



Garagedeur-systemen en deuren
Objectdeuren en kozijnen
Industriedeur-Systemen
Laad- en logistieke systemen

Intelligent Door Solutions



INS & OUTS DOCK

DE PROBLEMATIEK VAN HET LADEN EN LOSSEN

DOORDACHTTE OPLOSSINGEN, DIE UW GEBOUW,
KLIMAAT EN INVESTERINGEN GEZOND HOUDEN

www.novoferm.nl

WELKOM BIJ NOVOFERM

Natuurlijk werkt u graag samen met een betrouwbare partner, die alles biedt wat u nodig heeft:

- Een uitgebreid productportfolio dat aan al uw eisen en wensen voldoet
- Deskundige medewerkers die meedenken, projecten perfect begeleiden en opleveren
- 35 jaar ervaring en een bewezen staat van dienst in heel Europa



Intelligent Door Solutions



INHOUDSOPGAVE

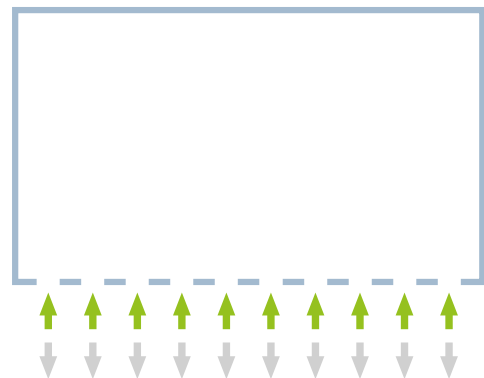
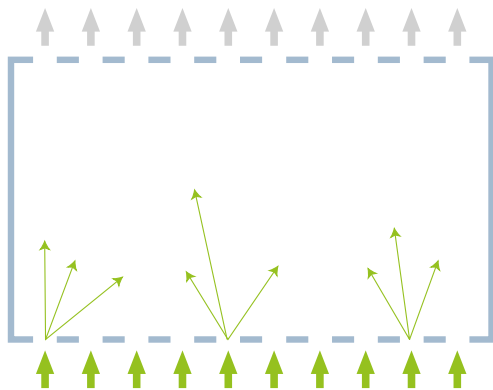
Welkom bij Novoferm	2
Het aantal laaddocks	4
De locatie	6
Type goederen	8
Keuzes type laad- en losoplossing	10
Externe transportmiddelen	14
Interne transportmiddelen	16
De laadkuilplanning	18
Inbouwmethodes	20
NovoSeal VS 250 (bussen)	22

OM WELK TYPE BEDRIJF GAAT HET?

De aard van het bedrijf en de logistieke indeling bepalen voor een belangrijk deel de aan- en afvoer, tegenwoordig grotendeels bepaald door logistieke managers die daarin gespecialiseerd zijn. Onder hun verantwoording worden zaken vastgelegd als:

- de terreingrootte
- plaats van de aan- en afvoerwegen
- het aantal laad- en losopeningen
- de locatie en aard van de openingen rond het gebouw
- de parkeervoorzieningen
- de plaats van buffervoorraden of tussenopslag
- een globale indeling van de expeditieruimte
- interne routing

HET AANTAL LAADDOKS



EXPEDITIEBEDRIJVEN, DISTRIBUTIE - EN SORTEERCENTRA

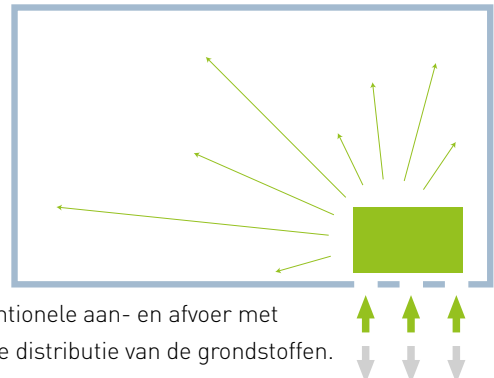
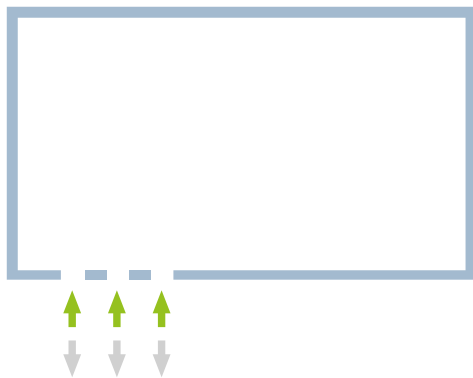
Een gebouw waarbij de goederen aan de ene zijde worden binnengebracht en via interne distributie worden verdeeld over uitgangen aan de andere zijde van het gebouw.

- het gebouw wordt niet of nauwelijks verwarmd of geïsoleerd
- er wordt weinig aandacht geschonken aan de uitrusting van het gebouw of bedieningsgemak van (laad- en los) voorzieningen
- gemiddeld worden er 50 tot 100 laad- en losopeningen aangebracht
- deze bedrijven liggen vaak bij aansluitpunten of kruisingen van autowegen
- de financiering van dergelijke projecten vindt meestal plaats op basis van leasing, met een geplande levensduur van circa 10 jaar
- in pakketsorteercentra zijn er vaak 10 tot 20 vrachtwagendocks voor ingaande goederen en 50 tot 80 Vandoocks (bestelbussen) voor uitgaande goederen (DHL, PostNL, DPD, GLS, UPS)

OPSLAGLOODSEN

Over het algemeen bedrijven met een hoge doorloopsnelheid van de goederen, zoals levensmiddelenketens :

- de vrachtwagens worden aan één en dezelfde zijde van het gebouw geladen en gelost
- de gebruiker hecht veel waarde aan zaken als bedieningsgemak, flexibiliteit en efficiëntie van de opslagloods
- gemiddeld worden er tot 40 laad- en losopeningen aangebracht
- de bedrijven vinden we vooral binnen agglomeraties met een uitstekende infrastructuur
- de levensduur van dit soort bedrijven is in principe onbepaald



conventionele aan- en afvoer met interne distributie van de grondstoffen.

BEDRIJVEN UIT DE KOEL- EN VRIESSECTOR

Hier vindt opslag en distributie plaats van gekoelde en diepgevroren producten :

- het aantal en de grootte van de diverse openingen wordt zo laag mogelijk gehouden
- laden en lossen gebeurt aan één en dezelfde opening
- er wordt grote aandacht besteed aan de isolatie van het gebouw, de snelheid van het laden en lossen en beperking van energieverlies (toepassing van snelle deuren)



INDUSTRIE

Flexibiliteit is hierbij wel het voornaamste uitgangspunt.

- er is een duidelijke tendens naar beperking van (grondstoffen)voorraad volgens het JIT-systeem (Just-In-Time). Leveranciers injecteren het productieproces veelvuldig op de juiste plek binnen het productieproces
- een groot aantal laad- en losopeningen rondom de fabriek is daarvan een gevolg

CITY HUBS

- vermindering drukte binnensteden
- minder uitstoot, vaak ook elektrisch
- efficiënte bezorging door samenvoeging van verschillende pakketdiensten en leveranciers

DE LOCATIE

WELK TERREIN STAAT TER BESCHIKKING?

Jammer genoeg is dit vaak een gegeven en bestaat er onvoldoende vrijheid in de bepaling van de grootte, ligging en oriëntatie van het terrein. Het sluiten van compromissen is daarom nagenoeg onvermijdelijk. Niettemin zijn we van mening dat er zo min mogelijk op ruimte moet worden bespaard om een aantal negatieve zaken te vermijden. Als voornaamste noemen we:

- onvoldoende manoeuvreerruimte
- te korte en dus te steile afritten naar laadkuilen
- het ontstaan van onoverzichtelijke en dus gevaarlijke situaties
- het moeten kiezen voor vertande laad- en loskaden die per definitie meer ruimte in beslag nemen en duurder in uitvoering zijn

HOE ZIJN DE AAN- EN AFVOERWEGEN

Als er al enige vrijheid bestaat om dit vooraf te kunnen bepalen, neem dan de volgende zaken in overweging :

- vrachtwagens draaien bij voorkeur tegen de klok in rond een gebouw. Bij het terugzetten heeft de chauffeur dan direct zicht op de kade
- Y-vormige in- en uitritten versnellen de aan- en afvoer
- houd personenverkeer en vrachtverkeer zoveel mogelijk van elkaar gescheiden (look aparte toegangspoorten)
- zorg voor duidelijke markering van de routing, parkeervakken en bewegwijzering



INRIT EENRICHTINGSVERKEER



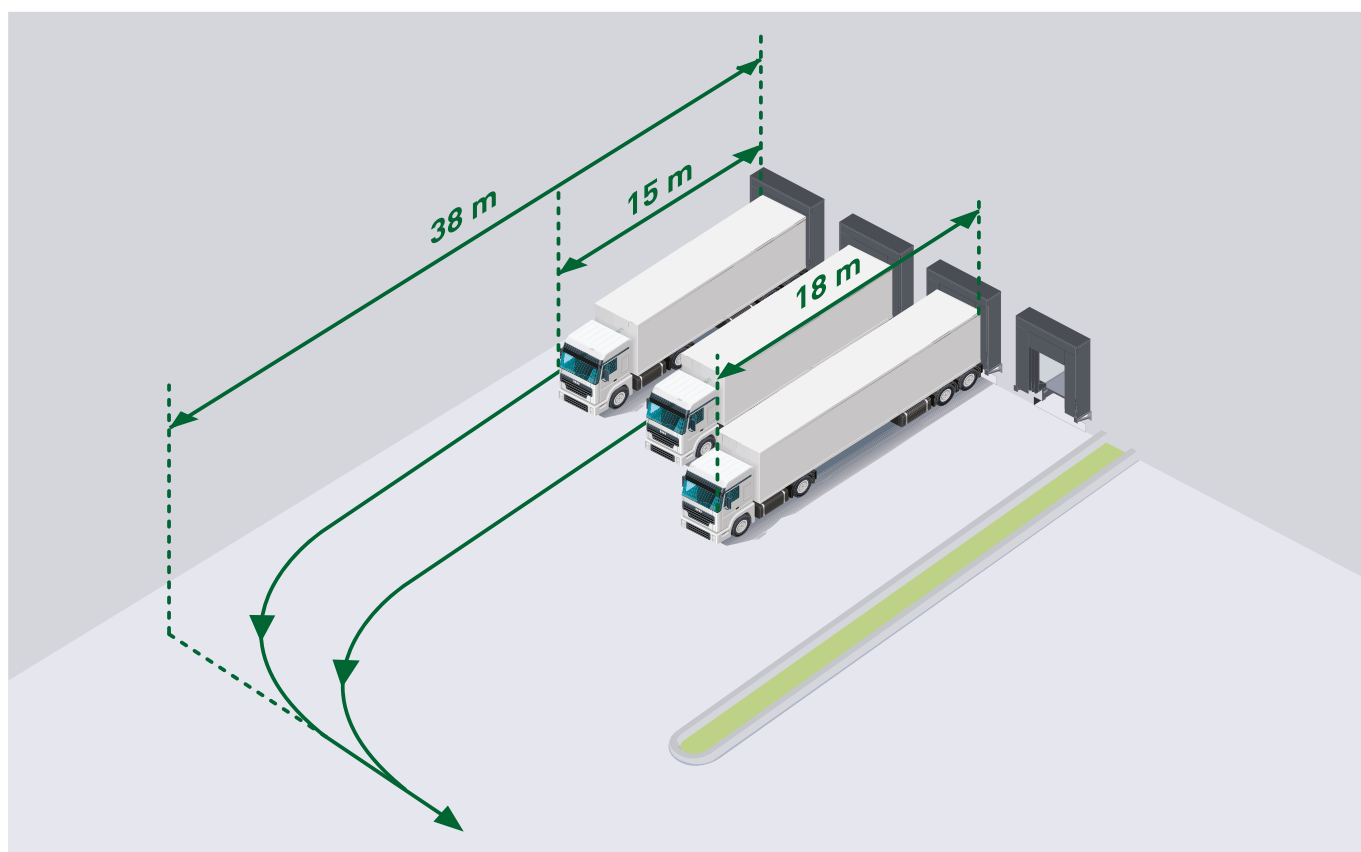
UITRIT MET VERBODSBORD



WEGENPLAN

Een goed wegenplan voorkomt knelpunten en zorgt ervoor dat vrachtwagens snel, veilig en zonder onnodig te moeten manoeuvreren bij de laadperrons komen. Ook efficiënt verkeersmanagement kan hieraan bijdragen, onder andere door een verplichte rijrichting. In landen waar men rechts rijdt is het voor chauffeurs bijvoorbeeld gemakkelijker om tegen de klok in te rijden, in landen waar men links rijdt is het juist andersom. Ook wordt op deze manier de dode hoek vermeden bij het achteruit insteken.

Bij het ontwerpen en inrichten van een laadperron moet rekening worden gehouden met de verschillende afmetingen van vrachtwagens. In de meeste Europese landen is de maximaal toegestane lengte 18 meter. Wanneer nadere informatie ontbreekt moet hiervan worden uitgegaan.





TYPE GOEDEREN

WELKE GOEDEREN WORDEN GELADEN EN GELOST?

Beoordeel deze op zaken als:

- zwaar of licht
- klein of volumineus
- breekbaar
- bederfelijk
- geconditioneerd (gekoeld, verwarmd, diepgevroren)
- gevaarlijk (chemisch, explosief, radioactief et cetera)
- levende have
- goedkoop of kostbaar (denk aan diefstal)



Dit kan onder andere van invloed zijn op:

- de afmeting en capaciteit van docklevellers
- de kwaliteit van de afdichting tussen vrachtwagen en gebouw
- de afmeting en uitvoering van de gevelopening en afdichting hiervan
- het gebruik van bepaalde materialen (rvs, verzinkte uitvoeringen)
- inzet van explosieveilige uitvoeringen
- zaken wel of niet aan het oog onttrekken
- inbraakbeveiliging.



Uitvoerig overleg met de opdrachtgever is hierbij absoluut noodzakelijk.





IN WELKE VORM WORDEN DE GOEDEREN AAN- EN AFGEVOERD?

In principe valt dit te onderscheiden in:

- bulkgoederen
- stukgoederen / pakketten
- gepalletiseerde goederen

BULKGOEDEREN

Bij deze vorm van aan- en afvoer komen voornamelijk geheel eigen middelen voor. Uitvoerig overleg met de opdrachtgever moet inzicht verschaffen betreffende de invloed hiervan op de dockplanning.

STUKGOEDEREN

Ook hier geldt dat uit overleg met de opdrachtgever moet komen vast te staan welke interne transportmiddelen gebruikt gaan worden om de betreffende goederen te verplaatsen. Rolcontainers en kooiwagens worden vaak gebruikt om goederen van uiteenlopende aard in hanteerbare eenheden om te zetten. Het gebruik hiervan geeft bescherming aan de goederen en verkort de laad- en lostijd aanzienlijk.

GEPALLETISEERDE GOEDEREN

Deze vorm van aan- en afvoer wordt gekenmerkt door uniformiteit van de te transporteren (goederen) eenheden. Het laadruim van vrachtwagens is afgestemd op de maat van de pallets. Een gevolg is dat de laadruimte zowel in de breedte als lengte tot op de laatste centimeter wordt benut. Zowel bij het plaatsen als uitnemen van de laatste pallets moet er rekening worden gehouden dat er geen oplegruimte is (hooguit enkele cm's) voor het plaatsen van welke laadbrug dan ook. Speciaal voor dit doel geschikte levellers bieden dan uitkomst.



HOÉ VINDT DE GOEDERENOVERSLAG PLAATS?

We kennen de volgende situaties bij het laden en lossen :

- buiten, zonder enige speciale voorziening
- gelijkvloerse laad- en losopeningen aan een gevel
- een verhoogde kade met perron in de buitenlucht
- een verhoogde opening in de gevel van een gebouw
- varianten (docksluizen)

KEUZE TYPE LAAD-/ LOSOPLOSSING



BUITEN, ZONDER ENIGE VOORZIENING

Dit is uiteraard de oudste vorm. Buiten, zonder enige bescherming tegen weer en wind moet de vrachtwagen worden gelost met behulp van een vorkheftruck. Deze vorm is arbeidsintensief, omslachtig en biedt geen bescherming aan personeel en goederen. In sommige gevallen kan een verrijdbare laadbrug een redelijk, maar nog altijd bewerkelijk alternatief bieden.



GELIJKVLOERSE LAAD- EN LOSOPENING AAN EEN GEVEL

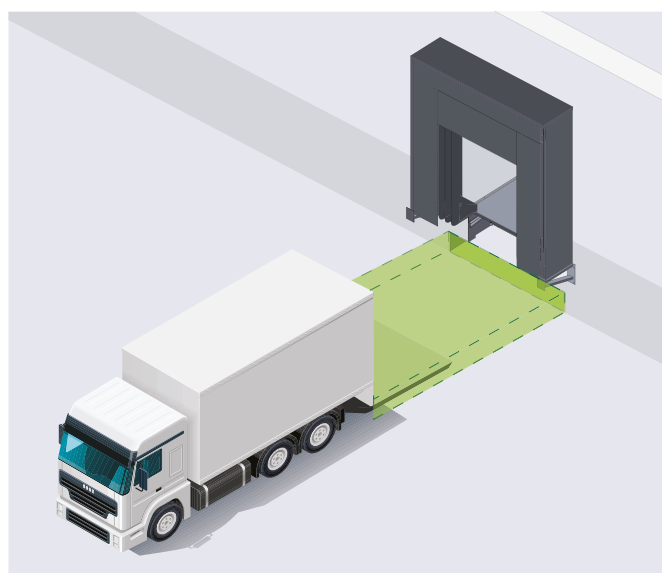
Bij een gelijkvloerse laad- en losopening kan de vrachtwagen naar keuze voor het gebouw stoppen of gedeeltelijk het gebouw binnenrijden. Meestal zal een vorkheftruck het hoogteverschil tussen bedrijfsvloer (= rijvlak) en laadvloer van de vrachtwagen overbruggen. De vorkheftruck kan de vrachtwagen niet inrijden zodat een afzonderlijke palletwagen in het laadruim van de vrachtwagen nodig is óf de vrachtwagen moet gelegenheid bieden tot zijwaards laden en lossen.

Het zal duidelijk zijn dat deze vorm van laden en lossen veel (manoeuvrer)ruimte vraagt binnen het gebouw en omslachtig is. Bovendien zijn de arbeidsomstandigheden ongunstig en is het energieverlies aanzienlijk, omdat de betreffende gevelopening relatief groot moet zijn. Daarbij komt nog dat de vrachtwagen bij het binnenrijden en wegrijden uitlaatgassen in het gebouw brengt en nagenoeg géén zicht heeft middels de buitenspiegels.



EEN VERHOOGDE KADE MET PERRON BUITEN HET GEBOUW

Het laden en lossen gebeurt buiten, al of niet onder een luifel. De bescherming van de goederen tegen weersinvloeden, temperatuurwisselingen en diefstal is beperkt. Deze vorm van laden en lossen was vroeger erg populair maar wordt tegenwoordig nog maar zelden toegepast (enkel als de goederen probleemloos buiten kunnen worden opgeslagen, zoals bij leeggoed, lege vaten en dergelijke).

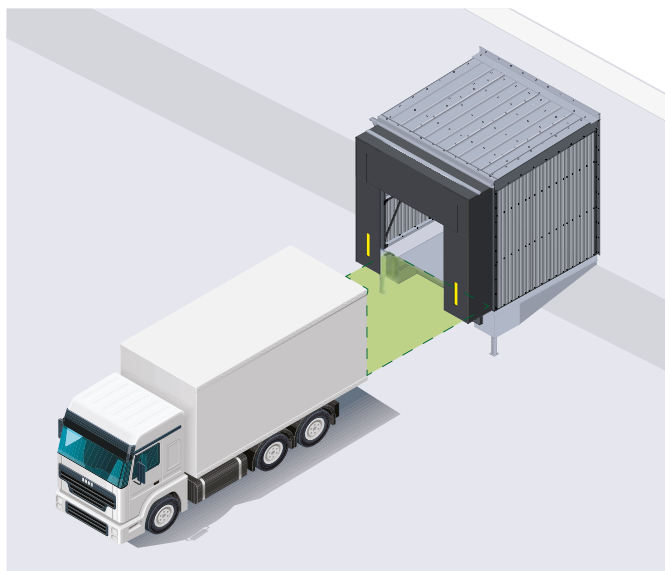


EEN VERHOOGDE KADE IN DE GEVEL VAN EEN GEBOUW

Dit komt momenteel het meest voor. De vrachtwagen rijdt tot tegen het gebouw. Het interne transportmiddel kan hierbij ongehinderd en zonder onderbreking de vrachtwagen in- en uitrijden zonder energie- of tijdverlies en onder ideale (arbeids)omstandigheden. De bedrijfsvloer wordt in deze gevallen verhoogd, waarbij een kadehoogte van circa 1200 mm gebruikelijk is (zie ook bij 'bepaling kadehoogte').



KEUZE TYPE LAAD-/ LOSOPLOSSING



DOCKSLUIS - DOCKSTRAAT

Om kostbaar bouwvolume te besparen kan er worden gekozen voor het plaatsen van een complete laad- en losunit voor het gebouw (bijvoorbeeld bij renovatie of uitbreiding), ervan uitgaande dat de bedrijfsvloer is aangepast ten opzichte van het wegdek door middel van een laadkuil of verhoogde bedrijfsvloer. Dockleveller, dockshelter en bedrijfsdeur zijn ondergebracht in een afzonderlijk voor de hoofdbouw staande sluis. Voordelen zijn onder andere :

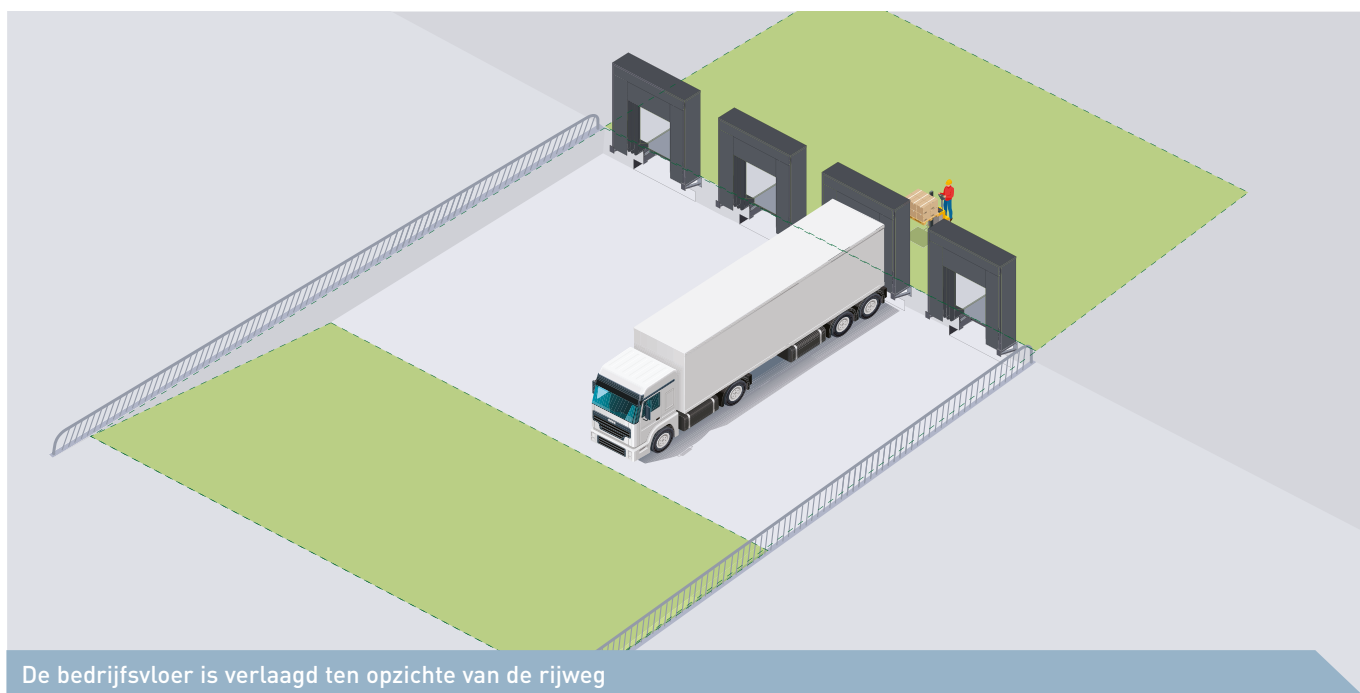
- besparing op kostbaar bouwvolume
- minder stookkosten
- betere isolatie (geen kou uitstralende dockleveller binnen het gebouw)
- overzichtelijke expeditieruimte binnen het gebouw
- (onveilig) dwarsverkeer over docklevellers wordt uitgesloten



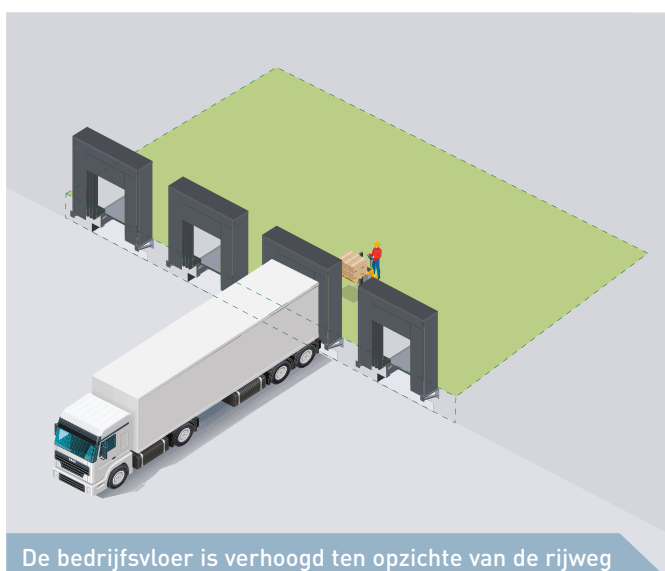
EEN LAAD- EN LOSKUIL OF EEN VERHOOGDE KADE?

Een laad- en loskuil is per definitie gekoppeld aan een op- en afrit en vraagt dus extra (manoeuvrer)ruimte.

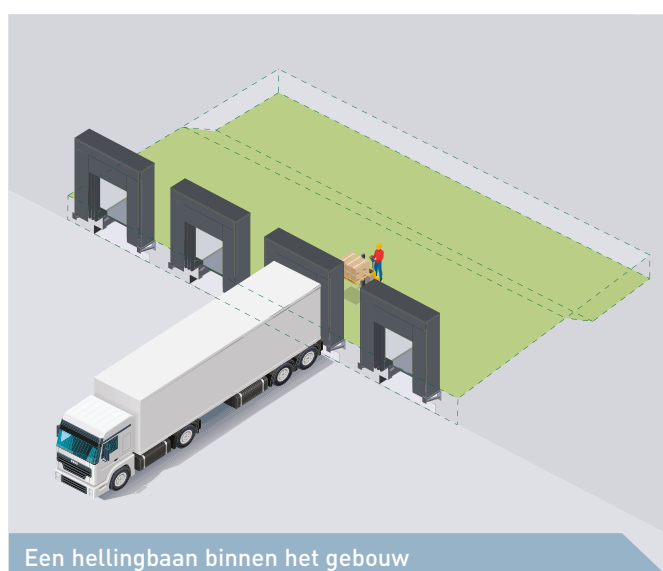
- bij nieuwbouw gaat de voorkeur daarom uit naar een vlak terrein met verhoogde bedrijfsvloer. Of dit zonder problemen kan, is onder andere afhankelijk van de plaatselijke bodemgesteldheid en het grondwaterpeil.
- bij bestaande bouw is een laad- en loskuil vaak de enige mogelijkheid. Maar let op: doe zo min mogelijk concessies aan de voor een laad- en loskuil benodigde ruimte. Een te krap bemeten kuil geeft veel problemen! Een hellingbaan binnen het gebouw kan soms een betere (lees 'minder slechte') oplossing bieden. Zorgvuldige afweging van de pro's en contra's is in alle gevallen noodzakelijk.



De bedrijfsvloer is verlaagd ten opzichte van de rijweg



De bedrijfsvloer is verhoogd ten opzichte van de rijweg



Een hellingbaan binnen het gebouw

EXTERNE TRANSPORTMIDDELEN

HET PERRON

Modellen en afmetingen van vrachtwagens lopen zeer uiteen, dus het ligt voor de hand dat bij één en hetzelfde laadperron vrachtwagens van verschillende hoogte zullen docken. Sommige wagens voor speciale toepassingen, bijvoorbeeld koelwagens, zijn alleen al vanwege de isolatievloer hoger dan andere vrachtwagens die op hetzelfde chassis zijn gebouwd. Om de gemiddelde laadvloerhoogte te bepalen moet worden uitgegaan van de laagste stand van een geladen vrachtwagen en de hoogste stand van een ongeladen vrachtwagen. Vrachtwagens met extreem hoge of lage laadvloeren kunnen echter bij deze berekening het best buiten beschouwing worden gelaten.

Om deze speciale wagens toch efficiënt te kunnen laden en lossen kan worden overwogen om hiervoor aparte perrons te maken. Deze perrons kunnen dan bijvoorbeeld worden voorzien van aangepaste platformhoogtes of langere docklevellers. Zie hiervoor ook het hoofdstuk DOCKLEVELLER.

Het spreekt vanzelf dat de afstand tussen een doorsnee laadvloer en de perronhoogte zo klein mogelijk moet zijn. De grafiek hieronder laat zien hoe groot de verschillen tussen de verschillende vrachtwagentypes kunnen zijn.

Hoogte van laadvloeren in mm

Volumetransport	450 - 650 - 800 - 900 - 1000
Bestelwagens / stadsvervoer	450 - 650 - 800 - 900 - 1000 - 1.100
Opleggers / koelwagen	1.200 - 1.300 - 1.400 - 1.500
Containers	1.400 - 1.500 - 1.600

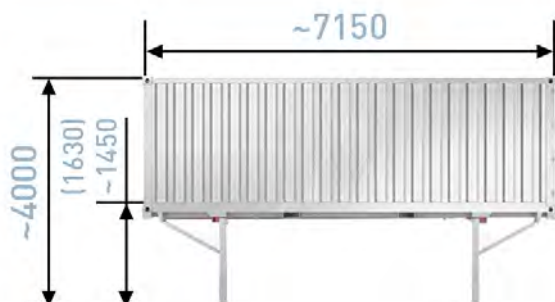
Volumetransport



Opleggers / koelwagens



Containers / bestelwagens / stadsvervoer





MET WELKE INTERNE TRANSPORTMIDDELEN WORDT GEWERKT?

Een laatste aspect dat van invloed is op het te kiezen dockequipment zijn de gebruikte interne transportmiddelen. We onderscheiden:

- handmatige transportmiddelen
- lichte transportmiddelen
- middelzware transportmiddelen
- zware transportmiddelen
- bijzondere transportmiddelen



INTERNE TRANSPORTMIDDELEN



MAXIMAAL HELLINGSPERCENTAGE 5%

HANDMATIGE TRANSPORTMIDDELEN

- lorry's, kooiagentjes, steekwagens, palletwagentjes
- een hellingshoek van maximaal 5% wordt geadviseerd
- een grotere hoek kost teveel energie van het personeel
- goederen kunnen door de schok beschadigen of van het transportmiddel vallen
- lichte transportmiddelen hebben vaak een geringe bodemvrijheid, waardoor ze makkelijk kunnen blijven steken



MAXIMAAL HELLINGSPERCENTAGE 7%

LICHTe TRANSPORTMIDDELEN

- elektrische palletwagentjes
- een hellingshoek van maximaal 7% wordt geadviseerd
- een grotere hoek vraagt teveel van de accu
- een leegrakende accu kan de last onvoldoende heffen en zorgt daarom snel voor onvoldoende bodemvrijheid, waardoor het transportmiddel kan blijven steken
- goederen kunnen door de schok beschadigen of van het transportmiddel vallen
- lichte transportmiddelen hebben vaak een geringe bodemvrijheid, waardoor ze makkelijk kunnen blijven steken



MAXIMAAL HELLINGSPERCENTAGE 10%

MIDDELZWARE TRANSPORTMIDDELEN

- elektrische vorkheftrucks
- een hellingshoek van maximaal 10% wordt geadviseerd
- een grotere hoek kost teveel energie. De accu's raken te snel leeg
- ook hier is de kans op beschadiging van de goederen door schokken of vallen maatgevend



MAXIMAAL HELLINGSPERCENTAGE 12,5%

ZWARE TRANSPORTMIDDELEN

- gas- en benzine vorkheftrucks
- een hellingshoek van maximaal 12,5% wordt geadviseerd
- een grotere hoek kost teveel energie
- ook hier is de kans op beschadiging van de goederen door schokken of vallen maatgevend

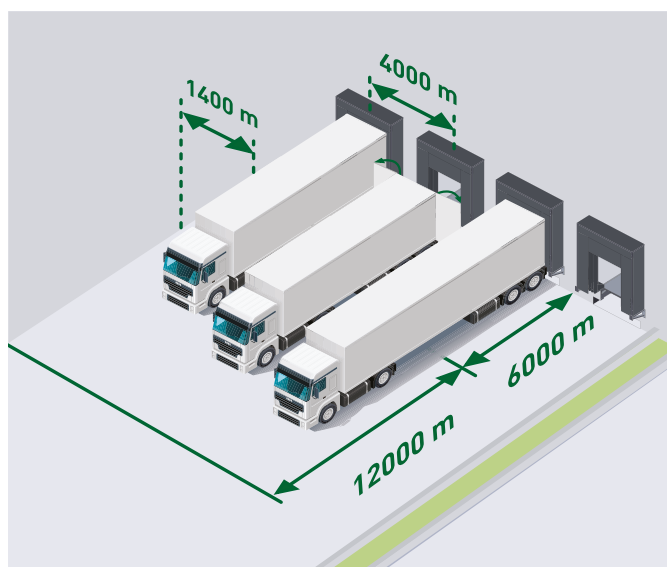
BIJZONDERE TRANSPORTMIDDELEN

Hoogladers, hangbanen, transportbanden, rollenbanen, (geautomatiseerde) interne transportsystemen et cetera.

Hoe kleiner de maximaal toelaatbare hellingshoek van het interne transportmiddel, hoe langer het dek van de dockleveller dient te zijn. Het gevolg is meer benodigde interne manoeuvreerruimte

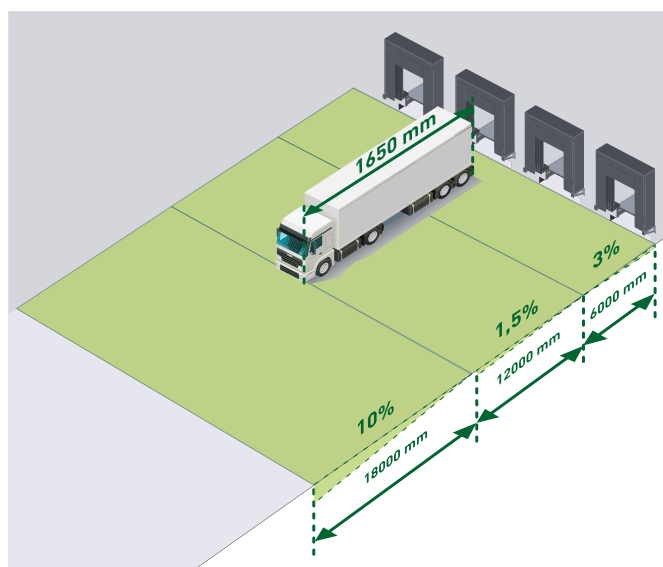


DE LAADKUILPLANNING



TERREININRICHTING

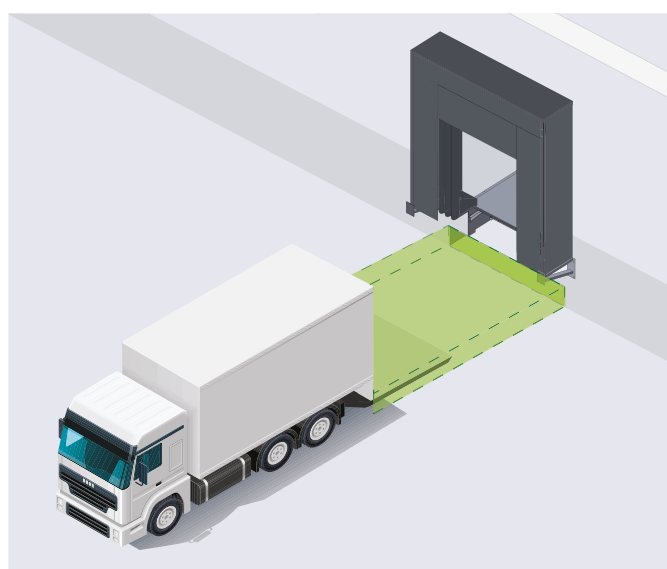
Bij de inrichting van het terrein zijn de rijrichtingen van de voertuigen van belang, evenals de benodigde ruimte voor hun draaicirkels. Vrachtwagenchauffeurs moeten bovendien tijdens het aandocken voldoende zicht hebben in hun spiegels. Daarnaast is de juiste hart op hart maat tussen de verschillende docks een belangrijk aandachtspunt, zodat vrachtwagens de ruimte hebben hun deuren te kunnen openen. Wanneer het beschikbare voorterrein onvoldoende ruimte biedt, kan een zaagtandvormig perron, inpandig perron of een oplopende laadkuil uitkomst bieden.



AFWATERING LAAD- EN LOSPERRON

Bij het ontwerp van het voorterrein of de laadkuil is het van belang dat de afwatering zo is geregeld dat het water van het gebouw af wegstroomt en de aangedockte voertuigen horizontaal staan.

Tijdens het laden en lossen loopt er dan geen water vanaf het dak van de vrachtwagen in de deuropening op mensen en goederen. Het voorkomt ook beschadiging van dockdeuren en gevels en een overbelasting op de dockbumpers.



BEKIJK DE LAAD- EN LOSSYSTEMEN ONLINE

Bekijk de mogelijkheden
van laad- en lossystemen online.



PERRONHOOGTE EN BRIEVENBUS

De perronhoogte wordt bepaald door de te verwachten vrachtwagenhoogtes. Het gaat om de meest voorkomende voertuigen. Uitzonderingen kunnen op een andere wijze geladen of gelost worden.

VRACHTWAGENHOOGTES:

Internationaal vervoer (opleggers):	1100 - 1400 mm
Distributiewagens en aanhangers:	1000 - 1200 mm
Containers en afzetbakken:	1200 - 1600 mm
Koelwagens:	1300 - 1500 mm
Volumetransport:	600 - 1000 mm

INBOUWMETHODES



INBOUWMETHODE AX

OPLOSSING VOOR VERVANGEN DOOR LASSEN

Bij deze methode wordt de leveller geleverd met een vlakstalen frame. Dit frame wordt aan het stalen profiel gelast dat zich in de vloer van de hal bevindt. Deze variant is uitstekend geschikt voor vervangende levellers, waarbij het frame van de oude leveller in de vloer mag blijven. De vervanging is dan meestal binnen een dag klaar.



INBOUWMETHODE BX

MONTAGEFRAME VOOR LASSEN

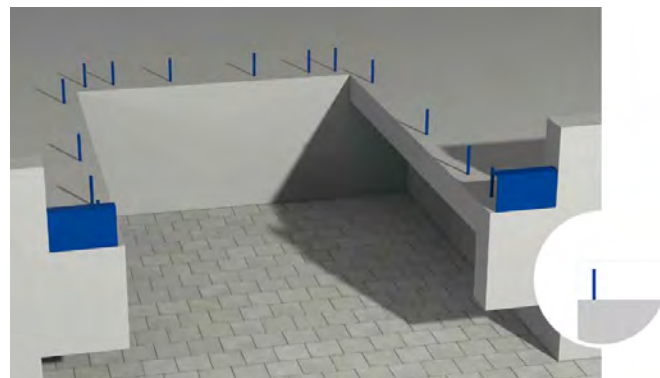
De leveller wordt voorzien van een frame uit hoekprofiel, waarvan de poten in het zogenaamde montageframe worden gestoken en daar worden vastgelast. Dit montageframe bestaat uit een hoekprofiel met daarop gemonteerd vlakijzer en wordt voorafgaand aan het beton storten in de vloerplaat ingebouwd. Het montageframe kan optioneel ook door Novoferm worden geleverd om ter plaatse te worden gemonteerd. Deze optie krijgt de voorkeur als men de vloer van de hal onafhankelijk van de leveller wil afwerken. De leveller kan dan op een later tijdstip worden geleverd en gemonteerd.



INBOUWMETHODE CX

LEVELLERFRAME VOOR BETON STORTEN

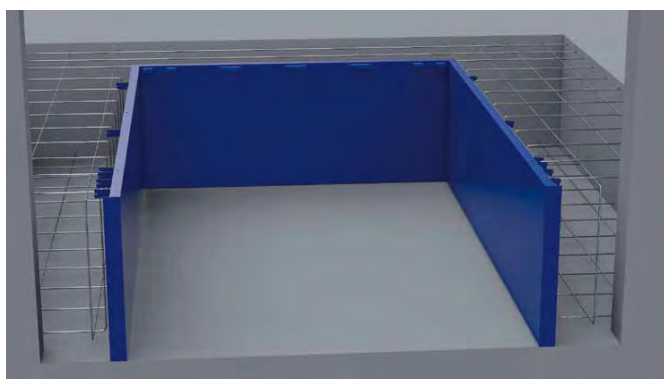
Hierbij heeft het levellerframe muurankers die aan de stalen betondeuvels in de vloer worden vastgelast. Daarna kan beton worden gestort. Bij deze variant is de betonstorthoogte maximaal 110 mm. Het voordeel van deze variant is de eenvoudige constructie van de put. Bovendien kan de vloer van de hal volledig worden afgewerkt, behalve de uitsparing rond de put.



INBOUWMETHODE DX

LEVELLERFRAME VOOR DIKKERE LAAG BETON STORTEN

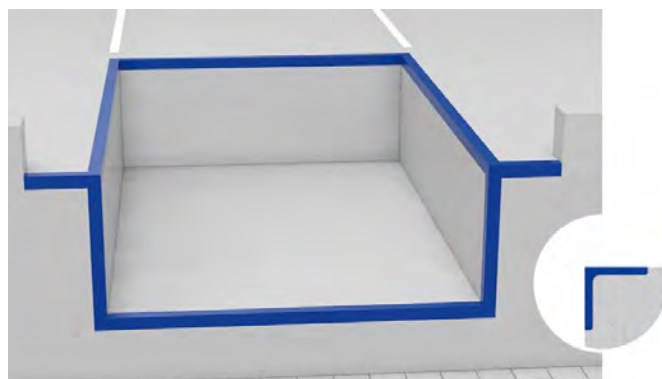
Deze uitvoering lijkt sterk op de eerder beschreven CX-methode. Het enige verschil is de dikte van de te storten betonlaag. Het hogere frame wordt geleverd met nivelleerschroeven voor de zij- en achterkant. Met dit frame zijn vloerconstructies van 100 tot 250 mm mogelijk. Deze methode wordt vaak toegepast bij grotere aantallen en bij geprefabriceerde betonelementen.



INBOUWMETHODE EX

BOX-MODEL VOOR BETON STORTEN

Bij deze variant wordt de dockleveller uitgevoerd als een box met drie gesloten wanden. De box wordt op de vloer (tafel) vastgezet en verankerd en dient dan als mal. Bij deze uiterst eenvoudige methode wordt de box inclusief leveller al in de eerste bouwphase geleverd en gemonteerd. De veeleisende constructie van een put kan daarom vervallen. Deze methode wordt op grond van de eenvoud dikwijls toegepast bij het uitbreiden van levellers in bestaande gebouwen met reeds afgewerkte vloeren.



INBOUWMETHODE FX

LEVELLERFRAME ALS STAAND MODEL

In deze uitvoering wordt de leveller aan de voorzijde vastgelast aan de stalen profielen in de vloer van de put. De leveller steunt op die vloer, of bij een leveller in een situatie met een brievenbusconstructie, op een steunmuur aan de achterzijde. Als putombouw wordt aanbevolen aan drie zijden hoekijzers voor de bescherming van de randen te monteren. Deze uitvoering wordt veel toegepast als geen brievenbusconstructie voor een laadklep van de vrachtwagen nodig is.

BEKIJK DE INBOUWMETHODES ONLINE

Bekijk de mogelijkheden van inbouwmethode online.



NOVOSEAL VS 250



STANDAARD AFMETINGEN:

Breedte (NB)	2167 mm
Hoogte (NH)	2852 mm
Diepte (NT)	800 mm

Door de sterke groei van internetverkoop neemt de behoefte aan kleine transporters in de binnensteden snel toe. De pakketten die zij vervoeren zijn vaak zeer kwetsbaar. Tegelijkertijd wordt - als gevolg van de diversiteit aan transporters met verschillende afmetingen en contouren - veel flexibiliteit gevraagd van de afdichting tussen de transporter en het gebouw. De NovoSeal VS 250 voldoet perfect aan deze eisen.

OPBOUW

- de zeer solide frameconstructie uit sendzimir verzinkt staal maakt een optimale positionering van de verticale kussens mogelijk
- de speciale verticale lamellenkussens zijn gepatenteerd
- alle kussens bestaan uit flexibel schuim, bekleed met duurzaam kunststof doek voor een optimale afdichting
- het horizontale kussen is voorzien van een balanceringsysteem waardoor het eenvoudig handmatig op elke hoogte is te positioneren
- de dakconstructie heeft een geïntegreerde regenafvoer
- de compacte, handbediende laadklep van duurzaam aluminium is als optie leverbaar
- vlamvertragend volgens DIN 75200

OPTIES

- afwijkende maatvoeringen
- compacte, handbediende laadklep van duurzaam aluminium
- witte markeringsstrepen op de bovenste zijkussens
- uitsparingen voor achteruitrijcamera's
- horizontale kussens in plaats van laadklep

VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

- door de vorm en positie van de kussens worden eventuele beschadigingen aan de NovoSeal VS 250 of aan het gebouw door fout achteruitrijden tot een minimum beperkt
- witte markeringsstrepen op de bovenste zijkussens ter oriëntatie van de chauffeur (optioneel)

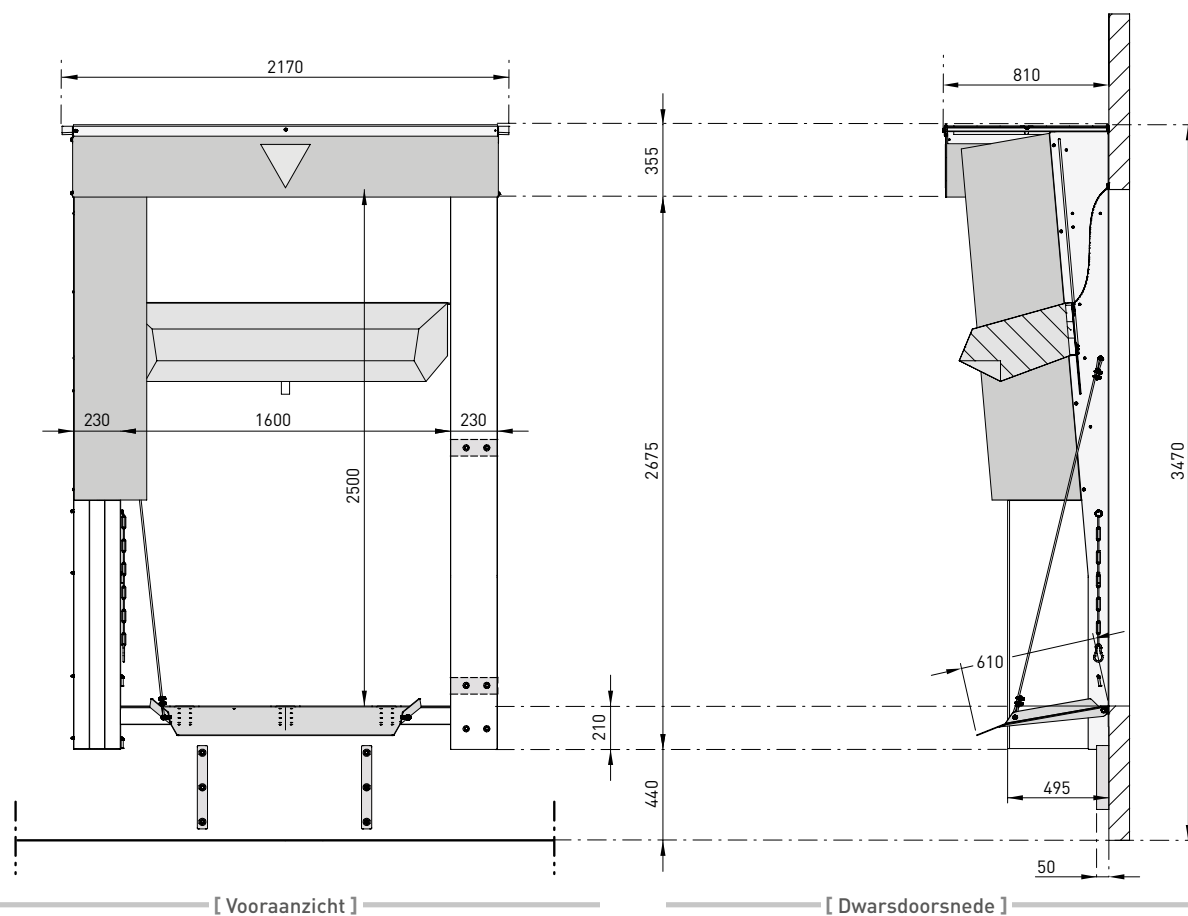
BOUWKUNDIGE VOORZIENINGEN

- voor de montage is een stabiele gladde wand of achterconstructie nodig
- de gevel dient in één vlak te liggen met de voorzijde van de kade
- de aansluiting moet geschikt zijn voor bevestiging door middel van schroeven
- de voorgeschreven maten en vrije ruimten moeten in acht worden genomen (zie Technisch Toevoegblad)
- bij geprofileerde gevelbeplating wordt aanbevolen om een vlakke uitsparing in de gevelbeplating te maken met behulp van gezette dagstukken, waarop de NovoSeal VS 250 past

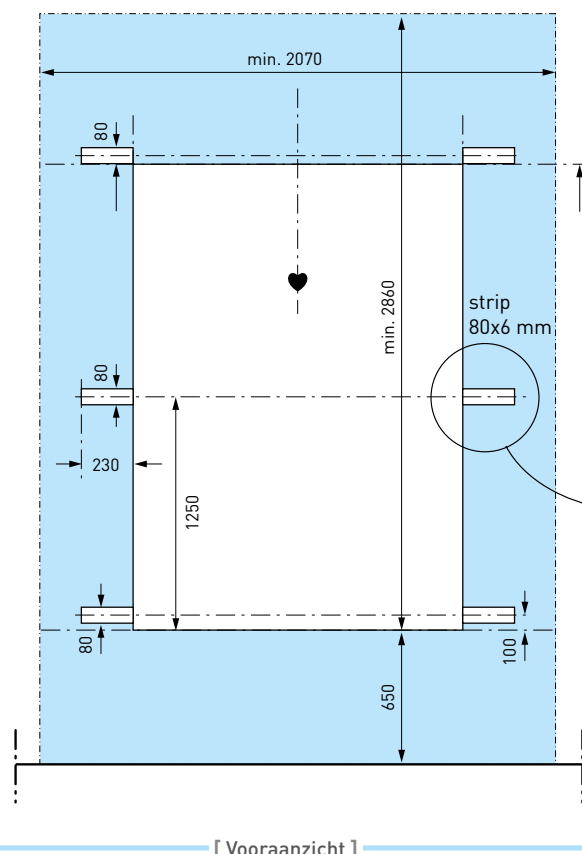
TECHNISCHE GEGEVENS

dikte doek bovenkant.....	0,5 mm
dikte doek zijkanten.....	0,7 mm
gewicht kunststof doek.....	580 g/m ²
scheurweerstand volgens DIN 53363.....	3300/2500 (N/5 cm)
trekweerstand volgens DIN 53354.....	2300/2000 (N/5 cm)
bestand tegen extreme temperaturen.....	-30 tot + 70 °C
brandgedrag.....	DIN 75200 / < 100 mm/min. volgens ISO 3795

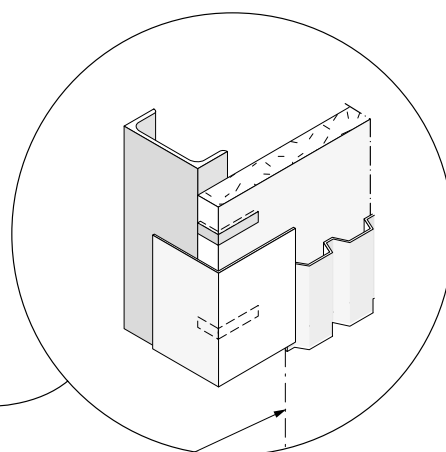
Maten



Bouwkundige voorzieningen



Vlakke uitsparing binnen de gevelplaatbekleding.
Minimaal voor inbouw benodigd.



Uitsparing binnen de gevelplaatbekleding
om de NovoSeal VS250 te kunnen monteren.



Intelligent Door Solutions

technische wijzigingen en drukfouten voorbehouden

Online voor u onderweg:



www.novoferm.nl
www.novofermindustrie.be



www.youtube.com/NovofermVideos



www.linkedin.com/company/novoferm-nederland-bv



www.instagram.com/novoferm_nl



www.facebook.com/NovofermIndustrialDoors

België

Novoferm Industrie België

Tel.: +32 (0)3 366 46 66
E-Mail: info@novofermindustrie.be
Internet: www.novofermindustrie.be

Nederland

Novoferm Nederland BV

Tel.: +31 (0)888 888 300
E-Mail: industrie@novoferm.nl
Internet: www.novoferm.nl