

Lesboek
Combitruck en orderpicker

Schurinkstraat 22b
7731 GD Ommen
0529 820210 / info@nrvo.nl

www.noriskveiligheidsopleidingen.nl



Lesboek

Combitruck en orderpicker





1. Arbo omstandighedenwet

1.1 Inleiding

Elke werknemer heeft te maken met arbeidsomstandigheden. Daarbij maakt het soort werk dat wordt verricht niets uit. De term “arbeidsomstandigheden” staat voor veiligheid, gezondheid en welzijn bij het werk. Alle maatregelen die te maken hebben met veiligheid, gezondheid en welzijn beginnen met de arbeidsomstandighedenwet: de Arbowet.

1.2 Opbouw Arbowetgeving

De Arbowet is een raamwet en heeft geen specifieke regels. Hierin staan de rechten en plichten voor veiligheid, gezondheid en welzijn bij de arbeid algemeen beschreven. In het Arbo-besluit worden de regels over de meest voorkomende risico’s op het werk meer gedetailleerd weergegeven.

In de Arbo-regeling staan nog meer detailvoorschriften over onderwerpen als melding ongevallen, beroepsziekten en arbodiensten.

Kern van de Arbo wet is dat werkgevers en werknemers samen verantwoordelijk zijn voor de arbeidsomstandigheden in het bedrijf.

1.3 Arbo-informatiebladen



Deze zogenoemde ‘gezaghebbende publicaties’ zijn bedoeld om de wet meer handen en voeten te geven. Deze teksten horen zelf niet tot de wet, behalve als er vanuit de wet met zoveel woorden naar wordt verwezen.

Enkele voorbeelden zijn:

- AI – 1 Arbo en verzuimbeleid;
- AI – 11 Afschermen en beveiligen van machines;
- AI – 14 Bedrijfsruimten- inrichting, transport en opslag;
- AI – 17 Hijs- en hefgereedschap en veilig hijsen.

1.4 De Arbo-dienst

Bedrijven zijn niet meer verplicht zich bij een arbo-dienst aan te sluiten, wel blijft het verplicht zich deskundig te laten ondersteunen. Dit kan door een interne of externe bevoegde ARBO-deskundige. Deze wijziging in de Arbowet is bedoeld om branches en bedrijven meer keuze te bieden op het gebied van arbeidsomstandigheden en verzuimpreventie. Om de verzuimbegeleiding te waarborgen en de werknemers in de gelegenheid te stellen het ARBO-spreekuur te bezoeken, moeten er wel afspraken gemaakt worden of moet er een contract zijn met een geregistreerde bedrijfsarts.

1.5 Nederlandse Arbeidsinspectie



De Nederlandse Arbeidsinspectie valt onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Zij informeert, controleert, inspecteert en verplicht werkgevers en werknemers, als dat nodig is, zaken met betrekking tot veiligheid en gezondheid (beter) te regelen. Bij overtreding van de voorschriften is de Nederlandse Arbeidsinspectie bevoegd om een boete op te leggen aan zowel een werkgever als een werknemer. Daarnaast stimuleert de Nederlandse Arbeidsinspectie het overleg en de samenwerking tussen werkgevers en werknemers. De Nederlandse Arbeidsinspectie doet onderzoek naar de oorzaak van ongevallen en adviseert de minister omtrent aanvullende wetten en/of beleidsregels.

De inspecteur van de Nederlandse Arbeidsinspectie heeft de mogelijkheid om een bestuurlijke boete op te leggen als hij vaststelt dat de Arbo-wet is overtreden. Het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid geeft jaarlijks een lijst uit waarin alle mogelijke overtredingen met de bijbehorende boetes worden beschreven. Dit zogenaamde ‘’lik op stuk’’ beleid wordt sinds 1 november 1999 gehanteerd.

1.6 Rechten en plichten

Werkgevers moeten maatregelen nemen die leiden tot optimale veiligheid, gezondheid en welzijn van hun werknemers. Werkgevers moeten dit beleid natuurlijk afstemmen op alle andere beleidszaken binnen de onderneming.

1.6.1 Voor de werkgever

Ondanks dat de Arbowet bestaat uit een opsomming van algemeen geformuleerde eisen, kunnen we de volgende verplichtingen voor werkgevers herkennen:

- Werkgevers moeten goede werkmethoden (werkinstructies) en Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) beschikbaar stellen;
- Werkgevers moeten de werkplek voorzien van noodvoorzieningen zoals vluchtwegen en middelen voor eerste hulp bij ongevallen (E.H.B.O) beschikbaar stellen;
- Werkgevers moeten werknemers voldoende voorlichten en onderricht geven over het werk dat ze moeten uitvoeren;
- Nieuwe werknemers en werknemers die de grootste risico’s lopen, moeten hierbij voorrang krijgen;
- Er moet regelmatig overleg plaatsvinden tussen werkgevers en werknemers;
- Werkgevers moeten zoveel mogelijk voorkomen dat werknemers monotone, machine gebonden arbeid moeten verrichten (bijvoorbeeld lopende band werk);
- Werkgevers moeten werknemers de mogelijkheid bieden om hun vakbekwaamheid op peil te houden of te vergroten;
- Werkgevers moeten de werksituatie (bijvoorbeeld de inrichting van de arbeidsplaats of werkmethoden) zoveel mogelijk afstemmen op de werknemers;
- Werkgevers moeten werknemers de mogelijkheid bieden om hun werk zoveel mogelijk naar eigen inzicht te doen;
- Werkgevers moeten rekening houden met persoonlijke eigenschappen van werknemers zoals leeftijd, opleiding, ervaring, lichamelijke en geestelijke gesteldheid.
  Kortom: de juiste man op de juiste plaats;
- De werkgever is verplicht om het Arbo-beleid en alle in haar bedrijf aanwezige risico’s te omschrijven in de RI&E. Daarnaast is de werkgever verplicht om van alle situaties die nog niet (of nog niet helemaal) aan de in de wet gestelde eisen voldoen, te beschrijven in het plan van aanpak;
- Werkgevers moeten zich laten bijstaan door, afhankelijk van de bedrijfssituatie, één of meerdere deskundige Bedrijfshulpverleners (BHV’ers);
- Werkgevers moeten een ziekteverzuimbeleid voeren.

1.6.2

Voor de werknemer

In de Arbowet zijn ook diverse verplichtingen opgelegd aan de werknemers.
Een aantal algemene verplichtingen van de werknemer zijn:

- Werknemers moeten het werk zodanig uitvoeren dat zij zichzelf of anderen niet in gevaar brengen;
- Werknemers moeten kennis nemen van procedures en instructies en daarnaar handelen;
- Werknemers moeten de machines en de daarop aangebrachte beveiligingen op de juiste manier gebruiken;
- Werknemers hebben de verplichting persoonlijke beschermingsmiddelen (zoals veiligheidshelm, -handschoenen, -schoenen, -bril) te gebruiken en deze naar behoren te onderhouden;
- Werknemers moeten meewerken aan georganiseerde instructies en de voorlichting die de werkgever aanbiedt;
- Werknemers moeten gevaarlijke situaties melden aan degene die met de leiding is belast.

1.7

CE - markering

Sinds 1 juli 1995 is in de Europese Unie een wet van kracht die ervoor moet zorgen dat je veilig met machines kunt werken. In deze wet, de zogeheten Machinerichtlijn, staan de eisen waaraan het nieuwe product moet voldoen. Als het product voldoet aan deze Europese Machinerichtlijn, mag de fabrikant CE-markering aanbrengen op zijn product en een bijbehorende EG-verklaring van overeenstemming afgeven. CE staat voor Conformité Européenne. De fabrikant moet zelf vaststellen dat zijn eigen technische oplossing tenminste overeenstemt met de eisen uit deze Machinerichtlijn. Voor producten met zware risico`s (terminaltruck) is een officieel keuringsrapport nodig. Van een erkend keuringsbedrijf.

CE

1.8

Risico inventarisatie & evaluatie (RI&E)

De regels van de Arbo-wet moeten ervoor zorgen dat werknemers veilig, gezond en in een prettige sfeer kunnen werken. Elk bedrijf moet een Arbo-beleid formuleren. In een dergelijk document geeft de directie o.a. aan hoe zij met ARBO zaken om zal gaan en of zij bereid is daar geld voor vrij te maken. Veilig werken blijkt in de praktijk vaak lastig.
Er is altijd een mogelijkheid aanwezig dat er iets mis gaat, dit noem je risico. De definitie van risico luidt als volgt:

i

Risico is de mate van waarschijnlijkheid dat een bepaald ongewenst effect zal plaatsvinden.

Of samengevat: Risico = Kans x Effect.

De wet schrijft werkgevers voor een risicoanalyse uit te voeren (de zogenaamde RI&E) en laat zich daarbij bijstaan door een of meerdere deskundige werknemers. Zijn deze niet of onvoldoende aanwezig dan moeten er andere deskundigen worden ingeschakeld. Tijdens deze schriftelijke analyse worden twee belangrijke punten bekeken:

- De mate van waarschijnlijkheid, (dit is de kans) dat een ongeval zich zal (of zou kunnen)voordoen.
- De gevolgen van een eventueel ongeval zelf, op korte en/of lange termijn.

Tijdens de risicoanalyse bekijken de deskundigen de risico's op de werkplek en beoordelen deze op bijvoorbeeld de volgende punten:

- *Aard van het werk*;
  Kantoormensen lopen andere risico's dan transport-medewerkers.
- *Opleidingen*;
  Werknemers zonder de juiste opleiding lopen een groter risico dan werknemers met de juiste opleiding.
- *Werkplek*;
  De werknemer mag niet kunnen uitglijden of struikelen.
- *Welzijn*;
  De werknemers moeten plezier (kunnen) hebben in het werk.

Pas als de risico's bekend zijn, kun je er wat aan doen en de kans op een ongeval verkleinen of zelfs wegnemen. Een werkgever moet bij geconstateerde, onaanvaardbare, risico's maatregelen nemen. Dit kunnen de volgende maatregelen zijn:

- Het laten stoppen van de werkzaamheden en instructie geven;
  Het kan zijn dat de werknemer niet weet dat het zo niet mag.
- Aanpassen van de onveilige werkplek;
- Opleiden van de werknemers;
  Een goede instructie verkleint de kans op ongevallen.

Op deze manier nemen de risico's af. Dit is in het belang van zowel werknemers als werkgevers. De risico-inventarisatie en het daarvan afgeleide "Plan van Aanpak" moeten daarom bekend zijn bij de werknemers die het betreft.

OPMERKING
Het Plan van Aanpak geeft aan wat en wanneer er iets aan de nog aanwezige problemen wordt gedaan.

Jaarlijks moet uit een schriftelijke evaluatie blijken of de praktijksituatie (de huidige werkelijkheid) nog in overeenstemming is met de beschreven inventarisatie en het Plan van Aanpak. Omdat de RI&E het brondocument is voor het arbobeleid moet deze getoetst worden door gecertificeerde deskundigen. Dat mag de werkgever zelf doen als de werkgever beschikt over gecertificeerde deskundigen of een interne arbo-dienst. In andere situaties moet externe gecertificeerde deskundigheid worden ingeschakeld.

Met ingang van 1 april 2012 hoeven bedrijven met maximaal 25 medewerkers hun RI&E-document niet langer te laten toetsen, mits zij gebruik maken van een erkend RI&E-instrument.

OPMERKING
Bedenk dat je zelf ook veel kunt doen om ongelukken te voorkomen. Een goede aanpak begint met het inschatten van de risico's tijdens je werkzaamheden.

2. Soorten truck & hefwerktuigentechniek

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaan we in op de technische aspecten van de verschillende combi- en orderpicktrucks. Deze informatie geeft u de mogelijkheid om in de praktijk beter in te schatten wat de mogelijkheden en/of de beperkingen van de betreffende combi of orderpicktruck zijn. Ook wordt aandacht besteed aan de invloed van lading op de stabiliteit. Instabiliteit leidt vaak tot ernstige ongelukken.

2.2 Typen orderpicktrucks



Orderpicktruck (laag heffend)

Met dit transportmiddel kan men langs stellingen rijden om op lagere hoogte orders te verzamelen. De orderpicktruck is niet geschikt voor het in de stelling plaatsen of uit de stelling halen van pallets.



Orderpicktruck (hoog heffend)

Het kenmerk voor de hoog heffende orderpicktruck of “orderpicker” is dat de bestuurder in een cabine staat en mee omhoog gaat. Hierdoor is het mogelijk om op grotere hoogtes handmatig materiaal uit een stelling te halen (order verzamelen). Ook deze truck kan geen pallet in de stelling plaatsen of er uit halen.



Combitruck (man down)

Het kenmerk van de combitruck man down is dat de bestuurder niet mee omhoog gaat. Deze truck wordt gebruikt voor het werken in magazijnen met smalle rijpaden en hoge stellingen. De hoogte die bereikt kan worden is ongeveer 12,8 meter. Om een pallet uit de stelling te halen of er in te plaatsen kan men het vorkenbord 180˚ draaien, zowel naar links als naar rechts. Dit dient altijd buiten de stelling plaats te vinden.



Combitruck (man up)

Het kenmerk van de combitruck man up is dat de bestuurder mee omhoog gaat. Deze truck wordt gebruikt voor het werken in magazijnen met smalle rijpaden en hoge stellingen. De hoogte die bereikt kan worden is ongeveer 18 meter. Om een pallet uit de stelling te halen of er in te plaatsen kan men het vorkenbord 180˚ draaien, zowel naar links als naar rechts. Dit dient altijd buiten de stelling plaats te vinden.

221

Instrumentenpaneel

Een instrumentenpaneel of dashboard van de combitruck of orderpicker geeft de bestuurder informatie over de technische staat van het voortuig. Bij combitrucks en orderpickers bevat het instrumentenpaneel onder andere de bedrijfsuren teller en capaciteitsmeter. Daarnaast voorziet het instrumentenpaneel u van diverse andere informatie zoals de rijrichting, snelheid, hoogte en de inductielijn indicator. Verderop in dit lesboek zullen we hier verder op ingaan.



222

Massieve banden

Combitrucks en orderpickers zijn voorzien van massieve banden. Op vlakke vloeren, zoals in magazijnen, is de massieve band goed bruikbaar. Deze banden hebben een groot draagvermogen en een lange levensduur. Deze band komt soms ook voor bij de grotere en zwaardere heftrucks.

- draagvermogen; (stabiliteit)
- rijcomfort; (binnen)
- rolweerstand ; (vloer)
- grip; (binnen)
- vering; (vloer)

Bij combitrucks en orderpickers komt er maar 1 soort banden voor dit zijn de masieve banden. Wel kan het zijn dat deze masieve banden specifieke eigenschappen hebben voor het gebruik. Deze kunnen de volgende eigen schappen hebben:

- Soft
- Hard
- Anti-statisch

Massieve banden

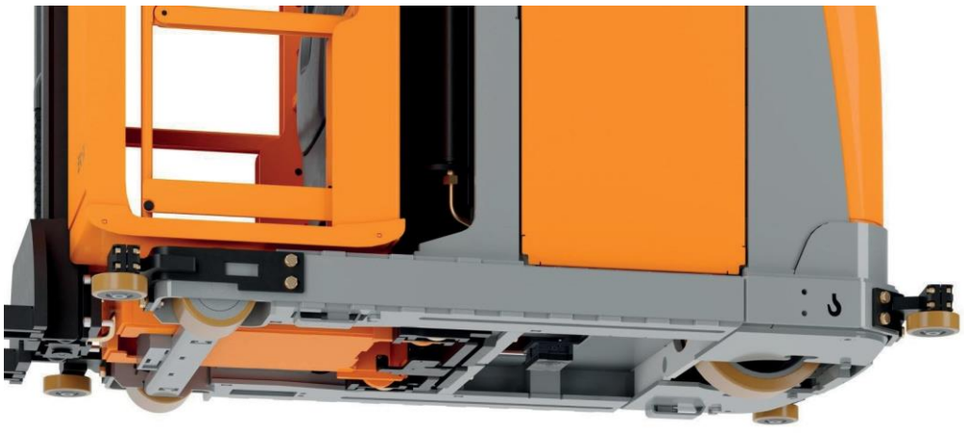
Cobitrucks en orderpickers zijn voorzien van massieve banden. Op vlakke vloeren, zoals in magazijnen, is de massieve band goed bruikbaar. Deze banden hebben een groot draagvermogen en een lange levensduur. Deze band komt soms ook voor bij de grotere en zwaardere heftrucks.

Voordelen:

- Stabiel
- Geen onderhoud
- Lage bouwhoogte
- Banden kunnen niet lek raken

Nadelen:

- Geen enkele vering
- Hoge druk op de vloer



Bestuurders beschermdak

Om de bestuurder te beschermen tegen vallende voorwerpen is er een beschermdak aanwezig. Bij een hoogheffende combitruck of orderpicker is een veiligheidskap verplicht. In dit bestuurders beschermdak zijn in veel gevallen ook spiegels en verlichting verwerkt. Wanneer u met een combitruck of orderpicker werkt dan kan het prettig zijn om de cabine verlichting te gebruiken. Aangezien de gangpaden vaak smal en daardoor wat donkerder zijn, is het verstandig deze extra verlichting te gebruiken. Niet op alle, maar op de meeste combitrucks of orderpicktrucks, zijn tegenwoordig aan de cabine ook spiegels bevestigd. Stel deze spiegels altijd goed af op uzelf en uw werkzaamheden. Deze spiegels geven u de mogelijkheid om de omgeving beter in de gaten te kunnen houden.



224

De hefmast

De hefmast van een combitruck of orderpicktruck is opgebouwd uit twee of meer mastdelen. De hefmast is zo gemaakt dat wanner me hoger heft, er meer mastdelen uitschuiven. Met behulp van een hydraulische cilinder worden de mastdelen omhoog gedrukt. Afhankelijk van de gewenste hefhoogte heb je de keuze uit de volgende mastconstructies:

- tweevoudige mast met 1 vast deel en 1 uitschuifbaar deel
- drievoudige mast met 1 vast deel 2 uitschuifbare delen

Het voordeel van een drievoudige mast is een grote hefhoogte bij een lage doorrijhoogte. Wel wordt het zicht naar voren vaak beperkt door, de midden of centrale hefcilinder en neemt de stabiliteit af als de mast verder wordt uitgeschoven. Om het zicht van de bestuurder naar voren te verbeteren kan de centrale hefcilinder vervangen worden door twee zijdelings geplaatste cilinders. Door deze constructie heeft u beter zicht naar voren. Dit noemen we een “doorkijkmast”.

LET OP

De stabiliteit van het intern transportmiddel neemt af als de mast verder uitschuift.

225

Vorkenbord en hefketting

Combitrucks en orderpickers worden standaard uitgevoerd met een vorkenbord met daaraan twee vorken. Dit vorkenbord wordt met behulp van geleide rollen, de hefketting en de hefcilinder langs de mast omhoog en omlaag bewogen. Bij combitrucks is er een uitzondering. Deze worden altijd voorzien van een roterend vorkenbord. Dit roterende vorkenbord zorgt ervoor dat de ladingen aan beide zijden van de combitruck uit de stelling kunnen worden gehaald.



2.3 Remmen

2.3.1 Bedrijfsrem

Alle combitrucks en orderpickers zijn uitgevoerd met een bedrijfsrem. Elektronisch gebeurt dit door het los laten van het rijpedaal of rijrichtingschakelaar.

2.3.2 Parkeerrem

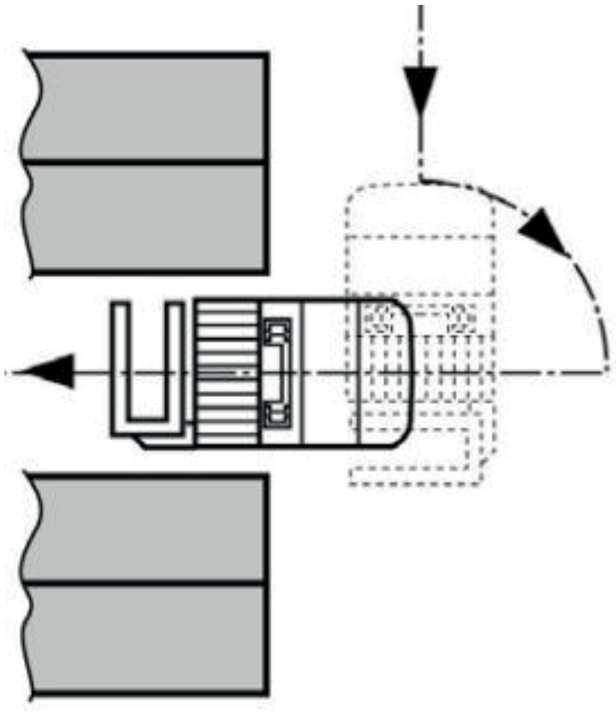
Alle intern transportmiddelen moeten zijn voorzien van een parkeerrem. Deze wordt mechanisch of elektronisch bediend.

2.4 Het stuursysteem

Bij een combitruck of een orderpicker stuurt men met het aandrijfwiel. Tegenwoordig zijn alle combitrucks en orderpickers voorzien van een elektronisch stuursysteem.
Om slijtage aan het stuursysteem en banden te voorkomen moet men zo min mogelijk aan het stuurwiel draaien bij een stilstaand voertuig. Aan de hand van het display in de cabine van de machine kunt u zien of horen (bij geen signaal) of deze besturing is ingeschakeld. Indien dit niet het geval is dan absoluut niet verder rijden. Verderop in dit lesboek zullen wij hier verder op ingaan.

2.4.1 Manoeuvreerruimte

Bij het insporen van de combitruck of de oderpicker is het van belang dat u voldoende manoeuvreerruimte heeft aan de voor of achterzijde van de stelling (het gangpad). Zie onderstaande afbeelding. Bij het insporen van de combitruck of orderpicker heeft u een behoorlijk grote draaicirkel, u dient goed rekening te houden met opstakels en personen in de omgeving tijdens deze handeling.



2.5 Het hefsysteem

Het belangrijkste kenmerk van een combitruck of orderpicker is het hefsysteem. Dit hydraulische systeem wordt gebruikt voor de volgende functies:

- Het heffen van de mast
- Het roteren van het vorkenbord (alleen bij combitrucks)
- Stuurbekrachtiging
- Het heffen van het vorkenbord

2.5.1 Overdrukventiel of overstortventiel

Bij het oppakken van een te zware lading of bij het bereiken van de uiterste stand van een cilinder, ontstaat er overdruk (te hoge druk in de leidingen en cilinders) in het hefsysteem. Om het hydraulisch systeem hier tegen te beveiligen is er een overdrukventiel ingebouwd. Bij overdruk opent dit ventiel en zorgt ervoor dat de olie terugstroomt naar de tank, terwijl de druk in de cilinders gelijk blijft.

2.5.2 Daalveiligheidsventiel (doorstroombegrenzer)

Als door leiding- of slangbreuk de druk in het hefsysteem wegvalt, zorgt het daalveiligheidsventiel ervoor dat de vorken (eventueel met lading) langzaam en schoksgewijs naar beneden zakken. Zonder deze begrenzer zou de last met een grote snelheid naar beneden vallen.

2.5.3 Nooddaalsysteem

Omdat bij manup combitrucks en orderpickers de bestuurder mee omhoog gaat hebben deze voertuigen een extra beveiliging; het nooddaalsysteem. Dit systeem bevindt zich aan de stuurwielzijde van het voertuig en kan met een speciale sleutel of elektrisch worden bediend. Wanneer de machine in uitgeschoven toestand in storing valt kan men de bestuurder gecontroleerd laten zakken. Behalve als de vorken in de stelling staan.

2.5.4 Noodoperatie hydraulisch systeem

Wanneer het besturingssysteem van de truck uitvalt, dan kan de machine uit de werkstand worden gehaald door middel van de ook wel genoemde noodoperatie. Deze noodoperatie is per merk en type truck verschillend. Voor de juiste handelingen dient u altijd de gebruikershandleiding van de desbetreffende machine te raadplegen. Onderstaande is een voorbeeld van een noodoperatie bij een orderpicktruck. Bij een combitruck is er nog een andere noodoperatie die je moet kennen en deze zullen wij later ook behandelen.

Voorbeeld noodoperatie:

- Draai de twee schroeven op het deksel tegen de klok in en verwijder ze.
- Houd het deksel bij de ventilatie openingen vast, til het deksel op en leg deze opzij.
- Het daalveiligheidsventiel bevindt zich in het bedieningscompartiment en kan alleen gebruikt worden wanneer het deksel is verwijderd.
- Draai de vleugelschroef (1) op het ventielenblok tegen de klok in.
- De daalprocedure zal nu beginnen.
- Gebruik altijd alleen schoef (1) van het ventielenblok en pas nooit andere schroeven of ventielen aan!

2.5.5

Noodoperatie combitruck abseilen

Wanneer het besturingssysteem van de truck uitvalt, dan kan de machine uit de werkstand worden gehaald door middel van de ook wel genoemde noodoperatie. Deze noodoperatie hebben in de vorige paragraaf behandeld. Wanneer er met een combitruck wordt gewerkt dan bestaat de kans dat wanneer het besturingssysteem uit valt, uw vorkenbord zich nog in de stelling bevindt. In dit geval zal de noodoperatie uit de vorige paragraaf u niet helpen aangezien de daalfunctie in deze situatie niet werkt. Daarom bestaat er bij de combitruck man up nog een tweede noodprocedure, namelijk abseilen.

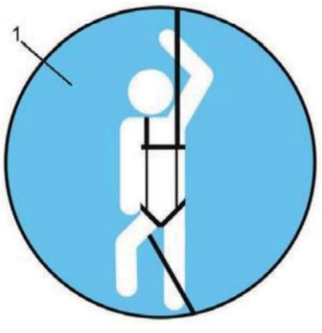
Noodabseilsysteem

Opmerking:
Een noodabseilsysteem is alleen noodzakelijk wanneer de cabine van de bestuurder hoger geheven kan worden dan 3000 mm boven de vloer.

Opmerking:
Er zijn twee versies om uit te kiezen,standaard wordt er bij elke truck een full body harnas meegeleverd voor personen tot een lengte van ca 2 meter. Grotere varianten van het full body harnas kunnen appart bij besteld worden bij de leverancier van de truck.

LET OP
Zorg altijd dat het juist harnas aanwezig is.

De opslagplaats voor het noodabseilsysteem wordt altijd gemarkeerd met sticker (1)



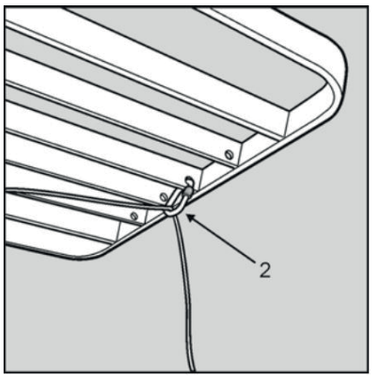
Werkwijze noodabseilsysteem

Het noodabseilsysteem licht gebruiksklaar in de bestuurderscabine. Het full bodyharnas en het afdaalapparaat met touw zitten verpakt in een verzegelde zak. De bovenkant van het systeem is voorzien van een karbijnhaak. Deze dient in het daarvoor bestemde oog in de bestuurderscabine te worden gehaakt.
De pakzak zelf is altijd verzegeld met een plastic of lood verzegeling. Het orginelesyteem mag nooit gebruikt worden om te oefenen. Dit omdat het daalsysteem anders blootgesteld word aan slijtage of beschadiging. Ook zal na gebruik de verzegeling van het systeem ontbreken en mag deze officieel niet meer gebruikt worden.

Gebruiksaanwijzing

De gebruiksaanwijzing van het systeem vindt u in de pakzak. Deze gebruikshandleiding moet strikt worden nageleefd. En deze gebruikershandleiding mag nooit verwijderd worden.

Afbuigpunt voor het touw



Om de afdalende persoon in een gunstige positie te brengen, kan het touw in de meeste gevallen aan het beschermdak worden gemonteerd met een extra karabijnhaak. Deze extra karabijnhaak zit over het algemeen vast gemaakt aan het borst gedeelte van het full body harnas. Om veilig af te dalen wordt deze karabijnhaak verwijderd van het Harnas en gemonteerd aan de daarvoor bestemde beugel van het bestuurders beschermdak (2).

De gebruiksperiode

De maximaal toegestane levensduur van het abseilsysteem is bepaald op 8 jaar. Dit aantal jaar is bepaald op basis van de optimale bewaarcondities. Nadat de laatste zegel gebruikt is uit de pakzak en de inspectie periode is verstreken, dient het gehele abseilsysteem te worden vervangen.

Tweepersoonscabine

Indien de combitruck of orderpicker is ingericht met een tweepersoonscabine dan moet deze ook zijn uitgerust met twee abseilsystemen. Het blijft ook dan van belang dat er alleen gebruik gemaakt wordt van door de fabrikant goedgekeurde afdaalpunten.

Verschillende Bedieners

Wanneer combitrucks of oderpickers door verschillende personen worden gebruikt, bijvoorbeeld bij het werken in een ploegendienst. Dan kan het verstandig zijn om meerdere vooraf ingesteld abseilsystemen beschikbaar te hebben. Dit is vooral van belang wanneer verschillende bedieners sterk van elkaar verschillen voor wat betreft gewicht en lengte.

Gevaar: Risicogevallen!

- Voordat een smallegangen truck zoals een combitruck wordt gebruikt, moet de bediener door een gekwalificeerd persoon worden geïnstrueerd voor het gebruik van het abseilsysteem.
- De gebruiksaanwijzing die in de verpakking van het abseilsysteem wordt meegeleverd, moet worden gelezen en worden opgevolgd.
- Voor elk gebruik moet de gebruiker van de machine controleren of het abseilsysteem zich in perfecte en gebruiksklaren staat bevind.
- Controleer voor elke keer dat de machine wordt gebruikt of het veiligheidsharnas zich in de uitgangspositie bevind. Hiervoor moet de vrij touw lengte tussen het verankeringspunt en het beschermdak en de borstopening van het full body harnas correct worden ingesteld. Er moet namelijk voor gezorgd worden dat er een klein slap stuk touw is tussen het verankeringspunt en de borst van het harnas.
- Wanneer er extra gaten in de voorkant van het beschermdak worden gemaakt, kan er een extra afbuigpunt voor het touw worden gerealiseerd. Dit kan ervoor zorgen dat de route voor het abseilen gunstiger wordt. De extra meegeleverde karabijnhaak Wordt dan vast gemaakt in dit extra afdaalpunt en het afdaal touw wordt hier dan doorheen geleid. Zorg ervoor dat de karabijnhaak altijd gesloten is.
- Abseil oefeningen zijn alleen toegestaan onder deskundig toezicht.
- In de gebruikers handleiding van de machine wordt geadviseerd om de praktische abseil oefening minimaal 1 keer per jaar uit te voeren. In Duitsland is dit zelfs verplicht.
- Aan het abseilsysteem (Nooddaalsysteem) mogen absoluut geen wijzigingen worden aangebracht.
- Alleen abseilsystemen die voldoen aan de normen mogen worden gebruikt.
- Het Nooddaalsysteem mag alleen worden gebruikt zoals bedoeld in de omschrijving van het systeem. Het redden van een persoon uit de cabine van een hoogbouwtruck.
- Wanneer er een oefening wordt gedaan met het noodabseilsysteem moet deze na afloop door een deskundig persoon worden gecontroleerd en weer op de juiste wijze worden ingepakt, verzegeld en opgeborgen.
- Na het verstrijken van de toegestane levensduur moet het abseilsysteem worden afgevoerd (weggegooid) en vervangen worden door een nieuw abseilsysteem.

2.6 Belangrijke begrippen

Bij combitrucks en orderpickers onderscheiden we vijf verschillende hoogten:

- Bouwhoogte
- Doorrijhoogte
- Hefhoogte
- Vrije hefhoogte
- Afzethoogte

2.6.1 Bouwhoogte

Onder bouwhoogte wordt verstaan het hoogste punt van de combitruck of de orderpicker, gemeten vanaf de vloer tot aan het hoogste punt van de machine met ingeschoven hefmast.

2.6.2 **Doorrijhoogte**

De doorrijhoogte is het hoogste punt van het intern transportmiddel gemeten vanaf de vloer en de hielen van de vorken ca. 10 – 15 cm boven de vloer (rijpositie).

2.6.3 **Hefhoogte**

De hefhoogte is de maximale hoogte die de vorken kunnen bereiken bij een volledig uitgeschoven mast. Dit gemeten vanaf de vloer tot de bovenkant van de vorken. De hefhoogte staat ook vermeld op het Lastendiagram van de combitruck of de orderpicker of combihoogbouwtruck

2.6.4 **Vrije hefhoogte**

De vrije hefhoogte is de afstand van de bovenkant van de vork tot aan de grond, zonder dat de mast uitschuift of de hoogte van de combitruck of orderpicker verandert. Deze vrije hefhoogte kan per machine verschillen. Vooral in lage ruimtes, ondervinden we veel gemak van een grotere vrije hefhoogte.

2.6.5 **Afzethoogte**

De afzethoogte, of ook wel plaatsingshoogte genoemd, is in tegenstelling tot de hefhoogte afhankelijk van een aantal factoren namelijk:

- de hoogte van het pallet
- de pallet moet iets opgetild kunnen worden

2.6.6 **Hefvermogen**

Het hefvermogen (werklast) van de machine is het maximale gewicht dat de machine op een veilige manier kan tillen. Dit kan in de praktijk veel minder worden door een grotere zwaartepuntafstand. Dit hefvermogen staat vermeld op het typeplaatje van truck.

2.6.7 **Stabiliteit**

Stabiliteit, of eigenlijk de instabiliteit van de machine, zorgt jaarlijks voor veel ongelukken met lichamelijk letsel of, nog erger, de dood tot gevolg. Er zijn een aantal factoren waardoor een truck kan omvallen.

- Een zware lading.
- Een zware lading op grote hoogte.
- Een diepe lading waarvan het zwaartepunt te ver van de vooras af ligt.
- Zwaartepunt van de lading niet op de hartlijn van de truck.
- Te hoge snelheid in bochten.

Deze vijf factoren hebben te maken met de nadelige werking op de stabiliteit van truck, met of zonder lading, het zogenaamde hefboomeffect. Deze factoren worden later behandeld en uitgelegd. De laatste twee punten hebben te maken met nadelige krachten die ontstaan door het rijden met interne transportmiddelen en de snelheid waarmee dat gebeurt.

Om te weten of een lading opgepakt kan worden met een truck, moet je zeker weten dat de lading binnen het hefvermogen van het voertuig valt. Het hefvermogen staat vermeld op het typeplaatje van het voertuig. Bij het beoordelen of je een last kan vervoeren, moet je niet alleen op het gewicht van de lading letten, maar ook op de afmetingen, hefhoogte en het last zwaartepunt.

2.6.8

AFC System (Active Floor Compensation)

Om een goede stabiliteit te kunnen verkrijgen is het van belang dat magazijnvloeren van hoge kwaliteit zijn. Wanneer de vloer ongelijk is of slijtage sporen heeft dan worden deze oneffenheden in de vorm van trilling direct op de truck overgedragen. Om de maximale efficiëntie te behalen is het dus van belang dat de vloer absoluut vlak is.

Wanneer dit niet het geval is dan is het mogelijk om de vloer te laten reviseren, maar dit is wel een kostbare aangelegenheid. Om de vloer niet te hoeven reviseren heeft de fabrikant Still intern transport een nieuw systeem ontwikkeld.

Dit nieuwe systeem wordt het AFC-systeem genoemd en identificeert eventuele oneffenheden op de rijroute en compenseert dit realtime. Dit zorgt ervoor dat het truckframe altijd horizontaal blijft en de mast verticaal. Dit systeem voorkomt dat er extra trillingen optreden voor de bestuurder en het beschermt de lading, het magazijn en de bestuurder. Als laatste draagt dit natuurlijk ook bij aan de verhoging van de handelingscapaciteit.

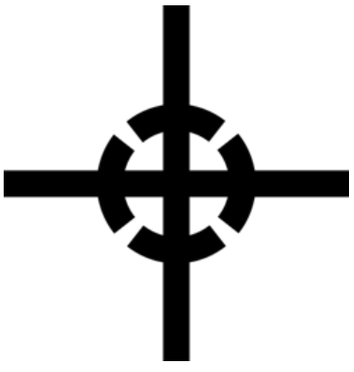


2.6.9

Zwaartepunt

Het zwaartepunt van een voorwerp, is het punt waar omheen de massa van het voorwerp is verdeeld. Bekeken vanuit dit punt is het voorwerp in alle richtingen in evenwicht. Als we één kant extra zwaar maken gaat het zwaartepunt niet alleen dichter naar de zwaarste kant toe, maar verschuift ook een stukje naar boven.

Zoals elk voorwerp hebben ook combitrucks en orderpickers een zwaartepunt. Als bijvoorbeeld een orderpicker geen lading op de vorken heeft, ligt het zwaartepunt van de orderpicker tussen de vooras en de achteras. Wordt een orderpicker beladen dan zal het zwaartepunt van de orderpicker zich naar voren, in de richting van het kantelpunt, de vooras verplaatsen. Is het gewicht van de lading gelijk aan het hefvermogen van de orderpicker maar ligt het zwaartepunt te ver naar voren dan zal de orderpicker bij de voorwaartse beweging voorover kiepen. (wipwap-effect)



Aanduiding zwaartepunt

2.6.10

Lastzwaartepuntafstand

Onder lastzwaartepuntafstand wordt verstaan: de afstand gemeten vanuit de hiel van de vork tot het zwaartepunt van de lading (naar voren toe). Deze zwaartepuntafstanden, gewichten en hefhoogten worden door de fabrikant berekend en verwerkt in een lastendiagram.

Voorbeeld:

Als een orderpicker een hefvermogen heeft van 1700 kg en een zwaartepunt-afstand van 50 cm, mag deze truck dan een lading vervoeren van 1700 kg als de lading 100 cm diep is?

Als het zwaartepunt van de lading op 50 cm ligt mag dit. Als het zwaartepunt van de lading gelijk is aan de zwaartepuntafstand van de orderpicker, mag het gewicht van de lading zo zwaar zijn als het opgegeven hefvermogen.

Maar voordat we dit kunnen doen, moeten we weten wat een zwaartepunt is.

Voorbeeld:
Een pallet is 100 x 100 cm. Het zwaartepunt van de pallet ligt dan op 50 cm, omdat 100 : 2 = 50 cm. De diepte van de pallet bepaalt dus de zwaartepuntafstand. Deze theorie kan alleen toegepast worden bij een gelijkmatig beladen pallet. In de praktijk kan het vaak heel anders zijn.

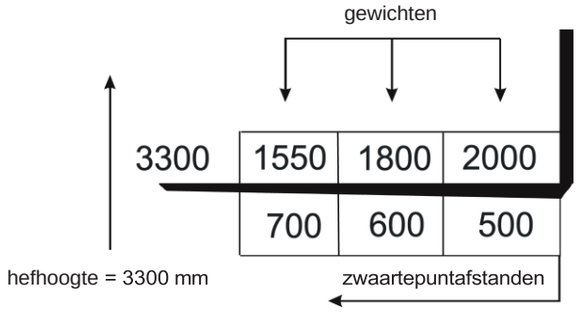
Wanneer een pallet 120 cm x 100 cm is, dan kan de zwaartepuntafstand 50 cm of 60 cm zijn. Dit heeft te maken aan welke zijde de vorken in de pallet gestoken worden.

Wanneer de zwaartepuntafstand gegeven is en men wil de diepte van de pallet weten dan kunnen wij daar gemakkelijk achter komen. Immers in de theorie ligt het zwaartepunt altijd in het midden. Wanneer men een zwaartepuntafstand van 50 cm heeft, dan is de palletdiepte: 50 cm x 2 = 100 cm.

2.7

Lastendiagram

Omdat het voor bestuurders van combitrucks en orderpickers in de praktijk erg moeilijk is om in te schatten wat de invloed van de lading zal zijn op de stabiliteit van het voertuig, hebben de fabrikanten een lastendiagram gemaakt. Een lastendiagram moet, zichtbaar voor de bestuurder, op het voertuig zijn aangebracht. Van het lastendiagram kun je niet alleen de zwaartepuntafstanden aflezen, maar ook de daarbij behorende gewichten en hefhoo gtes.

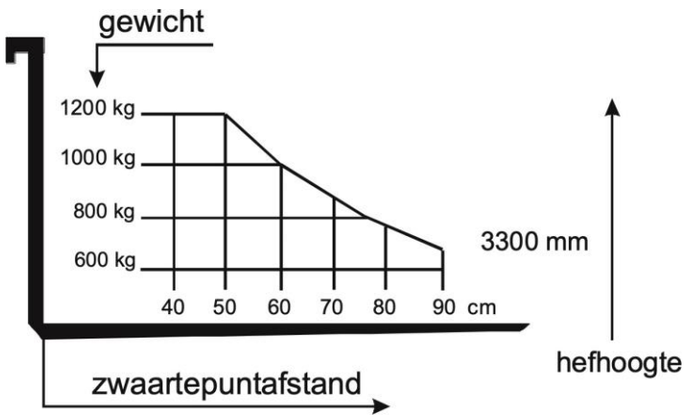


Het bovenstaand lastendiagram moet op de volgende manier gelezen worden:

Zwaartepuntafstand	Hefvermogen(gewicht)	Hefhoogte:
500 mm	2000 kg	3300 mm
600 mm	1800 kg	3300 mm
700 mm	1550 kg	3300 mm

Het onderstaande lastendiagram moet op de volgende manier gelezen worden:

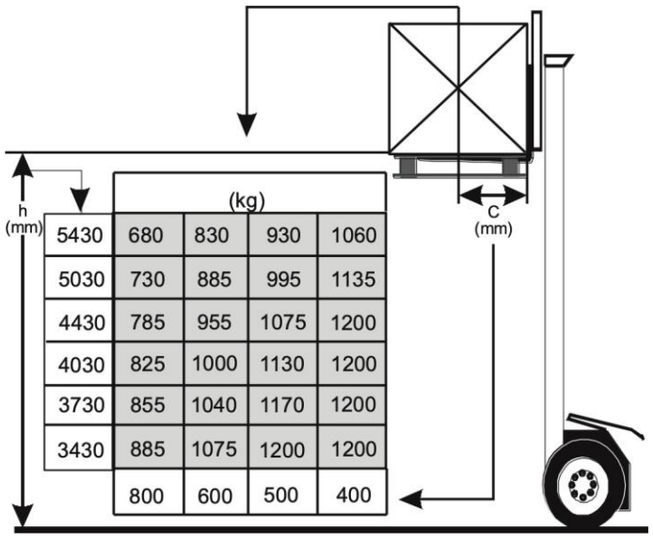
Zwaartepuntafstand	Hefvermogen(gewicht)	Hefhoogte:
40 mm	1200 kg	3300 mm
60 mm	1000 kg	3300 mm
90 mm	700 kg	3300 mm



Bij combitrucks en orderpickers met een hogere hefhoogte dan 3.30 meter wordt op het lastendiagram soms ook aangegeven tot welke hoogte een bepaalde last mag heffen.

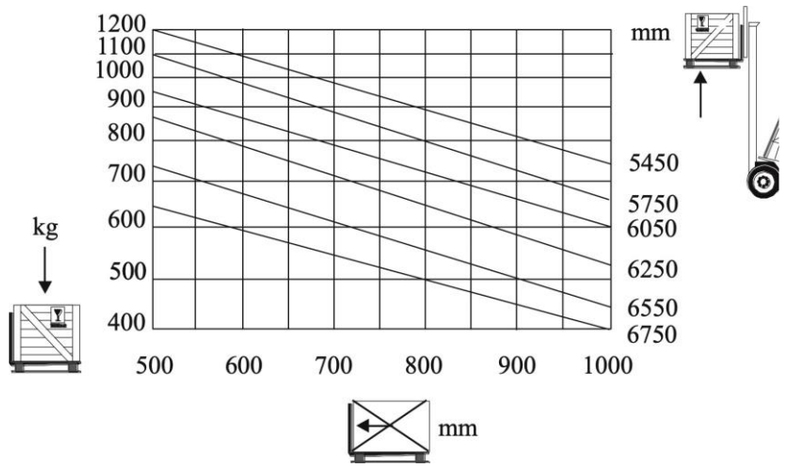
Het lastendiagram hieronder moet je op de volgende manier lezen:

Zwaartepuntafstand	Hefvermogen(gewicht)	Hefhoogte:
400 mm	1200 kg	4430 mm
500 mm	1200 kg	3430 mm
600 mm	1000 kg	4030 mm
800 mm	680 kg	5430 mm



Het lastendiagram hieronder moet je op de volgende manier lezen:

Zwaartepuntafstand	Hefvermogen(gewicht)	Hefhoogte:
500 mm	1200 kg	5450 mm
600 mm	870 kg	6050 mm
800 mm	500 kg	6750 mm
1000 mm	520 kg	6250 mm



i

Opmerking:
Uit wat hierboven staat en uit de voorgaande voorbeelden is gebleken dat voor het tillen van de lading de volgende gegevens van belang zijn:

- de zwaartepuntafstand;
- de hefhoogte;
- het gewicht van de lading.

2.8 Het gewicht van de truck

Het gewicht van intern transportmiddelen wordt vaak verkeerd ingeschat vanwege de compacte bouw van de voertuigen. Om achter het juiste gewicht te komen moet je op het typeplaatje kijken. De fabrikant is verplicht om het gewicht van het voertuig hierop te vermelden. Denk eraan om bij combitrucks en orderpickers het gewicht van de batterij bij het leeggewicht van het voertuig op te tellen.

3. Algemene begrippen en techniek van de orderpicker

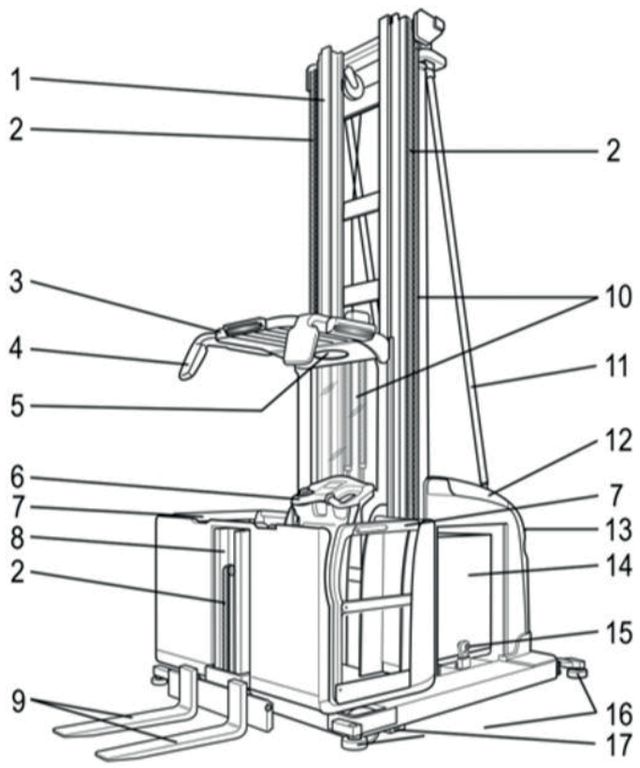
3.1 De elektromotor

Orderpickers worden aangedreven door een elektromotor. De elektromotor van de machine zorgt voor diverse aandrijvingen zoals de besturing en het hydraulisch systeem. De elektromotor van de combitruck of de orderpicker wordt gevoed met stroom uit de tractie of lithium ion batterij.

3.2 Begrippenlijst machine

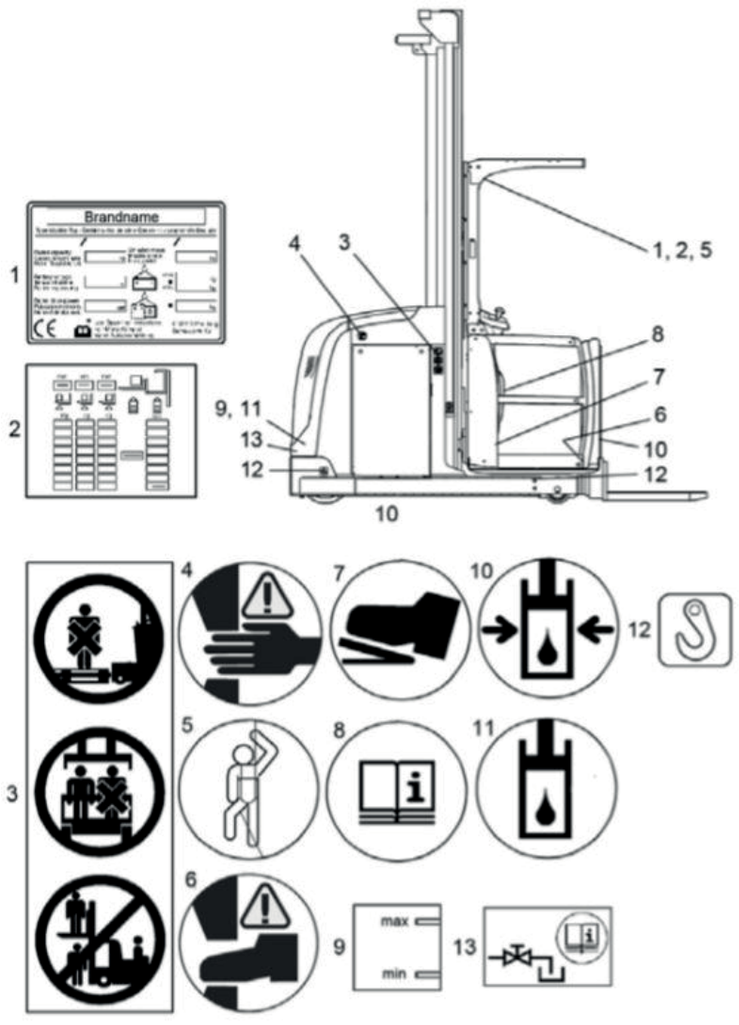
Een orderpicktruck bestaat uit diverse onderdelen. Om u een inzicht te geven uit welke onderdelen een orderpicktruck bestaat zullen we deze hieronder uitlichten.

1. Hefmast
2. Hefketting
3. Bedieners beschermdak
4. Spiegels
5. Abseilsysteem
6. Bedienerspaneel
7. Cabine poort
8. Hulp lift
9. Vorken
10. Hefcilinder
11. Hefmastversteviging
12. Batterij deksel
13. Controlecompartiment kap
14. Batterij
15. Batterij slot
16. Geleidewielen
17. Lastwiel



3.3 Veiligheids- en instructie stickers

Op de orderpicker vindt je diverse veiligheidsstickers en instructie labels. Deze zijn aangebracht om zowel de bediener of omstanders informatie te verstrekken of een eventueel gevaar aan te duiden. Op de onderstaande tekening kun je zien waar deze labels zich bevinden. Daarna zullen we deze labels toelichten.



1. De Type plaat:

Op de type plaat van een machine vindt je diverse informatie zoals, Het merk, type, serienummer, bouwjaar, eigengewicht, min en max gewicht batterij. Deze informatie kan zeer nuttig zijn wanneer men een storing moet doorgeven aan de servicedienst.

2. Het lasten diagram:

Het lasten diagram geeft aan hoeveel gewicht de machine bij een bepaalde zwaartepuntafstand nog mag heffen. Deze informatie kan zeer nuttig zijn wanneer je bij het orderpikken diverse gewichten op de pallet plaatst. Ga nooit over het maximumgewicht hierdoor bestaat de kans dat de machine kantelt. Uitleg hierover vindt je in paragraaf 2.7.

3. Neem geen personen mee:

a. Transporteer nooit personen op de vorken.
b. Het bedienerscompariment mag maar door 1 persoon tegelijk gebruikt worden.
c. Het is verboden voor omstanders om zich op of onder de lading te bevinden.

4. beknellingsgevaar:
Deze sticker geeft een waarschuwing voor beknellingsgevaar. Er zijn op orderpickers diverse punten waarbij beknellingsgevaar kan optreden. Houdt armen en handen altijd uit de buurt van deze omgeving.

5. Abseilsysteem:
Deze sticker vindt u op de plaats waar het abseilsysteem is opgeborgen. Wanneer u de kap of klep waar deze sticker zich op bevindt opent vindt u het abseilsysteem in een verzegelde zak. Deze kunt u gebruiken in een noodsituatie. Zie paragraaf 2.5.5.

6. beknellingsgevaarvoeten:
Deze sticker geeft een waarschuwing voor beknellingsgevaar bij de voeten. Er zijn op orderpickers diverse punten waarbij beknellingsgevaar kan optreden. Houdt benen en voeten altijd uit de buurt van deze omgeving.

7. Voetschakelaar:
Deze sticker geeft aan waar de voetschakelaar zicht bevindt. Om de orderpicker te kunnen bedienen moet altijd de voetschakelaar zijn geactiveerd door er met de voet op te staan. Deze schakelaar zorgt ervoor dat de machine niet bediend kan worden wanneer er niemand in de cabine aanwezig is.

8. Opberg vak gebruikershandleiding:
Dit opberg vak kunt u gebruiken om diverse documenten op te slaan zoals de gebruikershandleiding van de machine. Deze kunt u dan raadplegen wanneer de machine in storing valt.

9. Hydrauliek min-max:
Bij deze aanduiding op de machine bevindt zich het hydrauliekolie peilglas. Hieraan kunt u zien of er voldoende hydrauliekolie in de machine aanwezig is. Deze kunt u alleen goed aflezen wanneer alle cilinders van de machine volledig zijn ingeschoven.

10. Oliedruk:
Deze sticker bevindt zich op de cilinder van de cabine en geeft aan dat deze onder hoge oliedruk staat.

11. Olie tank:
Deze sticker geeft aan waar zich op de machine de hydrauliek olietank bevindt.

12. Hijspunt:
Met dit label wordt aangegeven op welk punt de machine gehesen kan worden door een kraan. Dit is over het algemeen alleen van toepassing wanneer de machine op transport gaat buiten het magazijn op een extern voertuig.

13. Nooddaalventiel:
Wanneer u de beschermkap waar deze sticker is geplakt verwijderd dan vindt u het nooddaalventiel. Deze is te gebruiken wanneer de machine in storing valt. Hoe deze te gebruiken leest u in paragraaf 2.5.4.

3.4 Beschrijving van het bedienerspaneel

3.4.1 Inleiding

De bediener kan zich door middel van het bedieningspaneel naar een ander benodigde werkhoogte brengen door de bestuurderscabine omhoog te heffen. De hulplift aan de voorzijde kan door de bediener ingesteld worden op het gewenste schap hoogte bij het uitvoeren van order verzamel taken. Bij het verplaatsen van lasten moet de hulplift altijd zo hoog zijn ingesteld dat de last vrij is van de grond.

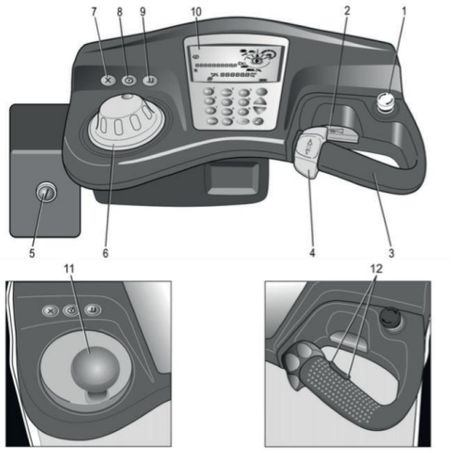
3.4.2 Aanvullende informatie

In zeer smalle gangpaden worden de orderpickers mechanisch of inductief geleid. Als de gangpaden breed genoeg zijn, kan de orderpicker vrij rijden met de last omlaag. Alle bewegingen (rijden, heffen/dalen cabinelift, heffen/dalen hulplift) zijn traploos instelbaar. Bedieningsfouten kunnen grotendeels worden voorkomen door middel van het juist bedienen van de veiligheidsschakelingen. Voor hefhoogtes waarbij de vloer van de chauffeur tot een hoogte van 1,2 m (vrij of geleid) kan worden bewogen, mogen de cabines open blijven als de truck wordt bestuurd. Als de orderpicker op een hefhoogte van meer dan 1,2 m wordt gereden, moeten de toegangshekken worden gesloten. Een symbool op het display stelt de bediener hiervan op de hoogte. En zal de cabine niet verder omhoog gaan.

3.4.3 Het bedieningspaneel

Onderstaande afbeelding geeft het bedieningspaneel van de orderpicker weer. Alle functies worden in de onderstaande tabel toegelicht.

1. Noodstopknop
2. Claxon
3. Handsensor voor 2 handsbediening
4. Bedieningshendel - vooruit/achteruit rijden
5. Contactslot
6. Speciale functie voorkeuzeknop
7. Speciale functie voorkeuzeknop
8. Overbruggingsknop
9. Voorkeuzeknop extra lift
10. Display voor machine status
11. Stuurwiel en sensoroppervlak voor 2 handsbediening
12. Bediening wipschakelaar voor snel heffen/dalen



3.5 Beschrijving van het display

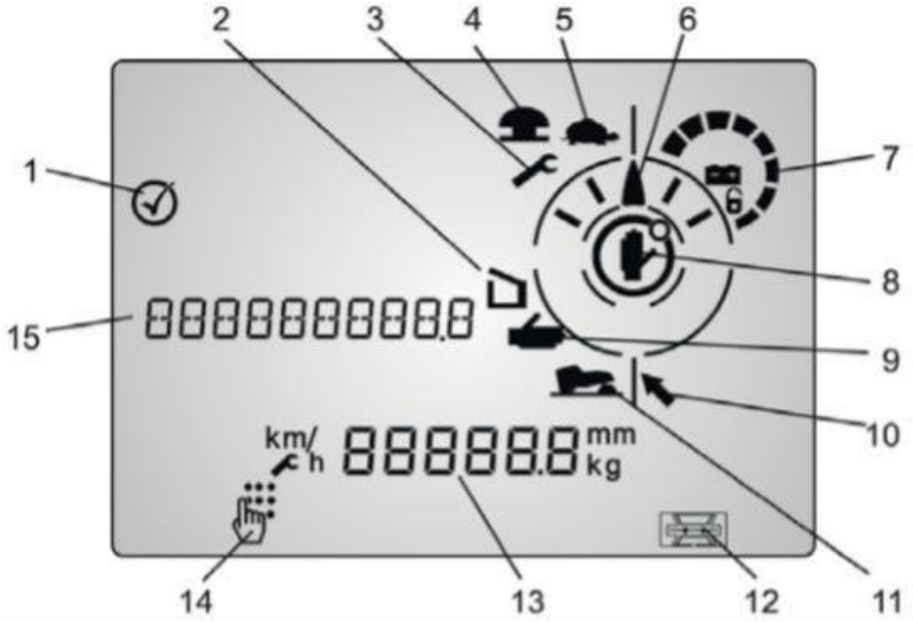
3.5.1 Inleiding

Bedieningsfouten en storingen kunnen ertoe leiden dat informatie wordt weergegeven (Info) of dat foutnummers worden weergegeven (Fout). Als eerste herstelmaatregel moet de orderpicker correct worden bediend of in een neutraal gedeelte van het magazijn worden gereden dat niet is uitgerust met een sensorsysteem. De orderpicker moet dan in dit neutrale gebied worden uitgeschakeld en weer worden ingeschakeld. Als de informatie nog steeds wordt weergegeven moet contact worden opgenomen met de leidinggevende of technische dienst. Wanneer u contact opneemt met de leidinggevende of technische dienst, is het erg handig om aan te geven welke informatie wordt weergegeven.

3.5.2 Display

Onderstaande afbeelding geeft een voorbeeld van een display. In de tabel daaronder zullen wij de aangegeven punten benoemen.

1. Bevestigingsknop vereist
2. Slagbomen geopend
3. Onderhoudsinterval verlopen
4. Noodstop ingeschakeld
5. Langzame stand actief
6. Stuurhoek weergave
7. Batterij indicator
8. Tweehandsbediening vereist op stuurwiel
9. Tweehandsbediening vereist op handgreep
10. Automatische inductielijn herkenning
11. Bediening vereist met voetschakelaar
12. Bedrijfsstatus van inductieve begeleiding
13. Indicatoren voor bedrijfsuren, snelheid, hefhoogte, laadgewicht
14. Pincode invoer vereist via toetsenbord
15. Indicator voor fout berichten en informatie.

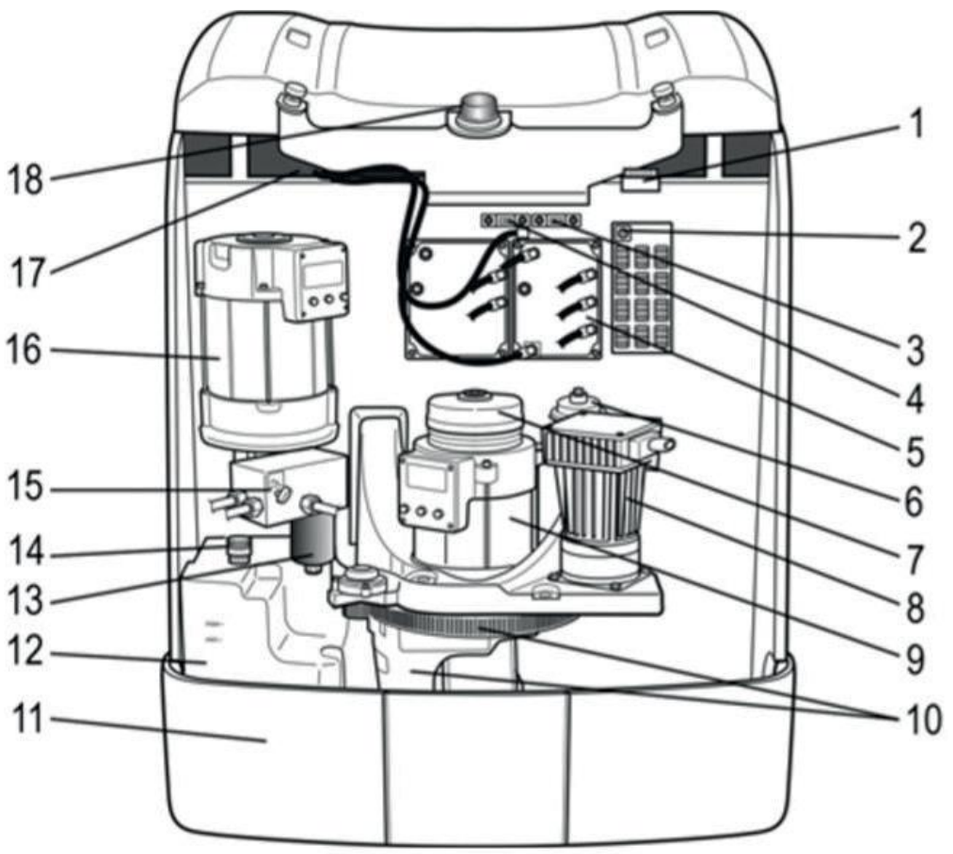


3.6

Controlecompartiment

Onder de grote kap aan de achterzijde bevindt zich het controlecompartiment. Onder deze kap bevinden zich diverse onderdelen die de machine besturen. In de onderstaande afbeelding zullen we deze toelichten.

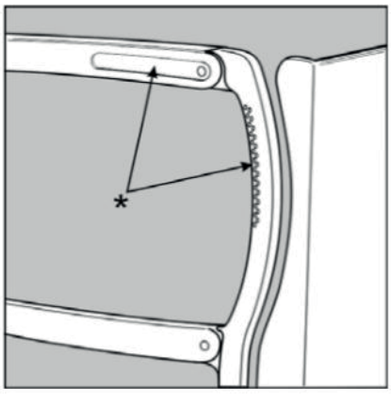
1. Stuurstroom zekering
2. Programmeerinterface
3. Hoofdstroomzekering voor sturen
4. Hoofdstroomzekering voor aandrijven en pomp
5. Hoofd controle unit
6. Claxon
7. Elektromagnetische rem
8. Stuurmotor
9. Aandrijfmotor
10. Stuurinrichtingen en versnellingsbak
11. Aanrijdingsbescherming
12. Hydrauliekolie tank
13. Hydrauliekolie filter
14. Vulopening hydrauliekolie
15. Nooddaalventiel
16. Pomp motor
17. Batterij kabels
18. Richtingaanwijzer



3.7 Beveiligingsuitrusting

De noodstop:
In een noodsituatie kan de truck worden stil gezet door op de noodstopschakelaar te drukken. Hierdoor wordt de orderpicker tot stilstand afgeremd.

De slagboom hekken:
Als de slagboom hekken een ander punt raken dan de aangegeven punten (*) bij het openen, bestaat het risico dat uw handen bekneld raken.



Raak alleen de handgreep aan om de slagboom te openen of te sluiten. Als de hefhoogte van de cabinevloer maximaal 1,2 m bedraagt (vrij of geleid), kunnen de cabinehekken open blijven als de combitruck wordt bestuurd. Als de combitrucker op hefhoogtes van meer dan 1,2 m moet worden gereden, moeten de slagbomen worden gesloten.

De claxon:
De claxon is een akoestische waarschuwingseenheid die de chauffeur op dode hoeken of ingeval van gevaar kan gebruiken om te signaleren dat de truck nadert. De hoorn maakt deel uit van het veiligheidssysteem en moet altijd in goede staat verkeren.

Tweehandsbediening:
In het gangpad is bediening met beide handen nodig voor elke functie. Dit om ervoor te zorgen dat men niet met de armen buiten de truck kan komen tijdens het rijden.



Bediener beschermdak:
Gevaar voor verwonding. De beschermkap van de bestuurder van het hier beschreven voertuig is niet geschikt voor bescherming tegen bijzonder kleine voorwerpen, papierrollen of verpakt hout. Als dit type object moet worden vervoerd, moet de hoofdbescherming van de bestuurder worden aangepast.

3.8 De tractiebatterij

De tractiebatterij zet chemische energie om in elektrische energie en bestaat uit cellen die een spanning leveren van 2 volt. Het aantal cellen in een batterij bepalen de capaciteit. Deze cellen zijn gevuld met lood en zwavelzuur. (zwavelzuur is een zeer agressieve vloeistof)

3.8.1 Laden van de tractiebatterij

Het laden van een tractiebatterij is een belangrijke factor. Als een tractiebatterij niet “leeggereden” wordt, wordt de technische levensduur van de tractiebatterij aanzienlijk verkort. Daarnaast neemt de capaciteit van de batterij af, de batterij wordt “lui”. Het opladen van de tractiebatterij moet bij voorkeur gebeuren als deze voor 90% ontladen is.De meest juiste methode om de ladingstoestand van de tractiebatterij te meten is met behulp van een zuurweger. Hiermee wordt het soortelijk gewicht (s.g.) van de vloeistof in de batterij gemeten.



3.8.2 De oplaadruimte

In de ruimte of omgeving waar de tractiebatterij wordt opgeladen, mag geen open vuur zijn. Ook andere zaken die vonken kunnen veroorzaken (bijvoorbeeld lassen of slijpen) zijn dan ook ten strengste verboden.

Door het opladen van de tractiebatterij wordt de vloeistof in beweging gebracht, hierbij ontstaat waterstofgas. Waterstof, ook wel knalgas genoemd, is zeer explosief en één vonk is voldoende om een explosie te veroorzaken. Explosiegevaar ontstaat al als er 4% waterstofgas in de ruimte aanwezig is. Daarom moet de laadruimte ook goed geventileerd zijn en voldoen aan de eisen die gesteld zijn door de overheid.



In de laadruimte moeten minimaal de volgende materialen aanwezig zijn:
- oogspoelfles of oogdouche;
- brandblusser;
- afzuiging;
- PBM’s;
- absorpiekorrels;
- soda.

Wie aan de tractiebatterij werkt moet de hiervoor bestemde persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken:
- zuurbestendige bril of gelaatsmasker;
- zuurbestendige handschoenen;
- zuurbestendige schort.

LET OP

Eventueel gemorste vloeistof neutraliseren met soda en bij werken aan een tractiebatterij altijd kleding met lange mouwen dragen.

3.8.3 **Zuurwegen**

Tijdens het laden en ontladen van de batterij zal het soortelijk gewicht (grammen per cm3) van de vloeistof toe- of afnemen. De hoeveelheid deeltjes in de vloeistof neemt toe als de batterij wordt opgeladen (de vloeistof wordt dus “zwaarder”). Om het soortelijk gewicht van de vloeistof te meten maak je gebruik van een zuurweger. Op de steel van de drijver is een schaalverdeling aangegeven. Hier kun je direct het soortelijk gewicht aflezen. Door het soortelijk gewicht te meten kan je vaststellen hoever een tractiebatterij geladen of ontladen is. Anders gezegd: moet de batterij opgeladen worden of niet.

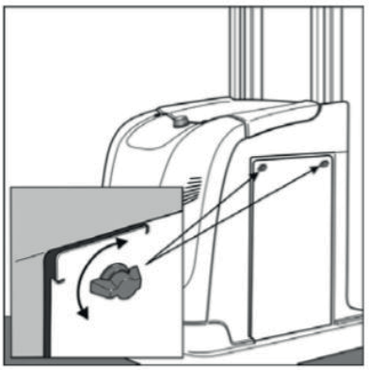
3.9.1 **Batterij wisselen**

Open het deksel van het batterijcompartiment. Het deksel van het batterijcompartiment kan worden geopend door het zijwaarts tegen de hefmast op te tillen. Een speciaal scharniersysteem geleidt het deksel. Voor onderhoudswerkzaamheden kan de afdekking volledig worden verwijderd.



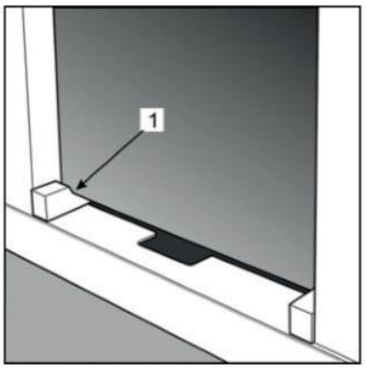
3.9.2 **Batterij met compartimentdeur**

Zijbatterijcompartimentdeuren kunnen als optie ingebouwd worden. Om de deuren te openen, draait u beide grendels 90°. Sluit na het plaatsen van de deuren van het batterijcompartiment beide vergrendelingen weer goed af. *Optie



3.9.3 **Batterij met compartimentdeur**

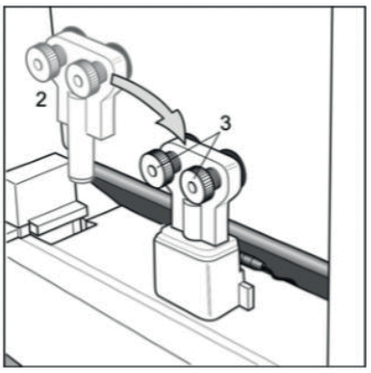
Standaard rust de batterij in een daarvoor bestemde uitsparing in het chassis(1). De batterij kan door een heftruck worden vervangen. Om dit te doen, tilt u de batterij zijwaarts uit de machine, door een heftruck te gebruiken met voldoende draagvermogen en geschikte hijsaccessoires.



3.9.4

Batterijwisselframe

Als alternatief kan de batterij ook op rollen worden geplaatst en kan worden geïnstalleerd en verwijderd van de zijkant met behulp van een batterijwisselframe. Voor gemonteerde platen met klemschroeven beveiligen de batterij tegen het naar de zijkant wegrollen.



- Voor gemonteerde plaat verwijderd (2)
- Voor gemonteerde plaat geplaatst en klemschroeven vastgedraaid (3)

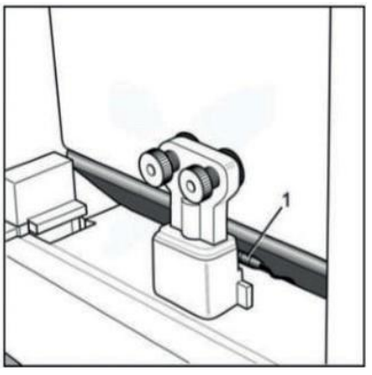
Zorg ervoor dat de klemschroeven aan beide zijden zijn vastgedraaid.

LET OP

Controleer vóór elke dienst of het batterijslot in perfecte staat is en correct functioneert.

Batterijwisselframe

Het batterijslot wordt selectief bewaakt (1). Als deze bewakingsfunctie een fout detecteert, wordt de rijsnelheid van de vrachtwagen beperkt tot 2,5 km/hand en verschijnt er een foutmelding op het display.



Batterijslot smal chassis

In vrachtwagens met een pijlchassis is de batterij beveiligd met een slot dat zich boven de batterij bevindt. Om de batterij goed te vergrendelen, duwt u beide hendels naar beneden.



Risico op ongevallen door omkantelen

Een batterij die te licht is, vermindert de stabiliteit van de orderpicker ernstig. Daardoor bestaat het risico dat de orderpicker kantelt. De spanning en het gewicht van de batterij moeten in overeenstemming zijn met de vereisten van het typeplaatje van de orderpicker. Vergelijk daarom de typeplaat van het voertuig en de batterij.

4. Algemene begrippen en techniek van de Combitruck

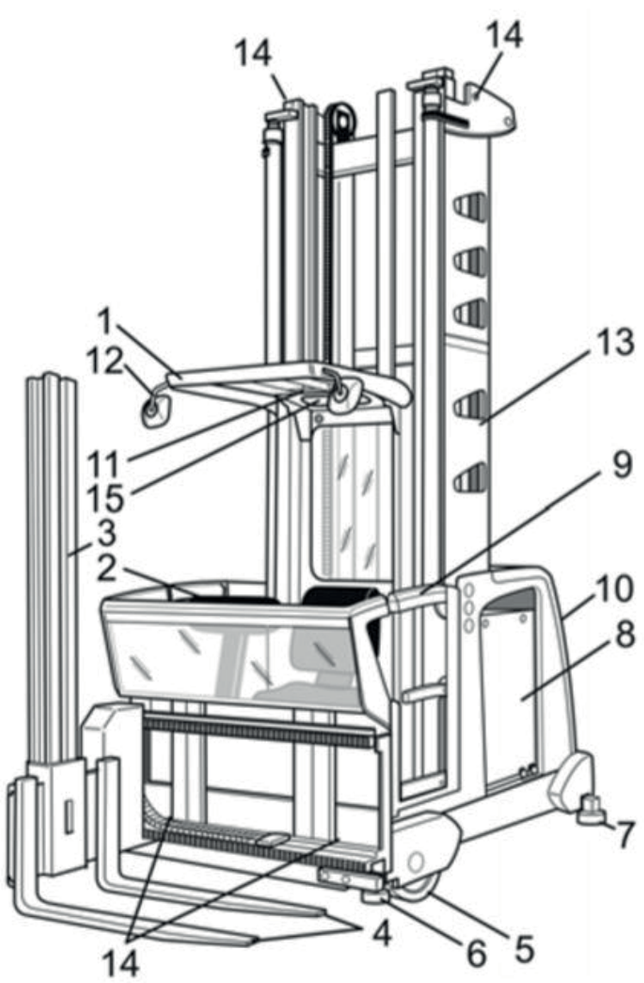
4.1 De elektromotor

Combitrucks worden aangedreven door een elektromotor. De elektromotor van de machine zorgt voor diverse aandrijvingen zoals de besturing en het hydraulisch systeem. De elektromotor van de combitruck of de orderpicker wordt gevoed met stroom uit de tractie of lithium ion batterij.

4.2 Begrippenlijst machine

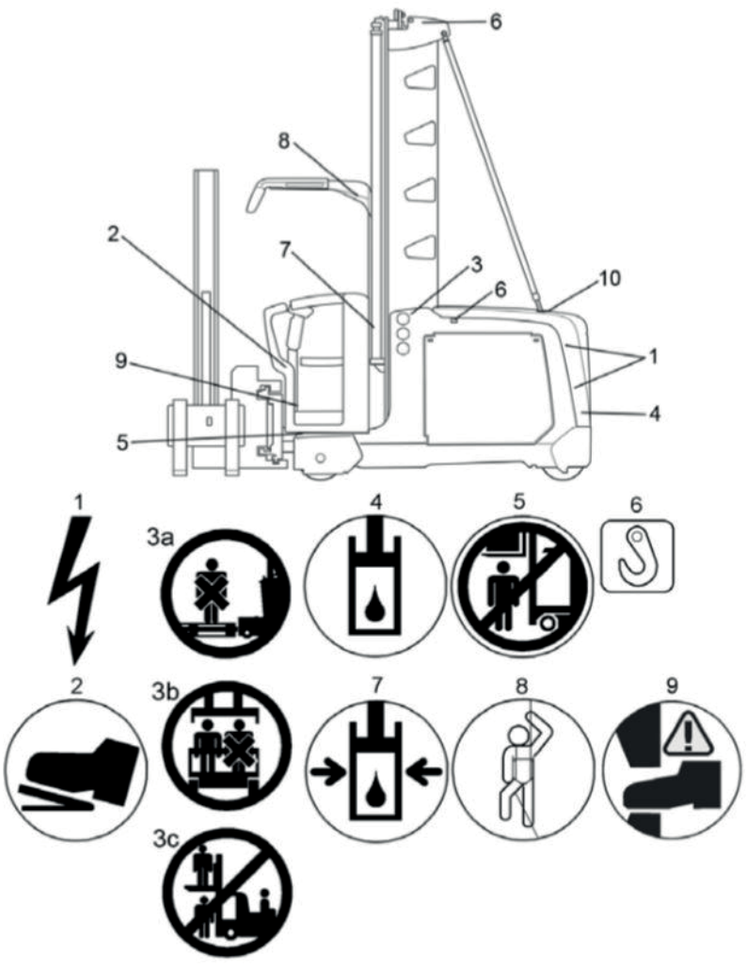
Een combitruck bestaat uit diverse onderdelen. Om u een inzicht te geven uit welke onderdelen een combitruck bestaat zullen wij deze hieronder toelichten.

1. Bedieners beschermdak
2. Bedieningspaneel
3. Hulp lift
4. Vorken
5. Lastwielen
6. Voorste geleide rol
7. Achterste geleide rol
8. Batterijruimte
9. Slagboom hek of deur
10. Controlecompartiment
11. Werklampen
12. Spiegels
13. Hefmast
14. Hijspunten
15. Abseilsysteem



4.3 Veiligheids- en instructiestickers

Op de combitruck vindt je diverse veiligheidsstickers en instructie labels. Deze zijn aangebracht om zowel de bediener of omstanders informatie te verstrekken of een eventueel gevaar aan te duiden. Op de onderstaande tekening kun je zien waar deze labels zich bevinden. Daarna zullen we deze labels toelichten.



1. Hoogspanning:

Onder de compartimentkap bevinden zich diverse elektronische spanningen. Ook bevind zich hier een deel hoogspanning. Wanneer deze kap verwijderd wordt dan dient de machine spanningsloos te zijn.

2. Voetschakelaar:

Deze sticker geeft aan waar de voetschakelaar zich bevindt. Om de combitruck te kunnen bedienen moet altijd de voetschakelaar zijn geactiveerd door er met de voet op te staan. Deze schakelaar zorgt ervoor dat de machine niet bediend kan worden wanneer er niemand in de cabine aanwezig is.

3. Neem geen personen mee:

a. Transporteer nooit personen op de vorken.
b. Het bedienerscompariment mag maar door 1 persoon tegelijk gebruikt worden.
c. Het is verboden voor omstanders om zich op of onder de lading te bevinden.

4. Olie tank:
Deze sticker geeft aan waar zich op de machine de hydrauliek olietank bevindt.

5. Beknellingsgevaar:
Deze sticker bevindt zich op de cilinder van de cabine en geeft aan dat deze onder hoge oliedruk staat.

6. Hijspunt:
Met dit label wordt aangegeven op welk punt de machine gehesen kan worden door een kraan. Dit is over het algemeen alleen van toepassing wanneer de machine op transport gaat buiten het magazijn op een extern voertuig.

7. Oliedruk:
Deze sticker bevindt zich op de cilinder van de cabine en geeft aan dat deze onder hoge olie druk staat.

8. Abseilsysteem:
Deze sticker vindt u op de plaats waar het abseilsysteem is opgeborgen. Wanneer u de kap of klep waar deze sticker zich op bevindt opent vindt u het abseilsysteem in een verzegelde zak. Deze kunt u gebruiken in een noodsituatie. Zie paragraaf 2.5.5

9. Beknellingsgevaarvoeten:
Deze sticker geeft een waarschuwing voor beknellingsgevaar bij de voeten. Er zijn op orderpickers diverse punten waarbij beknellingsgevaar kan optreden. Houdt benen en voeten altijd uit de buurt van deze omgeving.

10. Opberg vak gebruikershandleiding:
Dit opberg vak kunt u gebruiken om diverse documenten op te slaan zoals de gebruikershandleiding van de machine. Deze kunt u dan raadplegen wanneer de machine in storing valt.

11. Hydrauliek min-max:
Bij deze aanduiding op de machine bevindt zich het hydrauliekolie peilglas. Hieraan kunt u zien of er voldoende hydrauliekolie in de machine aanwezig is. Deze kunt u alleen goed aflezen wanneer alle cilinders van de machine volledig zijn ingeschoven.

4.4 Beschrijving van het bedienerspaneel

4.4.1 Inleiding
De bediener kan zich door middel van het bedieningspaneel naar een ander benodigde werkhoogte brengen door de bestuurderscabine omhoog te heffen. De hulplift aan de voorzijde kan door de bediener ingesteld worden op het gewenste schap hoogte bij het uitvoeren van order verzamel taken. Bij het verplaatsen van lasten moet de hulplift altijd zo hoog zijn ingesteld dat de last vrij is van de grond.

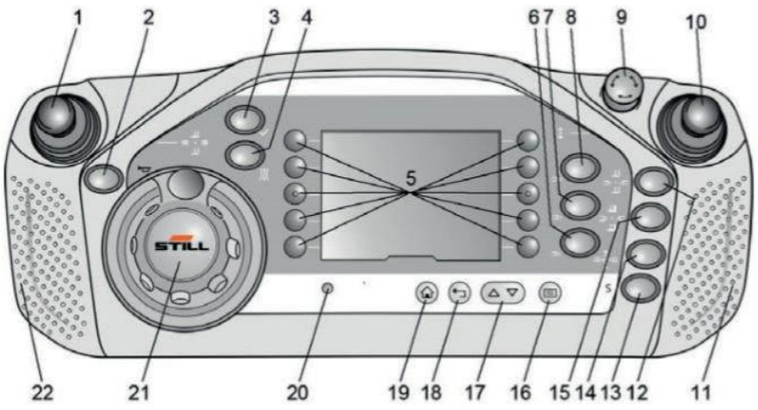
4.4.2 Aanvullende informatie
De combitruck is ontworpen voor gebruik in smalle gangen. Je kunt pallets opslaan en ophalen en pikken uit de schappen. De maximaal te hijsen last staat vermeld op het typeplaatje en het lastendiagram en mag niet worden overschreden. Gebruik voor andere doeleinden is verboden.

De bediener kan zichzelf en het lastopnamemiddel (bijv. zwenkende duw vork) op de meest gunstige werkhoogte brengen door de bestuurderscabine op te tillen. De extra lift kan worden gebruikt om het bovenste schap niveau te bereiken en een gunstige opslaghoogte in te stellen voor order verzamel taken. Bij transportritten moet de extra hefbrug altijd volledig zijn neergelaten. Buiten de gangpaden kunnen de combitrucks met neergelaten lading vrij worden verplaatst (transportrit). De last mag alleen worden opgetild (vrij van de vloer) zodat geen enkel lastdeel de grond raakt. In de stellinggang worden de combitrucks mechanisch of inductief aangedreven. De besturing van de voertuigen wordt gerealiseerd met een vrij programmeerbare besturing (CANBUS). Alle bewegingen (rijden, cabine heffen-dalen, heffen-dalen extra heffen, vork zwenken, vork schuiven) zijn traploos instelbaar. Bedieningsfouten worden grotendeels voorkomen door het niet juist gebruiken van veiligheidsschakelingen.

4.4.3 **Het bedieningspaneel**

Onderstaande afbeelding geeft het bedieningspaneel van de combitruck weer.
Alle functies worden in de onderstaande tabel toegelicht.

1. Bedieningshendel hydrauliek
2. Claxon
3. Vrijgave knop
4. Hand-automatische omschakelaar voor inductieve besturing
5. Selectieknoppen voor favorieten
6. Selectieknop voor extra hydraulische functies
7. Selectieknop voor extra hydraulische functies
8. Selectieknop voor extra hydraulische functies
9. Noodstopknop
10. Bedieningshendel rijden
11. Sensoroppervlak voor tweehandenbediening
12. Select-knop voor extra heffen, heffen of dalen of zwenken
13. Gereserveerd voor speciale functies
14. Keuzetoets voor automatische functies
15. Selectieknop voor cabinelift en extra heffen of dalen
16. Selectie menuweergave
17. Selectie binnen een menu
18. Een stap terug in het menu of een selectie annuleren
19. Terug naar hoofdpagina
20. Lichtsensor voor de automatische verlichting van display
21. Stuurknop of stuurwiel
22. Sensor voor tweehandenbediening, rijden in gangpad



4.5 Beschrijving van het display

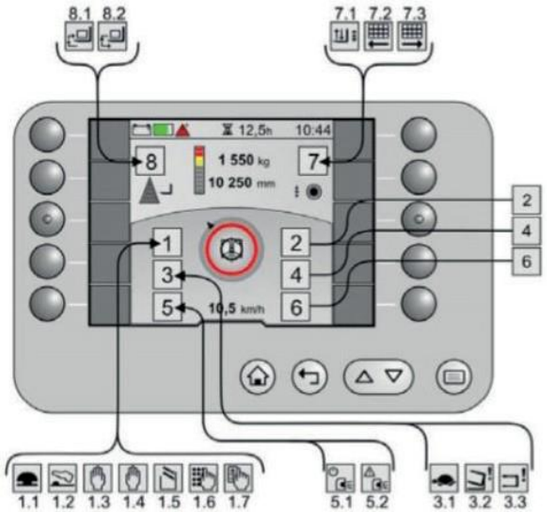
4.5.1 Inleiding

Bedieningsfouten en storingen kunnen ertoe leiden dat informatie wordt weergegeven (Info) of dat foutnummers worden weergegeven (Fout). Als eerste herstelmaatregel moet de combitruck correct worden bediend of in een neutraal gedeelte van het magazijn worden gereden dat niet is uitgerust met een sensorsysteem. De combitruck moet dan in dit neutrale gebied worden uitgeschakeld en weer worden ingeschakeld. Als de informatie nog steeds wordt weergegeven moet contact worden opgenomen met de leidinggevende of technische dienst. Wanneer u contact opneemt met de leidinggevende of technische dienst, is het erg handig om aan te geven welke informatie wordt weergegeven.

4.5.2 Display

Onderstaande afbeelding geeft een voorbeeld van een display. In de tabel daaronder zullen wij de aangegeven punten benoemen.

1.1 Noodstopknop ingedrukt
1.2 Voetschakelaar vereist
1.3 Tweehandsbediening links vereist
1.4 Tweehandsbediening links vereist
1.5 Slagboompoort geopend
1.6 Pincode vereist
1.7 RFID-invoer verwacht
2.0 Niet standaard ingesteld
3.1 Kruipsnelheid actief
3.2 Zwenkbare duw vork niet in eindpositie
3.3 Telescoopvorken niet in eindpositie
4.0 Niet standaard ingesteld
5.1 PSA. in werking
5.2 PSA heeft fouten gedetecteerd
6.0 Niet standaard ingesteld
7.1 Navigatie, combinatiebediening
7.2 Navigatie, bestemming links
7.3 Navigatie, bestemming rechts
8.1 Vorken met lading volledig ingeschoven
8.2 Vorken met lading volledig uitgeschoven

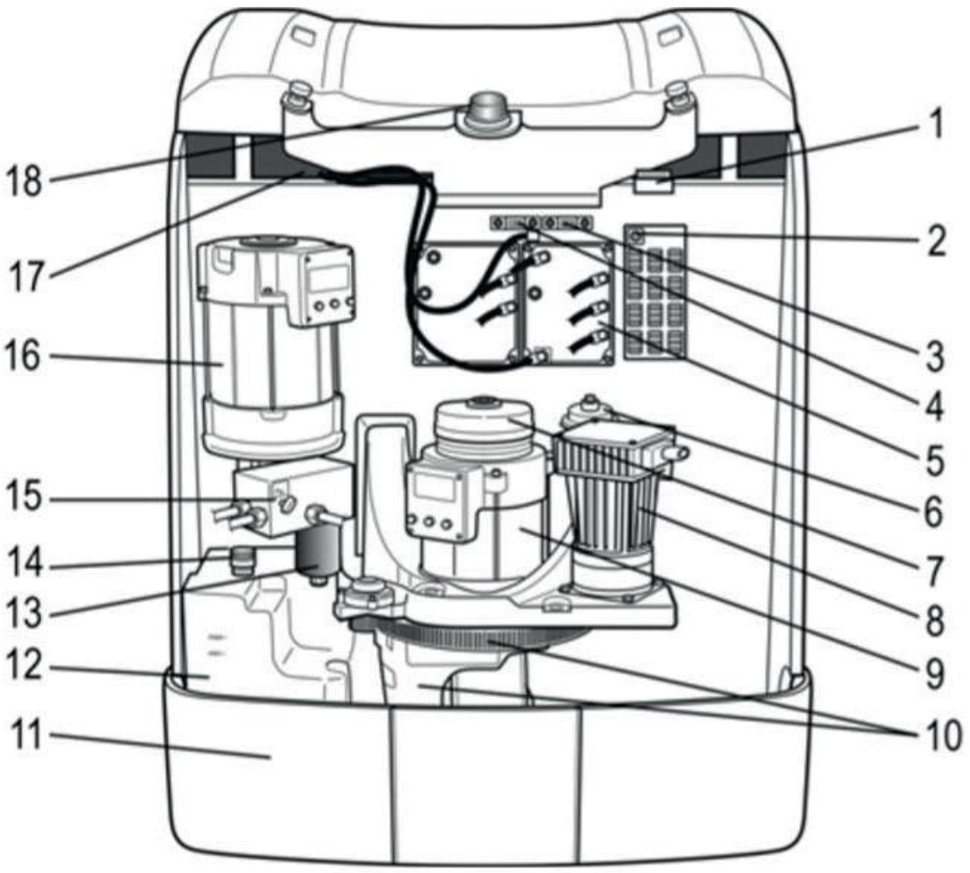


4.6

Controlecompartiment

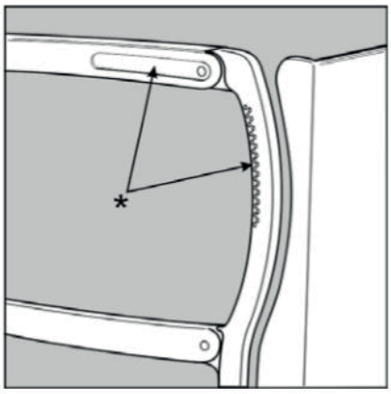
Onder de grote kap aan de achterzijde bevindt zich het controlecompartiment. Onder deze kap bevinden zich diverse onderdelen die de machine besturen. In de onderstaande afbeelding zullen we deze toelichten.

1. Stuurstroom zekering
2. Programmeerinterface
3. Hoofdstroomzekering voor sturen
4. Hoofdstroomzekering voor aandrijven en pomp
5. Hoofd controle unit
6. Claxon
7. Elektromagnetische rem
8. Stuurmotor
9. Aandrijfmotor
10. Stuurinrichtingen en versnellingsbak
11. Aanrijdingsbescherming
12. Hydrauliekolie tank
13. Hydrauliekolie filter
14. Vulopening hydrauliekolie
15. Nooddaalventiel
16. Pomp motor
17. Batterij kabels
18. Richtingaanwijzer



De noodstop:
In een noodsituatie kan de combitruck worden stil gezet door op de noodstopschakelaar te drukken. Hierdoor wordt de orderpicker tot stilstand afgeremd.

De slagboom hekken:
Als de slagboom hekken een ander punt raken dan de aangegeven punten (*) bij het openen, bestaat het risico dat uw handen bekneld raken.



De claxon:
De claxon is een akoestische waarschuwingseenheid die de chauffeur op dode hoeken kan gebruiken om te signaleren dat de vrachtwagen nadert. De hoorn maakt deel uit van het veiligheidssysteem en moet altijd in goede staat verkeren.

Tweehandsbediening:
In het gangpad is bediening met beide handen nodig voor elke functie.



Bediener beschermdak:
Gevaar voor verwonding. De beschermkap van de bestuurder van het hier beschreven voertuig is niet geschikt voor bescherming tegen bijzonder kleine voorwerpen, papierrollen of verpakt hout. Als dit type object moet worden vervoerd, moet de hoofdbescherming van de bestuurder worden aangepast.

5. Veiligheid

5.1

Inleiding

Combitrucks en orderpickers zijn belangrijke middelen om goederen te transporteren. Ondanks de risico's die verbonden zijn aan het foutief gebruik van deze transportmiddelen, is het werken met deze voertuigen niet gevaarlijker dan het werken met machines in andere beroepen. Voorwaarde is wel dat de bestuurder op de hoogte is van alle veiligheidsregels en deze dan ook toepast. Voordat je gaat werken met het transportmiddel zorg je ervoor dat je kennis hebt van de handleiding, de bedieningsinstructie en gebruik je het transportmiddel uitsluitend waarvoor en zoals het bedoeld is.

Ongevallen kunnen overal gebeuren, de oorzaken kan men verdelen in menselijk en technisch falen. Stellen we het totaal aan fouten op 100% dan zijn de technische fouten verantwoordelijk voor 5% van de ongevallen en 95% van de ongevallen is te wijten aan menselijk falen.

De meeste ongevallen die jaarlijks plaats vinden zijn: beknelling, stoten van lichaamsdelen en aan- of overrijdingen. Deze ongevallen hebben vaak letsel tot gevolg. Handen, voeten, armen en benen zijn de meest getroffen lichaamsdelen.
Veel van deze ongevallen zijn te wijten aan hoge werkdruk, onduidelijke verkeersregels, het niet opvolgen van de regels. (zie www.cgvm.nl)

Ook typische beroepsziekten zoals rug, nek en gewrichtsklachten zijn te voorkomen door het nemen van een aantal maatregelen. Hierbij kan men denken aan ergonomische aspecten zoals:

- De juiste zithouding (stoelinstelling en stuurinstelling);
- Niet van de truck springen (opstaptreden en beugels gebruiken);
- Onjuist rijgedrag (niet onnodig achteruit rijden);
- Het gebruiken van de juiste werkkleding.



i

Opmerking:
Veilig werken is het bewust nemen van aanvaardbare risico's.

5.2 Bedrijfsvoorschriften

Als werknemer moet je weten wat de geldende bedrijfsvoorschriften zijn. Deze regels gelden ook voor alle op het bedrijfsterrein en in het gebouw aanwezige personen. Denk hierbij aan:

- Waar brandblusmiddelen zijn en hoe deze eventueel te gebruiken;
- Waar de EHBO verbandtrommel is;
- Waar de vluchtwegen zijn;
- Wie er gealarmeerd moeten worden in noodsituaties;
- Of er gevaarlijke stoffen aanwezig zijn;
- Wat de verkeersregels van het bedrijf zijn.

i

Opmerking:
Bij eventuele ongevallen zorgt u eerst voor uw eigen veiligheid voordat u iets gaat ondernemen.

5.3 Gebruikerseisen

Werknemers die combitrucks en orderpickers bedienen, moeten over specifieke deskundigheid beschikken. Voor bestuurders van deze voertuigen zijn drie punten van belang:

- Mentaal en fysiek in staat zijn om voertuig te bedienen;
- Vaktechnische vaardigheden;
- Gevaren kunnen herkennen
- Mogen geen hoogtevrees hebben

5.3.1 Veiligheidseisen

Om zelfstandig met een transportmiddel te mogen werken moet de bestuurder 18 jaar zijn. (bijvoorbeeld door een orderpicker)

Personen van 16 en 17 jaar oud mogen alleen onder deskundig toezicht rijden.
Welke Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) zijn voorgeschreven is afhankelijk van de werksituatie en de bedrijfsvoorschriften. In ieder geval zijn bestuurders van intern transportmiddelen, werknemers en derden op plaatsen waar met intern transportmiddelen wordt gereden, verplicht om veiligheidsschoenen te dragen. De werkgever moet erop toezien dat ze inderdaad gedragen worden.

5.3.2 Werkgebied

- Er mag zich niemand in het werkgebied (gevarengebied) van de combitruck of orderpicker bevinden. Als een persoon echter de gevarenzone betreedt, stop dan onmiddellijk alle bewegingen van de truck en leidt de persoon uit de zone.
- Indien gemarkeerde routes zijn voorzien, mag de truck alleen om veiligheidsredenen binnen deze markeringen rijden.
- Er mag zich geen persoon onder de geheven last of de geheven bestuurdersstoel bevinden.
- De toestand van het vloeroppervlak is van invloed op de remweg van de truck. De chauffeur dient hier rekening mee te houden in zijn rij- en remgedrag.
- Indien het toepassingsgebied en de werksituatie dit vereisen, dient de bediener passende persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken, zoals: veiligheidsschoenen, een veiligheidshelm, beschermende handschoenen of een veiligheidsbril.

5.3.3 Medische hulpmiddelen/implantaten

LET OP: GEVAAR!
Elektromagnetische straling is op medische apparaten mogelijk! Gebruik alleen apparaten die voldoende zijn afgeschermd tegen elektromagnetische straling.

Medische apparaten, zoals pacemakers of gehoorapparaten, kunnen tijdens het rijden beschadig raken. Mesen met actieve of inactieve medisch geïmplanteerde apparaten moeten ervoor zorgen dat ze niet worden blootgesteld aan gevaarlijke elektromagnetische straling. Laat de arts of de fabrikant van de medische hulpmiddelen bevestigen dat ze medische hulpmiddelen voldoende zijn beschermd tegen elektromagnetische interferentie. Het is de plicht van de werkgever om werknemers gedetailleerd te informeren over deze gevaren.

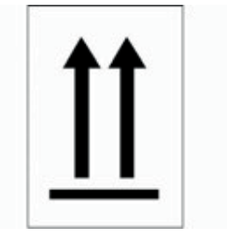
5.4 Behandelingsetiketten

Bij het verplaatsen en vastzetten van ladingen moet je rekening houden met de onderstaande etiketten.

Zwaartepunt aanduiding



Deze zijde boven



Breekbaar



Bescherm tegen vocht



Niet stapelen



Niet laten ontdooien



Uit de warmte houden



5.4.1 Etiketten

Verpakkingen met gevaarlijke stoffen worden voorzien van etiketten. De etiketten geven informatie over de eventuele gevaren van de stof. Ze hebben een signaal-functie en zijn van groot belang voor iedereen die betrokken is bij het vervoer. Ook hulpverleners kunnen van de informatie gebruik maken bij calamiteiten.

Indien de bestuurder van intern transportmiddelen werkt met gevaarlijke stoffen moet hij ook aan bepaalde eisen voldoen.

- Hij mag niet roken tijdens het werken met gevaarlijke stoffen;
- Niet eten en drinken in een ruimte met gevaarlijke stoffen;
- Eventuele wondjes direct laten behandelen of verzorgen.

i

Opmerking:
Indien er met gevaarlijke stoffen gereden wordt, rij dan achteruit om te voorkomen dat bij plotseling remmen de lading van de vorken schuift.

5.4.2 Etikettering gevaarlijke stoffen (oud en nieuw)

Er is een nieuwe afspraak gemaakt om wereldwijd chemische stoffen op dezelfde manier te gaan indelen en etiketteren. Deze afspraak wordt het Globally Harmonized System genoemd, afgekort tot GHS.

Met het GHS verdwijnen de bekende oranje gevaarsymbolen en de bijbehorende gevaar zinnen (R-zinnen) en de veiligheidsaanbevelingen (S-zinnen). Deze worden vervangen door nieuwe pictogrammen en door nieuwe gevarenaanduidingen (H-zinnen) en voorzorgmaatregelen (P-zinnen).

De GHS is sinds 2009 van kracht in Europa maar er geldt een vervangtermijn tot 2015 en na juni 2017 mogen er geen chemische producten met oude etiketten meer in de handel zijn.

De ‘oude’ etiketteringsregels stonden in de Wet milieugevaarlijke stoffen (WMS). Deze wet is opgeheven. De handhaving van GHS is geregeld in de Wet Milieubeheer.

Een gesimplificeerd overzicht van de oude en nieuwe pictogrammen ziet u hiernaast. Voor een meer gedetailleerd overzicht (inclusief een onderverdeling in gehanteerde gevarenklassen en categorieën) in combinatie met H-zinnen wordt verwezen naar het overzicht-WMS naar-EUGHS.

Oude pictogram	Nieuw pictogram
 Ontplofbaar	 Explosief
 Oxiderend	 Oxiderend
 (zeer)licht ontvlambaar	 Ontvlambaar
 Schadelijk	 Irriterend, sensibiliserend, schadelijk
 Bijtend	 Corrosief
 Giftig	 Giftig
 Milieugevaarlijk	 Gevaarlijk voor het aquatisch milieu
	 Gassen onder druk
	 Lange termijn gezondheidsgevaarlijk

5.5 Schade aan pallets

Schade aan pallets heeft zowel direct als indirect een negatieve invloed op de voortgang van de productie, het interne transport en de opslag.

Beschadigde pallets:

- Belemmeren een snelle doorstroming van de goederen;
- Brengen de veiligheid van mensen in gevaar (omvallen van een stapel);
- Kunnen het product beschadigen;
- Brengen hoge kosten met zich mee door vervanging van deze pallets;
- Brengen extra kosten met zich mee door tijdverlies in verband met het ompakken van ladingen.



LET OP:
Gebruik beschadigde pallets dus niet, maar gooi ze weg.

Top 10 meest gemaakte fouten die leiden tot palletschade

1. Mast neigt te ver naar voren of achteren
Zorg dat tijdens het opnemen, het plaatsen, het inrijden of het uitrijden van een pallet de vorken horizontaal staan

2. Te lange vorken
Bij kleinere pallets kunnen de vorken aan de achterkant uitsteken en de pallets of de lading die erachter staat beschadigen

3. Lading te ver op de punten
Grotere kans op kantelende lading waardoor de veiligheid in het geding komt en de pallet en de lading beschadigd kunnen worden

4. Pallets laten slingeren
Rondslingerende pallets leveren vaak aanrijdingen op wat weer tot schade of gevaarlijke situaties kan leiden. Daarnaast beperken de ze werkruimte

5. Vorken te dicht bij elkaar bij brede lading
Om een lading redelijk stabiel te vervoeren is de hart afstand tussen de vorken, ten opzichte van de breedte van de pallet, ongeveer 60%

6. Wegdraaien voordat de vorken geheel uit de pallet zijn
Zorg ervoor dat de vorken geheel uit de pallet zijn voordat je wegdraait

7. Onnodig schuiven met pallets
Onnodig schuiven van pallets levert vaak schade aan pallets op. Probeer met de punt van de vorken de pallet recht te zetten.

8. Pallet te laag vervoeren
Hierdoor bestaat de kans dat hierbij de klossen er van af gereden worden door aanrijdingen bij drempels of bij het op- en af tijden van een hellingbaan

9. Met pallets gooien
Door onnodig gooien en smijten van de pallets kunnen deze beschadigd worden

10. Onvoldoende ruimte in de stelling
Let er op dat er altijd voldoende ruimte is bij het plaatsen van de pallet in bijvoorbeeld een stelling

5.6 Dagelijkse controle

Voordat we de combitruck of de orderpicker gaan gebruiken moeten we controleren of deze in orde is. Zijn er gebreken of defecten, dan moet dit worden gemeld. Als er defecten zijn waardoor de veiligheid in gevaar wordt gebracht, dan mogen we het voertuig niet gebruiken. We controleren:

5.6.1 Functietest van het remsysteem

- Controleer de remfunctie na het loslaten van de voetschakelaar
- Controleer het gebied rond de voetschakelaar op vreemde voorwerpen
- Controleer de remfunctie na het indrukken van de noodstopschakelaar
- Controleer de werking van de omkeerrem. Het remmen en het daaropvolgende acceleratieproces moet soepel en druk loos verlopen
- Controleer de systeemfunctie van de automatische “noodrem aan het eind van het gangpad”
- Controleer andere, opdracht gerelateerde remfuncties

5.6.2 Functietest van het stuursysteem

- Controleer of de besturing vrij kan bewegen
- Controleer of de maximale stuurhoek naar rechts en links van ca. 90 ° is bereikt

5.6.3 Controleer alle bedieningselementen

- Controleer hendel en knop op goede staat
- Controleer of de bedieningshendel en knop automatisch terugkeren naar de neutrale stand
- Controleer of alle bedieningselementen perfect werken
- Controleer of alle bedieningselementen goed werken

5.6.4 Toegangscontrole bestuurder

- Controleer of de schakelsleutel in de 0-stand kan worden verwijderd
- Controleer of de truck niet kan worden bediend wanneer de sleutel is verwijderd
- Voor elektronische toegangscontrole (Functie controleren)

5.6.5 Het hulplift systeem controleren

- Inspecteer de vorken visueel op scheuren
- Inspecteer de vorken visueel op vervorming
- Controleer de functie van het vorkslot
- Controleer of de borgbouten gemakkelijk te verplaatsen en zelf remmend zijn
- Inspecteer het vorkenbord visueel op vervorming
- Inspecteer de lastkettingen visueel op schade

5.6.6 Beschermkap controleren

- Inspecteer het beschermdak visueel op vervorming
- Controleer het beschermdak op staat en vervuiling

5.6.7 De wielen controleren

- Controleer de wielen op vreemde voorwerpen
- Controleer de staat van het aandrijfwiel en de lastwielen

5.6.8 **Controle van de cabinedeuren, de slagbomen en de noodstopschakelaar**

- Controleer of de rij- of hydraulische functies niet kunnen worden geactiveerd wanneer de noodstopschakelaar is geactiveerd
- Controleer of de rij- of hydraulische functies niet kunnen worden geactiveerd wanneer de slagboom of cabinedeur open is
- Bestuurderscabine met glazen deuren en voorwandbeglazing of rondom beglazing
- Controleer of er beschadigingen of scheuren in de beglazing zitten
- Controleer alle delen van de beglazing op vuil. Reinig indien nodig

5.6.9 **Overige controlepunten**

- Controleer de functie van de verlichtingsapparatuur
- Controleer of alle deksels, kleppen en deksels gesloten zijn
- Controleer speciale uitrustingen en speciale functies op correcte toestand

5.6.10 **De batterij**

- Is de stekker in goede staat
- Zijn de kabels niet beschadigd
- Is de batterij vergrendeld
- Is er voldoende vloeistof in de batterij
- Er mag geen oxidatie op de batterij aanwezig zijn



5.6.11 **Keuring**

- Orderpickers en combitrucks moeten periodiek gekeurd worden. Deze keuring moet uitgevoerd worden door een deskundig persoon of instelling. Dit kan een onafhankelijke keuring instantie zijn, een onderhoudsdienst van de leverancier, maar ook de technische dienst van het bedrijf zelf. Voorwaarde is dat de betrokken persoon of instelling voldoende gekwalificeerd is. Van de uitgevoerde keuringen moeten schriftelijke bewijsstukken op de arbeidsplaats aanwezig zijn. Dit wordt op het betreffende transportmiddel aangeduid met een keuringssticker voorzien van een keuringsdatum.

5.6.12 **Stoel**

- Is de stoel goed bevestigd
- Is de bekleding niet ingescheurd
- Werkt de stoelschakelaar of dodemansknop
- Kan de stoel in de juiste stand gezet



5.6.13 **Claxon**

- Controleer of de claxon werkt

5.6.14 **De wielen controleren**

- Slangen en leidingen controleren op lekkage
- Zijdelingse vorkverschuiving controleren op werking

5.6.15 **Controle op olielekkage**

- Rij met het intern transportmiddel zover vooruit dat het voertuig geheel van de plaats is gereden
- Kijk achterom en controleer of er olie op de vloer ligt

5.7 Inductie geleiding

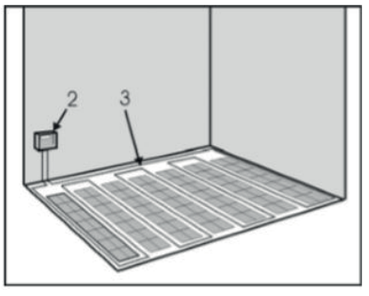
5.7.1 Inleiding

Inductie geleiding is een techniek die vaak wordt gebruikt in combinatie met smalle gangen trucks of ook wel AGV's. Het bestaat uit een draad in de vloer die deze machines volgens vaste routes door het magazijn dirigeert. Inductie geleiding laat de trucks in een smalle gangen magazijn nauwkeurig rechtdoor rijden, zodat het mogelijk is extreem smalle gangpaden en een hoge opslagdichtheid te realiseren.

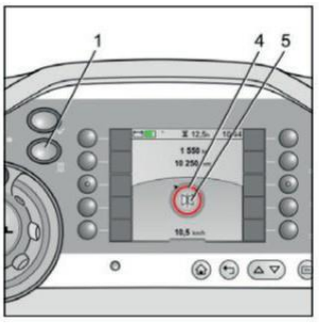
5.7.2 Instellen inductiegeleiding



- Als uw truck met inductieve besturing gedwongen wordt bestuurd, drukt u op de schakelknop (1) voordat u het gangpad in het schap betreedt en voordat u deze verlaat. Alle andere bedieningsprocedures komen overeen met de standaardversie.



- Een frequentiegenerator (2) voedt een in de grond gelegde draad met wisselstroom (3). Deze wisselstroom wordt door antennes die in de truck zijn ingebouwd als signaal geregistreerd en gebruikt om de truck te sturen. Na evaluatie van de signalen stuurt een computer de truck langs de draadgroef. Uitgebreide veiligheidscircuits en een diagnoseprogramma vereenvoudigen de onderhoudswerkzaamheden aan het systeem. De bedieningselementen voor inductieve besturing zijn in het bedieningspaneel geïntegreerd. Op het display wordt de huidige bedrijfsstatus van het systeem weergegeven. Na het inschakelen van de besturing loopt een zelftest in het stuurbesturingssysteem. Schakelaar (1) in het bedieningspaneel wordt gebruikt om over te schakelen van handmatig naar automatisch rijden.



- Het in spoor proces
  1. Rijd de truck in de richting van de draadgroef (inductiebaan). Stop ervoor.
  2. De hoek met de draadgroef mag niet groter zijn dan 60 °
  3. Draai het stuur tot deze in een rechte lijn met het gangpad staat.
  4. Selecteer automatische besturing door op de knop "Handmatig / Automatisch" (1) te drukken.
  5. De kleur van het stuursymbool (4) verandert van rood naar oranje.
  6. Ga verder in de richting van de draadgroef. De rijsnelheid wordt automatisch verlaagd.
  7. Als de besturing de inductiebaan via de eerste antenne heeft herkend, schakelt deze over naar de automatische modus.
  8. Er klinkt een akoestisch signaal.
  9. De kleur van het stuursymbool (4) verandert de kleur van oranje naar geel.
  10. Blijf rijden. De truck wordt automatisch naar het midden van de draadsleuf gestuurd
  11. Wanneer beide antennes de inductierail hebben herkend, is het zoeken naar draden voltooid en verschijnt het plank pad symbool (5).
  12. U kunt nu met de toegestane snelheid in het gangpad rijden.

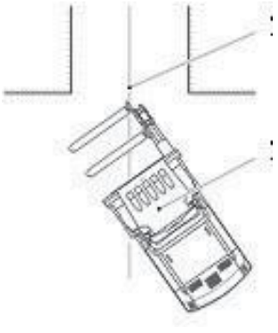
5.7.3

Werkwijze in en uitsporen:

- Het insporen moet bij voorkeur in de lastrichting plaatsvinden, omdat de benodigde tijd en het benodigde traject hier het kleinst zijn;
- Dodemansknop indrukken (voetschakelaar);
- Rijd het intern transportmiddel met lage snelheid schuin naar de geleide draad toe;
- Lijn voor het in-sporen, het intern transportmiddel met een hoek tussen de 10 en 50 graden uit op de geleide draad;
- Tijdens het in-sporen mag het intern transportmiddel niet parallel zijn ten aanzien van de geleide draad;
- Schakel in de buurt van de geleide draad de inductieve geleiding uit met de knop (gedwongen geleiding in- uitschakelen). Nu klinkt het in-spoor signaal;
- Rijd het intern transportmiddel langzaam in de richting van de geleide draad;
- Bij het bereiken van de geleide draad wordt het intern transportmiddel automatisch geleid;
- Het in-spoorproces vindt automatisch plaats met lage rijsnelheid. De handbesturing wordt nu uitgeschakeld en de automatische besturing neemt dit over;
- Kijk op het display of de stuurhoek indicatie actief is;
- Er klinkt een akoestisch signaal;
- Het inductief automatisch sturen neemt het sturen van het intern transportmiddel over en draait deze naar de geleide draad;
- Wanneer het intern transportmiddel exact op de geleide draad is aangebracht, wordt het in-spoor proces beëindigd;
- In het display wordt nu aangegeven dat het in-spoorproces is gelukt;
- Er zal nu ook geen akoestisch signaal meer klinken.

Verlaten van een smalle gang:

- Rijd het interne transportmiddel volledig uit de smalle gang;
- Breng het intern transportmiddel tot stilstand;
- Knop gedwongen geleiding uitschakelen.



WAARSCHUWING:

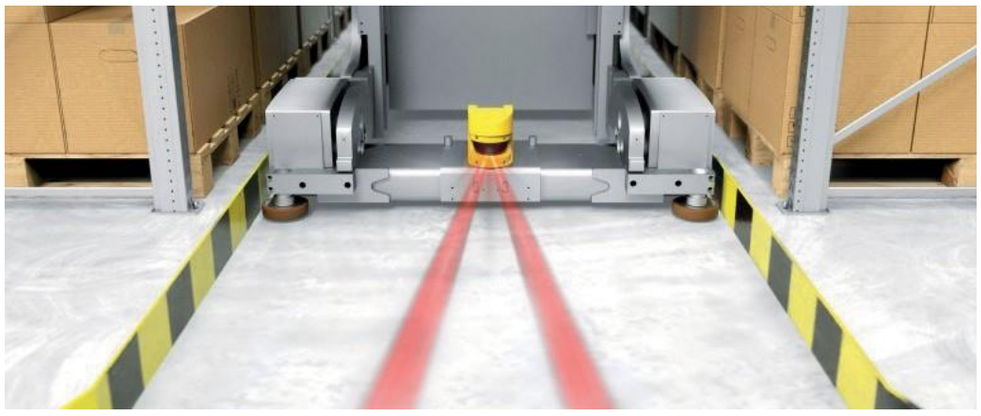
Gevaar voor uitstekende voorwerpen instellingen:

Voor de bestuurder van intern transportmiddelen in de smalle gang bestaat er letsel gevaar door uit de stelling stekende voorwerpen (bijvoorbeeld pallets, stukken van een lading). Bovendien kan een botsing tussen het intern transportmiddel en de uitstekende voorwerpen materiaalbeschadigingen aan het intern transportmiddel en aan de stelling veroorzaken.

- Smalle gang voor het inrijden over de gehele lengte en hoogte controleren op uit de stelling stekende delen of voorwerpen;
- In de smalle gang voorzichtig met de combihoogbouwtruck naar het stelling vak rijden. Laadeenheid veilig opnemen en verwijder restmaterialen. (Correct inslaan).

5.8 Personen beschermingssysteem (PBS)

Mobiele persoonsbeveiligingssystemen worden gebruikt om personen te beschermen die niet van plan zijn het remgebied van het voertuig te betreden. Een veiligheidslaserscanner voor elke rijrichting scant het remgebied en activeert het remmen in het voertuig zodra een persoon of object in dit gebied wordt gedetecteerd (beschermveld). Deze persoonsbeveiligingssystemen zijn in de regel alleen actief binnen dwanghandelingen. Optioneel kan het scala aan functies ook worden uitgebreid met platformbewaking.



5.9 Algemene veiligheidsregels

5.9.1 Stabiliteit van de lading

Let op de stabiliteit van los gestapelde lasten. Stapel, indien mogelijk, volgens de aanbevolen stapelpatronen. Omsnoer zo mogelijk de last met metaal- of kunststofband of met wikkelfolie. Gebruik voor goederen die niet te stapelen zijn box pallets.

5.9.2 Let op omstanders

Bij het oppakken of wegzetten van een lading moet worden gelet op omstanders. Het is verboden om onder of vlakbij de lading te komen. De chauffeur moet, als dit nodig is, de omstanders wegsturen.

5.9.3 Blijf met de handen en voeten uit het mastgedeelte

Probeer nooit met handen en voeten de lading tegen te houden. Een kleine vergissing kan ernstige verwondingen tot gevolg hebben.

5.9.4 Let op de hoogte

Let op hoge stapels en eventuele losse voorwerpen boven op de lading. Om de bestuurders te beschermen tegen vallende voorwerpen hebben intern transportmiddelen een veiligheidskap.

5.9.5 Verplaats ladingen zo dicht mogelijk bij de grond

Houd de lading laag, ongeveer 10 –15 cm, boven de grond. Rij nooit met de lading hoger dan noodzakelijk is om de lading vrij te houden van de grond of werkvloer.

5.9.6 Houd de lading tegen het vorkenbord

Hef nooit lasten op of breng ze omlaag onder het rijden. Zorg ervoor dat de hele lengte van de vorken onder de lading is, terwijl de lading tegen het vorkenbord rust.

5.9.7 **Eerst kijken dan rijden (!!!)**

Kijk, voordat je gaat rijden, altijd goed om je heen. Kijk ook of er voldoende manoeuvreerruimte is. Let er op dat de rijrichtinghandel in de stand staat van de richting waarin u gaat rijden. Blijf altijd in de rijrichting kijken, ook bij het achteruit rijden.

5.9.8 **Vloeiend rijden**

Vermijd plotseling versnellen en vertragen. Wordt er plotseling geremd dan kan een gevaarlijke situatie ontstaan. De lading kan van de vorken schuiven. De truck kan ook voorover kiepen.

5.9.9 **Snelheid aanpassen**

Pas de snelheid aan de omstandigheden aan. Houd tijdens het rijden zoveel mogelijk rechts. Houd ook rekening met het overige verkeer, vooral met voetgangers.

5.9.10 **Gebruik het voertuig zoals het is bedoeld**

Veiligheid wordt bepaald door je eigen houding tijdens je werk. De schuld van moeilijkheden ligt niet bij het intern transportmiddel, maar bij JOU of de persoon die op de truck zit. Haal geen stunts of grappen uit.

5.9.11 **Pas op voor slipgevaar**

Pas op dat de truck niet slipt. Als de vloer nat is door water of olie kan er slipgevaar ontstaan. Slippen kan worden voorkomen door de snelheid aan te passen, rustig en gelijkmatig te remmen en voorzichtig te sturen, vooral bij het nemen van bochten.

5.9.12 **Houd aandacht bij het werk**

Oplettendheid, een juiste inschatting van mogelijke gevaren en een goed inzicht in de verschillende werkomstandigheden worden van een bestuurder verlangd. We moeten er dus zelf voor zorgen dat het voertuig op een veilige manier wordt gebruikt om schade en ongevallen te voorkomen. Blijf altijd in de rijrichting kijken, ondanks de vele afleidingen, die je onderweg kunt tegenkomen.

5.9.13 **Benaderen van kruisingen**

Als je met de truck een kruising nadert, moet de snelheid worden aangepast. Er kan altijd verkeer van de andere kant komen. Geef ook tijdig een claxonsignaal.

5.9.14 **Claxon**

Een claxon moet in bijzondere situaties gebruikt worden, dus niet alleen bij het naderen van een kruising. Gebruik de claxon dus selectief.

5.9.15 **Losse voorwerpen**

Rijd nooit over losse voorwerpen die op de vloer liggen. Verwijder deze in plaats van er omheen of er over heen te rijden. Rijd zo min mogelijk door kuilen in het wegdek.

5.9.16 **Let op doorrijhoogte**

Let er op dat je niet tegen hoog geplaatste voorwerpen stoot zoals lampen, bedradingen, pijpen en sprinklerinstallaties. Let vooral op de verschillende doorrijhoogtes in magazijnen.

5.9.17 **Manoeuvreerruimte**

Let erop dat je genoeg ruimte hebt. Rijd in nauwe doorgangen zo mogelijk in het midden. Denk ook aan magazijnstellingen of ander materiaal.

Bij het nemen van bochten moet je er altijd op letten dat de achterzijde van het voertuig in tegenovergestelde richting weg draait. Dus als je bijvoorbeeld met een truck vooruit rijdt en linksaf gaat, dan draait de achterzijde van de truck naar rechts. Let er ook op dat de lading voor de voorwielen een grotere bocht maakt dan de truck zelf.

5.9.18 **Lichaamsdelen**

Steek geen lichaamsdelen buiten het voertuig onder het rijden. Je hebt maar één paar armen en benen en één hoofd. Wees er zuinig op.

5.9.19 **Hef nooit personen**

Het heffen van personen met een intern transportmiddel is **ten strengste verboden**.
Maak gebruik van een hoogwerker.

5.9.21

Parkeer intern transportmiddel



Een voertuig moet op de volgende manier geparkeerd worden:

- Parkeer zodanig dat je normaal van het voertuig kunt stappen;
- Stuurwielen recht;
- Vorken op de vloer;
- Parkeerrem vast;
- Rijkeuze schakelaar, indien aanwezig, in de neutrale stand;
- Voertuig van contact afzetten;
- Sleutel of chipkaart meenemen.

Parkeer niet:

- voor deuren of andere doorgangen;
- voor blusmiddelen of verbandtrommel;
- op loop en transportroutes.

5.9.22

Gebruikershandleiding

In dit lesboek kunnen we niet elk detail per type en uitvoering behandelen.
Daarom verwijzen wij naar de gebruikershandleiding van het intern transportmiddel.
Een gebruikershandleiding van elk voertuig moet op het bedrijf aanwezig zijn.

Notities