 mm

Frontnyílás felfújott állapotban:

2400 × 3700 mm (Sz × Ma)

Frontnyílás nyugalmi állapotban:

3100 × 4300 mm (Sz × Ma)





5

5 DAS 3-N kaputömítés: fülkés kivitel

Egy fülkébe beépítve a felfújható kaputömítések különösen jól védettek az esővízzel és a hőterheléssel szemben.

Standardméret: 3600 × 3550 mm (Sz × Ma)

Frontnyílás felfújott állapotban:

2400 × 2550 mm (Sz × Ma)

Frontnyílás nyugalmi állapotban:

3100 × 3150 mm (Sz × Ma)



6

6 DAS 3-L kaputömítés: előtétzsilipekhez való kivitel

A DAS3-L fülkés kivitel fülkés kivitelű előtétzsilipekhez való integrációhoz van tervezve. Így egy látványában is tetszetős kombináció jön létre mely a kaputömítésnél optimálisan védett az esővízzel és a hőterheléssel szemben.

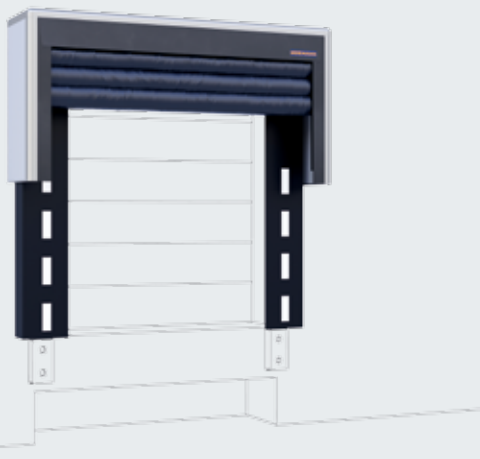
Standardméret: 3600 × 3550 mm (Sz × Ma)

Frontnyílás felfújott állapotban:

2400 × 2550 mm (Sz × Ma)

Frontnyílás nyugalmi állapotban:

3100 × 3150 mm (Sz × Ma)



7

7 DAK 3 kaputömítés: fix oldalpárnákkal

A DAK 3 kaputömítés előnyös kombinációja a fix oldalpárnáknak és a 20 mm vastag, hőszigetelt acélpanel burkolat mögé rejtett felfújható felsőponyvának. Ez a kaputömítés különösen ajánlott függesztett áruféleségekhez egységes járműpark esetén. A habanyaggal töltött oldalpárnák tökéletesen tömítenek oldalt. A felfújható felsőpárnának köszönhetően a rakodónyílás teljes magassága szabad marad, hogy az árukat a szállítóberendezésre lehessen továbbítani.

Standard méret:

3600 × 3500 × 350 / 850 mm (Sz × Ma × Mé)

felfújott felsőpárnával: 2400 × 2500 mm (Sz × Ma)

Frontnyílás nyugalmi állapotban:

2400 × 3100 mm (Sz × Ma)

Párnás kaputömítések

Kivitelek és részletek

Egységes járműméretek esetén a párnás kaputömítések tökéletes tömítettségi megoldásokat kínálnak.

Az illeszkedés mellett két további aspektus játszik szerepet a tervezés során:

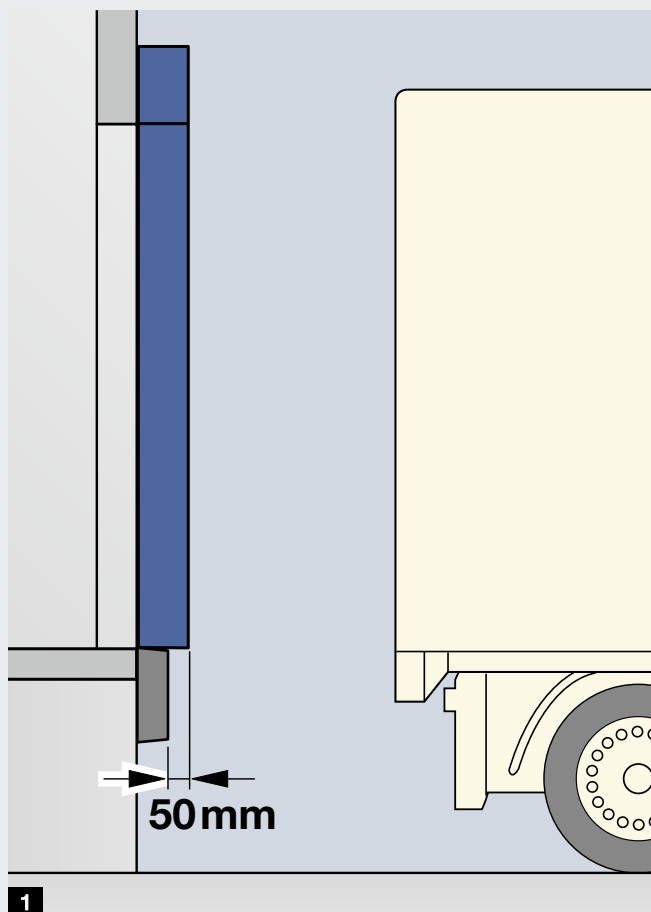
A párnás kaputömítések nemcsak a tehergépkocsi hátfala és az épület közötti, hanem a tehergépkocsi és annak teljesen kinyitott ajtaja közötti légrést is letömítik. A tehergépkocsi nekinyomódik a párnáknak, miáltal a párnák benyúlnak a rakodónyílásba. A párnás kaputömítések ezért nem alkalmasak felső csapóajtóval rendelkező tehergépkocsikhoz.

1 A dokkolás során nem szabad a párnáknak 50 mm-nél jobban benyomódniuk, hogy a túlzott mértékű kompressziós nyomás hatására ne károsodjanak. Ezért fontos, hogy az ütközőpuffer mélysége a kaputömítéshez helyesen legyen megválasztva. Pufferkonzolok segítségével a különbség egyszerűen kiegyenlíthető. Adott esetben vegye figyelembe az ezáltal a jármű és a rámpa között létrejövő nagyobb távolságot a rámpakiegyenlítő nyelv hosszának kiválasztása során.

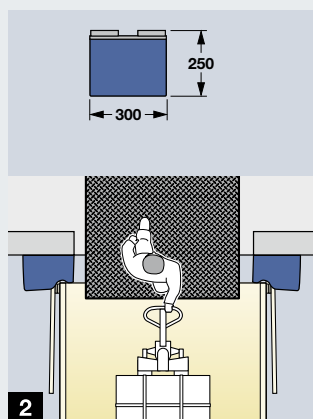
Párnák

A párnák PU-habanyaggal vannak töltve. A stabil báziskerettel és a csúcsminőségű, szövetbetéttel erősített műanyagponyvás burkolattal együtt a párnák egyetlen strapabíró egységet képeznek. A függőleges párnák lehetnek négyzetes **2** vagy srég **3** kialakításúak. A lesrégelt párnák használata egyszerű megoldás, ha a már meglévő kapu kissé túl széles.

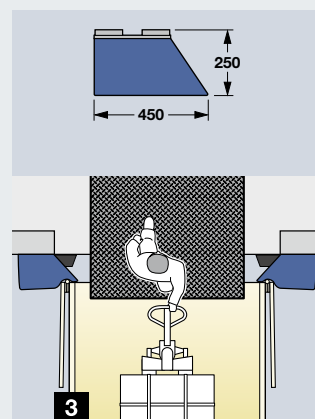
Szükség esetén akár egyedi alakú párnák **4** is szállíthatók. Az útpálya lejtése esetén például kiegyenlítő lejtéssel ellátott párnakivitelek is lehetségesek.



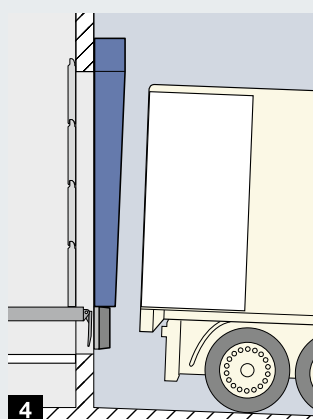
1



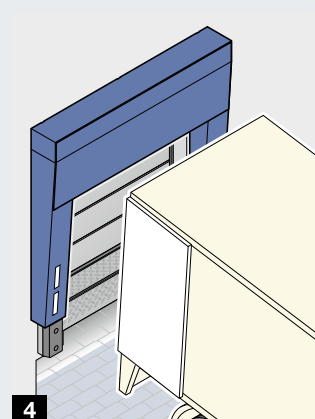
2



3



4



4



5



6

5 DHF típus

Ennél a fix oldal- és felsőpárnával ellátott kivitelnél a teherautó a be- és kirakodáshoz már nyitott raktérajtókkal tolat neki a habanyaggal töltött párnáknak.

Standardméret: 2800 × 2500 × 250 mm (Sz × Ma × Mé)
 Frontnyílás: 2200 × 2200 mm (Sz × Ma), lesrégelt párnáknál 2040 ill. 1900 × 220 mm (Sz × Ma)

6 DFC típus

Ez a fix oldalpárnákkal, felsőpárnával és kiegészítő felsőponyvával rendelkező kaputömítés különböző felépítményű, kisebb tehergépkocsikhoz és magas rakodónyílású csarnokokhoz alkalmas.

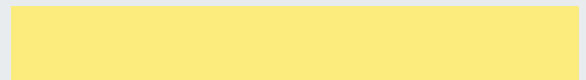
Standard méret: 2800 × 3000 × 250 mm (Sz × Ma × Mé)
 frontnyílás: 2200 × 2200 mm (Sz × Ma),
 lesrégelt párnáknál 2040 ill. 1900 × 220 mm (Sz × Ma)



Grafitfekete, RAL 9011



Fehér



Sárga



Narancssárga



Piros

Színek

Párnák	
Grafitfekete, RAL 9011	●
Tolatási csíkok	
Fehér	●
Sárga	○
Narancssárga	○
Piros	○

● = Standard
 ○ = Opcionális

BBS párnás kaputömítések

Speciális megoldások csomagszállító cégek és kisteherautók számára

A speciális hátfal-alakú kisteherautók, pl. a csomagkézbesítőknél, egyedi megoldásokat követelnek. A BBS párnás kaputömítés speciálisan a Mercedes Sprinter (2006. évtől gyártott) és hasonló felépítésű VW Crafter (2017. évig gyártott) járművekhez lett kifejlesztve. Természetesen a BBS kaputömítés az aktuális modellekhez és más kivitelekben is szállítható. Egyedi megoldásra van szüksége a járműparkjához? Kérdezzen bennünket!

1 A habanyaggal töltött párnák optimális tömítettséget tesznek lehetővé, mind a 180°-ban, mind a 270°-ban nyíló raktérajtók esetén.

2 A felsőpárnában van egy fészek a jármű hátoldali kamerája számára, a sérülésmentes dokkolás érdekében. A kamera pozíciójától függően a fészekkel ellátott felsőpárna lejjebb vagy feljebb szerelhető. Fészek nélküli kivitel is lehetséges.

3 Kívánságra a rámpa és a jármű közötti tér is optimálisan letömíthető az opcionális DUC alsópárnával.

A DUC alsópárna alternatívájaként a GD1 gumi rámpaprofil is védheti a rámpa élét. A 70 – 75 mm (szerelési módtól függő) mélység elegendő köztes teret kínál a jármű és GD1 profil között, hogy egy mobil rakodórampa elhelyezhető legyen.

4 A tető nélküli rakodóállásokhoz szállítható a DWC védőtető.

Rendelési méret 1600 / 1970 × 2250 × 190 / 350 mm
(Sz × Ma × Mé)

Frontnyílás 1200 / 1540 × 1800 mm (Sz × Ma)

Fontos:

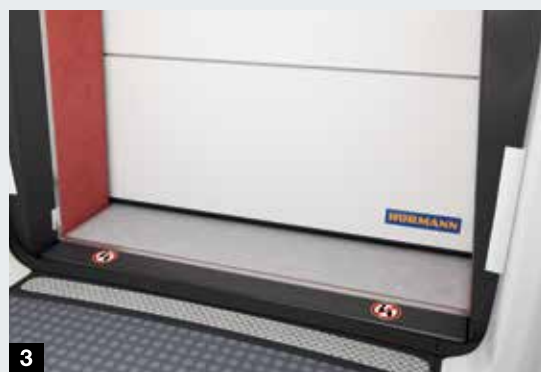
Tervezzen 650 mm-es rámpamagasságot, hogy megfeleljen a viszonylag alacsony rakodómagasságnak.



Ha az összes rámpának azonos magasságúnak kell lennie, akkor az útpálya szintjének igazítása egy jó megoldás lehet, hogy az megfeleljen az eltérő rakfelületmagasságoknak.



Tekintse meg a „BBS kaputömítés”
kisfilmet itt: www.hormann.hu/video



Tipp:

Hátsó fellépővel rendelkező járművekhez ajánlott egy kis mélységű aláállás kialakítása a rakodóálláson. Az aláállásba felszerelhető egy DB15 ütközőpuffer. Állítsa be az aláállás és az ütközőpuffer mélységét a fellépőhöz. Ha a fellépő eléri az ütközőpuffert, akkor sem szabad a kaputömítés párnáit 50 mm-nél nagyobb mértékben benyomni.

Ütközőpufferek, szerelőlapok és -konzolok

Termék- és tervezési előnyök

Épületek és járművek védelme

Az ütközőpufferek elengedhetetlen részei a rakodóállásnak. Ezek védik az épületet és a járművet a teherautó dokkolásakor fellépő dinamikus erők általi sérülésekkel szemben. Hatékonyság szempontjából döntő a szerkezet helyes méretezése, pozicionálása és kivitele.



Optimális pozicionálás

Az ütközőpuffereket úgy kell pozicionálni, hogy a dokkolás során a TKG azokat biztosan elérhesse. Pufferkonzolok segítségével a pufferek pozíciója az egyedi követelményekhez igazítható, hogy az pl. egy magasabb dokkolási pozíciót tegyen lehetővé.



Hosszú élettartamú szerkezet

A járműpark dokkolási gyakorisága és a dokkolási viszonyok nagy befolyással bírnak az ütközőpuffer élettartamára. Nagyobb követelményekhez vagy a PU, vagy az acélpuffer a helyes választás.



Felhasználási területek

Minden követelményhez a megfelelő ütközőpuffert

Védelem a dokkolási erők által okozott sérülésekkel szemben

- Gumi ütközőpuffer

További információ a 66. oldalon található.



Megnövelt élettartamhoz nagy használati gyakoriság esetén

- PU ütközőpuffer
- Acél ütközőpuffer

További információ a 67. oldalon található.



DOBO rakodási koncepció

- Mozgatható ütközőpuffer

További információk a 69. oldalon található.



Ütközőpuffer

Csillapítás és hosszú élettartam

Gumi ütközőpuffer

DB 15 **1**

A méret, a szerkezeti mélység és a minőség révén leginkább ez a kivitel alkalmas a legtöbb rakodóálláshoz.

DB 15 XL **2**

Ez a különlegesen hosszú ütközőpuffer BCV XL szerelőkonzolja való felszereléshez van tervezve és a konzol kivitelétől függően a rámpaszint fölött akár 100 – 300 mm-re is dokkolási felületet nyújt.

DB 20 **3**

A valamelyest nagyobb szerkezeti mélység nagyobb távolságot képez a jármű és az épület között. Ráadásul a nagyobb anyagvastagság jobb csillapítást és hosszabb élettartamot biztosít.

Fontos:

A DB 20 választása során vizsgálja meg, hogy a rámpakiegyenlítő nyelvének marad-e elegendő felfekvési mélysége a rakfelületen, különösen a billenőlapos rámpák esetén.

VB 2 **4**

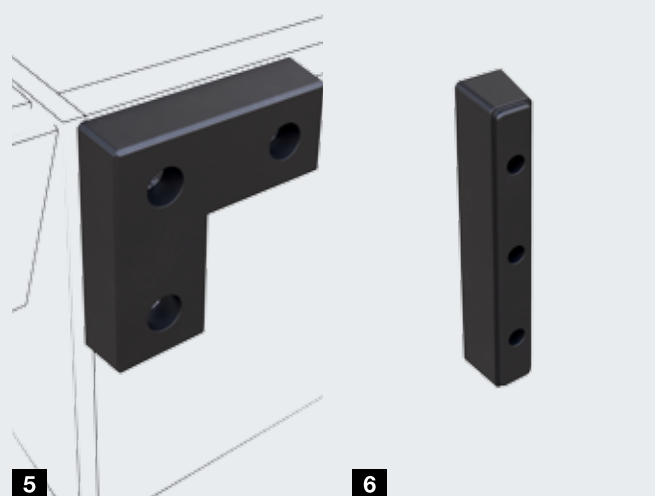
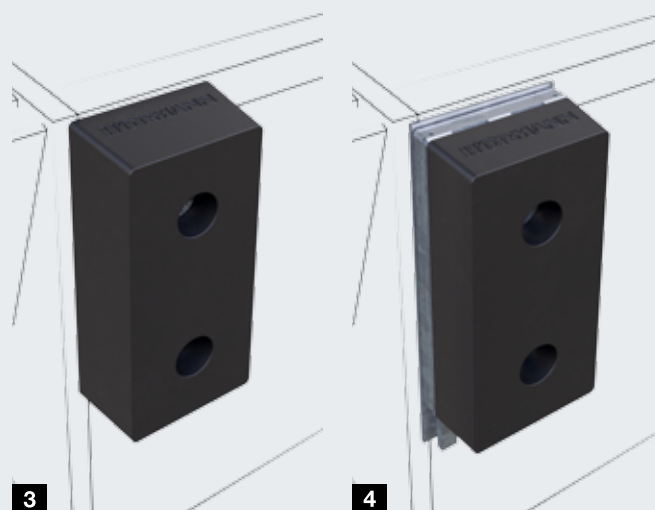
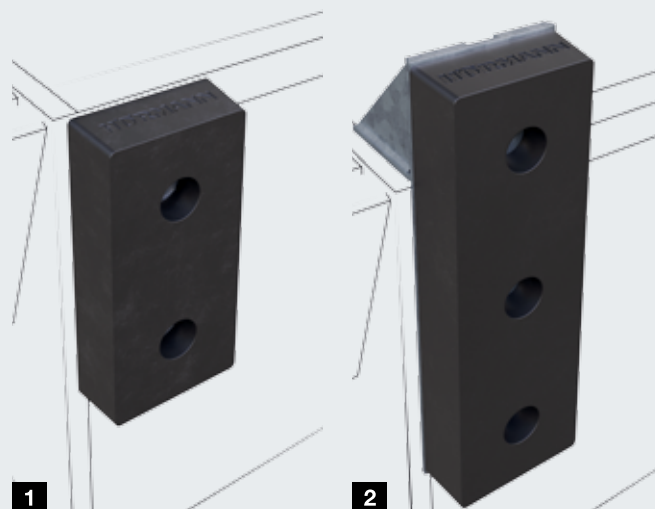
Ez az ütközőpuffer flexibilitást nyújt, mely óvja az Ön épületét. Ha a jármű szorosan rádokkolva marad az ütközőpufferen, akkor a be- és kirakodás során a teherautó mozgása miatt erők ébrednek, melyek fokozott kopást okoznak az ütközőpufferen. A VB2 puffernek két hatása van: pufferként csillapítja a vízszintes irányú dokkolási erőket, és függőleges mozgása révén csökkenti a súrlódási erőket, a járművel párhuzamosan mozogva. A gumipuffer ehhez egy fel- és lefelé 100 mm-t eltolható, függőleges konzolon van.

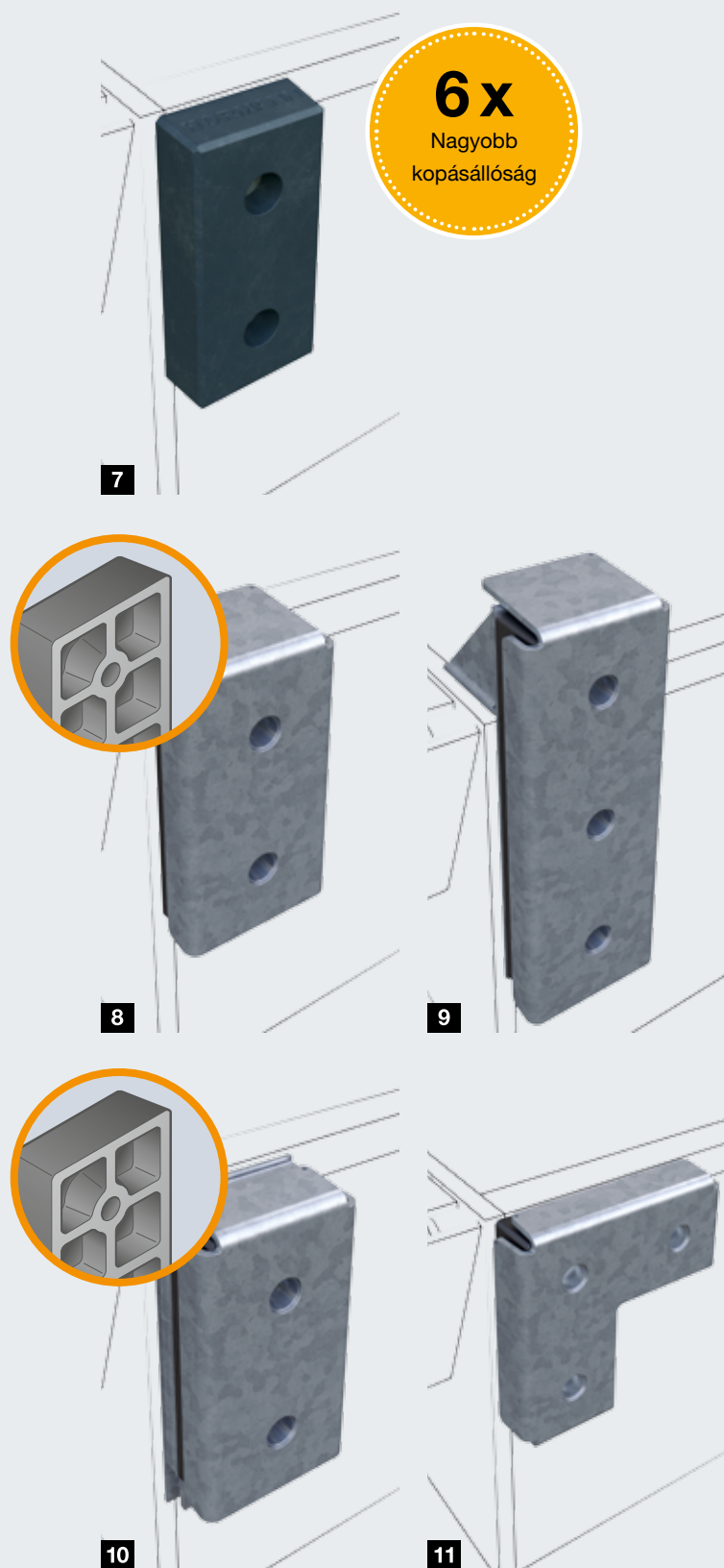
DB 25 **5**

A sarokalakú ütközőpufferek a DAK3 kaputömítéssel ellátott rakodóállásokhoz ideálisak.

DB 11 **6**

Kis méretű járművekhez és ütközésvédelemhez a csarnokon vagy a csarnokban ajánlott ez a méretű ütközőpuffer. Tehergépkocsik dokkolásához nem javasoljuk ezen kiviteleket.





6x
Nagyobb
kopásállóság

PU ütközőpuffer

DB 15 PU **7**

Ez a kivitel ugyanolyan méretű, mint a DB15 gumipuffer, azonban jelentősen ellenállóbb az elhasználódással szemben. A DB15PU puffer 6-szor ellenállóbb a kopással szemben az ISO 4649 szerint, mint a gumipuffer.

Acél ütközőpuffer

SB 15 és SB 20 **8**

Ahol az ütközőpuffer extrém igénybevételnek van kitéve és a szokásos puffer túl gyorsan tönkremenne, ott a teljes felületen csillapító Hörmann acélpuffer a helyes választás. A pufferen lévő, sarokalakú védőlemez egyenletesen osztja el a dokkoló teherutóból eredő erőt a puffer teljes felületén, így hatékonyan megóvjaa azt a kopástól. Különlegesség az SB15 és SB20 puffer esetén: az acéllap mögötti, nyolc légkamrával rendelkező, úgynevezett „Oktapuffer” igen jó csillapítási tulajdonságokkal bír.

SB 15 XL **9**

A tömör gumi puffernek és a sarokalakú acél védőlemeznek ezen különlegesen hosszú kombinációja, mint a DB 15 XL puffer, BCV XL szerelőkonzolon való felszereléshez van tervezve és a konzol kivitelétől függően a rámpaszint fölött akár max. 300 mm-re is dokkolási felületet nyújt. Fontos: a fogadó falazatnak statikailag megfelelően méretezettnek, folyamatos megtámasztással bírónak és mindenképp egzakt módon derékszögű kialakításúnak kell lennie, hogy a dokkolási erők rendesen elvezethetők legyenek.

SBM **10**

Ez az acélpuffer, mint a VB 2, egy konzolon függőlegesen 100 mm-t eltolható felfelé és lefelé.

SB 25 **11**

Az acélpufferek akár sarokformában is szállíthatók. Ügyeljen rá, hogy ennél a acéllap mögötti, tömör gumi pufferkivitelnél kisebb az alakváltozás, ezért nagyobb erők adódnak át az épületnek. Ezen oknál fogva az épületet statikailag megfelelően kell méretezni.

Szerelőlapok és szerelőkonzolok

Az épületen lévő ütközőpufferek optimális rögzítése

Szerelőlapok

1 BMP DB, 250 x 500 mm, DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20 ütközőpufferhez

A szerelőlapok az új telepítések során az ütközőpufferek rögzítésére szolgálnak. Ezek azonban a felújítások során is alkalmazhatók, pl. ha az épületen sérülések keletkeztek.

2 BMPS DB, 195 x 500 mm, DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20 ütközőpufferhez

Ez a kivitel az optimális megoldás, ha a rámpakiegyenlítő sarokpereme felfekszik az épület homlokzatán. Az 5 mm vastag szerelőlapot a sarokperem mellé kell szerelni, ez így megakadályozza, hogy a tolatási erők átadódjanak a báziskeretnek.

Szerelőkonzolok

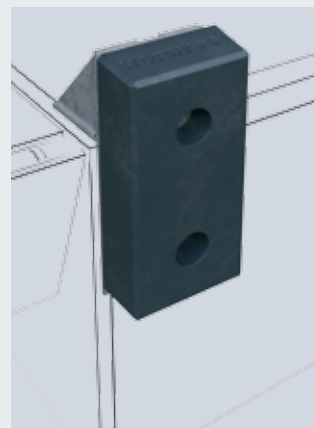
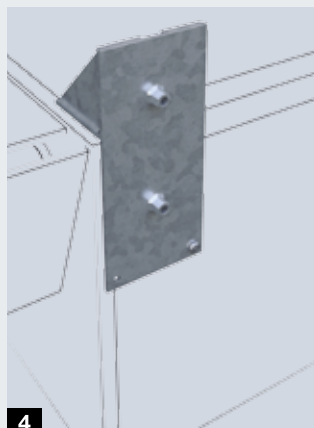
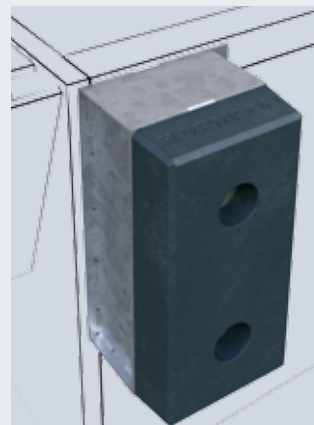
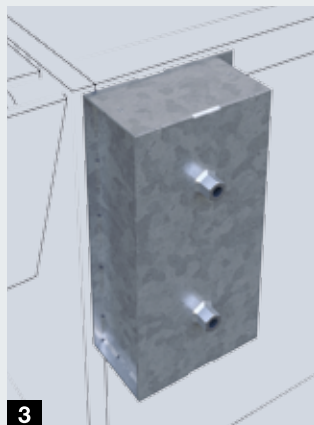
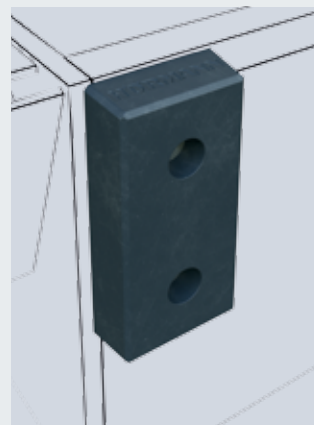
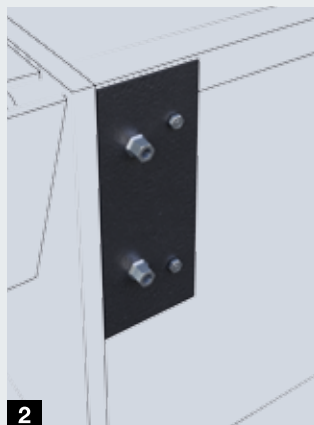
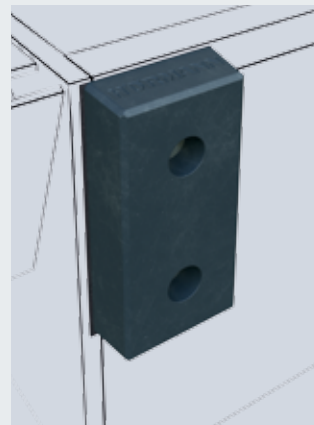
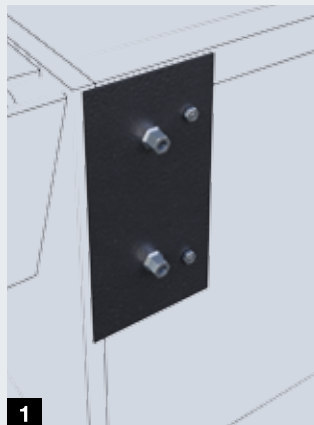
3 BCH konzol, DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20 ütközőpufferhez

A BCH konzollal növelhető a távolság az épület és a jármű között. Ez különböző szerkezeti mélységgel szállítható, és gyakran lehajtható rakodóhidakkal együtt alkalmazzák. Párnás kaputömítéssel kombinálva ez garantálja, hogy a párnák ne legyenek túl mélyen benyomva. Egy, az épület felé lejtő terep és kisebb kapunyílás esetén nagyobb távolságra lehet szükség, így megakadályozva, hogy a teherautó felől neki ütközzön az épületnek. Ügyeljen a nyelv megfelelő felfekvésére és a rámpakiegyenlítő elegendő nyelv hosszára!

Kívánságra szállítunk egyedi kiviteleket is, pl. a rámpa és a jármű közötti biztonsági zóna kialakításához.

4 BCV és BCV XL konzol, DB 15 (PU), DB 20, SB 15, SB 20, valamint DB 15 XL, SB 15 XL ütközőpufferhez

A BCV konzolokkal az ütközőpuffer magasabbra pozícionálható. A fogadó falszerkezet felfekvési felületén a szoros kapcsolat és a megbízható horgonyzás itt különösen fontos, hogy a fogadó falazat ne törjön ki. Használjon gumipuffert.



Mozgatható ütközőpuffer

Nagy mozgástartománnyal



VBV5 puffer mozgatható konzolon, automatikus kiereszteléssel



Ütközőpuffer

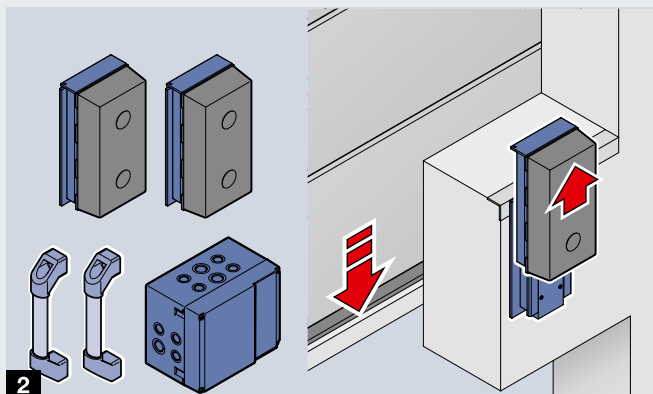
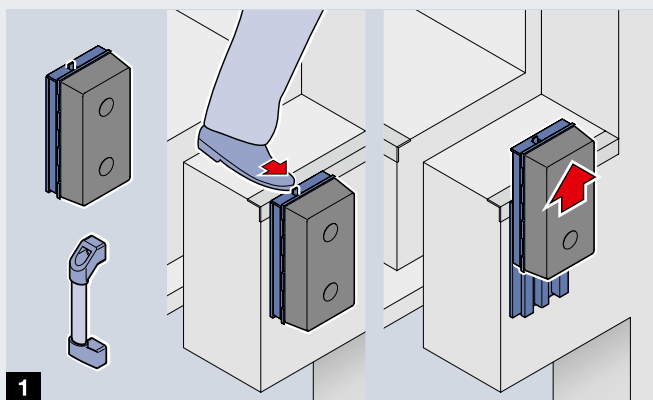
VBV4 1

Ez a PU puffer rugósan mozgatható az eltolható konzolon. Ez a dokkolás során a standard magasságban található, majd azt követően lenyomható egy alacsonyabb szintre, ahol reteszeltető, hogy a teherautó raktérajtói nyithatóvá váljanak. A VBV4 puffer kizárólag a DOBO rendszerhez használható, lásd a 38 – 41. oldalt. A szállított tartalom része az ütközőpuffer és a konzol mellett egy kézfogantyú a puffer lenyomása közbeni biztonságos állóhelyhez.

VBV5 2

A szabadalmaztatott VBV5 rendszer 2 db, eltolható konzolra szerelt, elektronikus támogatott gázrugós hidraulikával ellátott PU ütközőpufferből és 2 db kézfogantyúból áll. Hasonlóan, mint a VBV4 puffernél, ez a PU puffer is rugósan mozgatható az eltolható konzolon. A VBV5 azonban automatikus kiereszteléssel rendelkezik: amint a kapu záródik, a puffer visszaugrik a kiindulási pozíciójába. Így mindig garantálható dokkoláskor a helyes pozíció. Előny a teljesen automatizált rendszerekkel szemben: nyitott kapu mellett nincs váratlan puffermozgás.

A VBV5 puffer alkalmazható rugós pufferként rámpaszint feletti dokkoláshoz. DOBO rendszerhez is kitérő megoldás a VBV5 puffer, lásd a 38 – 41. oldalt.



Ütközőpuffer

A program

A Hörmann ütközőpuffer programja ugyanolyan kompakt, mint amennyire csúcsminőségű, minden követelményhez a megfelelő megoldást nyújtja.

Az ütközőpufferek, szerelőlapok és konzolok legfeljebb 100 kN-os dokkolási erők felvételére alkalmasak.

Ütközőpuffer	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25
Rugózás / csillapítás	★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
Élettartam	★	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★
Befektetési költség	★	★★	★★	★★	★★★★	★★

Magyarázat: ★ alacsonytól ★★★★★ magasig

Ütközőpuffer	DB 11	DB 15	DB 15 XL	DB 20	VB 2	DB 25
Méret	80 × 490 × 90	250 × 500 × 100	250 × 750 × 100	250 × 500 × 140	250 × 595 × 149	450 / 180 × 100
Gumipuffer	●	●	●	●	●	●
PU puffer						
Acélpuffer						
alkalmas rakodórampákhoz	csak kisteherautók	●	●	●	●	●
mozgatható					●	
dokkolás rámpaszint fölött		BCV konzollal	BCV XL konzollal	BCV konzollal		
DOBO rendszerhez alkalmas						
Szerelés bebetonozott csavarhüvelyre		●		●	●	●
Szerelés alapcsavarral betonra	●	●	BCV XL konzollal	●	●	●
Szerelés acélpodesztre		●	BVC XL konzollal	●	●	●
Szerelés BMP / BMPS szerelőlapra		●		●		
Alkalmas BCH konzolra szereléshez		●		●		

Vízszintes pufferkonzolok	BCH
Konzolmélységek	45 – 65 – 85 – 105 – 150 – 200 – 300 – 360 – 400 – 500 – 520
Szerelés	kizárólag betonra

Függőleges pufferkonzolok	BCV / BCV XL
Szerelési magasság a rámpaszint fölött	100 – 120 – 150 – 200 – 250 – 300
Szerelés	betonra, podesztre

Minden méret mm-ben

	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
	●	●	●					
				Oktapufferrel	Oktapufferrel	●	Oktapufferrel	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
		●	●				●	
	BCV konzollal	●	●	BCV konzollal	BCV konzollal	BCV XL konzollal		
		●	●					
	●	●	●	●	●		●	●
	●	Beragasztott horgony	Beragasztott horgony	●	●		●	●
	●	●	●	●	●		●	●
	●			●	●			
	●			●	●			

Kerékek, tolatássegítő és dokkolássegítő rendszerek

Termék- és tervezési előnyök

Céltzott és központos rádokkolás

A kerékvető és a Light Guide tolatássegítő segíti a járművezetőt a rádokkolás során, így elkerülhetők a jármű és a rámpa megsérülése. Ezáltal ezek biztosítják a kaputömítés működőképességét és csökkentik a szellőzési hővesztéséget.

További információk a 74. oldalon találhatóak.



Járművek elgurulás elleni biztosítása

Ha a teherautó jól dokkolt is, még változhat annak pozíciója a rakodási folyamat alatt, pl. a villás targonca be- és kihajtás közbeni fékezése miatt. Hogy ezek elkerülhetők és a balesetek megelőzhetők legyenek, ajánlott a kerékek alkalmazása.

További információk a 75. oldalon találhatóak.



Vezérelt támogatás dokkoláskor

Az elektronikus dokkolássegítő rendszerek jelzőlámpákkal segítik a járművezetőt a rámpára való rátoláskor. A járművezető precízen és biztonságosan dokkolhat, és jelentősen csökken a rámpa és a jármű megsérülésének a veszélye.

További információk a 76. oldalon találhatóak.



Védelem az ütközési sérülésekkel szemben

Erős jelzőoszlopok révén elkerülhetők a drága ütközési sérülések bel- és kültérben, a kapukon vagy a kaputömítéseken.

További információk a 77. oldalon találhatóak.



Biztonság és jelzőlámpák

A rakodóállásra való rálátás hiánya miatt korlátozott a kommunikáció a járművezető és a raktári személyzet között. A bel- és kültérben használható jelzőlámpák az optikai információadásra szolgálnak, pl., hogy a jármű elérte a dokkolási pozíciót és biztosítva van.

További információk a 77. oldalon találhatóak.



Világos munkakörnyezet

A teherautó rakodóterében rendszerint semmilyen kiegészítő fényforrás sem található. A rakodási terület mind napközbeni, mind éjszakai jó megvilágítását szolgálják a lengőkaros raktérvilágító lámpák. A rakodási folyamat sokkal gyorsabban folyik és elkerülhető a szállított áru sérülése.

További információk a 77. oldalon találhatóak.



Tolatássegítő eszközök

Célzott és biztonságos dokkolás

Tolatássegítő eszközök

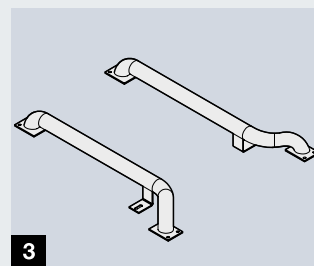
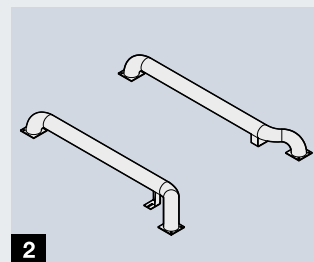
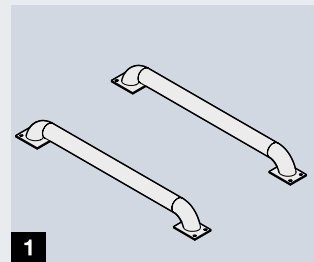
A tolatási segédeszközök célzottan támogatják a gépkocsivezetőt a rakodóállásra való központos rádokkolásban. A Hörmann a lehetőségek széles palettáját kínálja, az acél kerékvetőktől a Light Guide optikai tolatássegítő egységig. Alapvetően a magas és hosszú kerékvető biztosítja a lehető legjobb megvezetést. A helyi adottságtól függően azonban értelmes lehet kisebb kivitelek alkalmazása is.

Az egyenes **WSM 1** kerékvető kb. 115 mm átmérőjű, magassága pedig 220 mm.

Nagyobb stabilitást és hosszabb élettartamot kínál a **WBM 2** kivitel, mely 170 mm átmérőjű, 320 mm magas és 3 rögzítési ponttal rendelkezik. Az íves kivitel révén egy rátolatási tölcseér keletkezik. Ez különböző hosszokban szállítható.

Ahol az alacsony szerkezeti magasság döntő fontosságú, pl. cserekonténerek leállításakor és elszállításakor, ott a **WBL 3** kivitel az ideális, mely ugyanúgy íves, azonban átmérője kb. 115 mm, magassága pedig csak 180 mm.

A **Light Guide 4** tolatássegítő eszköz energiatakarékos LED technológián alapul, és még sötétben vagy korlátozott látási viszonyok mellett is jelzi a járművezetőnek a helyes utat a rámpához.



Kerékékek

Biztonságos munkavégzés a rakodóállásokon



Kerékékek

A kerékék a legegyszerűbb megoldás a jármű elgurulás elleni biztosításához.

A **WR 1** típus 7 m hosszú láncsal és a megőrzés érdekében egy fali tartóval van ellátva. A **WRH 2** típus az egyszerű kezelés érdekében kiegészítésként egy működtető kengyellel rendelkezik.

Aki biztosra akar menni, hogy a kerékéket helyesen is használják, annak ajánlott a **WSPG 3** szenzoros változat alkalmazása. Egy optikai szenzor felügyeli a kerékabronccsal való kapcsolatot és hibás érintkezés esetén megakadályozza a rámpakiegyenlítő működtetését. Egy integrált helyzetérzékelő szenzor kiegészítésként garantálja, hogy a kerékék csak akkor adja ki a „TGK biztosítva” jelzést, ha az ék felülete felfekszik az aljzaton. Az elektronika jól védett a mechanikus sérülésekkel szemben. A csatlakoztatás húzási feszültségmentesítővel van ellátva.

A WSPG ék igény esetén, sokféle módon csatlakoztatható:

- bármelyik Hörmann rámpavezérléshez
- a kapuvezérléshez
- az MWBC vezérléshez, DAP dokkolássegítővel együtt vagy anélkül.



1



2



3

DAP dokkolássegítő rendszer

Célzott és biztonságos dokkolás

A dokkolássegítő rendszerek jelzőlámpákkal, óvatosan vezetik a járművezetőt a rámpához, hogy a járművezető a tolatási sebességét célzottan lecsökkenthesse, elkerülve az ütközési sérüléseket. Míg a HDA-Pro dokkolássegítő rendszer csak zárt raktérajtókkal való dokkoláshoz (DOBO rendszer a csarnokban) alkalmas, addig a DAP-rendszer **1** univerzálisan használható. További információk a HDA-Pro termékkel kapcsolatban a 41. oldalon található.

DAP rendszer DAPC vezérléssel **2**

A DAP-rendszer erős karja igény szerint egy vagy kettő fénysorompóval van felszerelve, mely(ek) a felismeri(k) a jármű távolságát. A 2 fotocellával ellátott változatnál a rámpára való rátolatáskor a jelzőlámpa először zöldről sárgára vált. Amint a jelzőlámpa pirosra vált, a jármű elérte a dokkolási pozíciót. A beltérből kifelé való rálátás hiánya esetén, opcionálisan egy jelzőlámpával jelezhető, hogy a kapu nyithatóvá vált. Azért hogy a járművezető a rakodás végeztével tudja, mikor hagyhatja el biztonságosan a rámpát, egy zöld jelzést kap, amint a kapu ismét zárva van.

A kapcsolási tartomány állítható. Ajánlott a zöldről sárgára való kapcsolás tartományát a rámpától mért 500 és 1000 mm közé, a piros tartományt 50 és 100 mm közé beállítani.

A kar hossza 500 mm, kívánságra, pl. pufferkonzol esetén, lehet 1000 mm is.

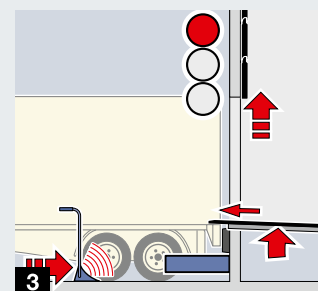
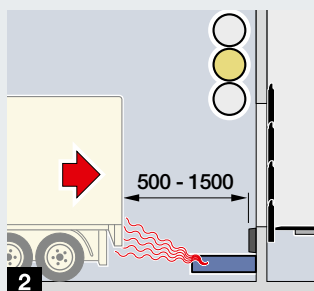
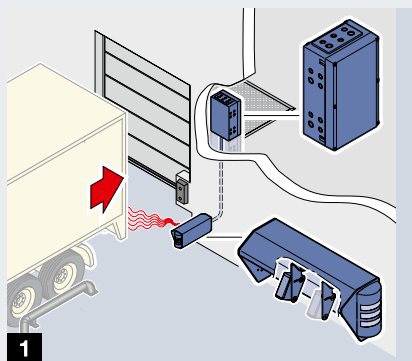
Alternatívaként vagy kiegészítésként a DAP kar ellátható 3-színű, zöld / sárga / piros LED-es, 24 V-os jelzőlámpákkal is.



DAP rendszer MWBC vezérléssel **3**

A DAP-rendszer MWBC vezérléssel kombinálva számos kiegészítő lehetőséget kínál, mint:

- opcionálisan: szenzoros kerékcsatlakoztatása
- opcionálisan: felfújható kaputömítés csatlakoztatása az automatikus be- és kikapcsoláshoz
- Állapotkijelzések a csarnokban LED-es lámpákkal a vezérlésen
- opcionálisan: jelzőkürt csatlakoztatása akusztikus figyelmeztetéshez
- Blokkolási funkciók, hogy pl. a kapu csak akkor válik nyithatóvá, ha a dokkolási pozíció már elérésre került és biztosítva lett.



Jelzőoszlopok, jelző- és raktérvilágító lámpák

Biztonságos munkavégzés a rakodóállásokon



Jelzőoszlopok 4

A jelzőoszlopok hasznos befektetések mind beltérben, mind kültérben. Elkerülhetők általuk az áthajtóutas kaputömítések vagy az épület drága ütközési sérülései.

LED-es jelzőlámpák 5

Kiegészítő optikai kontrollt ad egy jelzőrendszerrel való kombináció. A Hörmann LED-es jelzőlámpák energiatakarékosak, különösen hosszú élettartamúak és még napsugárzás mellett is jól felismerhetők. Kültérben felszerelve, a járművezető számára gyorsan látható a rendszertől függően, hogy elérte-e már a dokkolási pozíciót vagy, hogy a rakodási folyamat véget ért-e már és veszélytelen-e a kihajtás. A jelzőlámpák szükség szerint kombinálhatók a Hörmann kapuvezérlésekkel, 460 S / T rámpavezérlésekkel, valamint a dokkolássegítő rendszerekkel.



Raktérvilágító lámpák 6

A raktérvilágítás egy biztonságos és világos munkakörnyezetet biztosít és jól megvilágítja a rakodás környezetét, még éjjel is. Ajánljuk a DL 1400 energiatakarékos, 30 W teljesítményű LED-es rámpavilágítást a jó és egyenletes megvilágításhoz.



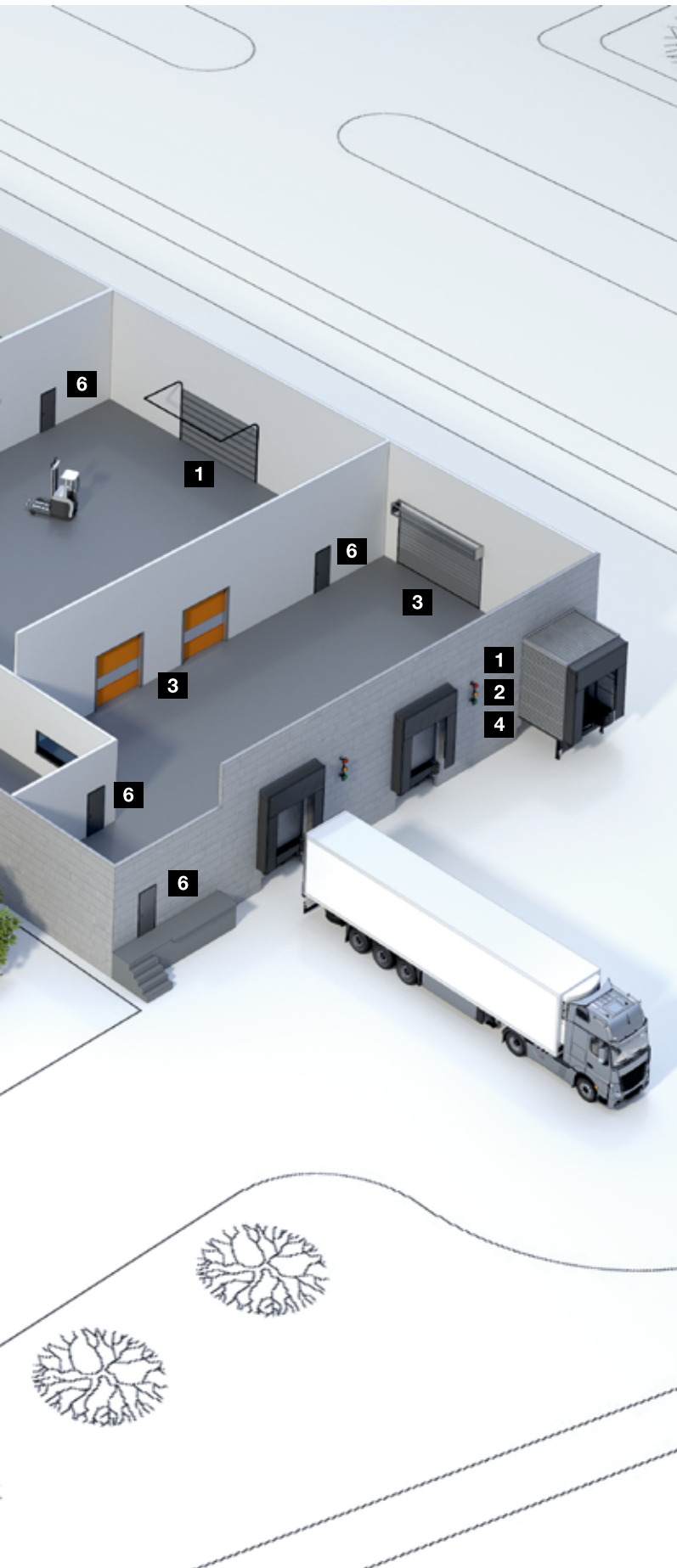
Hörmann termékprogram

Minden egyetlen kézből: ipari beruházásokhoz





**Gyors szervíz: vizsgálat,
karbantartás és javítás**
Szervíz hálózatunkkal állandóan
az Ön közelében vagyunk.



Szekcionált kapuk



**Redőnykapuk
és redőnyrácsok**



Gyorskapuk



Rakodástechnika



Acél és nemesacél tolókapuk



Acél / nemesacél intézményi ajtók



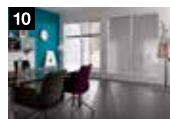
**Acéltokok kiváló minőségű
Schörghuber faajtókkal**



Keretszerkezetes intézményi ajtók



Automata tolóajtók



Áttekintőablakok



Gyűjtőgarázskapuk



**Forgalomkorlátozó oszlopok
és útzárak**



Sorompók és kasszarendszerek

Hörmann: Minőség kompromisszumok nélkül



Hörmann KG Amshausen, Németország



Hörmann KG Antriebstechnik, Németország



Hörmann KG Brandis, Németország



Hörmann KG Brockhagen, Németország



Hörmann KG Dissen, Németország



Hörmann KG Eckelhausen, Németország



Hörmann KG Freisen, Németország



Hörmann KG Ichtshausen, Németország



Hörmann KG Werne, Németország



Hörmann Alkmaar B.V., Hollandia



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Lengyelország



Hörmann Beijing, Kína



Hörmann Tianjin, Kína



Hörmann LLC, Montgomery IL, USA



Hörmann Flexon LLC, Burgettstown PA, USA



Shakti Hörmann Pvt. Ltd., India

A nemzetközi piacon egyedülállóan a Hörmann cég az, amely a fontosabb nyílászárók teljes palettáját kínálja. A termékeket szakosodott gyáregységekben, a legújabb műszaki megoldásokat alkalmazva gyártják. A sűrű európai értékesítési- és szervizhálózatnak, továbbá az amerikai és ázsiai képviselőnek köszönhetően mindenütt az Önök megbízható, nemzetközi partnerei vagyunk a nyílászárók piacán. Jelszavunk: Minőség kompromisszumok nélkül.

GARÁZSKAPUK
MOZGATÓK
IPARI KAPUK
RAKODÁSTECHNIKA
AJTÓK
TOKOK

HÖRMANN