

DOCK
P R O D U C T S

steril[®]

ECHIPAMENTELE DE ANDOCARE STERTIL

GHID DE PROIECTARE



STERTIL
SUPERIOR SOLUTIONS

Superior Solutions

Grupul Steril ofera la nivel global solutii personalizate, avansate din punct de vedere tehnic si de un inalt nivel calitativ pentru echiparea docurilor de incarcare. Suportul tehnic necesar este oferit prin reseaua de partenerii locali, instruiti. Solutiile sunt concepute, dezvoltate si implementate de o echipa de specialisti profesioniști cu o vasta experienta. Datorita personalului calificat, a procesului de productie complet intern si a organizatiei sale internationale, Steril este un important furnizor de echipamente high performance de andocare.



Zona de andocare a camioanelor este nodul logistic al unei companii

Zona de andocare a camioanelor fie fluidizeaza, fie rupe lantul logistic. Din acest motiv trebuie luate in calcul mai multe aspecte in momentul in care proiectam o zona de andocare sigura si eficienta. Acest ghid va va ajuta nu doar sa rezolvati cele mai dificile probleme, ci si sa depasiti factorii interni si externi care pot cauza probleme in timpul transferului de marfuri.

Urmatoarele capitole vor dezbate si explica anumite probleme si factori. Datorita diversitatii circumstantelor si mediilor in care sistemele de andocare sunt utilizate este imposibila o reflectie asupra tuturor situatiilor de incarcare. Totusi, daca aveti nevoie de o informatie anume, sau doriti sa primiti detalii specifice va rugam sa ne contactati. Vom fi bucurosi sa programam o intalnire cu dumneavoastra si sa va oferim asistenta de care aveti nevoie.

Logistica incepe
si se termina cu

SISTEMELE DE ANDOCARE PENTRU CAMIOANE



Cuprins

1. Numarul statiilor de andocare pentru camioane	4	10. Produse auxiliare pentru sistemele de andocare:	40
2. Amplasamentul	6	A. Tipuri de gropi de fundatie	40
3. Groapa de fundatie	8	B. Tamioane de protectie	42
4. Platforma de andocare	10	C. Lampi de semnalizare	43
5. Rampa de incarcare/descarcare	18	D. Minirampe de incarcare	43
6. Burduful de etansare	24	E. Ghidaje pentru camioane	44
7. Usa sectionala	34	F. Sisteme de blocare a camionului sosit la andocare	44
8. Utilaje interne pentru manipularea marfii	36	G. Sasuri de andocare (dock house)	45
9. Standardul de siguranta EN 1398	38		

1.0 NUMARUL STATIILOR DE ANDOCARE

Atunci cand determinati numarul necesar de statii de andocare, va recomandam sa luati in calcul o serie de factori care pot influenta atat planurile de afacere curente, cat si cele viitoare.

Planificarea traficului

Este important sa stiti cate vehicule vor fi incarcate/ descarcate in acelasi timp. Adesea, in centrele logistice, perioadele de varf apar la aceleasi ore ale diminetii si serii. Evident ca este necesar sa se ajunga la un echilibru asigurandu-se suficiente statii de andocare care sa faca fata acestor perioade aglomerate, dar fara a ramane foarte multe neutilizate in restul timpului.

Primirea si expedierea de bunuri

Multe companii separa statiile de andocare pentru primirea de materii prime de cele pentru livrarea marfii. De multe ori aceste statii sunt localizate in zone diferite ale depozitului pentru a permite prelucrarea fara probleme a bunurilor si iesirile. Acest scenariu trebuie luat de asemenea in calcul atunci cand se decide necesarul de statii de andocare.

Procesarea bunurilor

Un alt factor important este modul in care pot fi manipulate anumite bunuri. Daca activitatile de procesare precum sortarea, impachetarea, etichetarea se desfasoara in cadrul depozitului este recomandat sa existe un numar suficient de statii de andocare pentru a impiedica echipamentele de manipulare interna sa transporte marfuri pe distante lungi. Prin urmare, are sens sa pozitionati statiile de andocare cat mai aproape posibil de zonele in care au loc activitatile de procesare.



Determinati cu grija numarul de statii de andocare



2.0

AMPLASAMENTUL

Este important sa evitati blocajele pe masura ce camioanele sosesc la locatie sa acceseze statiile de andocare. Proiectarea corespunzatoare a cailor de acces care sa permita autovehiculelor sa ruleze rapid si sigur fara prea multe manevre va elimina aceasta problema. Un control eficient al traficului, inclusiv un control strict asupra fluxului directional al camioanelor vor contribui decisiv la fluidizarea fluxului. De exemplu, in statele in care vehiculele sunt conduse pe partea stanga, un sistem gandit in sensul acelor de ceasornic usureaza activitatea soferilor, in timp ce in tarile in care se conduce pe dreapta este valabil exact opusul. Totodata acest lucru asigura eliminarea punctului mort atunci cand soferii dau cu spatele.

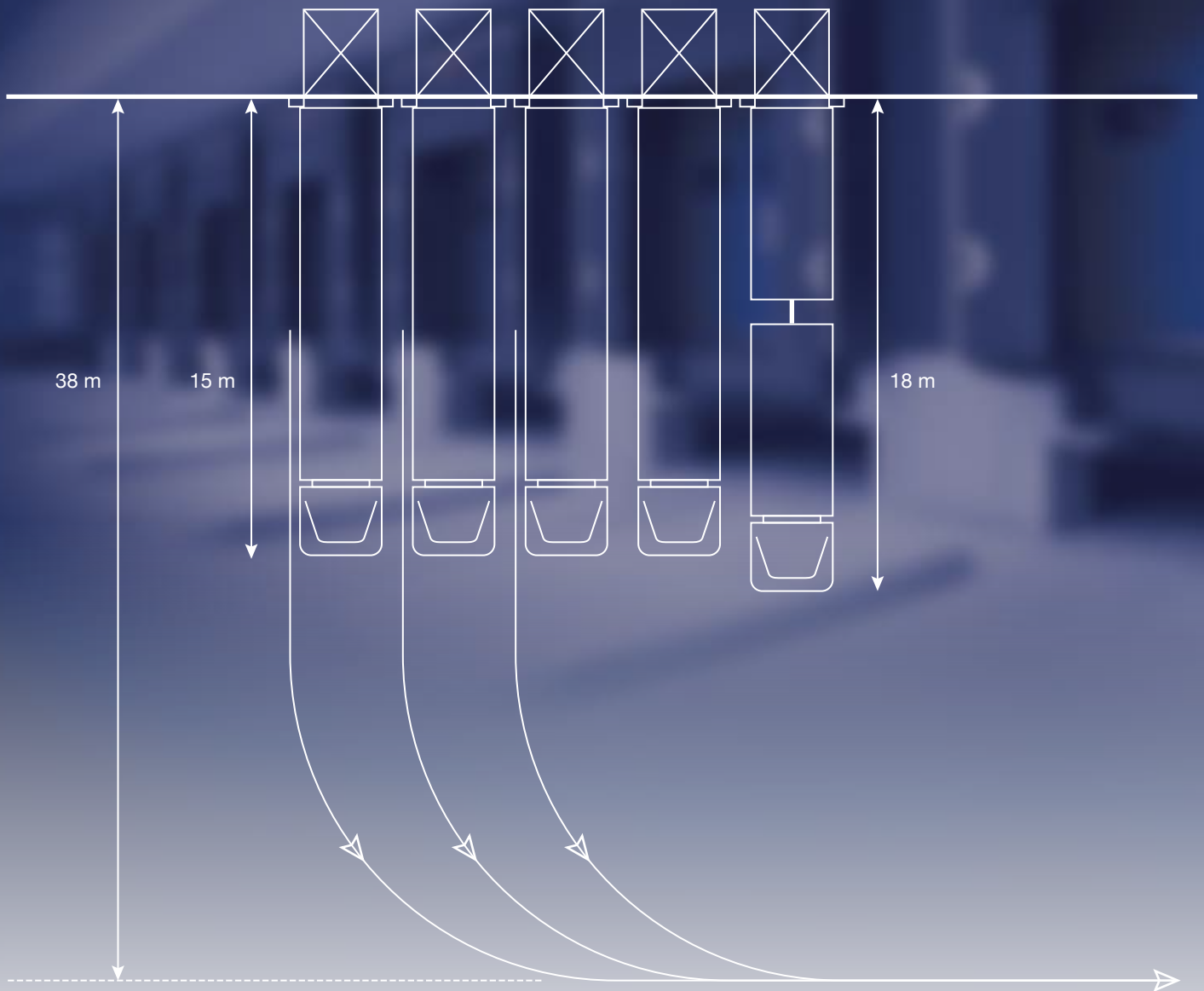
In configurarea sistemului de andocare pentru camioane este important sa se tina seama de dimensiunile diferite ale acestora. In majoritatea statelor europene sunt permise camioanele cu o lungime a remorcii de 18 m. Daca nu detineti informatii exacte privind dimensiunea camioanelor, ar trebui sa luati in calcul dimensiunea maxima permisa.

Spatiul necesar pentru parcare si manevra in fata sistemului de andocare ar trebui sa fie de doua ori mai mare decat lungimea celui mai lung camion plus inca 2 metri. Cu alte cuvinte, un camion cu remorca de 18 m are nevoie de un spatiu de manevra de 38 m. Mai mult decat atat, intre peretele docului si camion trebuie lasat un spatiu liber de minim 1.4 m.

Platforma in sine poate fi construita din beton, asfalt, placi de beton sau pavaj din caramida/ clincher. Cu toate ca betonul este o varianta scumpa, este de preferat deoarece nu va suferi deteriorari datorate greutatii vehiculelor. In plus, instalarea ghidajelor pe o suprafata rutiera din beton este mult mai facila. S-au obtinut totusi rezultate bune si prin utilizarea placilor din beton cu conditia ca acestea sa fie amplasate pe o fundatie bine stabilizata.

In faza de proiectare a zonei de andocare este important sa prevedeti usi pietonale pentru a facilita accesul soferilor in conditii de siguranta in depozit.

Pe perioada de iarna zapada si gheata trebuie indepartate rapid din zonele de parcare si manevra pentru a reduce riscul producerii de accidente. Alaturi de o rezerva de sare este de luat in calcul si incalzirea subterana a platformei. Exista disponibile multe astfel de Sisteme, iar cercetarile tehnice demonstreaza eficienta din punct de vedere cost si functionalitate a solutiei.



Asigurati-va ca aveti loc suficient pentru
andocarea camionului

3.0 GROAPA DE FUNDATIE

Exista doua optiuni pentru a reduce diferenta de inaltime intre platforma exterioara si podeaua camionului:

- ridicati platforma statiei de andocare pana la nivelul podelei camionului
- creati o cale de acces descendenta catre statia de andocare

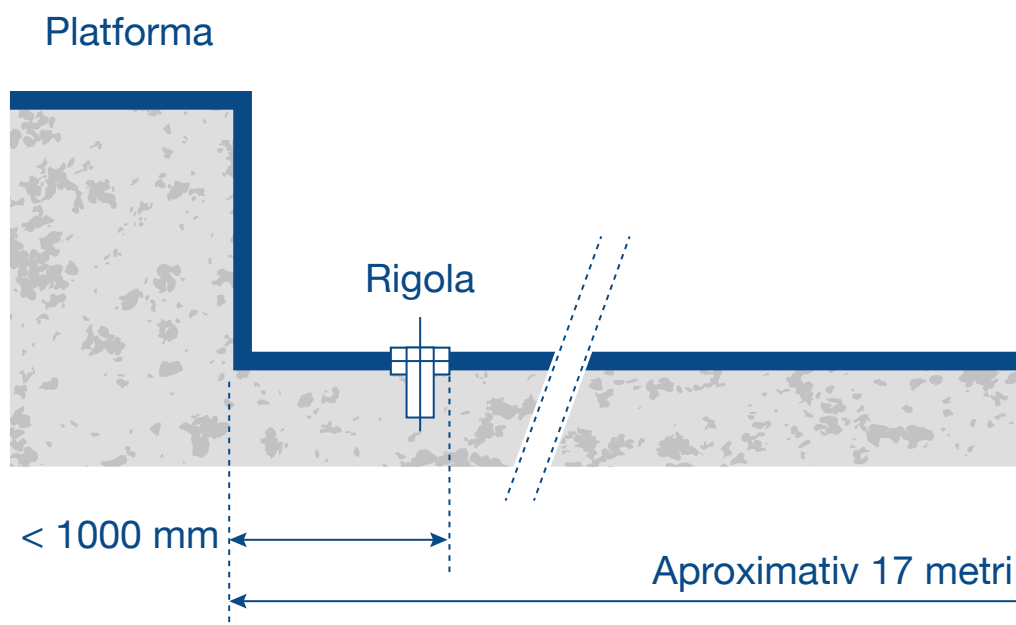
Constructia celei din urma poate fi improprie datorita starii solului sau a nivelului apei subterane.

De asemenea, o panta descendenta abrupta poate crea probleme deoarece atunci cand un camion nu este in pozitie orizontala in timpul procesului de

descarcare/ incarcare pot aparea urmatoarele probleme:

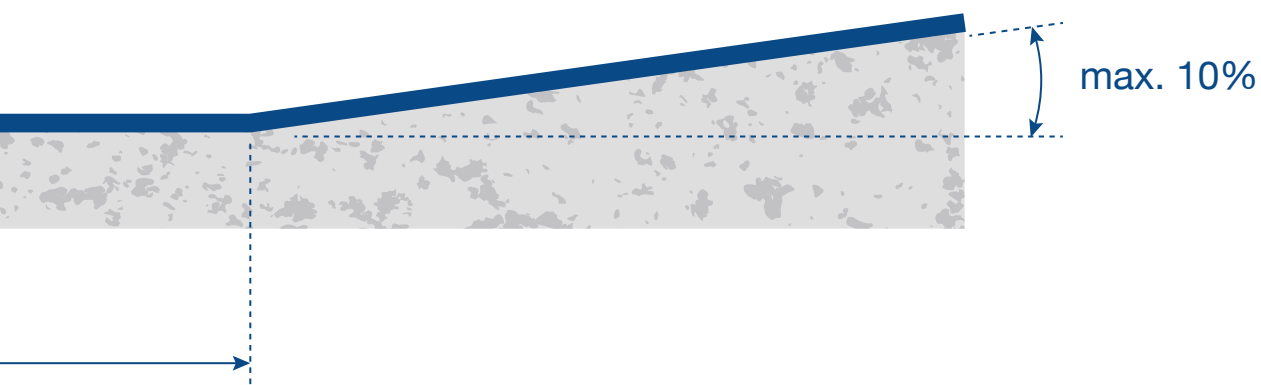
- incarcatura pe roti poate cadea atunci cand usile camionului sunt deschise
- operatiunea de incarcare/ descarcare este mult mai dificila
- utilajele de manipulare folosite sunt sub presiune crescuta
- apa de ploaie se poate scurge de pe prelata camionului in cladire
- tamponalele vor fi suprasolicitate
- usa sectionala si cladirea in sine pot fi deteriorate

Proiectarea gropii de fundatie



Pentru a rezolva problema, in functie de curte, puteti construi o platforma plana de 16-18 metri chiar in fata statiei de andocare inainte de inceperea pantei. Este necesar si un canal de drenare pentru colectarea apelor pluviale. In aceasta situatie camionul este parcat drept, ceea ce va facilita operatiunea de incarcare/ descarcare. Diferenta de nivel dintre platforma plana si strada trebuie compensata cu o panta de inclinatia de maxim 10%. Cand inclinatia este mai mare de 10% pot aparea probleme pe masura ce camioanele intra si ies, putandu-se produce si coliziuni intre acestea.

O groapa de fundatie buna este dreapta si are o panta de inclinatia de maxim 10%

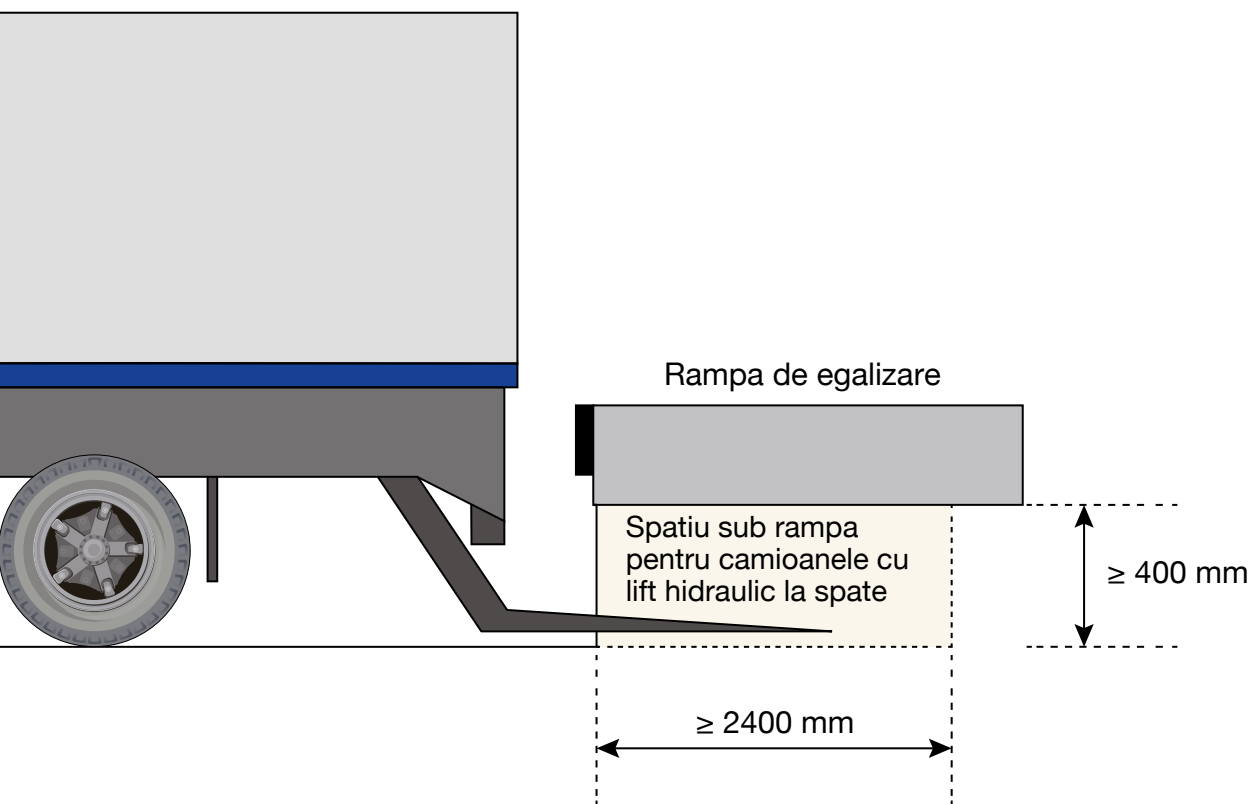


4.0

PLATFORMA



Incercati sa obtineti cea mai mica diferenta de nivel intre inaltimea podelei unui camion obisnuit si platforma

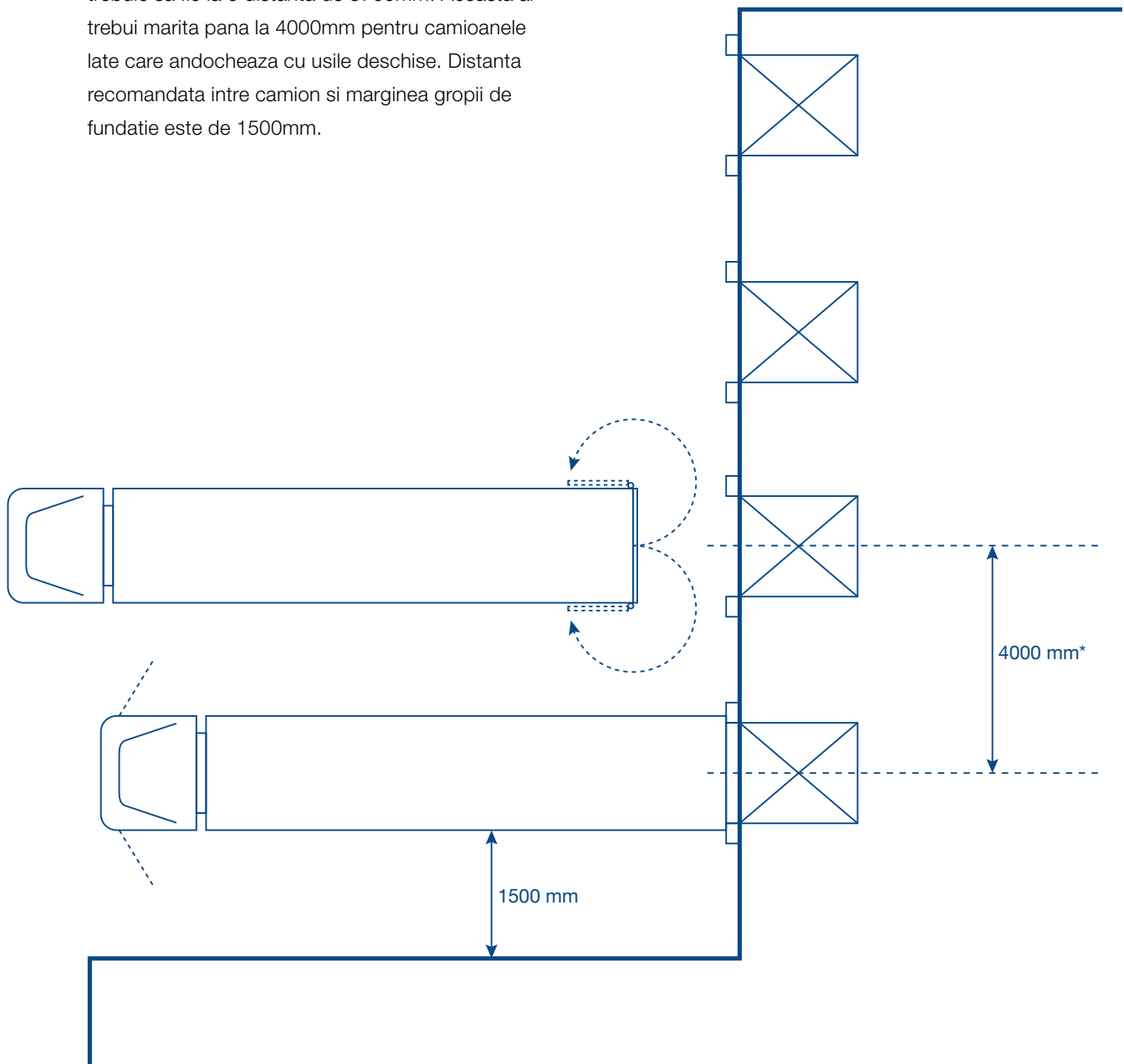


Nu este intotdeauna posibil sa facem o estimare corecta a tipului de camioane care vor sosi la andocare. Totusi, cea mai intalnita inaltime de platforma este de 1250 mm si se preteaza pentru majoritatea depozitelor sau parcurilor de remorci. Camioanele cu lift hidraulic la spate necesita un spatiu liber sub rampa de egalizare. Liftul se introduce in spatiul de sub rampa pentru a permite utilizarea fara restrictii a acesteia. Spatiile libere de sub rampa pot fi protejate cu fuste din PVC care impiedica patrunderea mizeriei si a deseurilor.

Protectia de PVC este impinsa usor de camion, in timp ce acesta da cu spatele.

Spatiu liber de sub rampa ar trebui sa aiba o latime de 3000mm si o adancime suficienta cat sa incapa liftul hidraulic al camionului . Totusi recomandam o adancime de minim 2400 mm si o inaltime minima de 400mm (poate varia si in functie de inaltimea rampei hidraulice si inaltimea aleasa a platformei). Aceste dimensiuni vor asigura un acces facil la spatiul de sub rampa.

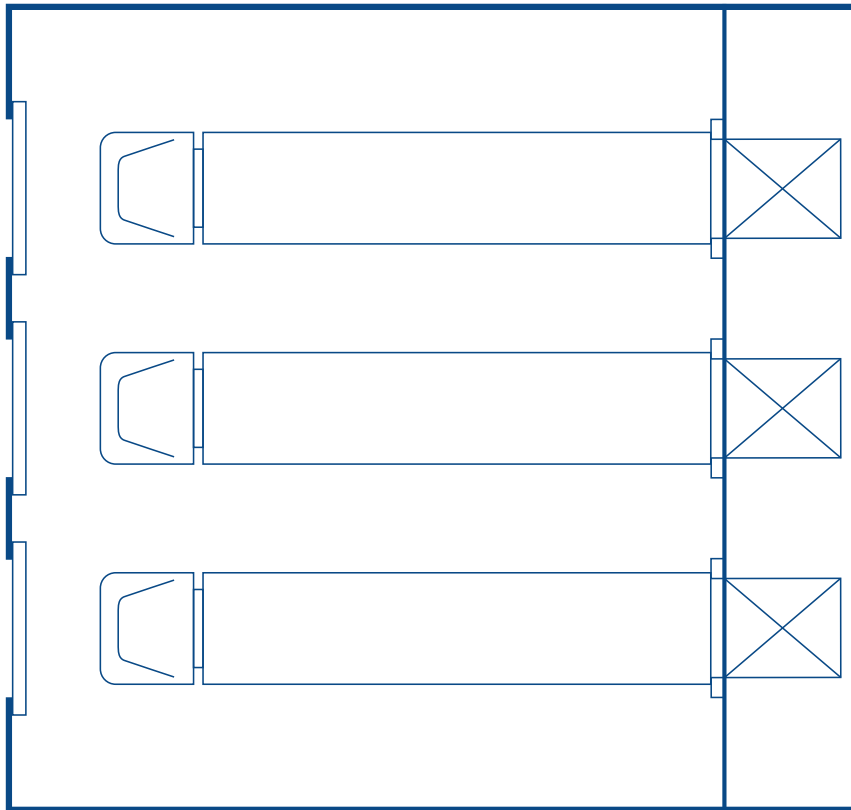
Distanța dintre camioanele parcate la stațiile de andocare trebuie să fie suficient de mare astfel încât să permită deschiderea ușilor șoferilor. Distanța prea mică poate cauza probleme la parcare și la ieșirea din stație. Centrele stațiilor de andocare standard trebuie să fie la o distanță de 3700mm. Aceasta ar trebui mărită până la 4000mm pentru camioanele late care andochează cu ușile deschise. Distanța recomandată între camion și marginea gropii de fundație este de 1500mm.



4.1 Sistemul de andocare inchis

In aceasta situatie camionul este parcat in interiorul cladirii sau adpostului in timpul operatiunilor de incarcare/descarcare, dar costurile de constructie

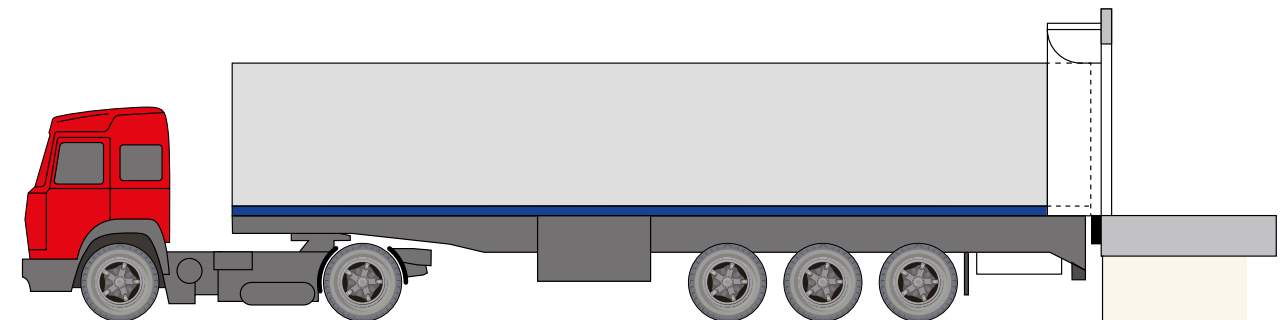
sunt foarte ridicate si spatiul este limitat. Este necesar totodata un sistem de ventilatie. Cu toate acestea, ofera o protectie foarte buna pentru bunuri si personal.



4.2 Sistemul de andocare la acelasi nivel

Este situatia in care camionul da cu spatele catre peretele halei. Utilizarea unui burduf creaza o etansare intre camion si cladire. Aceasta este cea

mai intalnita varianta de instalare. In cazuri speciale (spatii cu temperaturi controlate) trebuie acordata o mai mare atentie etansarii.



O izolare mai eficienta se poate obtine in doua moduri:

A. O usa in fata rampei de egalizare

Usa se instaleaza intr-un spatiu creat special si rampa de egalizare este pozitionata retras catre interior pentru a-i permite usii sa se inchida in fata ei. Daca este necesar accesul liber la spatiul de sub rampa, usa poate sa se inchida pe un nivel intermediar. Deoarece aceasta solutie va departa rampa hidraulica de camion, se recomanda utilizarea unei rampe cu trapa telescopica. Aceasta va compensa fara probleme spatiul ocupat de usa si constructia de beton.





B. Rampa de egalizare instalata in afara cladirii

Prin utilizarea unui sas de andocare, rampa hidraulica este pozitionata in fata cladirii, neafectand coeficientul de izolatie termica al acesteia. Sasul de andocare poate fi realizat din beton si/sau structura metalica.



4.3 Sistemul de andocare dispus in forma de dinti de fierastrau

In situatiile in care spatiul de manevra este limitat, aceasta dispunere poate fi cea mai buna solutie. Spatiul de manevra va fi crescut in raport cu unghiul cladirii. Drumurile de acces trebuie proiectate astfel incat camioanele sa poata pleca in directia unghiului statiei de andocare.

Camioanele au nevoie de mai putin spatiu de manevra deoarece sunt deja aliniate in directia de deplasare/ plecare. Cu toate acestea, solutia necesita un spatiu de constructie suplimentar pentru aceasta dispunere in forma de dinti de fierastrau, iar spatiul util dintre rampele de incarcare este limitat.

5.0

RAMPA DE
EGALIZARE





Rampa de egalizare

Lungimea rampei de egalizare este dictata de diferenta de nivel dintre inaltimea podelei camionului si cea a platformei depozitului. In calculul lungimii trebuie tinut cont si de unghiul de inclinatia maxim admis. Acesta poate fi un factor determinant pentru a stabili tipul de utilaje de manipulare interna care trebuie folosite. (mai multe informatii gasiti in capitolul 8). Latimea rampelor de egalizare depinde de latimea interna a spatiului de incarcare al camionului precum si de precizia soferului in procesul de aliniere a camionului la statia de incarcare.



Lucrul cel mai important atunci cand operati o rampa de egalizare nu este maximul sau minimul pana la care poate urca sau cobori, ci intervalul de lucru efectiv. Intervalul de lucru al unei rampe obisnuite este de aprox. 300mm deasupra si sub nivelul platformei. Cand aveti o platforma cu inaltimea de 1250mm se pot incarca/descarca vehicule cu inaltimei situate intre 950-1550mm. In situatia in care o rampa cu lungimea de 2000mm egalizeaza 300mm deasupra nivelului platformei sau depaseste pantele admise de utilajele de manipulare veti avea nevoie de o rampa mai lunga. Panta maxima admisa este de 13% (mai multe informatii sunt oferite in capitolul 8).



In gama standard sunt disponibile mai multe latimi de rampa situate intre 1830-2250mm. Va recomandam sa alegeti cea mai mare latime posibila deoarece aceasta va simplifica operatiunea de asezare a bunurilor. Cu toate acestea, nu alegeti o dimensiune prea apropiata de cea a latimii interne a camionului, deoarece, de cele mai multe ori camionul nu este parcat perfect drept la andocare. Este indicat sa lasati o distanta de minim 150mm in ambele parti. Cu ajutorul ghidajelor parcare in linie dreapta devine mai usoara si atunci distantele pot fi reduce.



Mai multe informatii?

Exemplu:

Latimea minima interna a unui vehicul este de 2400 mm
Scadeti o abatere de manevra de 150 + 150 mm
Rezulta astfel o latime maxima de rampa de 2100 mm

Alegerea modelului de rampa este la fel de importanta precum determinarea corecta a dimensiunilor. Gama de rampe Stertil include atat modele manuale, cat si modele operate electro-hidraulic. Cu exceptia modelelor de rampa hidraulica cu trapa telescopica, toate celelalte modele sunt dotate cu o trapa cu balama. Datorita formei si amplasarii placilor balamalei, partea superioara si traversele au o constructie care absorbe greutatea. Cand trapa este in pozitie verticala, mizeria cade automat prin crapaturi, realizandu-se astfel un proces de auto-curatare. Acesta este un mare avantaj, deoarece depunerea murdariei poate afecta functionarea corecta a rampei. Sistemul patentat de la Stertil cu trapa rabatabila cu balama deschisa are garantie pe viata.

Pentru a asigura stabilitatea atunci cand stivuitoarele supraincarcate trec peste rampele de egalizare aflate in pozitie de repaus, doi suporti sprijina rama frontala pentru a preveni lasarea rampei. Cand trapa este extinsa acesti suporti se retrag automat. Balamaua din spate este special conceputa pentru a permite platformei sa se lase 125mm pe ambele parti. Aceasta inseamna ca o podea de camion neuniforma nu va cauza un decalaj periculos intre trapa si podea.



Sistem unic de trapa cu balama deschisa



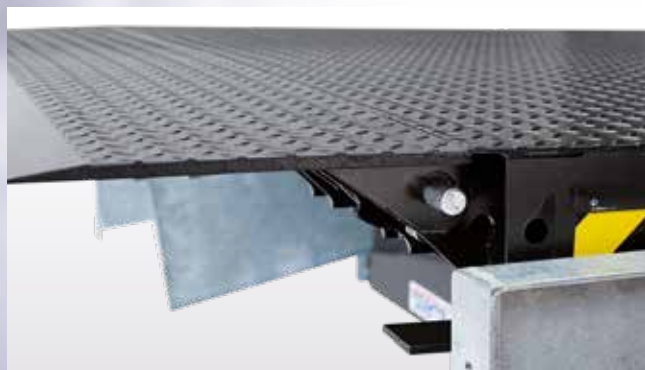
Un singur cilindru hidraulic principal



Platforma se poate lasa 125mm pe ambele parti



2 suporti de siguranta



Unghiul trapei de 7.5° standard

5.1 Rampa hidraulica cu trapa rabatabila

Actionarea rampelor Steril din seria S/P se realizeaza prin simpla apasare a butonului de pe panoul de comanda. Platforma se ridica si, in cea mai inalta pozitie, trapa se intinde singura. Printr-o reactiune a panoului de comanda trapa revine in pozitia initiala. Pe unghiul frontal se afla un cilindru care sustine platforma in caz de "oprire de urgenta". Unitatea hidraulica este montata in partea din fata si poate fi accesata cu usurinta in timpul operatiunilor de service si mentenanta. Rampele hidraulice se produc intr-o gama variata de dimensiuni, pentru care puteti gasi detalii in brosură dedicata.



5.2 Rampa hidraulica cu trapa telescopica

Rampele din seria S/P la care s-a facut referire mai sus sunt echipate cu trapa rabatabila. Rampele din seria X, cu trapa telescopica sunt operate cu ajutorul unui panou de comanda cu 3 butoane:

- ridicare platforma
- extindere trapa
- retragere trapa

Trapa telescopica este foarte versatila, facand-o ideala pentru toate situatiile de incarcare/descarcare. De asemenea, modelul se preteaza pentru zonele cu temperatura controlata, unde rampa este pozitionata in spatele usii sectionale (capitolul 4.2a). Pe perioada transferului de bunuri, atat platforma cat si trapa vor urma miscarile camionului. Dupa incarcare/descarcare rampa este readusa in pozitie de repaus. Rampele sunt disponibile in peste 30 de dimensiuni. Detalii gasiti in brosură de produs.



Noi avem rampa perfecta pentru fiecare aplicatie

5.3 Avantajele Rampelor Stertil actionate de un singur cilindru hidraulic

- cilindru hidraulic de inalta presiune, fiabil, cu un inalt nivel de calitate
- pozitionare ideala sub platforma pentru a transfera toate fortele de incarcare de la platforma catre constructia cadrului si a gropii
- Siguranta maxima intr-o situatie de "oprire de urgenta" care necesita inchiderea unui singur cilindru. Combinatia dintre pozitia de mijloc si presiunea ridicata asigura ca cilindrul este capabil sa reziste la impactul mare dat de platforma in cadere si greutatea sarcinii.



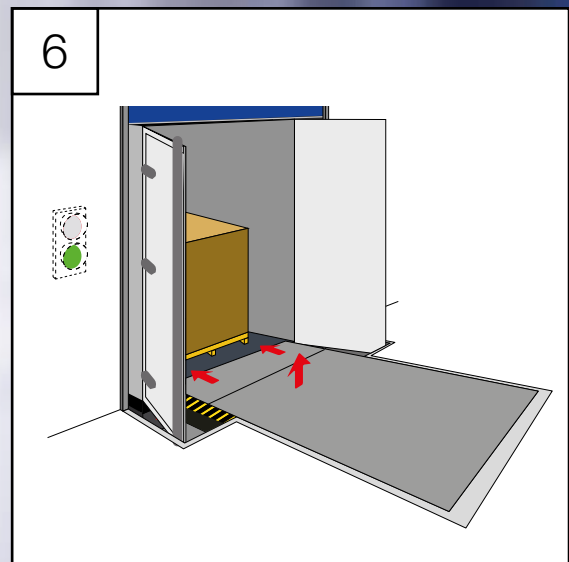
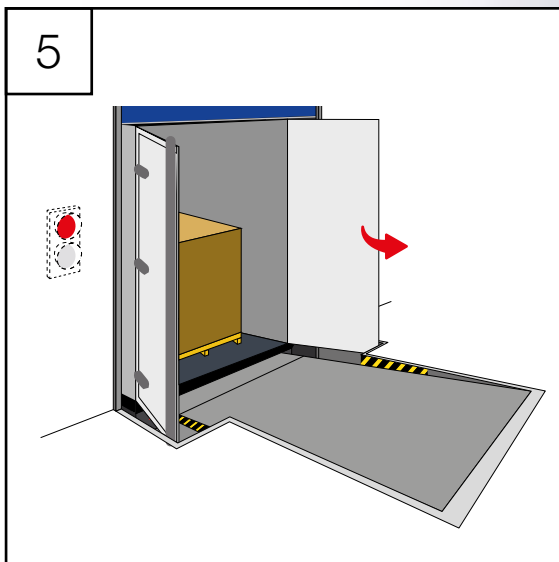
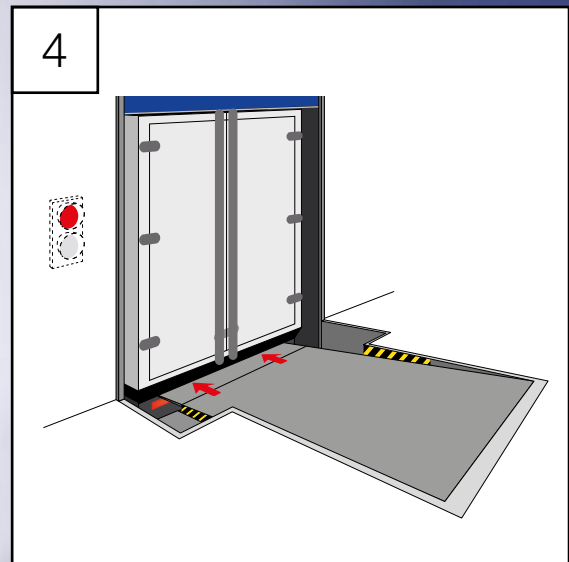
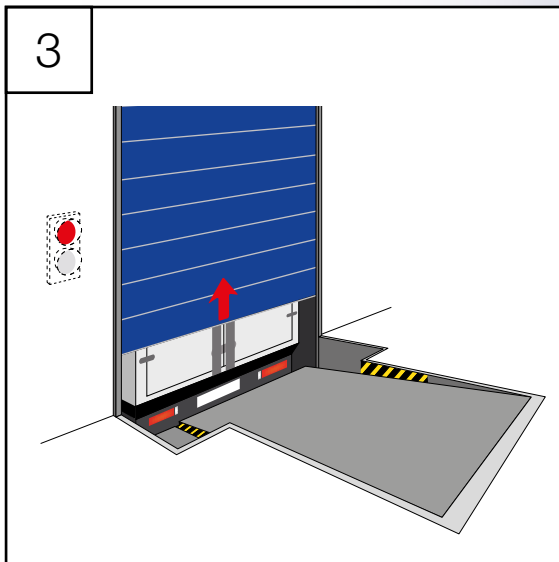
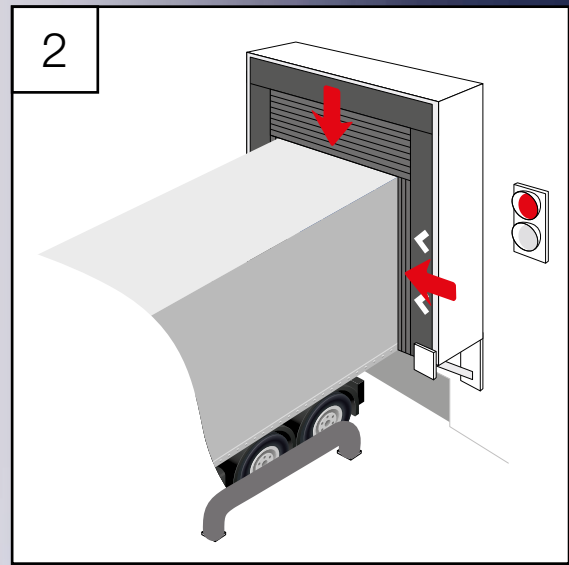
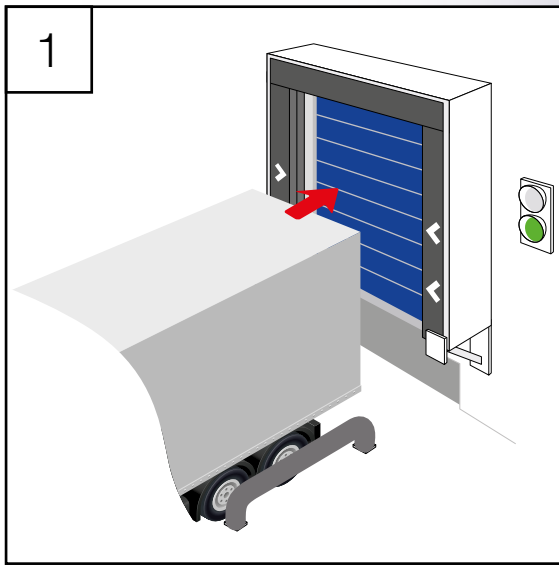
5.4 Solutii pentru industria alimentara/a carni

In lanturile logistice din industria alimentara trebuie respectate cele mai inalte standarde pentru operatiunile de incarcare/descarcare bunuri. Pentru a evita expunerea anumitor incarcaturi sensibile la influente din mediul extern (temperatura, praf, insecte, pasari) se urmareste crearea unei etansari superioare intre camion si cladire. Acest lucru este posibil cu un sistem "cool chain", care functioneaza dupa cum urmeaza:

- Rampa de egalizare este proiectata special pentru aceasta aplicatie si este sub nivelul platformei in pozitie de repaus, intre doua degajari facute in sectiunea frontala a pardoselei depozitului. Usa sectionala se inchide in fata rampei pentru a elimina toate punctele termice.
- Camionul andocheaza cu usile inchise. Poza [1].
- Burduful gonflabil este actionat si sigileaza pe camion. Poza [2].
- Usa sectionala a depozitului poate fi deschisa. Poza [3].
- Trapa rampei poate fi extinsa, pentru a compensa spatiul dintre cladire si camion. Poza [4].
In acest mod usile camionului pot fi deschise in siguranta si se pot parca in degajarile facute in pardoseala. Poza [5]
- Odata rampa actionata si trapa pozitionata pe podeaua camionului, procesul de incarcare/descarcare poate incepe dupa ce semaforul indica verde. Poza [6].
- imediat dupa finalizarea procesului de incarcare/descarcare procedura este urmata in ordine inversa. Utilizand softuri special concepute, procedura se poate desfasura aproape complet automatizat.



INDUSTRIA ALIMENTARA / A CARNII



6.0

Burduful
de etansare



Burduful de etansare

Utilizarea burdufurilor de etansare mentine conditiile meteorologice nefavorabile in afara inchiderii decalajului dintre camion si cladire, restrictionand pierderile de caldura. Sunt protejate produsele eliminand praful si insectele. Aveti un control complet al accesului in depozitul dvs., chiar si cu o usa deschisa.

Exista trei tipuri de burdufuri de etansare si anume:

- burdufuri gonflabile
- burdufuri cu cortine
- burdufuri cu perne



burdufuri
gonflabile,
de ex. WI, WIS



burdufuri
cu cortine,
de ex. WL, NOI



burdufuri
cu perne,
de ex. TP, TI



Mai multe informatii?

6.1 Burdufuri gonflabile

Burdufurile gonflabile includ perne de aer pozitionate in jurul camionului care sunt umflate de un ventilator. Presiunea pernei pe partile laterale si superioare ale camionului asigura o sigilare perfecta. Ventilatorul asigură un flux continuu de aer, garantand astfel o presiune constanta a pernelor asupra camionului. Cand burduful nu este in folosinta, componentele gonflabile se dezumfla usor in spatele perdelelor frontale din carcasa din panouri sandwich de 40 mm.

Deoarece camioanele se cupleaza la burduf inainte de umflarea acestuia, nu exista frecare si, prin urmare, nici o uzura a materialului. Presiunea pe fatada in cazul acestui tip de burduf este minima. Atunci cand burduful nu este in folosinta, ramane disponibila o deschidere clara mare, ceea ce face ca acest tip de burduf sa fie de asemenea foarte potrivit pentru aplicatiile fara statii de andocare, adica la nivelul solului.



6.2 Burdufuri cu cortine

Versatilitatea și prețul relativ scăzut fac din acestea cele mai utilizate tipuri de burdufuri. Cortinele (din diferite materiale) sunt poziționate la aprox 600mm față de fatada.

Pe măsura ce camionul da înapoi, cortinele se fixează pe laterale și pe partea superioară, etansând excelent golul. Pentru asistarea camioanelor în a da înapoi, cortinele au indicatori de vizibilitate. Proiecția unui burduf de etansare cu cortine poate fi realizată printr-o înbușită recesă sau un cadru care poate fi fix sau pliant.

Cadrul fix este format din panouri sandwich de 40mm susținute de bare de protecție din oțel. Cadrul

pliant este construit din profile din oțel zincat sau aluminiu extrudat, conectate cu ajutorul balamalelor. Se asigură astfel cuplarea înapoi a cadrului atunci când un camion aliniat greșit nu reușește să intre corespunzător. Dacă camionul intră corect, cadrul rămâne în permanență la proiecția lui standard. Cu toate acestea, vă recomandăm să faceți toate eforturile pentru a asigura intrarea corectă a camioanelor. Ghidajele cu roți reprezintă o soluție eficientă în acest sens (vezi capitolul 10).



6.3. Burdufuri cu perne

Burdufurile cu perne asigura o sigilare si etansare perfecta intre camion si depozit. Deoarece o parte din golul de incarcare al camionului este acoperit de perne, acest tip de burduf nu este potrivit pentru companii unde se manipuleaza incarcari paletizate, crescand riscul de deteriorare. In timpul operatiunilor de incarcare-descarcare, camioanele se pot balansa in sus si jos. Armura speciala din fata pernelor este

perfecta pentru a face fata acestor miscari de alunecare, mentinand uzura la minimum.

Pentru flotele de camioane cu aceeasi latime, dar cu variatii de inaltime, poate fi furnizata o solutie insemnand o perna superioara gonflabila. Perna izolatoare ofera asadar protectie pe partile laterale, in timp ce perna gonflabila superioara acopera orice diferenta de inaltime.






6.4. Dimensiunile burdufurilor de etansare

Atunci cand se primeste o cerere de oferta pentru un burduf de etansare, aceasta se refera adesea la dimensiunile usii care trebuie incorporate in golul cladirii, desi burduful nu are legatura cu usa.

Dimpotriva, deschiderea usii trebuie sa se potriveasca cu dimensiunile de montare la interiorul burdufului.

Factori cheie in stabilirea dimensiunii unui burduf:

A	Tipul de burduf
B	Prezenta sau absenta statiei de andocare, si inaltimea burdufului
C	Dimensiuni maxime exterioare ale camionului, nedescarcat
D	Dimensiuni minime exterioare ale camionului, incarcat
E	Latimea camioanelor, inclusiv cu usile care se deschid spre exterior



Burdufurile asigura protectie impotriva umiditatii, vantului, ploii si insectelor, promovand un climat cat mai sanatos de munca

A Tipul de burduf

1) Burduf cu cortina

Pentru stabilirea înălțimii și lățimii trebuie luat în considerare, printre altele, faptul că cel mai înalt camion trebuie să aibă un spațiu de cel puțin 300mm de la tavanul burdufului și 200mm spațiu în laterale, pentru a preveni deteriorarea cadrului și/sau a cortinei.

2) Burduf gonflabil

În stare dezumflată, camioanele trebuie să fie bine fixate în deschiderea liberă a burdufului. Amploarea pernelor gonflabile trebuie să fie selectată astfel încât să fie sigilate toate dimensiunile de camion disponibile.

3) Burduf cu perne

Într-un burduf cu perne, camioanele trebuie să intre în perne cu marginile spațiului de încărcare. Prin urmare, astfel de burdufuri sunt de obicei mai mici decât celelalte tipuri menționate mai sus.

B Prezenta sau absenta statiei de andocare, si inaltimea burdufului

Burdufurile de etansare pot fi folosite în situații fără stații de andocare (la nivelul solului) și cu stații de andocare. Pentru goluri fără stații de andocare, opțiunile sunt burdufurile cu cortina sau burdufurile gonflabile. Înălțimea burdufului este calculată deci de la nivelul solului. În cazul unei stații de andocare, burduful este de obicei montat cu partea de jos la nivelul docului. Stabilirea dimensiunilor burdufului este, prin urmare, influențată de înălțimea docului.

C Înălțimea maxima a unui camion

Înălțimea minimă a unui burduf este determinată de cele mai mari dimensiuni exterioare ale camionului, atunci când este descărcat.

D Înălțimea minima a unui camion

Lungimea pernelor/cortinei este determinată de cea mai mică dimensiune a camionului, atunci când este încărcat.

E Lățimea camionului

Trebuie să se țină cont în special de cele mai late camioane, cu ușile deschise. De exemplu, camioanele frigorifice cu deschiderea ușilor spre exterior pot avea o lățime maximă de aproximativ 2900mm.

6.5 Exemplu de calcul al dimensiunilor unui burduf:

Informatii de baza:

- Cel mai inalt camion 4100 mm, descarcat
- Cel mai mic camion in inaltime 3600 mm, incarcat
- Inaltimea statiei de andocare 1200 mm
- Latimea camionului 2800 mm (cu usile deschise)
- Cel mai ingust camion 2300 mm

Inaltimea exterioara minima a burdufului trebuie sa fie:

Cel mai inalt camion	4100 mm
Plus marja de intrare	300 mm
Inaltimea mai mica a golului	1200 mm
Total	3200 mm

Inaltimea standard pentru un burduf de etansare este de 3400 mm.

Latimea minima exterioara este determinata dupa cum urmeaza:

Cel mai lat camion	2800 mm
plus marja din laterale	400 mm
	(200 mm pentru fiecare parte)
plus spatiul de manevrare	300 mm
	(pentru soferul camionului)
Total	3500 mm

Inaltimea standard pentru un burduf de etansare este de 3500 mm.

Latimea neta intre cortinele laterale trebuie sa fie de 2150mm pentru a asigura o sigilare adecvata de-a lungul partilor laterale ale unui camion de 2300mm latime.



7.0

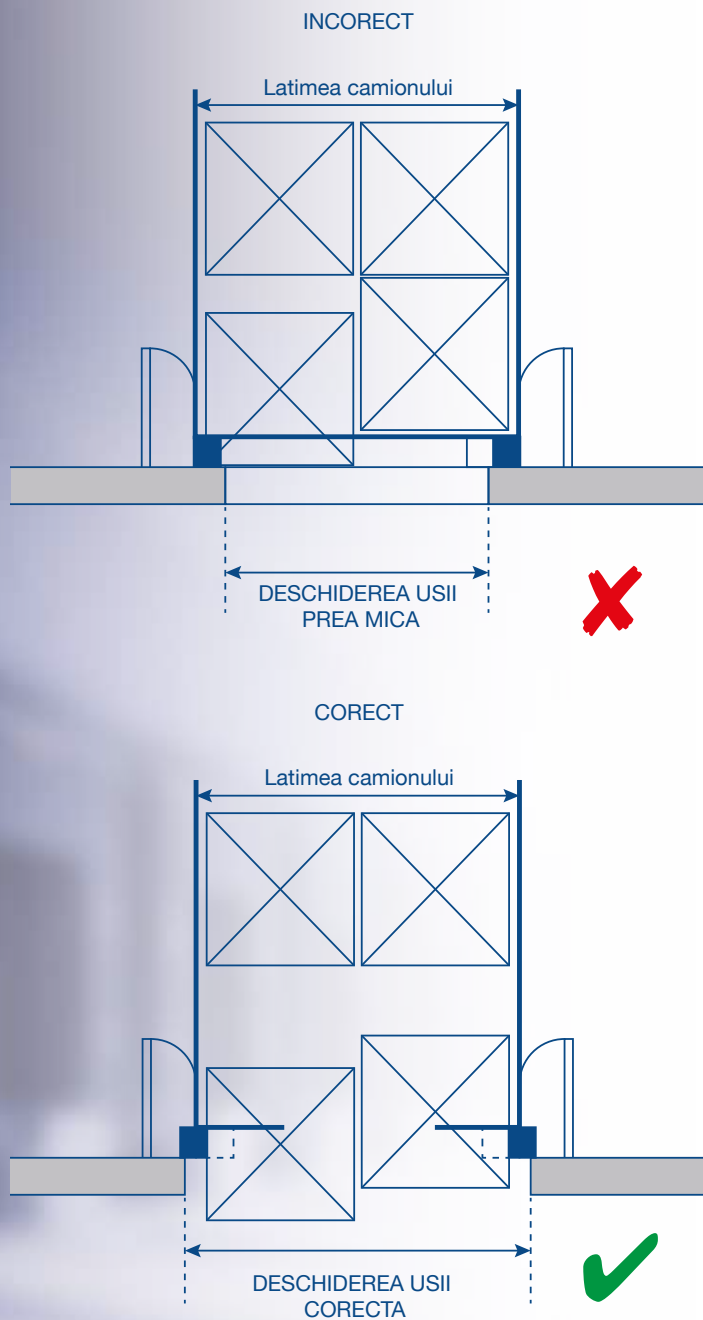
Usa sectională

Construită din panouri sandwich cu o înălțime de aproximativ 625 mm, este disponibilă în diferite dimensiuni, culori și modele de panouri. Poate să fie prevăzută cu automatizare, acest lucru facilitând funcționarea acesteia, în timp ce permite și operarea concomitent cu alte produse ale sistemului de andocare. Usa trebuie să fie întotdeauna mai mică decât interiorul docului. Diferența de dimensiuni este determinată și de prezența sau absența unei platforme (este o ușă pentru toată intrarea sau o ușă pe platforma?). Lățimea minimă a unei uși de intrare este de 2400 mm, în timp ce înălțimea se situează între 4300 și 4500 mm.

Dimensiunile unei uși pe platformă sunt determinate de:

- înălțimea sistemului
- tipul și dimensiunile camioanelor
- tipul de marfă
- tipul de burduf

În cazul burdufului cu cortină sau gonflabil, lățimea ușii trebuie să fie egală cu lățimea internă a camionului plus 300mm. Această toleranță este necesară pentru descărcarea camioanelor care nu se centrează pe deschiderea ușii. Tinând cont de o medie, lățimea ușii poate varia între 2800 și 3000mm.





În cazul burdufului cu perne, lățimea ușii este egală cu lățimea interioară a burdufului. La rândul său, dimensiunea burdufului depinde de dimensiunile camionului. Înălțimea deschiderii ușii depinde de înălțimea maximă a camionului (3800 până la 4200 mm). Este înțelept să adăugați o marjă de siguranță la înălțimea maximă - pe baza unei înălțimi a platformei de 1250 mm, o ușă cu o înălțime de 3000 mm va fi suficientă.

Un alt aspect de luat în considerare este tipul de rabatere al ușii. Depozitele sunt în general înalte, permițând ușii să se ridice vertical. Astfel se reduce riscul de accidentare a sinelor.

In cazul burdufului cu cortina sau gonflabil, dimensiunile ușilor de 3000 x 3000 mm sunt o alegere bună

8.0

UTILAJE INTERNE PENTRU MANIPULAREA MARFII

Asa cum s-a specificat in capitolul 5, lungimea rampei de egalizare este determinata si de tipul utilajelor de manipulare folosite de utilizator. Fiecare tip de echipament are pante maxime admise in timpul operatiunilor de incarcare/descarcare. Cu cat panta este mai abrupta, cu atat este nevoie de mai multa energie pentru a transporta bunurile. In cazul transpaletului manual, puterea este data de forta angajatului care il manipuleaza.

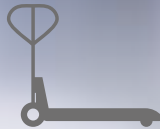



Exemplu:

Pentru impingerea unui palet pe roti incarcate cu o sarcina de 270 kg este nevoie de o forta de impingere de 13.5 kg. Pe o panta de 4% aceasta creste la 22 kg forta de impingere si la 40.5kg pe o panta de 10%, adica de trei ori mai mult. Panta maxima admisa pentru transpaletul manual este de 3%.

In cazul unui transpalet electric, bateria preia functia de operare. Panta maxima admisa in acest caz poate fi de 5%. Cu cat panta este mai abrupta, cu atat bateria trebuie sa furnizeze mai multa energie si va trebui reincarcata mai des. Pentru stivitorul electric panta nu trebuie sa depaseasca 10%. Remarcile de mai sus sunt valabile si in acest caz. Un motostivitor are suficienta putere pentru a prelua o panta de 15%, cu toate acestea maximul legal admis este de 13%.

In situatia in care avem de incarcat un camion situat peste nivelul platformei, rampa de egalizare este plasata intr-un anumit unghi in raport cu platforma. Totusi, trapa rampei de egalizare TREBUIE sa stea intotdeauna asezata pe podeaua camionului. In caz contrar, pot aparea situatii periculoase.

Panta maxima admisa pentru echipamentul de manipulare a marfii

	Transpalet manual	3 %
	Transpalet electric	5 %
	Stivitor electric	10 %
	Motostivitor	15 %



Transpalet manual



Transpalet electric



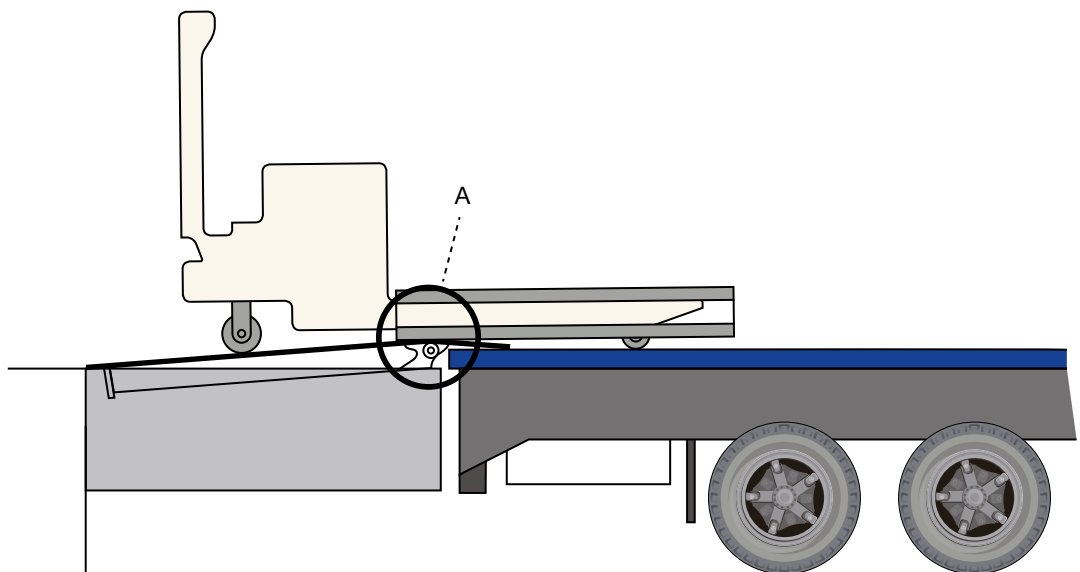
Stivuiitor electric



Motostivuiitor

Cu trapa asezata pe podeaua camionului si platforma rampei intr-un anumit unghi, se formeaza UNGHIUL TRAPEI. S-a ales un unghi standard al trapei astfel incat la o panta de 13%, trapa sa stea plana sau 7.5° . Pozitia rampei de egalizare in care trapa sta intinsa plan reprezinta de fapt cota de egalizare efectiva a rampei. Aceasta inseamna ca exista o diferenta cruciala intre cota maxima de egalizare si cota efectiva de egalizare a unei rampe. In cazul transpaletelor unghiul trapei poate cauza

probleme (vezi A). O combinatie de factori precum axul rotilor, diametrul rotilor si spatiul liber de la partea inferioara este hotaratoare in determinarea unghiului trapei. Pentru un transpalet unghiul trapei nu poate fi de 7.5° , ci de 3.5° (vezi imaginea din josul paginii). Cand unghiul trapei este micorat, coeficientul pantei care permite asezarea plana a trapei se va reduce si el. Cu alte cuvinte, egalizarea efectiva a rampei se va reduce si ar putea fi necesara alegerea unui alt model de rampa.



Va rugam sa aveti in vedere ca panta maxima admisa difera de la un utilaj de manipulare la altul, ceea ce inseamna ca unghiul trapei (Vezi A) trebuie adaptat la utilajul de manipulare folosit.

9.0

STANDARDUL DE SIGURANTA EN 1398

Directiva EN 1398, instituita la cererea statelor membre UE, este standardul de siguranta pentru rampele de egalizare. Standardul stabileste o serie de puncte pe care producatorii trebuie sa le respecte in ceea ce priveste proiectarea, productia si instalarea echipamentelor. Mai jos detaliem cateva dintre acestea.

Producatorul trebuie sa dispuna de documentia tehnica completa pentru fiecare model de rampa, incluzand calculele de efort, calculele de flambaj al cilindrilor si o descriere a sistemelor de siguranta aplicate. Inainte de punerea pe piata a unui model de rampa, un prototip trebuie testat de personal instruit corespunzator.

Capacitatea de incarcare necesara a unei rampe de egalizare este determinata de greutatea maxima (inclusiv incarcatura) a unui stivuitor masurata pe o osie a camionului. Sarcina este apoi masurata peste doua suprafete de 150x150mm.

Capacitatea modelului in discutie trebuie stabilita aplicand un factor de soc de 1.5 si un factor de siguranta de 1.33 raportat la performanta materialului.

Panoul de comanda al rampelor de egalizare (clasa minima de protectie IP54) trebuie echipat cu functie de oprire de urgenta si un comutator principal blocabil. Bobinele supapelor electro-magnetice trebuie sa fie adecvate pentru utilizare continua.

Diverse echipamente de andocare

Evident, panoul de comanda trebuie amplasat intr-un loc care ofera o vedere de ansamblu asupra rampei de egalizare in timpul operarii.

Toate componentele hidraulice, precum cilindrii si conductele trebuie sa poata rezista cel putin dublul sarcinii de lucru normale fara deteriorari sau deformari durabile

Manualul de utilizare, etichetele cu instructiuni si placuta de identificare ce trebuie sa insoteasca fiecare rampa de egalizare vor oferi utilizatorului informatii privind modul de operare, producator, tara de origine, capacitatea, si seria rampei.

Pentru varianta completa a directivei EN1398, nu ezitati sa ne contactati.





Datorita utilizarii permanente a curentului 380/400 V, normele de instalare se aplica atat pentru montarea rampelor de egalizare, cat si pentru anumite tipuri de burdufuri de etansare. Aceste norme fac referire in special la butoanele de operare. Serviciul veterinar a stabilit o serie de cerinte pentru anumite sectoare. In spatiile in care sunt procesate alimente neambalate burdufurile de etansare au devenit obligatorii, in multe cazuri rampele de egalizare trebuie sa aiba o configuratie speciala – cum ar fi zincarea integrala la cald.

In final, dar nu in ultimul rand, exista o constientizare din ce in ce mai mare in ceea ce priveste siguranta, in mare parte datorata noilor reglementari privind Securitatea Muncii, care subliniaza imbunatatirea

sigurantei in timpul operatiunilor de incarcare/ descarcare. Miscarea accidentala si plecarea neautorizata a camioanelor din statia de andocare poate fi prevenita cu ajutorul sistemelor de blocare. (pentru mai multe informatii vezi cap. 10). Este evident ca atat institutiile guvernamentale cat si factorii de decizie au acordat o atentie sporita normelor privind siguranta. Pe langa acestea, exista un numar in crestere de companii care au implementat propriile proceduri interne pe parte de siguranta, intretinere, securitate la incendiu si altele asemenea. Este important ca functionalitatea echipamentelor sa se armonizeze cu reglementarile care se aplica utilizatorilor sau sectoarelor in cauza.

10

ECHIPAMENTE AUXILIARE PENTRU SISTEMELE DE ANDOCARE

A. Proiectarea gropii de fundatie

Exista multe moduri in care se poate proiecta o groapa de fundatie pentru rampa. Toate depind de dorintele specifice ale constructorului, clientului si de tipul de camioane sosite la andocare.

Constructia gropii de fundatie

Pentru a putea integra o rampa in zona de andocare trebuie facuta o degajare constructiva - asa numita groapa de fundatie

Generic exista doua tipuri de gropi de fundatie:

1. O groapa inchisa in care rampa se poate aseza direct pe podeaua de beton a gropii
2. O groapa deschisa in care este integrat spatiul liber pentru camioanele cu lift hidraulic la spate

Tipul de rampa integrat in groapa depinde de modelul de rampa selectat.

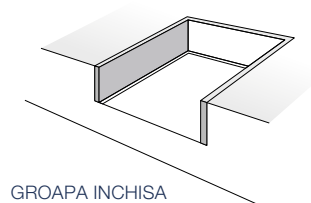
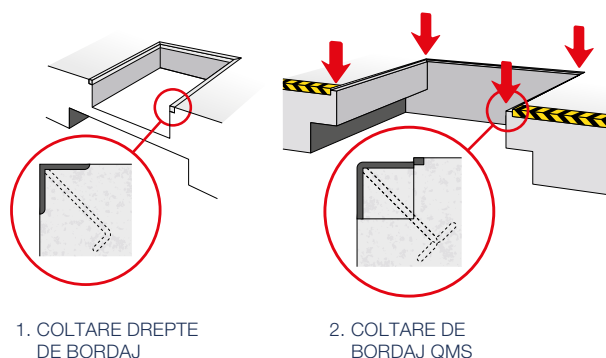
Urmatoarele optiuni sunt disponibile:

1. Rampa asezata pentru gropile inchise
2. Ramele conventionale agatate care vor fi inglobate in beton pentru gropile deschise unde se cere spatiu liber pentru liftul hidraulic al camioanelor
3. Sub presiune de timp putem oferi o rampa de incarcare cu sistem de instalare rapid (QMS). Cand utilizati acest model groapa se realizeaza montand coltarele de bordaj ale sistemului, ceea ce permite amplasarea acestui model de rampa in ultima faza a constructiei.

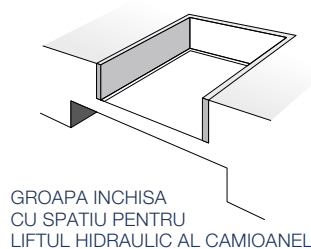
Coltare de bordaj

Exista mai multe tipuri disponibile:

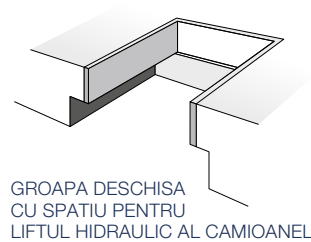
1. Unghiul drept folosit pentru a acoperi si proteja marginile din beton verticale si orizontale ale gropii.
2. Versiunea de instalare rapida (QMS), care va da posibilitatea sa creati groapa si sa instalati rampa la finalul constructiei. Coltarele de bordaj QMS protejeaza marginile gropii si vor asigura pastrarea dimensiunilor exacte ale gropii. Odata ce groapa va fi finalizata va deveni mai usor de fixat rampa prin sudarea de marginile cornierului.



GROAPA INCHISA



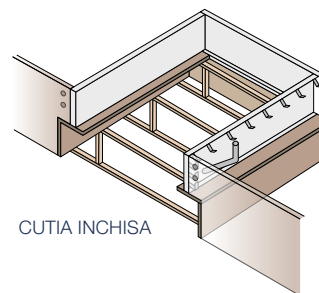
GROAPA INCHISA
CU SPATIU PENTRU
LIFTUL HIDRAULIC AL CAMIOANELOR



GROAPA DESCHISA
CU SPATIU PENTRU
LIFTUL HIDRAULIC AL CAMIOANELOR

Cutie inchisa

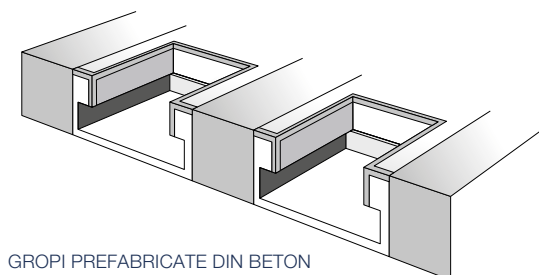
O alta varianta de integrare a unei rampe in groapa de fundatie este asa numita "cutie inchisa". Cutia galvanizata poate fi livrata complet asamblata, incluzand profilele distantier care pastreaza distanta intre pereti pe parcursul procesului de turnare a a betonului. De asemenea rampele pot fi fabricate intr-o executie tip cutie inchisa si complet turnate.



CUTIA INCHISA

Gropi prefabricate din beton

Cu precadere in proiectele mari, poate deveni interesant sa folositi aceste tipuri de gropi. Ele sunt pre-fabricate in fabrici de beton. Steril poate livra coltare de bordaj galvanizate in dimensiunile solicitate direct catre producatorul de gropi prefabricate.



GROPI PREFABRICATE DIN BETON

B. Tamponele de protectie

Atunci cand un camion incarcat da cu spatele catre statia de incarcare, poate avea un impact puternic asupra acesteia. Chiar si zonele din beton armat pot fi distruse in scurt timp. Pagube se pot produce si asupra camioanelor si a bunurilor pe care le transporta. De aceea, prin instalarea tamponelor de protectie, forta de impact si distrugerile aferente pot fi diminuate semnificativ. Stertil are disponibile mai multe dimensiuni si modele in gama sa de produse:



Tampone din cauciuc

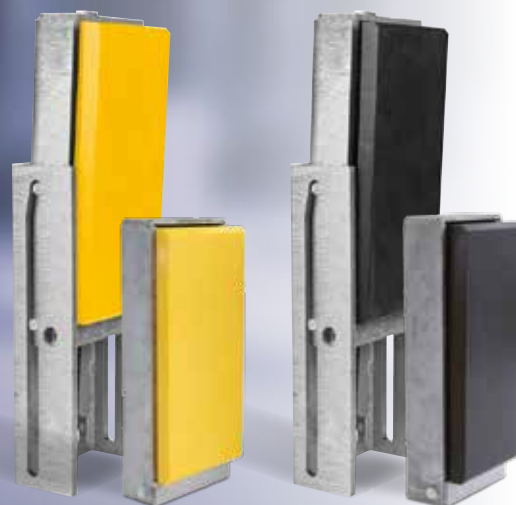
- **R-45-20-5** dreptunghiular 450 x 200 x 50 mm
- **R-45-20-10** dreptunghiular 450 x 200 x 100 mm
- **R-45-20-15** dreptunghiular 450 x 200 x 150 mm
- **L-45-45-10** in forma de L 450 x 450 x 100 mm
- **B-54-21-17** mobil 540 x 210 x 170 mm

Tampone din polietilena (PE)

- **PE model fix** 554 x 220 x 140 mm
- **PE-M model ajustabil pe inaltime**
554 x 254 x 140 mm in cea mai joasa pozitie
811 x 254 x 173 mm in cea mai inalta pozitie



Alegerea modelului potrivit de tampone depinde de mai multi factori printre care cei mai importanti sunt groapa de fundatie si tipul de burdof. Avand o suprafata de intrare foarte mare, tamponul in forma de L ofera o protectie foarte buna. Tamponele sunt supuse in mod constant unui impact puternic, in special cand camioanele se balanseaza in timpul incarcarii/descarcarii. Partea din spate a camionului impinge repetat in tampone. Pentru a reduce riscul deteriorarii rapide Stertil a dezvoltat doua solutii – un tampon mobil , care se misca atunci cand este lovit de camion si o gama de tampone din polietilena (PE) . Acestea incorporeaza o placa frontala fabricata din polietilena moleculara de inalta densitate, benzi de amortizare din cauciuc si o consola de instalare din otel galvanizat. Datorita proprietatilor de frecare scazute si durabilitatii placii frontale, tamponele sunt foarte putin afectate. Principalul avantaj este faptul ca placa frontala poate fi schimbata rapid fara a fi necesar sa dati noi gauri in beton.



C. Lampi de semnalizare

Gata cu manevrele periculoase cu utilaje incarcate la maxim in camionul intunecat. Prin folosirea lampii LED cu brat articulabil, acum poate fi iluminata toata zona de incarcare din camion. Cand nu este utilizata, lampa sta pliata pe perete.



D. Minirampe de egalizare

Gama EDGEDOCK si gama LA/HA
Solutia flexibila pentru diferente mici de inaltime si rampe de beton existente.

Gamele EDGEDOCK si LA/HA ofera siguranta, eficacitate operationala si instalare simpla. Mini-rampele de egalizare reprezinta solutia optima pentru situatiile unde diferenta intre podeaua camionului si cota depozitului este mica si pentru depozitele vechi cu rampa din beton.

Rampa EDGEDOCK are un design patentat pentru pastrarea unei distante de siguranta de 500mm intre camion si cladire atunci cand rampa este ridicata. Toate mini-rampele pot fi montate pe soclul din beton al cladirii. Modelele HA si LA au si varianta de inglobare in soclu. LA/HA au o constructie cu trapa articulata.



EDGEDOCK/ Seria HA:
actionare electro-hidraulica



Seria LA: actionare manuala



E. Ghidajele de roti

Ghidajele de roti montate in proximitatea statiei de andocare imbunatatesc siguranta proceselor de incarcare-descarcare, protejeaza si prelungesc considerabil viata burdufurilor de etansare.

Camioanele sunt obligate sa intre centrat in statie pe cand curburile rotunjite ale ghidajelor protejeaza anvelopele acestora. Distanța recomandată între ghidajele de roti este de 2600mm.

Ghidajele se instaleaza cu ancore mecanice sau chimice pe placa de beton. Sunt disponibile si variante pentru inglobarea in beton.



F. Sistemul de blocare a camionului COMBILOK®

Pentru organizarea operatiunilor de incarcare-descarcare intr-un mod responsabil, sunt necesare sisteme de blocare a camioanelor. Riscul de accidente in statiile de andocare creste odata cu presiunea reducerii timpului operatiunii. Comunicarea între sofer si personalul depozitului lasa de multe ori de dorit din cauza distantei, oboselei, stresului, dar si diferentei de limba vorbita.

Plecarea prematura a camionului din statia de andocare, inainte ca procesul de incarcare sa fie incheiat nu este ceva neobisnuit. De asemenea, acelasi risc apare la alunecarea inainte a camionului. Sistemul unic COMBILOK® de la Steril limiteaza toate aceste riscuri si ofera multe beneficii unice de securitate.



Doriti mai multe informatii?

G. Sasuri de andocare

Un sas de andocare este o constructie care inglobeaza rampa de egalizare si burduful de etansare. Acesta reprezinta o solutie optima pentru situatiile in care nu exista posibilitatea inglobarii rampei in structura cladirii, ca de exemplu in depozitele vechi. Taierea betonului armat este deseori o operatiune scumpa si complicata. Un sas de andocare plasat pe o fatada poate fi ulterior mutat peste cativa ani daca este necesar. In aplicatiile cu temperatura controlata sau frigorifice,

pozitionarea unui sas trebuie sa tina cont de diferite aspecte. Pentru a pastra o izolare termica suplimentara, este deseori recomandat ca sistemul de andocare sa fie in exteriorul cladirii.

Sasul de andocare are o structura din otel zincat termic si poate si anvelopat cu panouri sandwich sau tabla cutata. Dimensiunile sasului depind de tipul burdufului si de modelul rampei de egalizare aleasa.



Conceput pentru

A AJUTA ARHITECTII



Pe site-ul nostru este disponibilă o secțiune de asistență „Biblioteca Arhitecților”. Gasiți acolo fișiere BIM (Rivet) special concepute și create pentru arhitecți și ingineri constructori, inclusiv brosurile noastre de produse.

Scaneaza codul QR pentru a ajunge acolo.



Informatii suplimentare

Pentru informații suplimentare sau specifice despre produsele noastre, rampe hidraulice, burdufuri de etansare, șasuri de andocare, sisteme de retenere a camioanelor etc., va rugăm să ne contactați.

Suntem bucuroși să vă acordăm asistență tehnică necesară pentru obținerea soluțiilor tehnice superioare.






a member of the Steril Group


STERIL
SUPERIOR SOLUTIONS



In Romania prin Gunther Tore S.R.L.
www.gunther-tore.ro

Steril B.V.
P.O.Box 23
9288 ZG Kootstertille
The Netherlands
Tel. +31 (0)512 334444
www.steril-dockproducts.com
dp@steril.nl

 Steril Dock Products
 /Steril-b-v-  @Steril

 a member of the Steril Group

95004510 How-to-Design-RO 02-2020. Steril este marca inregistrata a Steril B.V. Ne rezervam dreptul de a face modificari in specificatii fara notificare si fara a face modificari retroactive.