



Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

STILL
ELECTRONIC
DOCUMENTATION
SYSTEM

Elektrische pallettruck

EXU-SF-20



0160

first in intralogistics

50168070009 NL - 10.2010

1 Voorwoord

Uw machine	2
Algemeen	2
EG-conformiteitsverklaring	3
Informatie over de documentatie	5
Omvang van de documentatie	5
Uitgavedatum en actualiteit van deze handleiding	7
Auteurs- en eigendomsrechten	7
Verklaring van gebruikte symbolen	8
Toelichting bij de kruisverwijzingen	8
Definiëring van de richtingen	9
Afbeeldingen	9
Milieuoverwegingen	10
Verpakking	10
Afvoeren van eenheden en batterijen tijdens reparaties	10

2 Inleiding

Technische beschrijving	12
Gebruik van de machine	14
Beoogd gebruik	14
Verantwoord gebruik	14
Niet goedgekeurd gebruik	15
Gebruikslocatie	15
Restrisico's	17
Overige gevaren en risico's	17
Speciale risico's bij het gebruik van de heftruck en voorzetapparatuur	18
Overzicht van gevaren en tegenmaatregelen	20
Gevaren voor personeel	23

3 Veiligheid

Definitie van de termen voor de verantwoordelijke personen	26
Bedrijf dat de heftruck gebruikt	26
Specialist	26
Deskundige	27
Bestuurder	27
Basisprincipes voor een veilig gebruik	29
Verzekeringsdekking voor gebruik op het bedrijfsterrein	29
Waarschuwing met betrekking tot niet-originele onderdelen	29
Veranderingen en montage achteraf	29

Medische apparatuur	30
Veiligheidscontroles	31
Regelmatige veiligheidsinspectie van de heftruck	31
Elektrische isolatie testen	31
Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met te gebruiken middelen	33
Toegestane middelen	33
Oliën	33
Hydrauliekolie	34
Batterijzuur	35
Gebruikte middelen afvoeren	36
Emissies	37
Veiligheidsvoorzieningen	39
Plaats van de veiligheidsvoorzieningen	39
Beschadiging, defecten en misbruik van veiligheidsvoorzieningen	42

4 Overzichten

Overzicht	44
Bedienings- en weergave-elementen	46
Bedieningselementen op de dissel	46
Combidissel	48
Combi-display	52
Aan-/uitschakelaar	53
Digicode-optie (LFM Go)	54
Noodstophendel	56
Zijbescherming	57
Omschrijving	57
Platform	59
Omschrijving	59
Markeringen	61
Posities van markeringen	61
Labels	62
Gegevensplaatje	64
Toegang	65
Toegang tot de inwendige onderdelen	65

5 Gebruik

Beoogd gebruik	68
Controles en handelingen voorafgaand aan de ingebruikname	69
Dagelijkse controles en handelingen voorafgaand aan het gebruik	69
Batterij aansluiten (batterijlader voor wandmontage)	71
Ingebruikname	72
Starten	72
Informatie op het combi-display controleren	73
Veiligheids-omkeerschakelaar controleren	74
Rem controleren	75
Noodstopfunctie controleren	76
Claxon controleren	76
Rijden	77
Veiligheidsvoorschriften voor het rijden	77
Zicht tijdens het rijden	78
Vóór u gaat rijden	79
Gedrag in noodsituaties	82
Rijpositie	83
Rijden	85
Besturing	88
Remmen	89
Parkeerrem	89
Stand-by	89
Heffen	90
Heffen	90
Hanteren van lasten	91
Veiligheidsvoorschriften voor het hanteren van lasten	91
Een last hanteren	91
Pallets of containers transporteren	93
Rijden op op- en aflopende hellingen	94
Machine in een lift transporteren	94
Berijden van laadbruggen	94
Gebruik in koelhuizen (optioneel)	95
Aanduiding	95
Storingsdisplay	97
Storingscodes	97
Bediening van de machine in speciale omstandigheden	97
Slepen en verplaatsen	97
Machine transporteren	99

Omgang met de batterij	100
Batterijtypes	100
Vorbereiding	100
Batterijcompartiment openen/sluiten	102
Batterij opladen met een externe lader	105
Boord-batterijlader	106
Batterij vervangen	113
Buitenbedrijfstelling en opslag	113
Machine parkeren	113
Tijdelijk buiten bedrijf stellen	114
Permanent buiten bedrijf stellen (sloop)	115
Maatregelen bij langer buiten bedrijf stellen, opslag van de heftrucks	116
Opnieuw in bedrijf stellen na het buiten bedrijf stellen	117

6 Onderhoud

Algemene onderhoudsinformatie	120
Algemeen	120
Opleiding en kwalificatie van het onderhoudspersoneel	121
Onderhoudspersoneel voor batterijen	121
Onderhoudswerkzaamheden, waarvoor geen speciale kwalificatie vereist wordt	121
Reserveonderdelen en te gebruiken middelen bestellen	122
Inspectielijst	124
Onderhouds- en inspectie-intervallen	125
Onderhoudsschema	127
Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud	128
Maatregelen bij het onderhoud	128
Werkzaamheden aan de elektrische uitrusting	128
Veiligheidsvoorzieningen	128
Instelwaarden	128
Vorbereidingen op onderhoud	130
Machine ophijzen of opkrikken	130
Toegang tot het technisch compartiment	131
Reinigen	132
Machine reinigen	132
Onderhoud indien nodig	134
Wielen en rollen onderhouden	134
Toestand van kabels, aansluitklemmen en batterijstekker controleren	134
Batterij en batterijcompartiment reinigen	136
Zekeringen	137
Boordbatterijlader onderhouden	137

Rem onderhouden	138
Luchtveerdruk van platform controleren	138
Onderhoud om de 500 uur	141
Overige werkzaamheden	141
Hydraulisch systeem onderhouden	142
Elektromotoren onderhouden	143
Elektrische installatie onderhouden	145
Rem onderhouden	146
Vorken controleren	147
Luchtveerdruk van platform controleren	147
Onderhoud om de 1000 uur	149
Eveneens uit te voeren werkzaamheden	149
Ingebouwd acculaadstation onderhouden	149
Onderhoud om de 2000 uur	151
Eveneens uit te voeren werkzaamheden	151
Hydraulisch systeem onderhouden	152
Onderhoud aan de batterij overeenkomstig de handleiding van de batterijfabrikant uitvoeren	153
Elektrische isolatie testen	153
Periodieke inspecties	155
Onderhoud om de 5000 uur	157
Eveneens uit te voeren werkzaamheden	157
Reductiekast onderhouden	158

7 Technische gegevens

Afmetingen	160
Technische gegevens (VDI)	161

Bijvoegsel

8 Schema's

Hydraulisch systeem	172
Hydraulisch schema	172
Elektrische installatie	174
Elektrische schema's	174

Voorwoord

Uw machine

Uw machine

Algemeen

De in deze bedieningsinstructies beschreven heftrucks voldoen aan de van toepassing zijnde normen en veiligheidsvoorschriften.

Als de heftruck op de openbare weg wordt gebruikt, moet hij voldoen aan de daarvoor geldende nationale wetgeving. De vereiste rijvergunning voor de machine moet bij de verantwoordelijke instantie worden aangevraagd.

De heftrucks zijn uitgerust met de modernste technologie. Het gaat er nu om dat zij veilig worden gebruikt en dat zij volledig inzetbaar blijven.

Deze bedieningsinstructies bevatten de hiervoor noodzakelijke informatie. Lees de betreffende informatie voordat u de heftruck in gebruik neemt en volg de instructies op. Dit voorkomt ongevallen en het vervallen van de garantie.

EG-conformiteitsverklaring

Verklaring

STILL S.A.S

4, avenue de la Libération

Square John Saxby

B.P 50129

60160 Montataire CEDEX

FRANCE

Wij verklaren dat de machine

Machine

volgens deze bedieningsinstructies

Model

volgens deze bedieningsinstructies

in overeenstemming is met de meest recente versie van de Machinerichtlijn 2006/42/EG.

Tot het samenstellen van de technische documentatie bevoegd personeel:

zie EG-conformiteitsverklaring

STILL S.A.S

De fabrikant verklaart dat de machine voldoet aan de eisen van de ten tijde van het op de markt brengen geldende EG-richtlijnen. Dit wordt bevestigd door de EG-conformiteitsverklaring en de CE-markering op het typeplaatje.

Bij een eigenmachtige verandering van de constructie van de machine of toevoeging aan de machine kan de veiligheid ervan in het gedrang komen, waardoor de EG-conformiteitsverklaring vervalt.

Uw machine

De EG-conformiteitsverklaring moet zorgvuldig worden opgeborgen en in voorkomende

gevallen toegankelijk worden gemaakt voor de verantwoordelijke instanties.

Informatie over de documentatie

Omvang van de documentatie

- Bedieningsinstructies
- Bedieningsinstructies voor aanbouwdelen (speciale uitrusting)
- Lijst van reserveonderdelen
- Voorschriften voor het gebruik van industriële machines van de VDMA (de Duitse brancheorganisatie voor de machine- en installatiebouw)

Deze bedieningsinstructies beschrijven alle noodzakelijke maatregelen voor het veilig gebruiken en het goed onderhouden van de machine in alle mogelijke varianten ten tijde van het in druk geven. Speciale uitvoeringen op verzoek van de klant worden gedocumenteerd in aparte bedieningsinstructies. Neem bij vragen contact op met uw servicecentrum.

Vul het op het typeplaatje ⇒ Deel "Gegevensplaatje", blz. 4-64 vermelde productienummer en productiejaar in in het daarvoor bedoelde veld:

Productienr.

Productiejaar
.....

Vermeld deze nummers bij alle technische vragen.

Elke machine wordt met bedieningsinstructies geleverd. Deze instructies moeten zorgvuldig worden opgeborgen en te allen tijde beschikbaar zijn voor de bestuurder en de werkgever.

Mochten de bedieningsinstructies zoekraken, moet het bedrijf dat de machine gebruikt onmiddellijk een vervangend exemplaar bij de fabrikant aanvragen.

De bedieningsinstructies zijn opgenomen in de lijst van reserveonderdelen en kunnen als reserveonderdeel worden besteld.

Het bedienings- en onderhoudspersoneel moet goed met deze bedieningsinstructies vertrouwd worden gemaakt.

Het bedrijf dat de machine gebruikt (zie ⇒ Hoofdstuk "Definitie van de termen voor

Informatie over de documentatie

de verantwoordelijke personen", blz. 26) moet erop toezien dat alle bestuurders deze instructies ontvangen, gelezen en begrepen hebben.

Dank u voor het lezen en opvolgen van deze bedieningsinstructies. Mocht u nog vragen of verbeteringsvoorstellen hebben, of als u eventuele fouten ontdekt, kunt u contact opnemen met uw servicecentrum.

Uitgavedatum en actualiteit van deze handleiding

De uitgavedatum van deze bedieningshandleiding vindt u op de omslag.

STILL ontwikkelt zijn heftrucks continu verder. Wij wijzen erop dat wijzigingen voorbehouden zijn en dat claims op basis van de informatie in deze handleiding niet kunnen worden gehonoreerd.

Als u technische ondersteuning voor uw heftruck nodig hebt, kunt u contact opnemen met het dichtstbijzijnde servicecentrum van STILL.

Wij wensen u veel rijgenot

STILL S.A.S.

4 Avenue de la Libération

Square John Saxby

BP 50129

60160 MONTATAIRE CEDEX, Frankrijk

STILL GmbH

Berzeliusstr. 4

22113 Hamburg, Duitsland

Auteurs- en eigendomsrechten

Deze handleiding - of eventuele uittreksels daarvan - mag niet worden gereproduceerd, vertaald of in enige vorm aan derden worden bekendgemaakt zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Informatie over de documentatie

Verklaring van gebruikte symbolen

GEVAAR

Verplichte procedure om levensgevaar of letsel te voorkomen.

WAARSCHUWING

Verplichte procedure om letsel te voorkomen.

LET OP

Verplichte procedure om beschadiging en/of vernieling van materiaal te voorkomen.

OPMERKING

Voor technische vereisten die om bijzondere aandacht vragen.

MILIEUVOORSCHRIFT

Ter voorkoming van milieuvervuiling.

Toelichting bij de kruisverwijzingen

Bij kruisverwijzingen wordt de lezer verwezen naar de desbetreffende paragraaf of het desbetreffende hoofdstuk.

Voorbeelden:

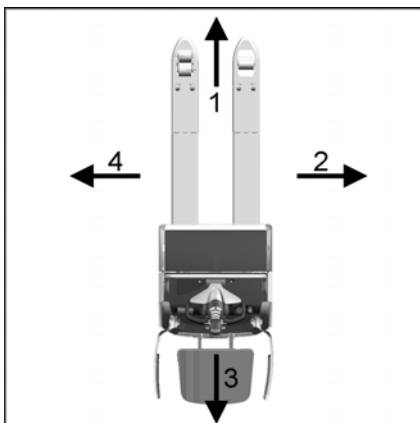
- Kruisverwijzing naar een paragraaf:
⇒ Deel "Toelichting bij de kruisverwijzingen", blz. 1-8
- Kruisverwijzing naar een hoofdstuk:
⇒ Hoofdstuk "Definitie van de termen voor de verantwoordelijke personen", blz. 26

Definiëring van de richtingen

De in de tekst gebruikte aanduidingen: vooruit (1), achteruit (3), rechts (2) en links (4) hebben betrekking op de plaats van de componenten ten opzichte van het bestuurderscompartiment, met de last naar de voorzijde gericht.

⚠ LET OP

Stuurrichting: als de machine vooruitrijdt en de stuurinrichting één omwenteling naar rechts wordt gedraaid, stuurt de machine naar links.

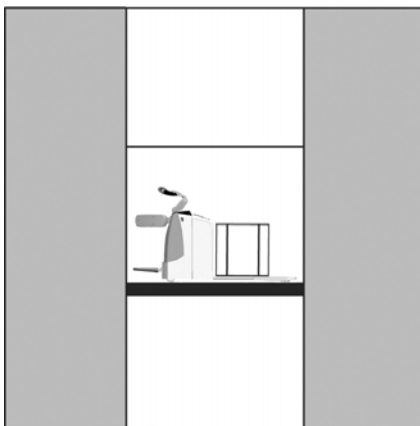


Afbeeldingen

Op veel plaatsen in deze documentatie wordt de volgorde (meestal opeenvolgend) van bepaalde functies of bedieningshandelingen uitgelegd. Ter verduidelijking hiervan worden er schematische afbeeldingen van een heftruck gebruikt.

OPMERKING

Deze schematische afbeeldingen zijn niet representatief voor de constructie van de in deze documentatie beschreven machine. Zij dienen slechts ter verduidelijking van de procedures.



Milieuoverwegingen

Milieuoverwegingen

Verpakking

Bij aflevering van de heftruck zijn bepaalde onderdelen verpakt ter bescherming tijdens het transport. Deze verpakking moet volledig worden verwijderd voordat de heftruck voor het eerst wordt gestart.



MILIEUVOORSCHRIFT

Het verpakkingsmateriaal moet na levering van de heftruck op de juiste manier worden afgevoerd.

Afvoeren van eenheden en batterijen tijdens reparaties

Het kan nodig zijn om eenheden tijdens onderhoud te vervangen. Vervangen eenheden moeten vervolgens worden afgevoerd.

De heftruck is samengesteld uit verschillende materialen. Elk van deze materialen moet worden

- afgevoerd,
- behandeld of
- gerecycled volgens de regionale en nationale voorschriften.



OPMERKING

Houd u aan de documentatie van de batterijfabrikant voor het afvoeren van batterijen.

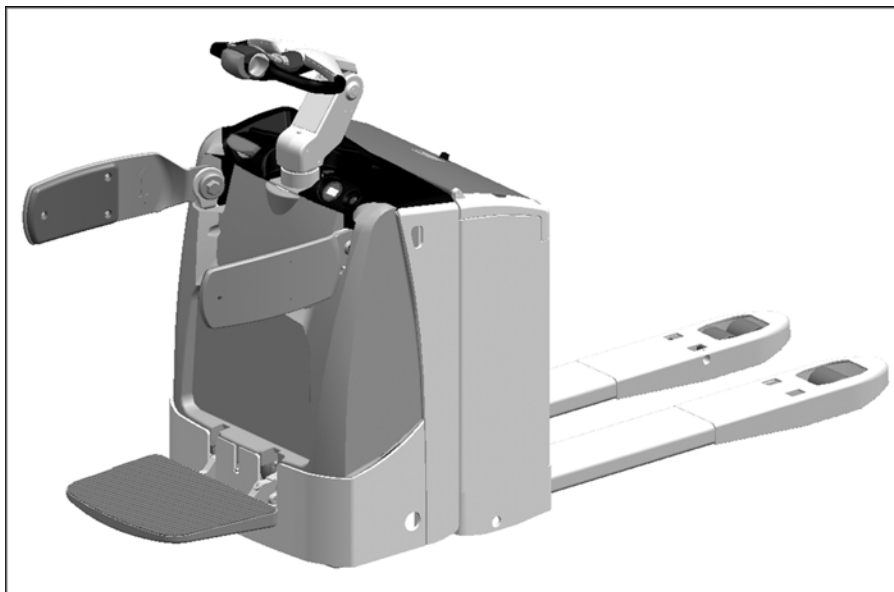


MILIEUVOORSCHRIFT

Wij adviseren om voor het afvoeren van de materialen een gespecialiseerd afvalverwerkingsbedrijf in te schakelen.

Inleiding

Technische beschrijving



De elektrische meeloop- en meerijpallettrucks van het type EXU-SF zijn ontworpen voor het transporteren van pallets met een maximumgewicht van 2000 kg in de laadruimte van vrachtwagens en in magazijnen en fabrieken.

Aandrijving

Deze pallettrucks zijn uitgerust met een rijmotor van 2,3 kW die het aangedreven wiel via een reductiekast aandrijft:

- Asynchrone rijmotor, 2,3 kW
- Schokvrij starten en accelereren
- Remmen met energierterugwinning
- Een snelheid van 7,5 km/h met last en 9 km/h zonder last wanneer alle veiligheidsfuncties actief zijn (zie ⇒ Deel "Plaats van de veiligheidsvoorzieningen", blz. 3-39).

Heffen

Nominale last: 2000 kg

Afgegeven vermogen van de pompeenheid: 2,2 kW (S3=15%)

Rijden

Een nieuwe vaste dissel (standaarduitrusting) of telescopische dissel (speciale uitrusting), die zowel sterk als ergonomisch is zodat de bestuurder de aangedreven en gestuurde wielen moeiteloos kan bedienen.

Op de dissel worden de volgende bedieningselementen en functies geactiveerd: sturen, rijschakelaars vooruit/achteruit, claxon, knoppen voor proportioneel heffen/dalen en veiligheids-omkeerschakelaar achter.

Om veiligheidsredenen wordt de dissel door een gascilinder automatisch weer in de hoogste stand gebracht wanneer hij wordt losgelaten.

Remsysteem

De elektromagnetische rem van de pallettrucks van het type EXU-SF kenmerkt zich

door een korte bedieningstijd, een laag traagheidsmoment en een koppeloverbrenging zonder hoekspeling.

Remmen:

- Tegenstroomrem, geactiveerd bij loslaten van de rijschakelaar
- Tegenstroomrem, geactiveerd bij van rijrichting veranderen
- Tegenstroomrem, aangestuurd door de veiligheids-omkeerschakelaar achter (buikschakelaar),
- Elektromagnetische veiligheidsrem, aangestuurd door de noodstophendel
- Elektromagnetische veiligheidsrem, aangestuurd door de bovenste of onderste disselstand bij meeloopbediening
- Tegenstroomrem, aangestuurd door de bovenste of onderste disselstand bij meerijbediening
- Elektromagnetische parkeerrem, geactiveerd door uitschakeling van de voeding.

Bestuurderscompartiment

De standaard uitrusting van het bestuurderscompartiment is als volgt:

- Vaste dissel met alle bedieningselementen
- Opbergvak voor rollen kleefband, handschoenen, pennen etc.
- Noodstopknop op het chassis
- Urenteller/ontlaadindicator
- Opklapbaar platform dat kan worden afgesteld op het gewicht van de bestuurder
- Twee opklapbare zijbeschermingen die op het gewicht van de bestuurder kunnen worden afgesteld.

Speciale uitrusting:

- Breedte buitenzijde vorken = 520 mm
- Breedte buitenzijde vorken = 670 mm
- Behuizing voor batterij type TROG 113 van 360 Ah
- Zijdelings batterijwisselsysteem
- Lastrekhoogte = 1200 mm
- Lastrekhoogte = 1800 mm
- Aangedreven wiel, gladde rubber non-marking-band
- Aangedreven wiel, rubber non-marking-band met profiel
- Aangedreven wiel, gladde rubberband
- Aangedreven wiel, rubberband met profiel
- Aangedreven wiel, polyurethaan, met profiel
- Programmeerbaar onderhoudsinterval
- Batterij-ontlaadindicator (voor gelbatterijen)
- Batterij-ontlaadindicator (voor gelbatterijen) met onderhoudsintervalindicator
- Batterij-ontlaadindicator (voor open loodzuurbatterijen) met onderhoudsintervalindicator
- Bescherming voor koelhuizen
- Klembord aan de accessoirestang
- Voorbereiding voor logistiek
- Accessoirestang
- FleetManager
- FleetManager met schoksensor
- Digicode + stand-by
- Beschermende spatborden

Gebruik van de machine

Gebruik van de machine

Beoogd gebruik

LET OP

Deze machine is ontworpen voor het transporteren van lasten op pallets of in voor dit doel geconstrueerde industriële containers, en voor het in- en uitslaan van pallets (indien nodig op een vrachtwagen).

De afmetingen en capaciteiten van de aanhangwagens, pallets of containers moeten zijn afgestemd op de te transporteren last en moeten een goede stabiliteit garanderen.

In de bij deze bedieningshandleiding gevoegde tabel met kenmerken en prestatiegegevens vindt u enige informatie die u nodig hebt om te controleren of de uitrusting geschikt is voor de uit te voeren werkzaamheden.

Elk specifiek gebruik dient te worden geautoriseerd door de vestigingsmanager. Na een analyse van de mogelijke gevaren van de betreffende toepassing kan hij vervolgens de noodzakelijke extra veiligheidsmaatregelen opstellen.

Verantwoord gebruik

De in deze bedieningsinstructies beschreven machine is geschikt voor het heffen en transporteren van lasten op pallets, zie ⇒ Deel "Veiligheidsvoorschriften voor het hanteren van lasten", blz. 5-91.

De machine mag uitsluitend overeenkomstig het gebruiksdoel worden gebruikt, zoals beschreven in deze bedieningsinstructies.

Als de machine voor andere doeleinden dan in de bedieningsinstructies wordt gebruikt, moet er om gevaarlijke situaties te voorkomen eerst bij de fabrikant en, indien nodig, de bevoegde wettelijke instanties om goedkeuring worden gevraagd.

De maximaal te heffen last staat vermeld op het typeplaatje en mag niet worden overschreden.

De machine mag alleen worden gebruikt op de voorgeschreven gebruikslocatie, zie ⇒ Deel "Gebruikslocatie", blz. 2-15.

Niet goedgekeurd gebruik

Voor elk gevaar voortvloeiend uit het ongeoorloofde gebruik van de machine is het bedrijf dat de machine gebruikt of de bestuurder verantwoordelijk en niet de fabrikant (zie ook ⇒ Hoofdstuk "Definitie van de termen voor de verantwoordelijke personen", blz. 26).

Het gebruik van de machine voor andere dan de in deze bedieningsinstructies beschreven doeleinden is verboden.



WAARSCHUWING

Er bestaat een ongevalrisico!

Er mogen geen passagiers worden vervoerd.

De machine mag niet worden gebruikt in brand- of explosiegevaarlijke of corrosieve of erg stoffige omgevingen.

Stapelen of ontstapelen is niet toegestaan op hellende oppervlakken of opritten van laadperrons.

Gebruikslocatie

De machine mag in de open lucht worden gebruikt en met de juiste uitrusting ook in gebouwen. Gebruik de machine niet buiten bij slecht weer! Rijden op de openbare weg is slechts toegestaan als de speciale uitrusting voor het rijden op de weg gemonteerd is.

De nationale voorschriften voor het rijden op de openbare weg moeten worden opgevolgd.

De plaatsen waar de machine wordt gebruikt, moeten voldoen aan de geldende voorschriften (toestand van de ondergrond, verlichting, enz.).

De ondergrond moet voldoende draagvermogen hebben (beton, asfalt). De rijwegen, de werkomgevingen en de breedtes van de gangpaden moeten voldoen aan de specificaties in de bedieningshandleiding (zie ⇒ Deel "Vóór u gaat rijden", blz. 5-79).

De machine mag op een helling worden gebruikt mits er wordt voldaan aan de vast-

Gebruik van de machine

gelegde gegevens en specificaties (zie
⇒ Deel "Vóór u gaat rijden", blz. 5-79).

De machine is geschikt voor gebruik binnen en
buiten (temperatuurbereik -20 °C tot +40 °C).

Indien uw heftruck in een koelhuis zal worden
gebruikt, moet hij hiervoor speciaal worden
voorbereid en indien nodig goedgekeurd (zie
⇒ Deel "Aanduiding", blz. 5-95).

Het bedrijf dat de machine gebruikt (zie
⇒ Hoofdstuk "Definitie van de termen voor
de verantwoordelijke personen", blz. 26) moet
voor een afdoende brandbeveiliging voor de
betreffende toepassing en gebruiksomgeving
van de machine zorgen. Afhankelijk van de
toepassing moeten er aanvullende brandpre-
ventiemaatregelen aan de machine worden
genomen. Neem bij twijfel contact op met de
verantwoordelijke instanties.

Restrisico's

Overige gevaren en risico's

Ondanks zorgvuldig werken en het opvolgen van de normen en voorschriften kunnen verdere risico's tijdens het gebruik van de machine niet volledig worden uitgesloten.

De machine en alle overige systeemcomponenten voldoen aan de actuele veiligheidsvereisten. Desondanks kan ook bij gebruik voor de beoogde doeleinden en het opvolgen van alle instructies een restrisico niet worden uitgesloten.

Ook buiten de directe gevarenzone van de machine zelf kan een restrisico niet worden uitgesloten. Personen in het gebied rondom de machine moeten derhalve extra op de machine letten, zodat zij in geval van een storing, incident of defect etc. onmiddellijk kunnen reageren.

WAARSCHUWING

Alle personen die zich in de buurt van de machine bevinden, moeten op deze uit het gebruik van de machine voortvloeiende risico's worden gewezen.

Tevens verwijzen wij naar de veiligheidsvoorschriften in deze bedieningsinstructies.

De risico's kunnen zijn:

- Ontsnappen van vloeistoffen als gevolg van lekkage, leidingbreuk, gescheurde reservoirs etc.
- Ongevalrisico tijdens het rijden over een lastige ondergrond, zoals hellingen en gladde of onregelmatige oppervlakken, of door slecht zicht etc.
- Vallen, struikelen etc. wanneer er met de heftruck wordt gereden, met name bij regen of sneeuw, bij lekkende vloeistoffen of op bevroren ondergronden
- Brand- en explosiegevaar door batterijen en elektrische spanningen
- Menselijke fouten door het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften
- Niet-herstelde schade
- Ontoereikende onderhouds- of testinspanningen

Restrisico's

- Gebruik van verkeerde vloeistoffen en smeermiddelen
- Overschrijding van testintervallen

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor ongevallen met de heftruck voortvloeiend uit het bewust of door onachtzaamheid negeren van deze voorschriften door het bedrijf dat de heftruck gebruikt.

Stabiliteit

De stabiliteit van de machine is getest volgens de nieuwste technologische normen en is gegarandeerd als u uw machine op de juiste manier en voor de beoogde doeleinden gebruikt. In deze normen wordt alleen rekening gehouden met de statische en dynamische kantelkrachten die kunnen optreden tijdens het gebruik van de machine volgens de bedieningsinstructies en volgens het gebruiksdoel. Het door een verkeerd gebruik of een verkeerde bediening optredende risico het kantelmoment te overschrijden, kan zelfs bij extreme eisen aan de stabiliteit niet worden uitgesloten.

De risico's kunnen zijn:

- Verlies van stabiliteit door onstabiele of schuivende lasten etc.
- te snel nemen van een bocht,
- rijden met geheven last,
- met een last rijden die aan een kant uitsteekt (bijv. sideshift),
- keren op een helling en schuin over een helling rijden,
- rijden op hellingen met de last bergafwaarts,
- te brede lasten,
- zwaaiende lasten,
- randen van laadperrons of treden.

Speciale risico's bij het gebruik van de heftruck en voorzetapparatuur

Telkens wanneer de machine op een andere manier dan voor het beoogde gebruiksdoel wordt gebruikt, en in gevallen waarin de

bestuurder er niet zeker van is dat hij de machine naar behoren en zonder kans op ongevallen kan gebruiken, moet er bij de fabrikant om goedkeuring worden gevraagd.

Restrisico's

Overzicht van gevaren en tegenmaatregelen



OPMERKING

Deze tabel is bedoeld als hulpmiddel bij het beoordelen van de gevaren in uw bedrijf en geldt voor alle heftrucktypes. Hij maakt geen aanspraak op volledigheid.



OPMERKING

Volg de nationale voorschriften van uw land op!

Gevaar	Maatregel	Afvinken ✓ uitgevoerd - niet van toepassing	Opmerkingen
De uitrusting van de heftruck voldoet niet aan de lokale vereisten	Controleren	O	Indien u twijfelt, raadpleeg dan de verantwoordelijke inspectie-afdeling of de verzekering van uw bedrijf
Bestuurder met onvoldoende vaardigheden en kwalificaties	Bestuurderstraining (zittend en staand)	O	BGG 925 Rijbewijs VDI 3313
Gebruik door niet-geautoriseerde personen	Toegang met sleutel alleen voor bevoegde personen	O	
Heftruck niet in een veilige gebruikstoestand	Herhalingstest en verhelpen van gebreken	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)
Valgevaar bij gebruik van werkplatforms	Opvolgen van de nationale voorschriften (verschillende nationale wetgeving)	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek) en werkgever-verzekeringen
Zicht belemmerd door last	Resourceplanning	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)

Gevaar	Maatregel	Afvinken ✓ uitgevoerd - niet van toepassing	Opmerkingen
Verontreinigde lucht	Beoordeling van dieseluitlaatgassen	O	TRGS 554 en BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)
	Beoordeling van LPG-uitlaatgassen	O	MAC-lijst (maximaal aanvaardbare concentraties op de werkplek) en BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)
Ongeoorloofd gebruik (onjuist gebruik)	Vertrouwd maken met de bedieningsinstructies	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek) en ArbSchG (arbeidsomstandighedenwet)
	Schriftelijke opdracht/instructies voor de bestuurder	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek) en ArbSchG (arbeidsomstandighedenwet)
	Volg de richtlijnen op van de BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek), de bedieningsinstructies en de VDMA (Duitse brancheorganisatie voor de machine- en installatiebouw)	O	
Tijdens het tanken			

Restrisico's

Gevaar	Maatregel	Afvinken ✓ uitgevoerd - niet van toepassing	Opmerkingen
a) Diesel	Volg de richtlijnen op van de BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek), de bedieningsinstructies en de VDMA (Duitse brancheorganisatie voor de machine- en installatiebouw)	O	
b) LPG	Volg de richtlijnen op van BGV D34, de bedieningshandleiding en de VDMA	O	
Tijdens het opladen van de tractiebatterij	Volg de richtlijnen op van de BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek), de bedieningsinstructies en de VDMA (Duitse brancheorganisatie voor de machine- en installatiebouw)	O	VDE 0510: In het bijzonder - Zorg voor voldoende ventilatie - Isolatiewaarde moet binnen toelaatbare bereik liggen
Bij het gebruik van batterijladers	Volg de richtlijnen op van de BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek), BGR 104 en de bedieningsinstructies	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek) en BGR 104
Bij het parkeren van LPG-heftrucks	Volg de richtlijnen op van de BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek), BGR 104 en de bedieningsinstructies	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek) en BGR 104
Bij transportsystemen zonder bestuurder			

Gevaar	Maatregel	Afvinken ✓ uitgevoerd - niet van toepassing	Opmerkingen
Kwaliteit van rijweg onvoldoende	Rijwegen reinigen/vrijmaken	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)
Lastdrager verkeerd/verschoven	Last opnieuw op de pallet plaatsen	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)
Onvoorspelbaar rijgedrag	Personeelstraining	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)
Rijwegen geblokkeerd	Rijwegen markeren Rijwegen vrijhouden	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)
Elkaar kruisende rijwegen	Voorrangregeling bekendmaken	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)
Geen herkenning van personen bij het opslaan en verwijderen van lasten	Personeelstraining	O	BetrSichVO (verordening betreffende de veiligheid op de werkplek)

Gevaren voor personeel

Volgens de Duitse bedrijfsveiligheidsverordening (BetrSichVO) en de Duitse arbeidsomstandighedenwet (ArbSchG) moet het bedrijf dat de machine gebruikt (zie→ Hoofdstuk "Definitie van de termen voor de verantwoordelijke personen", blz. 26) de gevaren tijdens het gebruik vaststellen en beoordelen en vervolgens de noodzakelijke gezondheids- en veiligheidsmaatregelen ter bescherming van het personeel treffen (BetrSichVO). Het bedrijf moet daarom de juiste bedieningsinstructies

Restrisico's

opstellen (§ 6 ArbSchG) en de bestuurder hierover informeren. Er moet een voor gezondheids- en veiligheidszaken verantwoordelijke persoon worden aangewezen.

De constructie en de uitrusting van de machine voldoen aan de machinerichtlijn 2006/42/EG, wat wordt aangegeven door de CE-markering. Vanwege hun CE-markering, zijn de accessoires niet inbegrepen bij de risicobeoordeling. Het bedrijf dat de machine gebruikt, moet echter het type en de uitrusting van machines zodanig kiezen, dat deze voldoen aan de lokale gebruiksvoorschriften.

De resultaten moet schriftelijk worden vastgelegd (§ 6 ArbSchG). Wanneer heftrucks onder vergelijkbare gevaarlijke omstandigheden worden gebruikt, mogen de resultaten worden samengevat. Dit overzicht (zie ⇒ Deel "Overzicht van gevaren en tegenmaatregelen", blz. 2-20) is bedoeld als hulpmiddel om aan de vereisten van dit voorschrift te voldoen. Het overzicht noemt de belangrijkste oorzaken van ongevallen wanneer de voorschriften niet worden opgevolgd. Wanneer er op een bepaalde werkplek andere ernstige gevaren bestaan, moet ook hiermee rekening worden gehouden.

Op veel werkplekken zijn de gebruiksomstandigheden voor heftrucks verregaand gelijk, zodat de gevaren in één overzicht kunnen worden samengevat. Er dient tevens rekening te worden gehouden met de informatie van de verzekering van uw bedrijf betreffende dit onderwerp.

3

Veiligheid

Definitie van de termen voor de verantwoordelijke personen

Definitie van de termen voor de verantwoordelijke personen

Bedrijf dat de heftruck gebruikt

Het bedrijf dat de heftruck gebruikt, is de natuurlijke of wettelijke persoon of groep die met de heftruck werkt of in wiens opdracht met de heftruck wordt gewerkt.

Het bedrijf dat de heftruck gebruikt, moet erop toezien dat de heftruck uitsluitend wordt ingezet voor het beoogde gebruikdoel ervan en in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften in deze bedieningsinstructies.

De bedrijfsleiding moet ervoor zorgen dat alle gebruikers de veiligheidsinformatie lezen en begrijpen.

Het bedrijf is verantwoordelijk voor de planning en correcte uitvoering van regelmatige veiligheidscontroles.

Wij adviseren om de nationale uitvoeringsvoorschriften op te volgen.

Specialist

Als specialisten gelden monteurs in dienst van de fabrikant, of personen die aan de volgende vereisten voldoen:

- Een afgeronde beroepsopleiding aan de hand waarvan de professionele kennis van de betreffende persoon kan worden aangetoond. Als bewijs geldt een vakdiploma of soortgelijk document.
- Beroepservaring waaruit blijkt dat de betreffende persoon aantoonbaar gedurende een bepaalde tijd praktische ervaring met heftrucks heeft opgedaan. Gedurende deze tijd is de betreffende persoon vertrouwd geraakt met een breed scala aan symptomen die controle vergen, bijvoorbeeld resulterend uit een risicoanalyse of tijdens dagelijkse inspecties.
- Recente professionele ervaring met het controleren van het betreffende type heftruck en een desbetreffende bijscholing zijn essentieel. De specialist moet ervaring hebben in het uitvoeren van de betreffende controle of vergelijkbare controles. De spe-

cialist dient tevens op de hoogte te zijn van de nieuwste technologische ontwikkelingen met betrekking tot de te controleren heftruck en van de gevaren die een dergelijke controle met zich meebrengt.

Deskundige

Een deskundige is iemand die op grond van zijn technische opleiding en ervaring over voldoende kennis van heftrucks beschikt en die voldoende vertrouwd is met de toepasselijke nationale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften, richtlijnen en algemeen aanvaarde technische regels (normen, elektrotechnische voorschriften, technische voorschriften van andere lidstaten van de Europese Unie of van andere landen die het verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap hebben ondertekend) om de gezondheids- en veiligheidstechnische toestand van heftrucks te kunnen beoordelen.

Bestuurder

Deze machine mag alleen worden gebruikt door daarvoor geschikte personen van ten minste 18 jaar die daarin zijn getraind, die over aantoonbare vaardigheden beschikken in het rijden met heftrucks en het hanteren van lasten en die door het bedrijf dat de heftruck gebruikt, of door een geautoriseerde vertegenwoordiger daarvan, daarmee zijn belast. Daarnaast is een specifieke kennis van de te bedienen machine vereist.

Aan de trainingsvereisten volgens §3 van de Duitse arbeidsomstandighedenwet en volgens §9 van de Duitse verordening betreffende de veiligheid op de werkplek is voldaan indien de bestuurder is getraind overeenkomstig de criteria van BGG 925 van de Duitse werkgeversverzekeringen. Volg de nationale voorschriften van uw land op.

Definitie van de termen voor de verantwoordelijke personen

Rechten en plichten van en voorschriften voor de bestuurder

De bestuurder dient te zijn geïnformeerd over zijn rechten en plichten.

De bestuurder dient over de benodigde rechten te beschikken.

De bestuurder dient persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken (beschermende kleding, veiligheidsschoenen, veiligheids-helm, industriële veiligheidsbril en veiligheids-handschoenen) die zijn afgestemd op de betreffende omstandigheden, taak en te heffen last. De bestuurder dient veiligheidsschoenen te dragen om geheel veilig te kunnen rijden en remmen.

De bestuurder moet vertrouwd zijn met de bedieningsinstructies, die te allen tijde voor hem toegankelijk dienen te zijn.

De bestuurder moet:

- de bedieningsinstructies hebben gelezen en begrepen,
- weten hoe hij de machine absoluut veilig kan bedienen,
- zowel lichamelijk als geestelijk in staat zijn om veilig met de machine te rijden.

GEVAAR

Het gebruik van drugs en alcohol en van medicijnen die het reactievermogen beïnvloeden, beperken de geschiktheid om de machine te besturen!

Personen onder invloed van voornoemde middelen mogen nooit aan of met een machine werken.

Verbod voor onbevoegden

De bestuurder is gedurende zijn gehele werktijd verantwoordelijk voor de machine. Hij mag niet toestaan dat niet-geautoriseerde personen de machine bedienen.

Wanneer hij de machine verlaat, dient de bestuurder ervoor te zorgen dat onbevoegde personen de heftruck niet kunnen gebruiken.

Basisprincipes voor een veilig gebruik

Verzekeringsdekking voor gebruik op het bedrijfsterrein

Veel bedrijfsterreinen zijn beperkt openbare verkeersgebieden.



OPMERKING

Vraag bij de aansprakelijkheidsverzekering van uw onderneming na of de verzekering de schade dekt die uw heftruck op een beperkt openbaar terrein aan derden toebrengt.

Waarschuwing met betrekking tot niet-originele onderdelen

Originele onderdelen, voorzetapparaten en accessoires zijn speciaal voor deze heftruck ontworpen. Wij wijzen u er nadrukkelijk op dat onderdelen, voorzetapparaten en accessoires van andere fabrikanten niet zijn getest en goedgekeurd door STILL.

⚠ LET OP

Het monteren en/of gebruiken van dergelijke producten kan daarom de ontwerpkenmerken van uw machine negatief beïnvloeden en daardoor de actieve en/of passieve rijveiligheid in gevaar brengen.

Wij raden u aan om de fabrikant en, indien nodig, de bevoegde instanties om goedkeuring te vragen voordat u dergelijke onderdelen monteert. De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade ten gevolge van het zonder toestemming gebruiken van niet-originele onderdelen of accessoires.

Veranderingen en montage achteraf

Indien uw machine zal worden gebruikt in specifieke omstandigheden (koelhuis of explosiegevaarlijke omgeving), moet deze hiervoor speciaal worden uitgerust en indien nodig goedgekeurd.

Als uw machine wordt gebruikt voor werkzaamheden die niet in de richtlijnen of in deze handleiding zijn aangegeven en daarvoor moet worden veranderd of uitgebreid, moet

Basisprincipes voor een veilig gebruik

U zich ervan bewust zijn dat elke verandering aan de constructie van de machine het rijgedrag en de stabiliteit van de machine kan beïnvloeden en tot ongevallen kan leiden. Neem daarom voor elke aanpassing eerst contact op met de fabrikant. Er mag geen enkele wijziging worden aangebracht die de stabiliteit kan beïnvloeden, tenzij uitdrukkelijk toegestaan door de fabrikant.

Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant is het verboden om aan uw machine veranderingen in de constructie aan te brengen of ombouwactiviteiten uit te voeren. Mogelijk is ook goedkeuring door de verantwoordelijke instantie vereist.

U mag uw machine alleen veranderen of ombouwen **als de fabrikant zijn bedrijf heeft gestaakt en het onwaarschijnlijk is dat zijn bedrijf door een andere onderneming wordt overgenomen**, en dan nog uitsluitend indien:

- de verandering of ombouw is ontworpen, getest en geïmplementeerd door een of meer technici met de juiste expertise op het gebied van heftrucks en de veiligheid daarvan;
- er een registratie wordt bijgehouden van het ontwerp, de test(s) en de implementatie van de verandering of ombouw;
- lastindicatieplaatje(s), stickers, labels en bedieningsinstructies op de juiste, goedgekeurde wijze zijn gewijzigd;
- er een permanent en duidelijk zichtbaar label op de machine is aangebracht waarop de aard van de verandering of ombouw is aangegeven alsmede de datum van de verandering of ombouw en de naam en het adres van het bedrijf dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Medische apparatuur

Wanneer de bestuurder een medisch apparaat draagt, zoals een pacemaker of een gehoorapparaat, kan de werking hiervan worden beïnvloed. Vraag een arts of de fabrikant van de betreffende medische apparatuur of het apparaat voldoende beschermd is tegen elektromagnetische storing.

Veiligheidscontroles

Regelmatische veiligheidsinspectie van de heftruck



Veiligheidsinspectie op basis van tijd en ongebruikelijke voorvallen

Het bedrijf dat de heftruck gebruikt (zie ⇒ Hoofdstuk "Definitie van de termen voor de verantwoordelijke personen", blz. 26) moet ervoor zorgen dat de heftruck ten minste één keer per jaar of na ongebruikelijke voorvallen door een specialist wordt gecontroleerd (zie ⇒ Deel "Specialist", blz. 3-26).

Als onderdeel van de inspectie dient de technische staat van de heftruck volledig te worden gecontroleerd voor wat betreft de ongevalveiligheid. Daarnaast moet de heftruck grondig worden gecontroleerd op eventuele beschadigingen door een verkeerd gebruik. Er moet een testlogboek worden aangelegd. De resultaten van de inspectie moeten worden bewaard tot na de tweede inspectie die op de desbetreffende inspectie volgt.

De inspectiedatum wordt op een sticker op de heftruck aangegeven.

- Laat door het servicecentrum periodieke veiligheidsinspecties van de heftruck uitvoeren.
- Houd u aan de richtlijnen voor controles van uw heftruck volgens FEM 4.004.

Het bedrijf dat de heftruck gebruikt, moet ervoor zorgen dat mankementen onmiddellijk worden verholpen.

- Neem contact op met het servicecentrum.

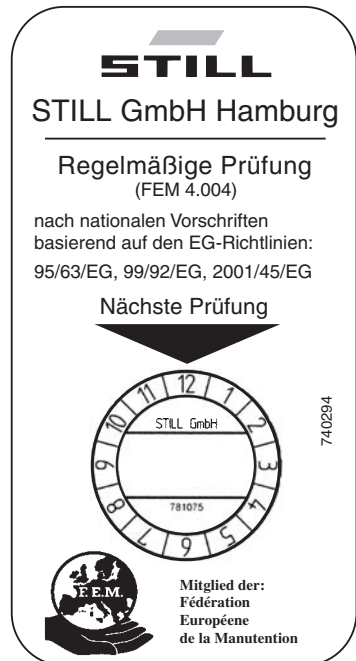


OPMERKING

Volg de nationale voorschriften van uw land op!

Elektrische isolatie testen

De isolatie van de machine moet over voldoende isolatieweerstand beschikken. De



0000_003-001

Veiligheidscontroles

isolatieweerstand dient ten minste éénmaal per jaar te worden getest volgens DIN 57117 en DIN 43539, VDE 0117 en VDE 0510.



OPMERKING

De elektrische installatie van de machine en de batterijen dienen afzonderlijk te worden gecontroleerd.

Isolatieweerstand van batterij meten



OPMERKING

Nominale batterijspanning < testspanning < 500 V.

- Meet de isolatieweerstand met een geschikt meetinstrument.

De isolatieweerstand is voldoende indien deze een nominale spanning heeft van ten minste 1000 ohm/V ten opzichte van het chassis.

Neem contact op met onze serviceafdeling.

Isolatieweerstand van de elektrische installatie meten



OPMERKING

Nominale batterijspanning < testspanning < 500 V.

- Controleer voordat u het circuit doormeet of het circuit spanningsloos is!
- Meet de isolatieweerstand met een geschikt meetinstrument.

De isolatieweerstand is voldoende indien deze een nominale spanning heeft van ten minste 1000 ohm/V ten opzichte van het chassis.

Neem contact op met onze serviceafdeling.

Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met te gebruiken middelen

Toegestane middelen

GEVAAR

Het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften m.b.t. te gebruiken middelen kan leiden tot letsel, fatale ongelukken of schade aan het milieu.

- Volg de veiligheidsvoorschriften voor de omgang met dergelijke middelen op.

Zie het onderhoudsschema voor de toegestane te gebruiken middelen (zie ⇒ Deel "Onderhoudsschema", blz. 6-127).

Oliën



GEVAAR

Oliën zijn brandbaar!

- Houd u aan de wettelijke voorschriften.
- Zorg ervoor dat oliën niet met hete motoronderdelen in contact kunnen komen.
- Roken en (open) vuur zijn niet toegestaan!



GEVAAR

Oliën zijn giftig!

- Voorkom aanraking en inslikken.
- Bij inademen van nevel of damp moet er onmiddellijk frisse lucht worden toegevoerd.
- Bij aanraking met de ogen moeten de ogen grondig met water worden gespoeld (ten minste 10 minuten); daarna moet er een oogarts worden opgezocht.
- Bij inslikken geen braken opwekken. Zoek onmiddellijk medische hulp.

Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met te gebruiken middelen

**⚠ WAARSCHUWING**

Langdurig intensief contact met de huid kan tot verschraling en irritatie van de huid leiden!

- Voorkom aanraking en inslikken.
- Draag veiligheidshandschoenen.
- Was na contact de huid met zeep en water en gebruik vervolgens een huidbeschermingsmiddel.
- Vervang doordrenkte kleding en schoenen onmiddellijk.

⚠ WAARSCHUWING

Er bestaat uitglijsgevaar door gemorste olie, met name in combinatie met water!

- Verzamel gemorste olie onmiddellijk met een oliebindend middel en voer dit volgens de voorschriften af.

**MILIEUVOORSCHRIFT**

Oliën zijn watervervuilend!

- *Sla olie altijd in vaten op die aan de geldende regels voldoen.*
- *Voorkom morsen van olie.*
- *Verzamel gemorste olie onmiddellijk met een oliebindend middel en voer dit volgens de voorschriften af.*
- *Voer afgewerkte oliën af volgens de hier-voor geldende voorschriften.*

Hydrauliekolie**⚠ WAARSCHUWING**

Deze vloeistoffen zijn gevaarlijk voor de gezondheid en staan tijdens het gebruik van de hefruck onder druk.

- Mors deze vloeistoffen niet.
- Houd u aan de wettelijke voorschriften.
- Zorg ervoor dat er geen vloeistoffen met hete motoronderdelen in contact kan komen.



⚠ WAARSCHUWING

Deze vloeistoffen zijn gevaarlijk voor de gezondheid en staan tijdens het gebruik van de heftruck onder druk.

- Zorg ervoor dat deze vloeistoffen niet met de huid in aanraking komen.
- Voorkom inademen van sproeienveld.
- Het binnendringen van onder druk staande vloeistoffen in de huid is bijzonder gevaarlijk als zij bijvoorbeeld door lekkage onder hoge druk uit het hydraulisch systeem ontsnappen. Zoek bij dergelijke verwondingen onmiddellijk medische hulp.
- Om verwondingen te voorkomen, moeten er geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt (bijv. veiligheidshandschoenen, een veiligheidsbril, huidbeschermende kleding en vochtinbrengende crème).



MILIEUVOORSCHRIFT

Hydrauliekolie is watervervuilend!

- *Sla hydrauliekolie altijd in containers op die aan de geldende regels voldoen.*
- *Voorkom morsen.*
- *Gemorste hydrauliekolie moet onmiddellijk met oliebindende middelen worden verwijderd en volgens de voorschriften worden afgevoerd.*
- *Voer oude hydrauliekolie af volgens de voorschriften.*

Batterijzuur



⚠ WAARSCHUWING

Batterijzuur bevat verdund zwavelzuur. Dit is giftig.

- Voorkom contact en inslikken.
- Zoek in geval van lichamelijk letsel onmiddellijk een arts op.

Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met te gebruiken middelen



⚠ WAARSCHUWING

Batterijzuur bevat verdund zwavelzuur. Dit is bijtend.

- Draag bij het werken met batterijzuur altijd beschermende kleding en een veiligheidsbril.
- Laat geen zuur op de kleding, op de huid of in de ogen komen; indien dit toch gebeurt, onmiddellijk met veel schoon water spoelen.
- Zoek in geval van lichamelijk letsel onmiddellijk een arts op.
- Spoel gemorst batterijzuur onmiddellijk weg met voldoende water.
- Houd u aan de wettelijke voorschriften.



MILIEUVOORSCHRIFT

- Voer gebruikt batterijzuur af volgens de hiervoor geldende voorschriften.

Gebruikte middelen afvoeren



MILIEUVOORSCHRIFT

Middelen die bij onderhouds-, reparatie- en reinigingswerkzaamheden vrijkomen, moeten systematisch worden opgevangen en volgens de wettelijke voorschriften worden afgevoerd. Volg de nationale voorschriften van uw land op! De werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd op de daarvoor bedoelde plaatsen. Zorg ervoor dat het milieu zoveel mogelijk wordt ontzien.

- Eventueel gemorste vloeistoffen zoals hydrauliekolie, remvloeistof of transmissieolie moeten onmiddellijk met een oliebindmiddel worden opgenomen.
- Hiervoor gelden de voorschriften voor het afvoeren van afgewerkte olie.
- Alle eventueel gemorste batterijzuur moet onmiddellijk worden geneutraliseerd.

Emissies

Geluidsemissies

De waarden zijn vastgesteld volgens de methodes van de Europese norm EN 12053 (betreffende geluidsmetingen voor motoraangedreven machines op basis van de normen ISO 11201 en EN ISO 3744 en in overeenstemming met de norm EN ISO 4871). Volgens deze methoden produceert de machine de volgende gewogen geluidsdrukniveaus: Continu geluidsdrukniveau in het bestuurderscompartiment:

LpAz	70 dB (A)
Onzekerheid KpA	2,5 dB (A)

Deze waarden zijn tijdens een testcyclus met een identieke machine vastgesteld en berekend op basis van de gewogen waarden in de bedrijfsmodi rijden, heffen en stationair.

Tijdsverhoudingen:

Heffen	10%
Stationair	58%
Rijden	32%

Geluidsmetingen die zijn uitgevoerd in de buurt van de machine mogen echter niet worden gebruikt voor de berekening van het geluidsniveau op de werkplek in overeenstemming met de **Europese Richtlijn 86/188/EEG** (betreffende de dagelijkse blootstelling van personen aan lawaai). Het geluidsniveau moet direct op de werkplekken worden gemeten en de meting moet rekening houden met andere factoren (andere geluidsbronnen, specifieke kenmerken van de toepassing en geluidswaerkaatsing).

Trillingen

De trillingen van de machine zijn met een identieke machine vastgesteld volgens de norm CEN EN 13059 betreffende "testmethodes voor het meten van trillingen bij gemotoriseerde transportwerktuigen".

Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met te gebruiken middelen

Gewogen effectieve waarde van de belasting van het lichaam door acceleratie (voeten of zitvlak):	1,02 m/s ²
Onzekerheid K	±0,33 m/s ²

Studies hebben aangetoond dat de amplitude van de trillingen op hand en arm aan het stuur en aan de bedieningselementen van de machines kleiner is dan 2,5 m/s². Daarom bestaan er geen wettelijke richtlijnen voor dit type meting.

De persoonlijke belasting vanwege de trillingen die per dag op de bestuurder worden uitgeoefend, moet indien nodig op de daadwerkelijke werkplek worden gecontroleerd, zodat er rekening wordt gehouden met alle overige factoren zoals de route, de gebruiksintensiteit, etc.

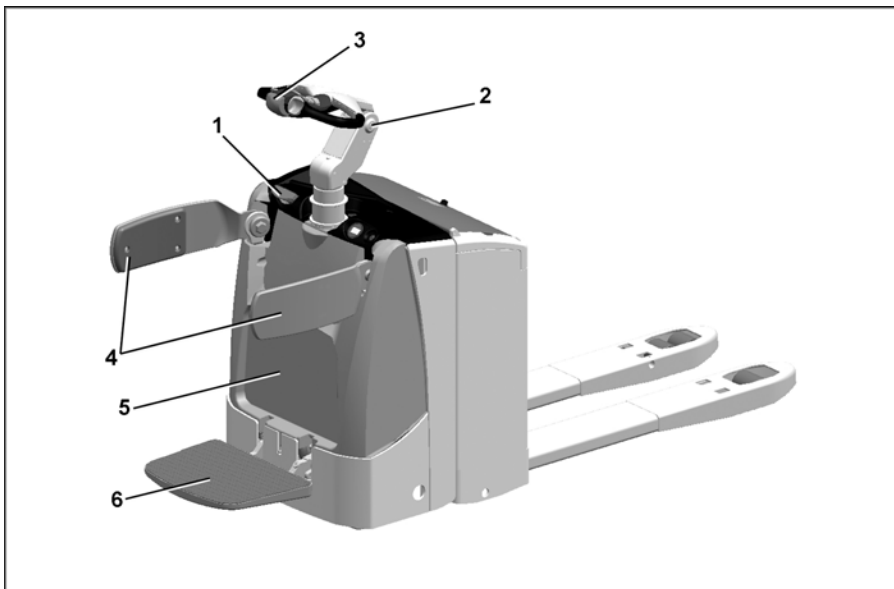
Emissie van tractiebatterijen

Bij het opladen van de batterijen komt er een explosief mengsel van zuurstof en waterstof (knaalgas) vrij. Dit gasmengsel is uiterst explosief en mag niet ontbranden. Het explosiegevaar kan worden verminderd door op te laden in een open ruimte, uit de buurt van open vuur en vonken. Volg de veiligheidsvoorschriften voor de omgang met batterijen op.

Veiligheidsvoorzieningen

Plaats van de veiligheidsvoorzieningen

Belangrijkste veiligheidsvoorzieningen van de machine



- | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Noodstophendel | 4 | Zijbescherming voor de bestuurder |
| 2 | Disselstandsens | 5 | Afdekking met bouten vastgezet |
| 3 | Veiligheids-omkeerschakelaar | 6 | Dodemannssensor van het platform |

Meerijbediening (geval 1)

- de beide zijbeschermingen zijn geopend,
- het platform is geopend (onderste positie),
- de "dodemanns" sensor registreert de aanwezigheid van de bestuurder op het platform,
- de dissel bevindt zich in de werkstand:

De machine kan met last 7,5 km/h en zonder last 9 km/h rijden.

Meerijbediening (geval 2)

- de beide zijbeschermingen zijn gesloten,
- het platform is geopend (onderste positie),

Veiligheidsvoorzieningen

- de "dodemans" sensor registreert de aanwezigheid van de bestuurder op het platform,
- de dissel bevindt zich in de werkstand:

De machine kan zowel met als zonder last 6 km/h rijden.

Meeloopbediening

- de beide zijbeschermingen zijn gesloten,
- het platform is gesloten (bovenste positie),
- de dissel bevindt zich in de werkstand:

De machine kan zowel met als zonder last 4 km/h rijden, met uitzondering van de uitvoering met telescopische dissel, waarbij de snelheid zowel met als zonder last 6 km/h bedraagt.

LET OP

Beknellingsgevaar voor voeten bij meeloopbediening.

Zorg dat uw voeten zich ver genoeg van het machin chassis vandaan bevinden.

LET OP

Als de machine niet aan een van deze bedieningsconfiguraties voldoet, zal hij niet rijden.

GEVAAR

Veiligheidsvoorzieningen mogen niet worden gedeactiveerd.

GEVAAR

Ga niet op de zijbeschermingen zitten.

GEVAAR

Klim niet op de zijbeschermingen.

GEVAAR

Klim niet op het dashboard.

⚠ GEVAAR

Ga niet op de vorken staan.

Veiligheidsvoorzieningen

Beschadiging, defecten en misbruik van veiligheidsvoorzieningen

De bestuurder moet alle eventuele beschadigingen of andere defecten van de heftruck of voorzetapparatuur onmiddellijk bij het toezichthoudend personeel melden.

Heftrucks en voorzetapparaten die niet goed werken of niet veilig zijn, mogen niet worden gebruikt tot zij afdoende zijn gerepareerd.

Veiligheidsvoorzieningen en -schakelaars mogen niet worden verwijderd of gedeactiveerd.

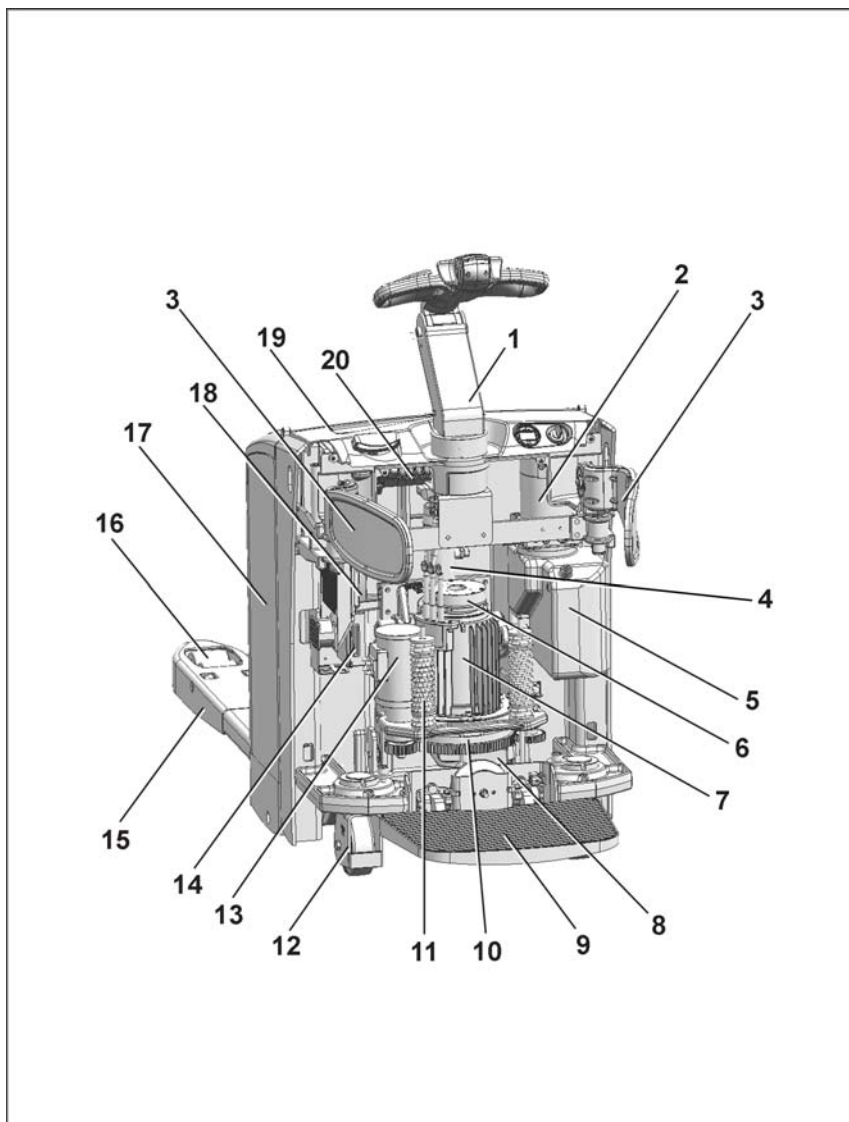
Vaste instelwaarden mogen alleen worden gewijzigd met goedkeuring van de fabrikant.

Werkzaamheden aan de elektrische installatie (bijv. het aansluiten van een radio, extra schijnwerpers etc.) zijn alleen toegestaan na schriftelijke goedkeuring van de fabrikant. Alle ingrepen aan de elektrische installatie moeten worden gedocumenteerd.

Overzichten

Overzicht

Overzicht



- 1 Dissel
- 2 Pompmotor
- 3 Opklapbare zijbeschermingen
- 4 Hefcilinder
- 5 Hydrauliekolietank

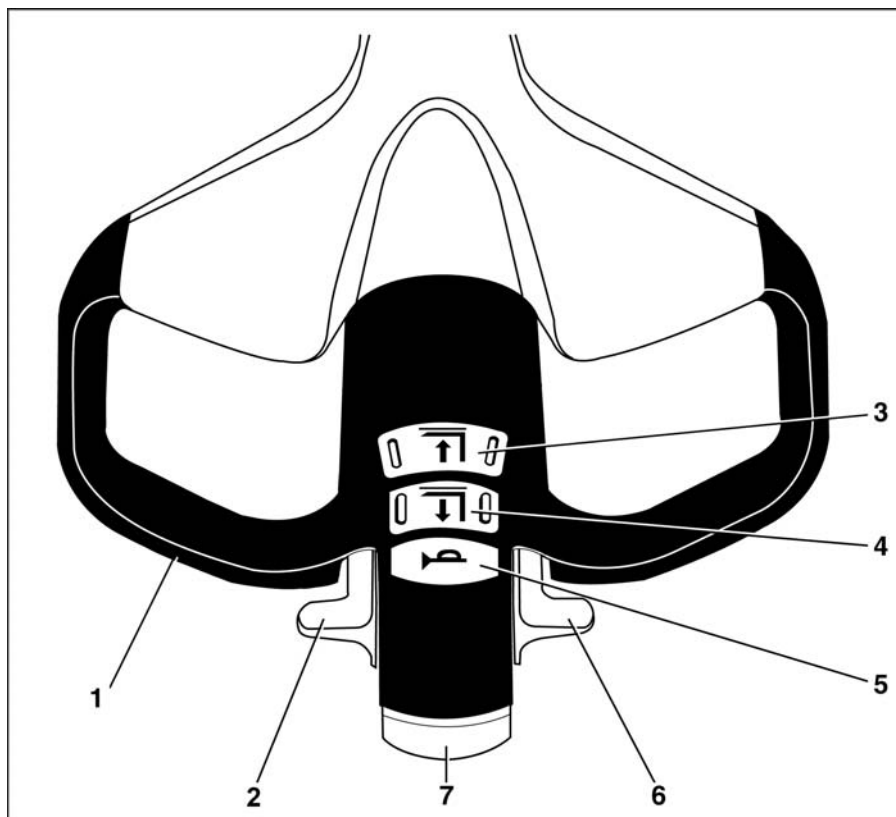
- 6 Rem
- 7 Rijmotor
- 8 Aangedreven wiel
- 9 Opklapbaar platform
- 10 Reductiekast

11	Schokdempers	16	Rollen
12	Stabilisatorrol	17	Batterij
13	Stuurbekrachtigingsmotor	18	Regeleenheid voor de rijaandrijving
14	Regeleenheid van de stuurinrichting	19	Batterijdeksel
15	Vork	20	Zekeringhouder

Bedienings- en weergave-elementen

Bedienings- en weergave-elementen

Bedieningselementen op de dissel



- 1 Hendel
- 2 Rijschakelaar
- 3 Vorken laten dalen
- 4 Vorken heffen
- 5 Claxon
- 6 Rijschakelaar
- 7 Veiligheids-omkeerschakelaar

⚠ WAARSCHUWING**Verwondingsgevaar**

De veiligheidsvoorschriften moeten strikt worden opgevolgd.

De bedieningselementen moeten altijd vrij toegankelijk zijn. Zorg dat de toegang tot de bedieningselementen op geen enkele wijze wordt belemmerd.

Raak nooit bewegende delen van de machine aan en ga nooit op bewegende delen staan.

⚠ WAARSCHUWING

Houd gedurende het rijden altijd de handgrepen van de disselkop vast.

Bedienings- en weergave-elementen

Combidissel**Combidissel uitklappen**

- Trek aan de vergrendeling om de dissel te ontgrendelen. ▷



- Trek aan de handgreep van de dissel om de dissel uit te klappen. ▷



- De dissel is uitgeklappt.



Combidissel inklappen

- Duw tegen de handgreep van de dissel om de dissel in te klappen.



Bedienings- en weergave-elementen**Meelooppositie met ingeklapte dissel**

Voor deze configuratie geldt:

- de zijsteunen zijn ingeklapt
- het platform is opgeklapt
- de dissel is ingeklapt
- de rij snelheid bedraagt 4 km/h

**Meelooppositie met uitgeklapte dissel**

Voor deze configuratie geldt:

- de zijsteunen zijn ingeklapt
- het platform is opgeklapt
- de dissel is uitgeklap
- de rij snelheid bedraagt 6 km/h



Meerijpositie

Voor deze configuratie geldt:

- de zijsteunen zijn uitgeklapt
- het platform is neergeklapt
- de dissel is ingeklapt
- de rijsnelheid bedraagt 9 km/h

⚠ LET OP

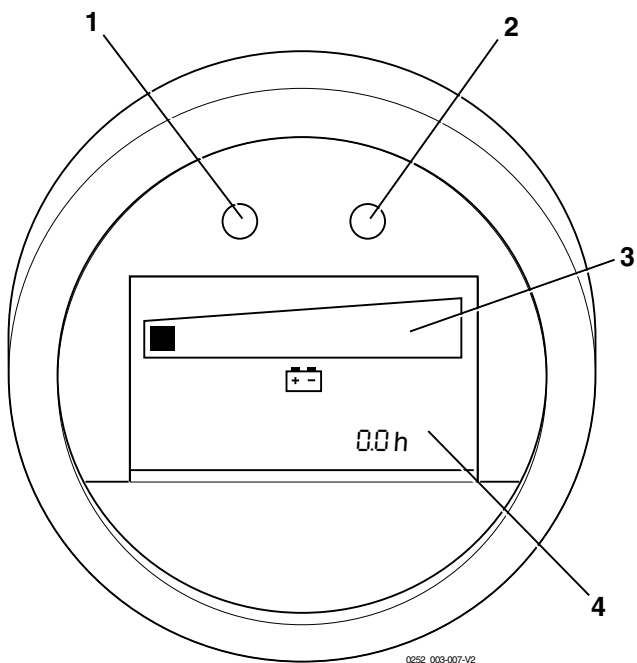
In meerijpositie mag de combidissel niet uitgeklapt zijn.

Anders zal de machine niet starten.



Bedienings- en weergave-elementen

Combi-display



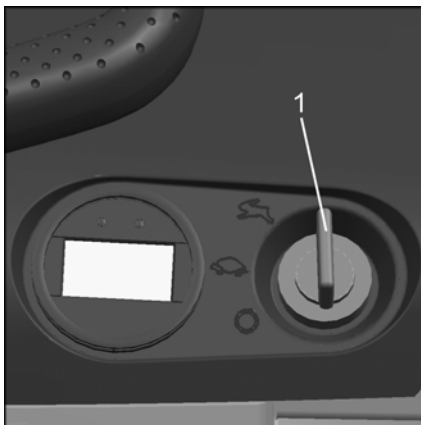
1 Rood indicatielampje
2 Groen indicatielampje

3 Ontlaadindicator
4 Draaiuren-display

Aan-/uitschakelaar

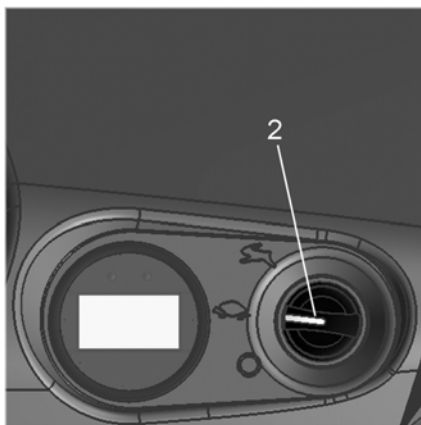
Met de schakelaar worden twee rijmodi aangestuurd.

- "Schildpad"stand: langzaam accelereren en vertragen; lage snelheid
 - "Haas"stand: snel accelereren en vertragen
- Om de machine in beweging te brengen, moet de contactsleutel (1) in de gewenste stand worden gedraaid. ▷



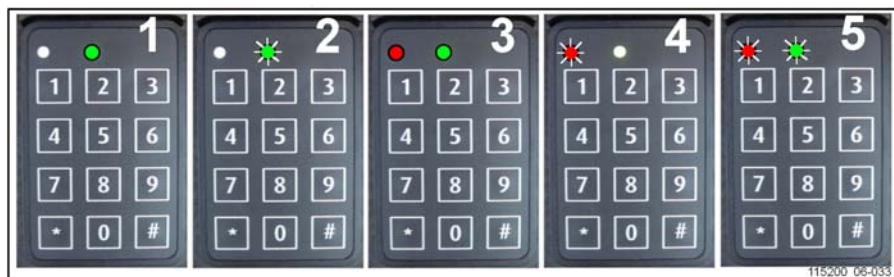
Als de machine met een digicode- of een FleetManager-systeem is uitgerust, is het contactslot vervangen door een aan-/uitschakelaar.

- Schakel de machine in zoals beschreven in de volgende paragraaf (Digicode-optie). ▷
- Draai de sleutel (2) in de gewenste stand.



Bedienings- en weergave-elementen

Digicode-optie (LFM Go)



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | INSchakelen (bedrijfsmodus) | 4 | Sleutelfout of verkeerde code |
| 2 | UITSchakelen en wachten op code | 5 | Vertraging van de automatische uitschakeling |
| 3 | Programmeermodus actief | | |

Gebruik	Invoeren	LED-status	Opmerkingen
GEBRUIK			
AAN	1 0 0 0 0 0 # (standaard)	○ rood uit ● continu groen (1)(juiste pincode) ● rood knippert ○ groen uit (4)(onjuiste pincode)	0 0 0 0 0 standaardpincode
UIT	# (3 seconden)	○ rood uit ● groen knippert (2)	Voeding van de machine uitgeschakeld

PROGRAMMERING (alleen machinecontact UIT (2))			
SYSTEEMBEHEERDERSCODE VEREIST VOOR ALLE DIGICODE-INSTELLINGEN	* 0 0 0 0 0 0 0 0 0 # (standaard)	● continu rood ● continu groen (3)	Als de diodes zijn gedoofd, schakelt de elektronische sleutel automatisch terug naar de "bedrijfsmodus"
Nieuwe bestuurderscode	* 0 * 1 2 3 4 5 #	○ rood uit ● groen knippert (2) (code geaccepteerd)	Voorbeeld van een nieuwe bestuurderscode: 12345
Bestuurderscodes toewijzen	* 2 * 5 4 3 2 1 #	○ rood uit ● groen knippert (2) (code geaccepteerd)	*2*: referentie van de bestuurder 10 opties, van 0 tot 9
Bestuurderscodes wissen	* 2 * #	○ rood uit ● groen knippert (2) (wissen geaccepteerd)	*2*: referentie van de bestuurder (tussen 0 en 9)

PROGRAMMERING (alleen machinecontact UIT (2))			
Systeembeheerderscodes wijzigen	* 9 1 2 3 4 5 6 7 8 #	○ rood uit ● groen knippert (2) (code geaccepteerd)	
Oorspronkelijke systeembeheerderscode herstellen			Voor het opnieuw activeren van de standaard-systeembeheerderscode (00000000) kunt u contact opnemen met uw vertegenwoordiger of met de dichtstbijzijnde dealer.
Automatische uitschakeling activeren	* 2 * 1 #	● rood knippert ● groen knippert (5) (5 sec. voordat er wordt uitgeschakeld)	De voeding wordt automatisch na 10 min. (600 sec. is standaard) uitgeschakeld als de machine niet wordt gebruikt.
Vertraging van de automatische uitschakeling instellen	* 3 * 6 0 #	○ rood uit ● groen knippert (2) (waarde geaccepteerd)	Voorbeeld: automatische uitschakeling na 1 min. (60 sec.) indien niet gebruikt. Minimuminstelling = 10 sec. / maximum = 3000 sec.
Automatische uitschakeling deactiveren	* 2 * 0 #	○ rood uit ● groen knippert (2) (opdracht geaccepteerd)	

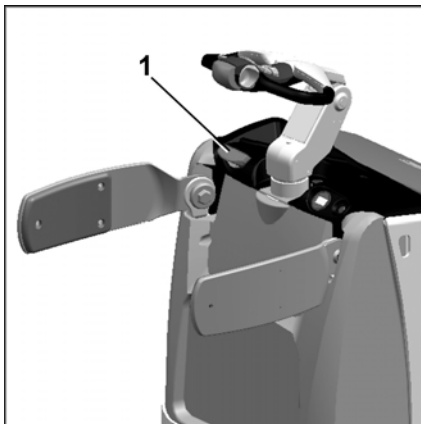
Bedienings- en weergave-elementen

Noodstophendel

- Door op de noodstophendel (1) te drukken, worden alle machinefuncties geblokkeerd. ▷
- Om de werkzaamheden te kunnen hervatten, dient u de oorzaak van de noodsituatie weg te nemen, de dissel in de ruststand laten komen en de noodstophendel te ontgrendelen door hem omhoog te trekken.

⚠ GEVAAR

Deze knop mag uitsluitend in noodgevallen worden bediend; herhaaldelijk gebruik van deze voorziening kan tot problemen met de elektronische uitrusting of tot defecten leiden.



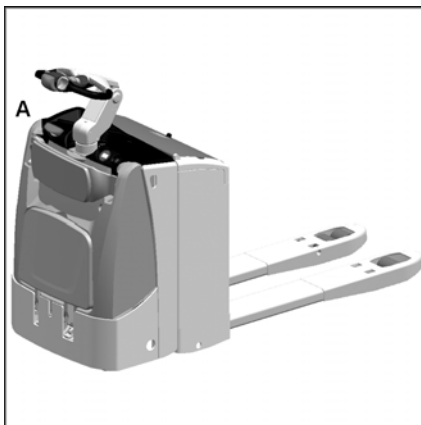
Zijbescherming

Omschrijving

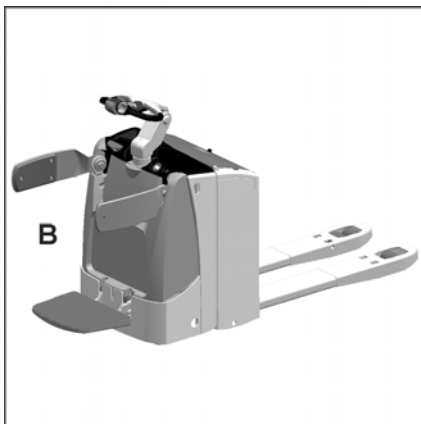
De zijbeschermingen zijn ontworpen om de bestuurder zijdelings te beschermen wanneer de machine meerrijdend wordt bediend.

Er zijn twee standen:

- Stand "A" = zijbeschermingen gesloten: stand die wordt gebruikt als de bestuurder met de machine meeloopt en het platform geheven of gedaald is (in dit geval is de rijsnelheid beperkt tot 6 km/h).



- Stand "B" = zijbeschermingen geopend: stand die wordt gebruikt als de bestuurder op het platform staat.



Zijbeschermingen openen en sluiten

- Trek aan de zijbeschermingen om ze te openen.
- Duw tegen de zijbeschermingen om ze te sluiten.

Hoogte van de zijbeschermingen verstellen

- Breng de zijbeschermingen omhoog of omlaag om de hoogte aan te passen aan de lengte van de bestuurder (3 standen).

LET OP

Breng de zijbeschermingen altijd omlaag voordat u ze weer sluit.

Zijbescherming

Bedrijfsveiligheid

Zie ⇒ Deel "Plaats van de veiligheidsvoorzieningen", blz. 3-39.

GEVAAR

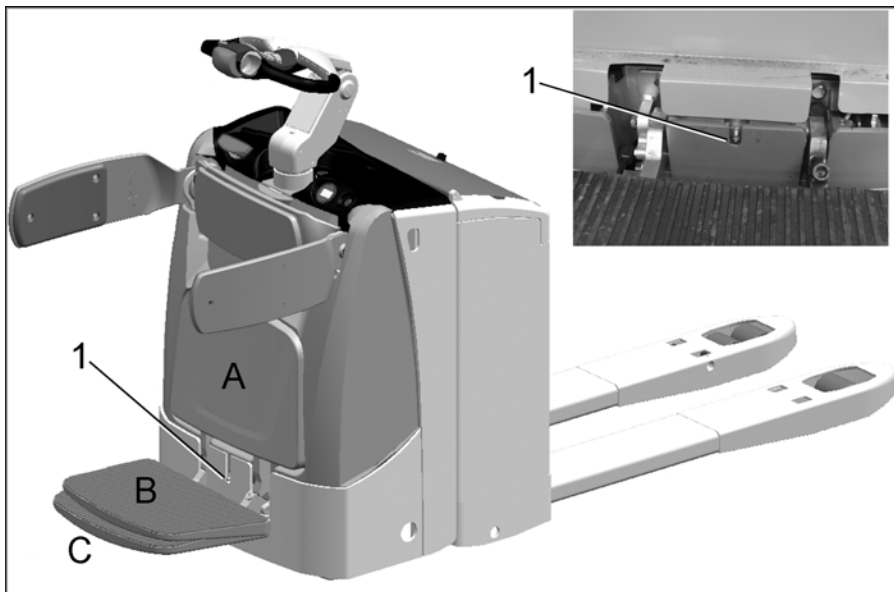
Ga niet op de zijbeschermingen zitten.

GEVAAR

Klim niet op de zijbeschermingen.

Platform

Omschrijving



Er zijn drie platformstanden:

Stand "A" = platform geheven: deze stand wordt gebruikt bij meeloopbediening en met de zijbeschermingen gesloten. In deze stand kan er worden gereden en is de snelheid van de machine beperkt tot 4 km/h.

Stand "B" = platform in de tussenstand: in deze stand is de rijaandrijving van de machine geblokkeerd.

Stand "C" = platform in de bedrijfsstand bij meerijbediening: deze stand is bedoeld voor meerijbediening. In deze stand zijn de rijaandrijving en de snelheid van de machine afhankelijk van de stand van de zijbeschermingen:

- Zijbeschermingen open: de machine kan de maximumsnelheid bereiken.
- Zijbeschermingen gesloten: de snelheid van de machine wordt elektronisch beperkt tot ca. 6 km/h.



OPMERKING

Bij geheven platform en geopende zijbeschermingen is de rijaandrijving geblokkeerd.

Platform bewegen

Om het platform te heffen of te laten dalen, moet de bodem van het platform handmatig worden versteld.

Platform verstellen

Voor een betere trillingsdemping moet het platform worden afgesteld op het gewicht van de bestuurder.

Deze afstelling vindt plaats door een luchtleiding op de aansluiting (1) onder het platform aan te sluiten. Let op het schema bevindt zich op de motorkap, achter het platform. *Proposer une meilleure traduction Merci de votre contribution à Google Traduction. Suggérez une meilleure traduction : Zie de grafiek bevindt zich op de motorkap, achter het platform (zie ⇒ Deel "Posities van markeringen", blz. 4-61).*

Platform

Bedrijfsveiligheid

Zie ⇒ Deel "Plaats van de veiligheidsvoorzieningen", blz. 3-39.

GEVAAR

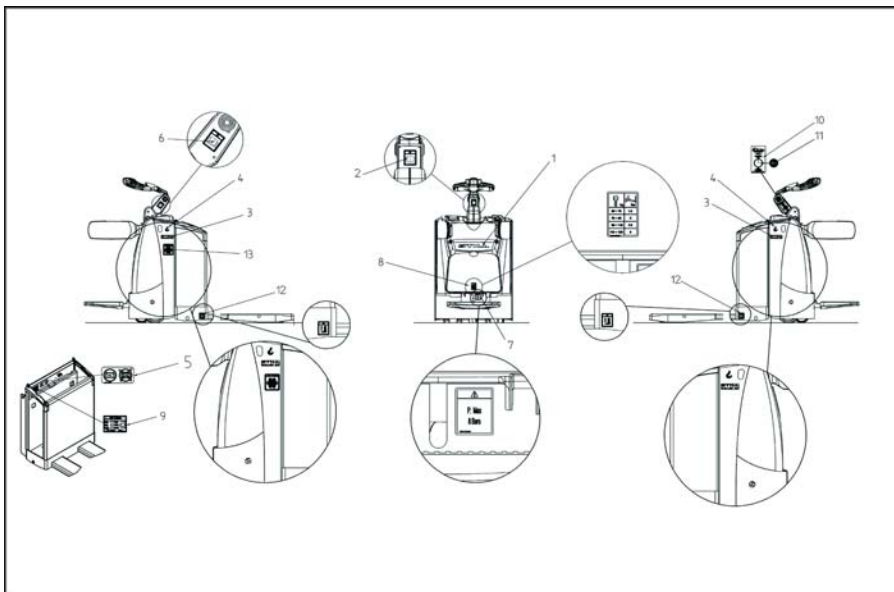
Gevaar om van het platform te vallen.

Ga op de juiste manier tussen de beide zijbeschermingen op het platform staan.

Neem bochten met een lage snelheid.

Markeringen

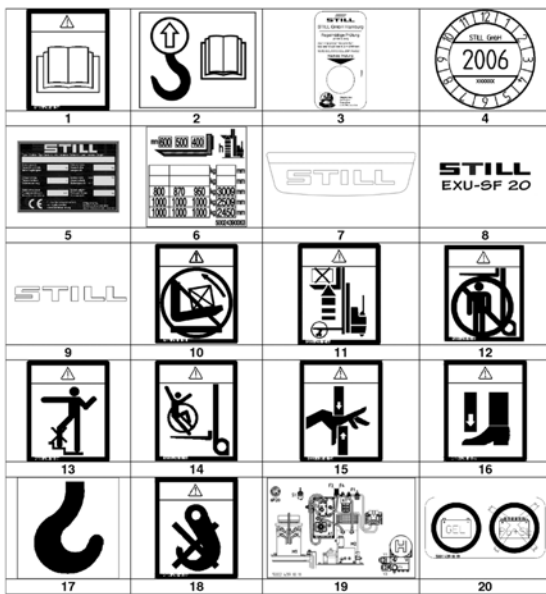
Posities van markeringen



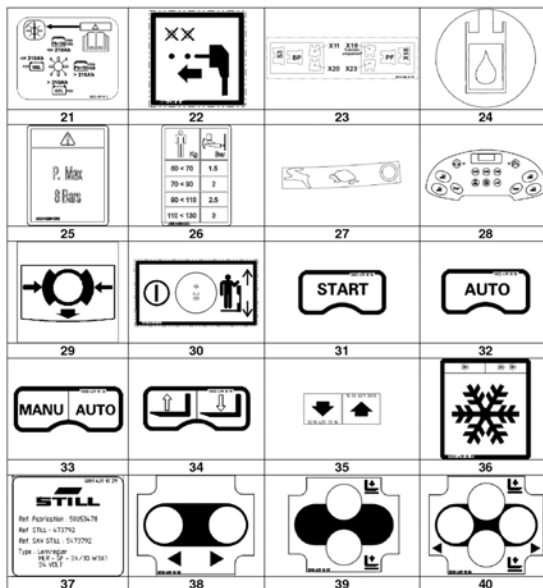
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | "STILL"-label | 8 | Label "platformdrukschema" |
| 2 | "Informatie"sticker (uitvoering zonder digi-code) | 9 | Fabrieksplaatje (helemaal links van de batterijstekker in de batterijbak) |
| 3 | Logo "EXU-SF" | 10 | UVV-ondersteuning (alleen Duitsland) |
| 4 | Label "voor aanbrengen van stroppen" | 11 | UVV-plaatje (alleen Duitsland) |
| 5 | Label voor gelbatterij, indien van toepassing (naast het fabrieksplaatje) | 12 | Label "bknellingsgevaar voor voeten" |
| 6 | "Informatie"sticker (uitvoering met digicode) | 13 | Label voor "koelhuisuitvoering" (speciale uitvoering) |
| 7 | Label "max. druk" | | |

Markeringen

Labels



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Bedieningsinstructies | 11 | Hef geen last als de initiële heffing zich in de bovenste stand bevindt |
| 2 | Hijsstropen bevestigen - zie bedieningsinstructies | 12 | Ga niet onder een geheven last staan |
| 3 | UVV-ondersteuning (alleen Duitsland) | 13 | Niet op klimmen |
| 4 | UVV-plaatje (alleen Duitsland) | 14 | Ga niet op de vorken staan |
| 5 | Fabrieksplaatje | 15 | Beknellingsgevaar voor handen |
| 6 | Lastindicatieplaatje (voorbeeld) | 16 | Beknellingsgevaar voor voeten |
| 7 | Logo van de fabrikant | 17 | Punt voor aanbrengen van hijsstropen |
| 8 | Identificatie van de machine (voorbeeld) | 18 | Hier geen hijsstropen aanbrengen |
| 9 | Fabriekssticker | 19 | Elektrisch paneel (voorbeeld) |
| 10 | Klap de vorken niet in als er zich een last op bevindt | 20 | Gelbatterij |



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 21 | Label voor boord-batterijlader | 33 | Selectie van handmatige of automatische modus (alleen EXU-H met automatische heffing) |
| 22 | Netstekker (boord-batterijlader) | 34 | Selectie van modus automatisch heffen/dalen |
| 23 | "Stekker" label | 35 | Pijlen |
| 24 | Vulplug van hydraulisch systeem | 36 | Koelhuisuitvoering |
| 25 | Maximumdruk (voorbeeld) | 37 | Label voor regeleenheid voor de rijaandrijving |
| 26 | Schema voor platformdruk (voorbeeld) | 38 | Kruipgang vooruit (meeloopbediening) |
| 27 | Label met bedrijfsmodusindicatie | 39 | Heffen/dalen van de vorken |
| 28 | "Cockpit" label | 40 | Kruipgang vooruit (meeloopbediening) + heffen/dalen van de vorken |
| 29 | Stop | | |
| 30 | Bestuurdersplatform | | |
| 31 | Bevestiging van automatische modus (alleen EXU-H met automatische heffing) | | |
| 32 | Indicator voor selectie van automatische modus (alleen EXU-H met automatische heffing) | | |

**OPMERKING**

De hieronder vermelde labels zijn niet noodzakelijkerwijs op alle machines aanwezig.

Markeringen

Gegevensplaatje



OPMERKING

Vermeld bij alle technische vragen het serienummer.



Diagram of the data plate (Gegevensplaatje) with numbered callouts:

- 1: Type-Modelle-Typ / Serial no.-No. de série-Serien-Nr. / year-aanset-Baujahr
- 2: Field for Type-Modelle-Typ / Serial no.-No. de série-Serien-Nr. / year-aanset-Baujahr
- 3: Rated capacity / Capacité nominale / Nenn-Tragfähigkeit: 11 kg
- 4: Unladen mass / Masse à vide / Leergewicht: 5 kg
- 5: Battery voltage / Tension batterie / Batteriespannung: 10 V
- 6: max. Battery weight / max. Masse Batterie / max. Batteriegewicht: 6 kg
- 7: min. Battery weight / min. Masse Batterie / min. Batteriegewicht: 7 kg
- 8: Rated drive power / Puissance motrice nom. / Nenn-Antriebsleistung: 9 kW
- 9: CE mark
- 10: CE mark
- 11: CE mark
- 12: CE mark

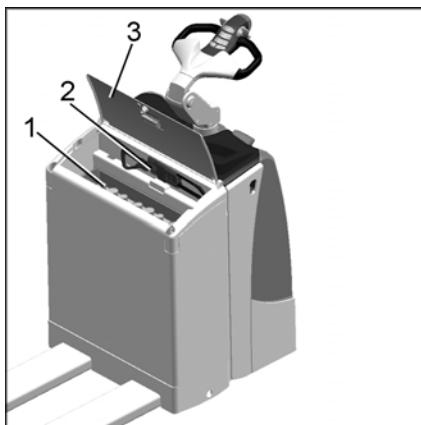
1044_921-002

- 1 Model
- 2 Fabrikant
- 3 Serienr.
- 4 Bouwjaar
- 5 Leeggewicht (zonder batterij) in kg
- 6 Batterijgewicht maximaal
- 7 Batterijgewicht minimaal
- 8 Extra gewicht (ballast) in kg
- 9 Nominaal vermogen in kW
- 10 Batterijspanning V
- 11 Nominaal hefvermogen in kg
- 12 CE-merkteken

Toegang

Toegang tot de inwendige onderdelen

- Voor toegang tot de inwendige onderdelen van de heftruck (elektronische, elektrische en mechanische onderdelen) volgt u de instructies in hoofdstuk ⇒ Deel "Toegang tot het technisch compartiment", blz. 6-131.
- Voer toegang tot de batterij (1) en aansluitingen (2) ontgrendelt u het deksel (3) en licht het omhoog.



5

Gebruik

Beoogd gebruik

Beoogd gebruik**▲ LET OP**

Deze machine is ontworpen voor het transporteren van lasten op pallets of in voor dit doel geconstrueerde industriële containers, en voor het in- en uitslaan van pallets (indien nodig op een vrachtwagen).

De afmetingen en capaciteiten van de aanhangwagens, pallets of containers moeten zijn afgestemd op de te transporteren last en moeten een goede stabiliteit garanderen.

In de bij deze bedieningshandleiding gevoegde tabel met kenmerken en prestatiegegevens vindt u enige informatie die u nodig hebt om te controleren of de uitrusting geschikt is voor de uit te voeren werkzaamheden.

Elk specifiek gebruik dient te worden geautoriseerd door de vestigingsmanager. Na een analyse van de mogelijke gevaren van de betreffende toepassing kan hij vervolgens de noodzakelijke extra veiligheidsmaatregelen opstellen.

Controles en handelingen voorafgaand aan de ingebruikname

Dagelijkse controles en handelingen voorafgaand aan het gebruik

LET OP

Gebruik de machine niet als deze (of de accessoires ervan) beschadigd of defect is.

Als er tijdens de controles voorafgaand aan het gebruik storingen worden vastgesteld, moet het probleem absoluut worden verholpen voordat de machine wordt gebruikt.

De veiligheidsmechanismen en -schakelaars mogen nooit worden verwijderd of uitgeschakeld.

De vooraf ingestelde waarden mogen niet worden gewijzigd.

Meld eventuele mankementen aan het toezicht-houdend personeel.

LET OP

Gebruik de machine alleen als alle afdekkingen zijn aangebracht en alle deksels en deuren goed zijn gesloten.

Lijst van controles voorafgaand aan het gebruik

Controleer voordat u de machine gebruikt of hij in bedrijfsklare conditie verkeert:

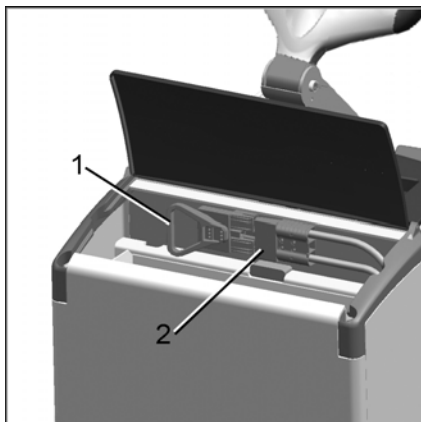
- Controleer of de batterijaansluitingen in orde zijn (zie ⇒ Deel "Toestand van kabels, aansluitklemmen en batterijstekker controleren", blz. 6-134).
- Controleer of de aan-/uitschakelaar goed werkt
- Controleer de weergaven op het display van het paneel (zie ⇒ Deel "Veiligheidsvoorzieningen", blz. 6-128).
- Controleer of de waarschuwingsinrichtingen goed werken (claxon, zie ⇒ Deel "Claxon controleren", blz. 5-76 etc.).
- Controleer of de drukknoppen, schakelaars en rijschakelaars op de dissel goed werken.
- Controleer of de noodstophendel goed werkt (zie ⇒ Deel "Noodstopfunctie controleren", blz. 5-76).
- Controleer of de dissel automatisch in de verticale stand terugkeert en controleer de noodstopfunctie.
- Controleer of de veiligheids-omkeerschakelaar goed werkt (zie ⇒ Deel "Veiligheids-omkeerschakelaar controleren", blz. 5-74).
- Controleer of het platform goed werkt
- Controleer de toestand van de zijbeschermingen en controleer of zij goed werken.
- Controleer of de rem goed werkt (zie ⇒ Deel "Rem controleren", blz. 5-75).
- De vorken en andere lastdragers mogen geen tekenen van beschadiging vertonen (bijv. verbogen, gescheurd, ernstig versleten).
- Controleer aan de onderzijde van de machine op het lekken van vloeistoffen.
- Controleer de toestand van de blootliggende gedeelten van de hydraulische leidingen en slangen en controleer de leidingen en slangen op lekkage. Vervang beschadigde slangen.
- Voorzetapparatuur (speciale uitrusting) moet goed zijn gemonteerd en moet volgens de bijbehorende bedieningsinstructies werken.
- Beschadigde of ontbrekende stickers moeten worden vervangen conform de tabel met posities van markeringen.
- De wielen mogen geen tekenen van beschadiging of overmatige slijtage vertonen. Zij moeten correct gemonteerd zijn.
- Controleer of er geen binddraad of koppeling aanwezig is die de werking van de wielen en rollen belemmert.
- Het batterijdeksel moet gesloten zijn.
- Controleer of de afdekking weer op zijn plaats zit.
- De bestuurder moet gekwalificeerd zijn voor het rijden met de machine. De bestuurder moet goed bij de bedieningselementen kunnen en deze kunnen bedienen (dit geldt in het bijzonder voor de veiligheids-omkeerschakelaar). Houd de bedieningselementen altijd vrij toegankelijk.

Controles en handelingen voorafgaand aan de ingebruikname

- Het besturen van de machine is bij alle machines voorbehouden aan personeel dat volledig en afdoende hierin is getraind en dat indien nodig wordt bijgeschoold.
- Voor het besturen van een door een motor aangedreven machine met meerrijbediening, is een rijbewijs vereist.

Batterij aansluiten (batterijlader voor wandmontage)

- Open het batterijdeksel.
- Verwijder de batterijstekker (1) uit de contactdoos van de lader voor wandmontage en steek de stekker in de contactdoos (2) van de machine.



Ingebruikname

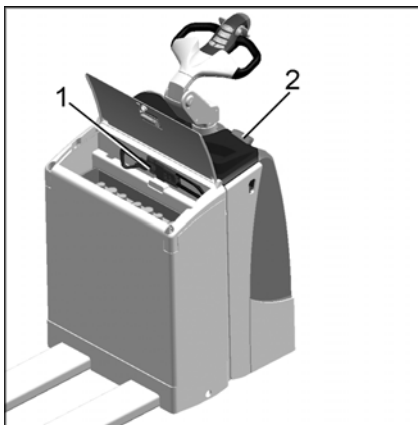
Ingebruikname

Starten

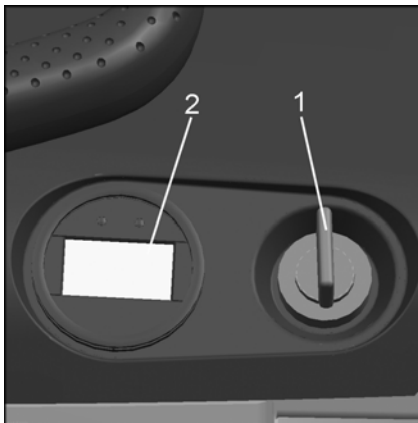
**OPMERKING**

Controleer de machine visueel vóór u hem start (zie → Deel "Dagelijkse controles en handelingen voorafgaand aan het gebruik", blz. 5-69).

- Sluit de batterijstekker (1) aan.
- Trek aan de noodstophendel (2).
- Zet de dissel verticaal.
- Laat de rijschakelaar in de neutrale stand (in het midden) staan.



- Breng de contactsleutel aan en draai hem in de gewenste stand of voer de 5-cijferige code in en bevestig deze met de #-toets op het digicode-toetsenblok (standaardcode = 00000).

**OPMERKING**

De contactsleutel kan in twee verschillende standen worden gedraaid om de rijmodus te kiezen:

- "Schildpad"stand: langzaam accelereren en vertragen; lage snelheid
 - "Haas"stand: snel accelereren en vertragen
- Controleer de batterijlading op de combi-display en vervang of laad de batterij op indien nodig.

Informatie op het combi-display controleren

Het instrument kan verschillende functies van de machine weergeven:

Ontlaadindicator

De ontladindicator (3) werkt nadat de batterijstekker is aangesloten. Door bewaking van het ontladingsproces wordt diepontlading van de batterij voorkomen.

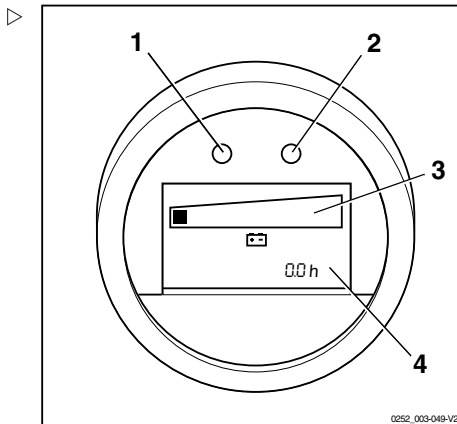
Als de batterij volledig geladen is, branden alle 10 statusbalkjes. Naarmate de batterijspanning afneemt, beweegt de weergave naar links.

Als het ontladingspercentage 80% bedraagt, branden er 2 statusbalkjes. De heffunctie wordt geblokkeerd. De batterij moet worden opgeladen.

Urenteller

De urenteller (4) geeft het aantal draaiuren van de machine weer.

De weergave begint te tellen zodra de machine wordt ingeschakeld. De groene indicator (2) licht op.



Ingebruikname

Veiligheids-omkeerschakelaar controleren

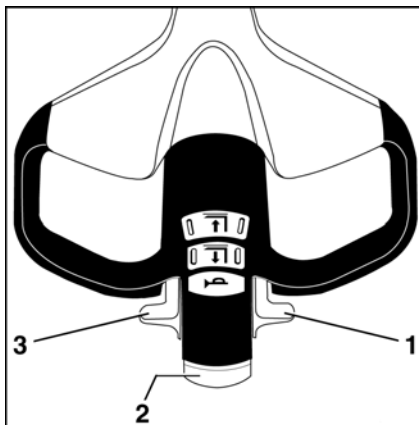
Werking van de veiligheids-omkeerschakelaar ▷

Als er op de veiligheids-omkeerschakelaar (2) wordt gedrukt, rijdt de machine vooruit.

Als de machine in krappe ruimtes zoals een lift wordt bestuurd, kan de bestuurder als hij niet oppast tegen de liftwand botsen. Als dit gebeurt en de machine niet over een veiligheids-omkeerschakelaar beschikt, zou de dissel de bestuurder kunnen verwonden.

De machine schakelt automatisch in de vooruitversnelling wanneer de veiligheids-omkeerschakelaar het lichaam van de bestuurder raakt. Als de bestuurder zich van de veiligheids-omkeerschakelaar vandaan beweegt, stopt de machine, zelfs als opnieuw de rijrichting achteruit wordt gekozen.

Na loslaten van de rijschakelaars kan er weer normaal met de machine worden gewerkt.



Veiligheids-omkeerschakelaar controleren

WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat er zich geen personen of voorwerpen in het testgebied bevinden; controleer dit zowel voor als achter de machine.

- Bedien de rijrichtingschakelaar (1) of (3) voor vooruitrijden.

De machine rijdt vooruit.

- Activeer de veiligheids-omkeerschakelaar (2).

WAARSCHUWING

De machine stopt en rijdt vervolgens langzaam achteruit.

- Ontgrendel de veiligheids-omkeerschakelaar los.

De machine stopt.

Rem controleren

⚠ LET OP

Voer deze controle uit op een vlakke ondergrond.

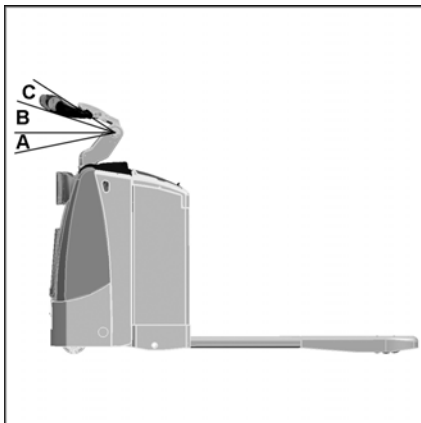
- Controleer tijdens het rijden de werking van de rem door de dissel in de zones (A) en (C) te kantelen. ▷

In deze twee zones wordt de machine tot stilstand gebracht en wordt de aandrijfeenheid niet meer van stroom voorzien. Als de dissel in rijpositie (B) wordt losgelaten, gaat de dissel naar zone (C) en wordt de rijaandrijving uitgeschakeld.



OPMERKING

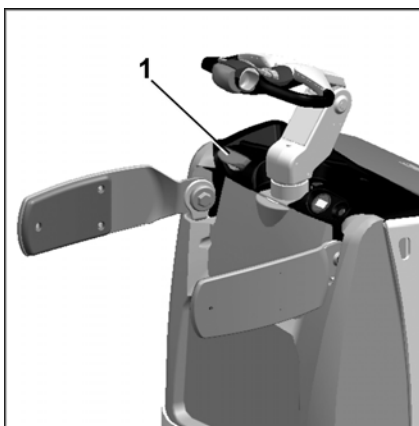
Controleer de afstelling van de stabilisatiewielen. Deze beïnvloedt de remwerking.



Ingebruikname

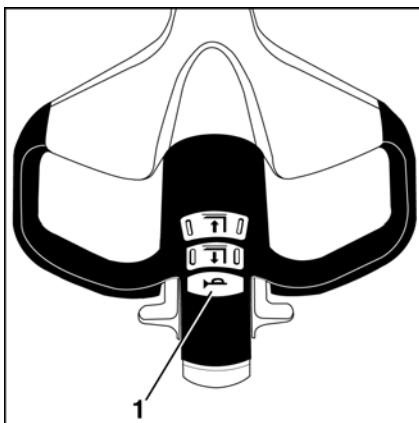
Noodstopfunctie controleren

- Rijd langzaam vooruit.
- Druk op de noodstophendel (1): de machine stopt.
- Trek aan de noodstophendel (1): de machine is bedrijfs gereed.

**Claxon controleren**

- Bedien de claxonknop (1).

De claxon klinkt.



Rijden

Veiligheidsvoorschriften voor het rijden

Rijgedrag

De bestuurder moet zich tijdens het rijden binnen het bedrijf aan de voorschriften voor het wegverkeer houden. De rijsnelheid moet worden aangepast aan de rijomstandigheden. Zo moet de bestuurder bijvoorbeeld in bochten, tijdens het binnenrijden van en rijden door nauwe doorgangen, tijdens het rijden door klapdeuren, op onoverzichtelijke plaatsen en op oneffen ondergronden langzaam rijden. De bestuurder moet altijd een veilige remweg tot voertuigen en personen voor hem bewaren, en hij moet de heftruck op elk moment onder controle hebben. Hij dient het plotseling remmen, het snel nemen van bochten van 180° en het inhalen van andere voertuigen op gevaarlijke of onoverzichtelijke plaatsen te voorkomen.

Het is verboden om de machine zittend te besturen.

Machines van het type EXU-SF zijn ontworpen voor meeloopbediening of voor bediening vanaf het platform; daarom:

- Alleen op het platform van de machine meerijden.
- De machine mag niet als opstap worden gebruikt.
- De machine is niet berekend op het transporteren van personen en mag daarom niet voor dit doel worden gebruikt.
- De bestuurder moet te allen tijde binnen de contouren van de machine blijven.
- Blijf binnen de veiligheidszone (het door de fabrikant vastgestelde werkgebied).



OPMERKING

Het gebruik van een mobieltje of radio is toegestaan, maar voorkom het gebruik ervan tijdens het rijden omdat u erdoor kunt worden afgeleid.

Maak een testrit op open terrein.

Rijden

Zicht tijdens het rijden

De bestuurder moet in de rijrichting kijken en altijd een voldoende zicht op de door hem bereden baan hebben. Vooral bij het achteruitrijden moet hij zeker zijn, dat de rijbaan vrij is. Als goederen worden getransporteerd waardoor het zicht wordt gehinderd, moet hij met de last achterop rijden. Als dit niet mogelijk is moet een begeleidende persoon vóór de vorkheftruck uit gaan. In een dergelijk geval wordt enkel met stapssnelheid gereden en moet men zeer voorzichtig zijn. De truck moet onmiddellijk worden gestopt, zodra het oogcontact met de begeleider verloren gaat. Met opgeheven last mag niet worden gereden.

Vóór u gaat rijden

Personen in de gevarenzone

Voordat u de machine start en tijdens uw werkzaamheden dient u te controleren of er zich geen personen in de gevarenzone bevinden. Als er zich personen in de gevarenzone bevinden, dient u hen ruim van tevoren te waarschuwen. Staak uw werkzaamheden met de machine onmiddellijk als de personen ondanks uw waarschuwingen de gevarenzone niet verlaten.



WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar! In de gevarenzone bestaat er verwondingsgevaar.
Ga niet voor de vorken staan!



GEVAAR

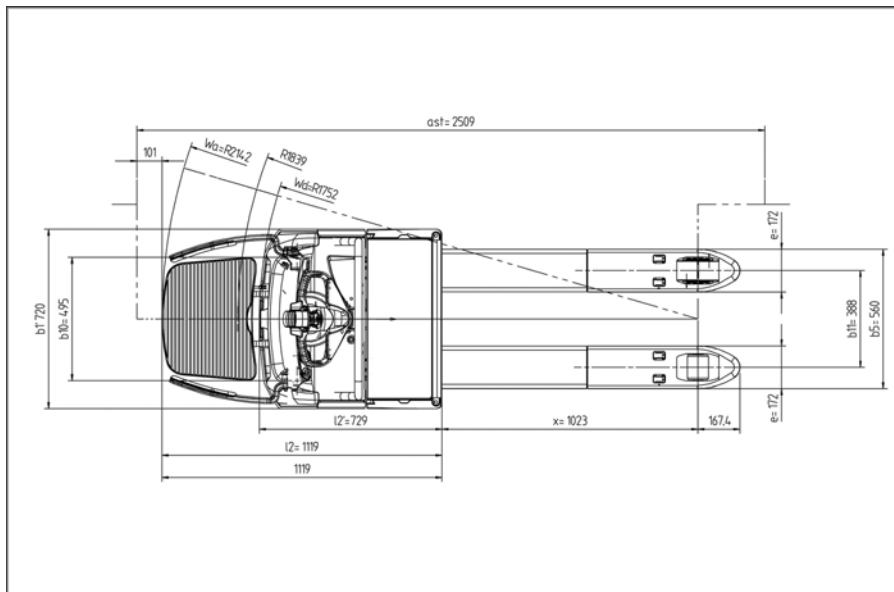
Levensgevaar door vallende lasten!

Het is ten strengste verboden om onder de vorken te staan of om er onderdoor te lopen, zelfs als de vorken niet belast zijn!

Gevarenzone

De gevarenzone is het gebied waarbinnen personen gevaar lopen door de bewegingen van de machine, door de werkuitrusting en door de hefinrichtingen (bijv. accessoires) of de last. De gebieden waarin een last kan vallen of werkuitrusting kan worden neergelaten of vallen, maken eveneens deel uit van de gevarenzone.

Afmetingen van de verkeersroutes en manoeuvreerzones



De onderstaande afmetingen en gangpadbreedtes moeten worden aangehouden om te garanderen dat er veilig kan worden gemanoeuvreerd. In bepaalde gevallen moet mogelijk worden gecontroleerd of de gangpaden voldoende breed zijn, bijv. als de afmetingen van de last afwijken van de vermelde situatie.

De afmetingen van de gangpaden (Ast) zijn afhankelijk van de afmetingen van de last, berekend conform de formule: $Ast = Wa - X + \text{ lengte van de pallet} + 200 \text{ mm}$.

	Draaistraal (Wa) (alle waarden in mm)	
	X	Wa
EXU-SF	1023	1752 / 2171

Volg de landelijke voorschriften op.

Controleer of de route voor de machine vrij is van te scherpe bochten, te steile hellingen en te smalle of lage deuren (zie $\Rightarrow$ Paragraaf "Technische gegevens (VDI)", blz. 7-161).

Omstandigheden van verkeersroutes

De oppervlakken van verkeersroutes moeten voldoende vlak en schoon zijn en vrij zijn van gevallen voorwerpen. Afvoergoten, spoorwegovergangen en dergelijke moeten vlak zijn en, indien nodig, met rijplanken worden afgedekt zodat de machine er zonder schokken overheen kan rijden.

Er moet voldoende afstand zijn tussen het hoogste deel van de machine of de last en de vaste constructies in de omgeving. De hoogte is afhankelijk van de hefhoogte en de afmetingen van de last. Zie de technische kenmerken.

Voorschriften met betrekking tot de verkeersroutes en de manoeuvreerzones

Er mag alleen worden gereden op verkeersroutes die door het bedrijf dat de machine gebruikt of door diens vertegenwoordiger zijn toegestaan. Er mogen zich geen obstakels op de rijwegen bevinden. Lasten mogen uitsluitend worden neergezet en opgeslagen op plaatsen die daarvoor zijn bedoeld. Het bedrijf dat de heftruck gebruikt of diens vertegenwoordiger moet ervoor zorgen dat er geen niet-geautoriseerde personen de werkomgeving naderen.

Gevaren

Gevaren op de verkeersroutes moeten worden aangeduid door middel van standaard-verkeersborden of mogelijk extra waarschuwingen.

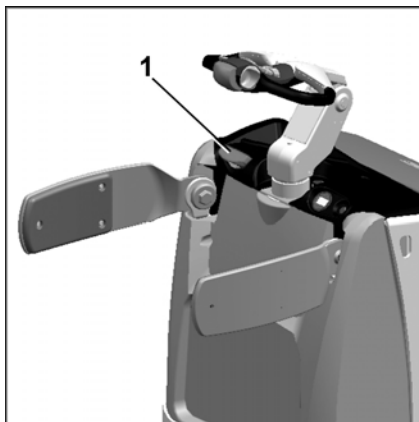
Gedrag in noodsituaties

In een noodgeval kan de voeding van alle functies van de machine worden uitgeschakeld.

- Druk op de noodstophendel (1). De machine stopt.
- Om de machine opnieuw te starten, ontgrendelt u de noodstophendel (1) door daaraan te trekken.

LET OP

Deze veiligheidsvoorziening dient uitsluitend in een noodsituatie te worden gebruikt.



Rijpositie

Er zijn twee rijposities bij de EXU-SF:

- Meeloopbediening
- Meerijbediening

Meeloopbediening

De bestuurder bedient de machine lopend, door middel van de bedieningselementen op de disselkop.

⚠ LET OP

De machine mag alleen meelopend worden bediend als de zijbeschermingen gesloten zijn.

⚠ LET OP

Beknellingsgevaar voor voeten bij meeloopbediening.

Zorg dat uw voeten zich ver genoeg van het machinechassis vandaan bevinden.



Meerijbediening

De bestuurder moet op het platform staan om de machine te bedienen, door middel van de bedieningselementen op de disselkop.

⚠ LET OP

De machine mag meerijpend worden bediend met de zijbeschermingen geopend of gesloten.

⚠ GEVAAR

Gevaar om van het platform te vallen.

Ga op de juiste manier tussen de beide zijbeschermingen op het platform staan.

Neem bochten met een lage snelheid.



⚠ GEVAAR

Ga niet op de zijbeschermingen zitten.

⚠ GEVAAR

Klim niet op de zijbeschermingen.

Rijden

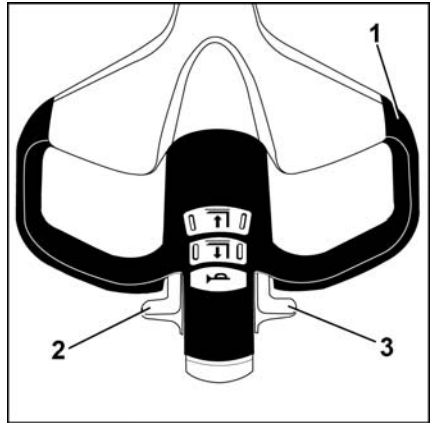
 WAARSCHUWING

Wanneer de zijbeschermingen helemaal omhoog zijn gebracht, bestaat er gevaar dat uw vingers bekneld raken tussen de onderzijde van de disselkop en de bovenzijde van de zijbeschermingen.

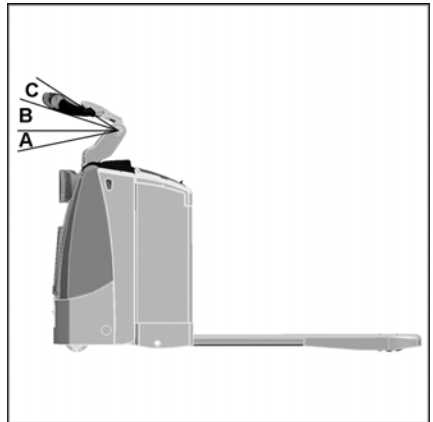
Houd gedurende het rijden altijd de handgrepen van de disselkop vast.

Rijden

- Draai de contactsleutel in de gewenste stand: de schildpadstand (zacht accelereren en vertragen; lage snelheid) of de haasstand (snel accelereren en vertragen).
- Houd een van de handgrepen van de dissel (1) vast.



- Breng de dissel omlaag.



OPMERKING

De machine bevindt zich alleen in de zone (B) in een rijstand. In de onderste (A) of bovenste (C) zone wordt de rem ingeschakeld en wordt de rijmotor uitgeschakeld.



OPMERKING

U kunt een van de rijchakelaars (2) of (3) aan de dissel met de rechter- of linkerhand bedienen. De snelheid wordt gereduceerd. Bedien de rijchakelaar altijd langzaam, omdat de machine onmiddellijk reageert. Vermijd onder alle omstandigheden plotseling starten of remmen of veranderen van rijrichting.



WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar!

De veiligheidsinstructies moeten strikt worden opgevolgd.

Raak nooit bewegende delen van de machine aan en ga nooit op bewegende delen staan.

Rijden

⚠ WAARSCHUWING

Wanneer de zijbeschermingen helemaal omhoog zijn geklapt, bestaat er gevaar dat uw vingers bekneld raken tussen de onderzijde van de disselkop en de bovenzijde van de zijbeschermingen.

Houd gedurende het rijden altijd de handgrepen van de disselkop vast.

i OPMERKING

De rijschakelaars zijn alleen actief als de dissel zich in de werkstand bevindt.

De bedieningselementen voor de heffunctie zijn ook actief als de dissel zich in de hoogste stand bevindt.

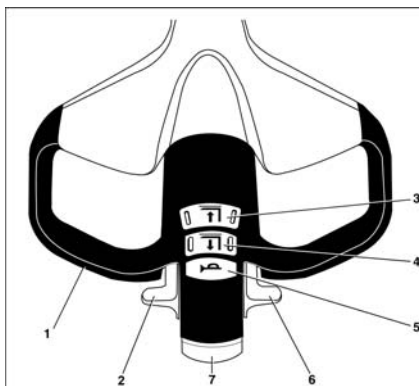
Rijschakelaars

- Als er op het onderste gedeelte van de rijschakelaar (2) of (6) wordt gedrukt, rijdt de machine in de richting van de bestuurder (achteruitrijden); als er op het bovenste gedeelte van de rijschakelaar (2) of (6) wordt gedrukt, rijdt de machine in de richting van de vorken (vooruitrijden).

Om van rijrichting te veranderen, moet de rijschakelaar worden losgelaten en progressief in de tegengestelde richting worden geduwd tot de gewenste snelheid is bereikt.

Het loslaten van de rijschakelaar activeert de remmen, waardoor de machine tot stilstand komt.

De rijsnelheid van de machine neemt evenredig toe met de hoek van de rijschakelaar.

**Veiligheids-omkeerschakelaar**

- Als de bestuurder de drukknop (7) indrukt, stopt de machine automatisch en zacht met vooruitrijden.

i OPMERKING

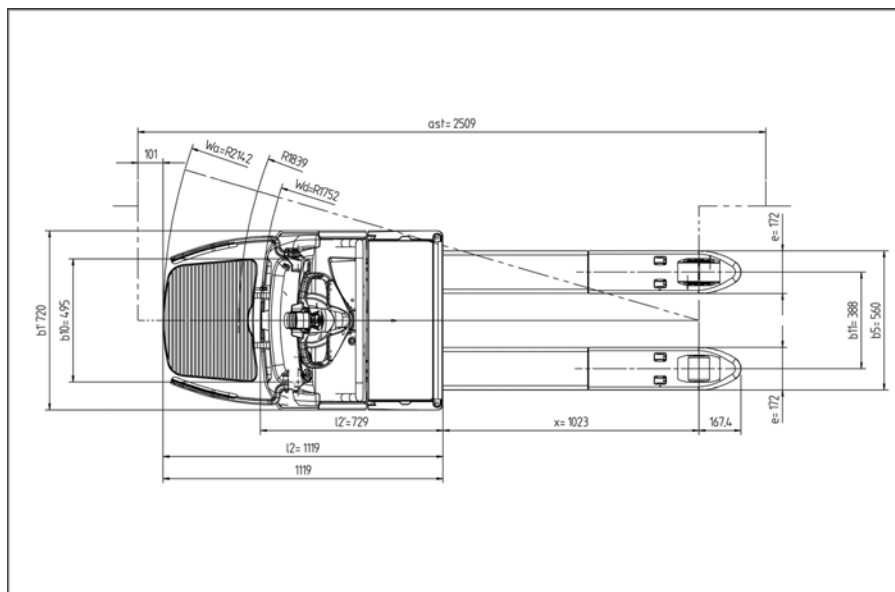
De veiligheids-omkeerschakelaar is alleen actief bij meeloopbediening (de zijbeschermingen zijn opgeklapt en het platform is geheven).

Claxon

- Als er op de knop (5) wordt gedrukt, klinkt er een waarschuwingssignaal. Hiermee kan de bestuurder zijn aanwezigheid kenbaar maken, indien nodig.

Rijden

Besturing



De draaistraal (Wa) is afhankelijk van de lengte van de vorken en de batterij (zie ⇒ Paragraaf "Technische gegevens (VDI)", blz. 7-161).

	Draaistraal (Wa) (in mm)
Type	Wa
EXU-SF	1752 / 2171

Remmen

⚠ WAARSCHUWING

De gesteldheid van de ondergrond is van invloed op de remweg van de machine.

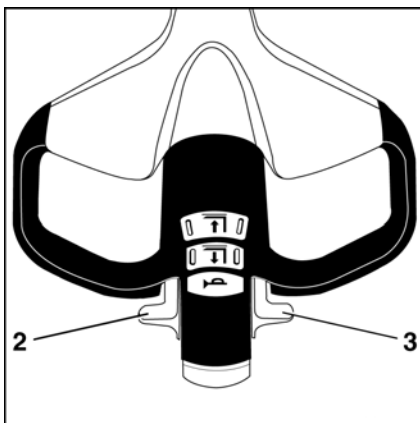
Houd hier tijdens het rijden rekening mee.

Zacht remmen

- Laat tijdens het rijden de rijschakelaar (2) of (3) los.

Middelmatig remmen

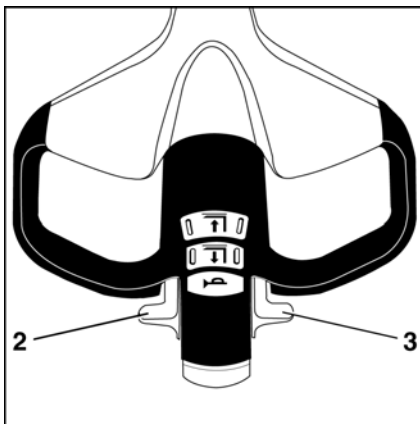
- Druk de rijrichtingschakelaar (2) of (3) in de tegengestelde rijrichting.



Parkeerrem

- Laat de rijschakelaar (2) of (3) los.

De elektromagnetische rem wordt ingeschakeld zodra de snelheid van de machine in de buurt van 0 km/h komt of wanneer de dissel in de verticale stand terugkeert.



Stand-by



OPMERKING

De stand-byfunctie is alleen beschikbaar met de digicode-optie.

Om de gebruiksduur van de batterij te verlengen, kan de machine wanneer hij niet in gebruik is in de energiespaarmodus worden gezet.

Als hij een bepaalde tijd niet in gebruik is geweest, wordt de machine uitgeschakeld. Om

Heffen

de machine opnieuw te starten, moet u hem met de sleutel uitschakelen en vervolgens weer inschakelen.

Deze tijdsduur kan worden ingesteld tussen 0 en 10 minuten. Deze functie is standaard gedeactiveerd.

De uitschakeltijd kan worden ingesteld. Neem contact op met de serviceafdeling.

Heffen

Heffen

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar

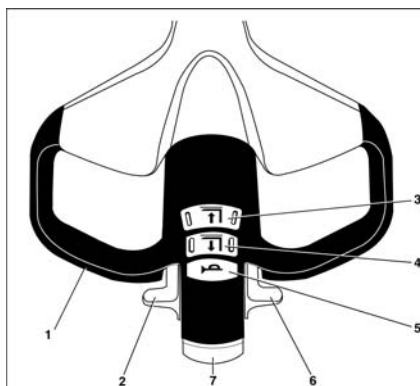
De veiligheidsvoorschriften moeten strikt worden opgevolgd.

Het is ten strengste verboden om bewegende delen aan te raken of erop te staan (bijv. hefinrichting, duw-/schuifinrichtingen, werkapparatuur of voorzieningen voor het oppakken van lasten).



OPMERKING

Bij meerrijbediening zijn de bedieningselementen voor de heffunctie alleen actief als de bestuurder op het platform staat en de dissel zich in de rijpositie bevindt.



Vork heffen

- Druk op de "hef"knop (4).

De vork wordt geheven naar de maximale hoogte.

De beweging van de vork kan op ieder moment worden gestopt door de drukknop los te laten.

Vork laten zakken

- Druk op de "daal"knop (3).

De vork daalt naar de onderste positie. De beweging van de vork kan op ieder moment worden gestopt door de drukknop los te laten.

Hanteren van lasten

Veiligheidsvoorschriften voor het hanteren van lasten

⚠ WAARSCHUWING

Volg de onderstaande instructies nauwgezet op alvorens u lasten oppakt. Raak nooit bewegende delen van de machine aan en ga nooit op bewegende delen staan (bijv. hefinrichting, duw-/schuifinrichtingen, werkapparatuur of voorzieningen voor het oppakken van lasten).



⚠ WAARSCHUWING

Als de hefinrichting wordt gebruikt, let er dan goed op dat er geen handen of voeten bekneld raken.



1044_713-001

Hef de vork nooit als er zich personen onder bevinden!

Een last hanteren

Vóór het oppakken van een last

⚠ GEVAAR

Draag veiligheidsschoenen.

⚠ LET OP

Het vervoeren van personen/passagiers is ten strengste verboden.

⚠ LET OP

Zorg ervoor dat u geen lasten direct naast of aan de voorzijde van de gehanteerde last raakt.

Lasten moeten zodanig worden opgesteld dat er een smalle opening tussen de lasten overblijft, zodat deze niet in elkaar kunnen blijven haken.

Controleer of het gewicht van de last niet groter is dan het hefvermogen van de machine.

- Zie het nominale hefvermogen van de machine op het typeplaatje.
- U dient ervoor te zorgen dat de last stabiel, uitgebalanceerd en tussen de lastarmen

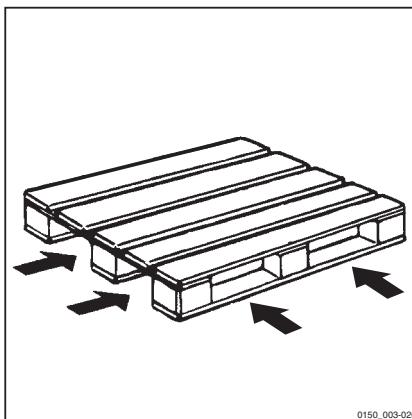
Hanteren van lasten

gecentreerd is, om te voorkomen dat er delen van de last naar beneden vallen.

- Controleer of de breedte van de last geschikt is voor de breedte van de lastarmen.

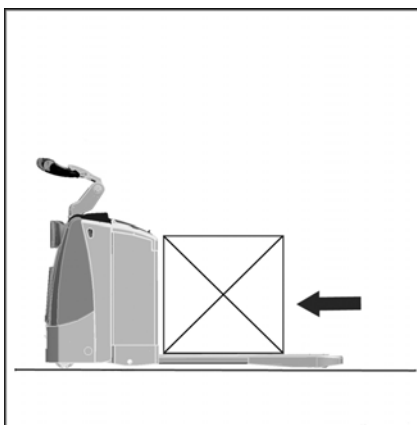
Een last oppakken

- Nader de last voorzichtig.
- Laat de lastarmen zakken zodat zij gemakkelijk in de pallet kunnen worden gestoken.
- Rijd de lastarmen onder de last.
- Als de last korter is dan de lastarmen, moeten de lastarmen zodanig worden gepositioneerd dat het uiteinde van de last enkele centimeters over het uiteinde van de lastarmen uitsteekt; dit om te voorkomen dat de lastarmen in de last ervoor blijven haken.
- Til de last enkele centimeters van de ondergrond.
- Rijd de last voorzichtig en in een rechte lijn naar buiten.



Een last transporteren

- Rijd altijd vooruit zodat u optimaal zicht hebt.
- Bij het transporteren van een last op een helling moet de last altijd naar de bovenkant van de helling gericht zijn. Rijd nooit schuin of dwars over een helling en keer ook nooit op hellingen.
- U mag alleen achteruitrijden bij het neerzetten van een last. Omdat het zicht in die richting beperkt is, mag u alleen met zeer lage snelheid rijden.
- Om het rijden over obstakels te vergemakkelijken, moet u de bodemvrijheid vergroten door de lastarmen te heffen.



Een last op de grond neerzetten

- Rijd de machine voorzichtig naar de gewenste positie.
- Rijd de last voorzichtig in de betreffende opslaglocatie.

- Laat de last zakken tot de lastarmen vrij zijn.
- Rijd de machine in een rechte lijn weg.
- Hef de lastarmen opnieuw enkele centimeters.

⚠ LET OP

Zorg dat u geen lasten naast of achter de machine raakt.

⚠ GEVAAR

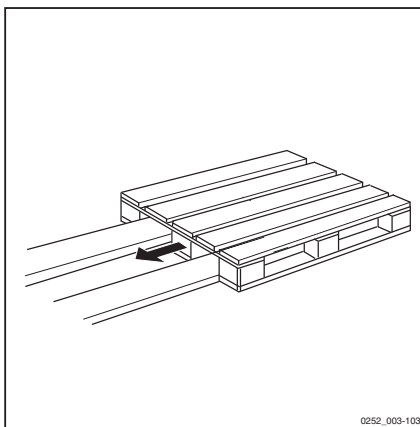
Bij opgetilde last mogen er geen personen onder de vorken of in de buurt van de machine staan.

Pallets of containers transporteren

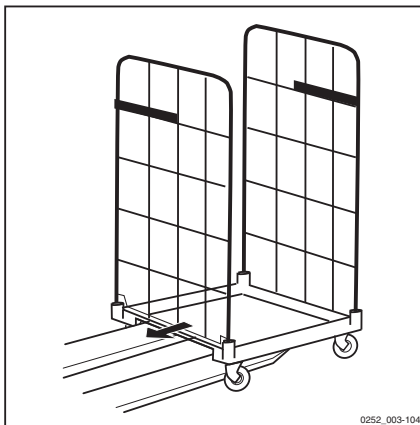
In principe moeten laadeenheden één voor één worden getransporteerd (bijv. pallets). Het gelijktijdig transporteren van meerdere laadeenheden is alleen toegestaan

- als er wordt voldaan aan de veiligheidsvoorwaarden.
- op last van het toezichthoudend personeel.

De gebruiker moet controleren of de laadeenheid juist is verpakt. Hij mag alleen laadeenheden verplaatsen die goed zijn voorbereid en die veilig zijn.



0252_003-103



0252_003-104

Handteren van lasten

Rijden op op- en aflopende hellingen ▷

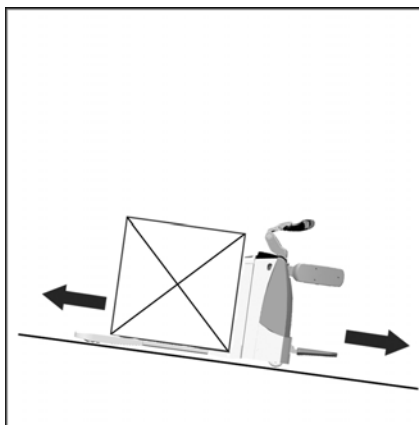
Hellingen moeten altijd worden genaderd met de last naar de bovenkant van de helling gericht. Alleen hellingen die duidelijk zijn aangemerkt als verkeersroutes en die overeenkomen met de technische specificaties van de machine kunnen veilig worden gebruikt.

De bestuurder moet controleren of de grond schoon is en een antislippoppervlak heeft.

Rijd nooit dwars over hellingen en keer nooit om op een helling!

Parkeer de machine niet op een helling. Verlaag uw snelheid als u een helling afrijdt.

Houd u aan de opgegeven maximale hellingshoeken voor het rijden met en het rijden zonder last.



Machine in een lift transporteren

De machine mag alleen worden getransporteerd in liften die over voldoende draagvermogen beschikken en die speciaal voor dit doel zijn ontworpen, en voor welke het bedrijf dat de machine gebruikt toestemming heeft verleend. De machine moet in de lift worden vastgezet zodat geen enkel deel van de machine met de wanden in contact komt.

Er moet altijd een veiligheidsafstand van ten minste 100 mm tot de liftwanden worden aangehouden.

Personen die tegelijkertijd de lift gebruiken, mogen de lift pas betreden wanneer de machine goed is vastgezet en moeten de lift als eersten verlaten.

Berijden van laadbruggen

Vóór op een laadbrug wordt gereden moet de bestuurder nagaan of de laadbrug reglementair aangebracht en beveiligd is en of het draagvermogen van de laadbrug groot genoeg is. De bestuurder moet langzaam en voorzichtig op de laadbrug rijden. De bestuurder moet zich ook ervan overtuigen, dat het te

berijden Hefwagen voldoende tegen verschuiven geborgd is en voor de belasting door de hefswagen geschikt is.

Er moet contact bestaan tussen de vrachtwagenchauffeur en de hefswagenbestuurder over het wegrijdstip van de vrachtwagen.

Gebruik in koelhuizen (optioneel)

Aanduiding



Uw machine is voorzien van speciale uitrusting voor gebruik in koelhuizen. Hij kan worden gebruikt voor twee werkbereiken en is voorzien van een label voor koelhuizen.

De koelhuisuitrusting van de machine is ontworpen voor speciale oliën (voor de hydraulische installatie en de transmissie) die geschikt zijn voor koelhuizen.

Verantwoord gebruik

Werkbereik 1: permanent gebruik in omgevingen met temperaturen van -5°C en kortstondig gebruik bij -10°C . Parkeren buiten het koelhuis.

Werkbereik 2: afwisselend gebruik binnen en buiten volgens de onderstaande voorschriften, temperatuurbereik van -32°C tot $+40^{\circ}\text{C}$. Parkeren buiten het koelhuis. Voor dit gebruik is hydrauliekolie voor koelhuizen vereist, zoals vermeld in de lijst met onderhoudskenmerken.



Gebruik

Algemeen

De temperatuurverandering tussen de koude ruimte binnen en de warmte buiten leidt tot condensvorming. Dit condenswater kan bevriezen wanneer de machine weer het koelhuis binnengaat, waardoor de bewegende delen van de machine blokkeren. Daarom moet de hieronder aangegeven tijdsduur die de machine in de omgevingen met verschillende temperaturen blijft, strikt worden nageleefd voor beide werkbereiken.

De temperatuur van de tractiebatterijen mag nooit afnemen tot de temperatuur van het koelhuis, aangezien zij dan niet meer werken.

Gebruik in koelhuizen (optioneel)

Vóór het starten

LET OP

De machine moet droog en op bedrijfstemperatuur zijn voordat u hem in het koelhuis gebruikt.

- Rijd circa 5 minuten met de machine en bedien de remmen meerdere malen om te controleren of de machine veilig werkt.
- Bedien alle hefffuncties meerdere malen. Deze opwarmfase is vereist om de olie op bedrijfstemperatuur te brengen.

Gebruik

Werkbereik 1

Permanent gebruik in omgevingen met temperaturen van -5°C en kortstondig gebruik bij -10°C .

Werkbereik 2

Afwisselend gebruik binnen bij temperaturen tot minimaal -32°C en buiten bij temperaturen tot maximaal $+25^{\circ}\text{C}$, kortstondig zelfs tot $+40^{\circ}\text{C}$. De machine mag het koelhuis niet langer dan 10 minuten verlaten, aangezien dit tijdsbestek niet lang genoeg is voor de vorming van condenswater. Als de machine langer dan 10 minuten buiten blijft, moet hij buiten blijven tot het condenswater volledig is verdwenen. Dit duurt doorgaans ten minste 30 minuten.

GEVAAR

Als het condenswater in het koelhuis bevroest, mogen de bewegende delen die zijn geblokkeerd niet met de hand worden losgemaakt.

Parkeren

- Parkeer de machine altijd buiten het koelhuis.

LET OP

De batterijen mogen niet een hele nacht ontladen of ongebruikt in het koelhuis blijven.

- Laad de batterij op buiten het koelhuis en gebruik een reservebatterij.

Storingsdisplay

Storingscodes

Op het combi-display kunnen storingscodes worden weergegeven. Neem contact op met onze serviceafdeling als er een storingscode wordt weergegeven.

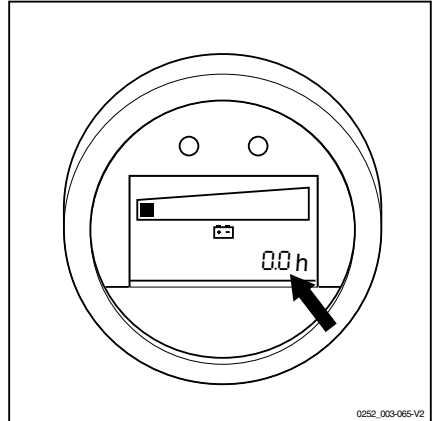


OPMERKING

Er kunnen vier storingscodes worden weergegeven. Bijvoorbeeld:

- E1: 239
- E2: 212
- E3: 426
- E4: 320

Noteer deze storingscodes voordat u de machine uitschakelt. Deze storingscodes worden opgeslagen maar hoeven niet op het combi-display te worden weergegeven.



Bediening van de machine in speciale omstandigheden

Slepen en verplaatsen

De machine mag niet worden gesleept als er geen voedingsspanning aanwezig is, omdat dan de elektrische rem is ingeschakeld.

Als de rem van de te slepen machine niet meer werkt, mag de machine alleen met behulp van een vaste verbinding (sleepstang) worden gesleept. Gebruik alleen een sleepvoertuig met voldoende trekkracht en remvermogen voor de gesleepte machine.

Slepen zonder batterij



OPMERKING

In geval van een elektrische storing of als er geen batterij aanwezig is, kan de rem handmatig worden uitgeschakeld.

Bediening van de machine in speciale omstandigheden

⚠ LET OP

Dit werk moet worden uitgevoerd door uw aftersalesservice.

- Zet de last neer en koppel de batterijstekker. ▷
- Verwijder het motorpaneel.
- Hiervoor zijn twee bouten M5 X 35 (1) nodig.
- Breng de bouten (1) op de rem (2) aan in de gaten (3) om de rem uit te schakelen.

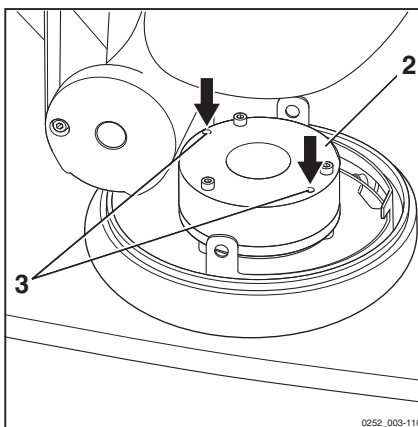
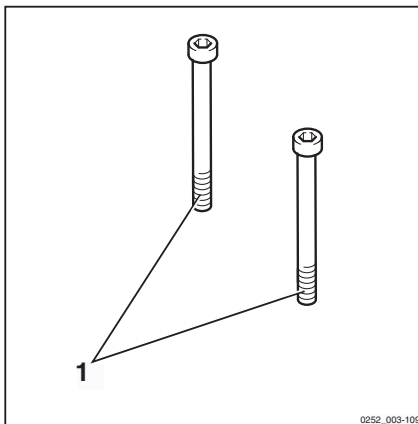
⚠ LET OP

De palletstapelaar mag alleen met gereduceerde snelheid worden gesleept.

- Na het wegslepen van de machine moet de machine met behulp van vierkante houtblokken tegen wegrollen worden beveiligd. ▷
- Schroef de twee bouten (1) eruit om de remwerking te herstellen.
- Verwijder de afdekkingen.

⚠ WAARSCHUWING

Voordat de machine in gebruik wordt genomen, moeten alle afdekkingen zoals voorgeschreven worden aangebracht.



Machine transporteren

LET OP

Altijd het contact uitschakelen en de batterij loskoppelen.

Hijs de machine nooit op aan de dissel of aan andere punten die niet hiervoor zijn ontworpen.

LET OP

Gebruik een takel en gevlochten NIET-METALEN stroppen met voldoende hijsvermogen. Zie het lastgewicht op het gegevensplaatje van de machine.

De hijswerkzaamheden moeten door deskundig personeel worden uitgevoerd.

De machines worden normaliter per vrachtwagen of trein vervoerd.

De heftruck moet tijdens het transport en de opslag worden beschermd tegen de weers- en omgevingsinvloeden.

Gebruik een hellend vlak of een verplaatsbare laadhelling om de machine te laden of lossen. Als de machine buiten gebruik is gesteld of als de batterij is verwijderd, moet de machine als volgt worden verplaatst:

- Bevestig een stoffen strop op elke plaats die is gemarkeerd met een haaksymbool  (zie ⇒ Deel "Posities van markeringen", blz. 4-61).

GEVAAR

Levensgevaar!

Ga niet in de bewegingsradius van de kraan of onder de opgehesen machine staan.

Omgang met de batterij

Omgang met de batterij

Batterijtypes

De machines kunnen met verschillende batterijtypes zijn uitgerust. Houd u aan de informatie op het typeplaatje van uw batterij en aan de specificaties in ⇒ Paragraaf "Technische gegevens (VDI)", blz. 7-161.

WAARSCHUWING

Het gewicht en de grootte van de batterij beïnvloeden de stabiliteit van de machine.

De nieuwe batterij moet evenveel wegen als de oude batterij. Verwijder geen extra gewicht en verander ook de plaats ervan niet.

LET OP

Let er goed op dat u geen bedrading beschadigt wanneer u de batterij vervangt.

Vorbereiding

Onderhoudspersoneel

Het vervangen van de accu mag enkel gebeuren door speciaal hiervoor opgeleid personeel, in overeenstemming met de instructies van de fabrikant van de accu, het laadtoestel en de hefwagen. De behandelingsvoorschriften voor de accu moeten worden nageleefd.

Brandbeveiligingsmaatregelen



WAARSCHUWING

Als men met accu's omgaat mag men niet roken en moet men open vuur vermijden. In de omgeving van de op te laden hefwagen en het laadtoestel mogen op een afstand van minstens 2 m geen brandbare stoffen en vonkvormende voorwerpen voorkomen. De ruimte moet worden geventileerd. Brandblustoestellen moeten ter beschikking staan.

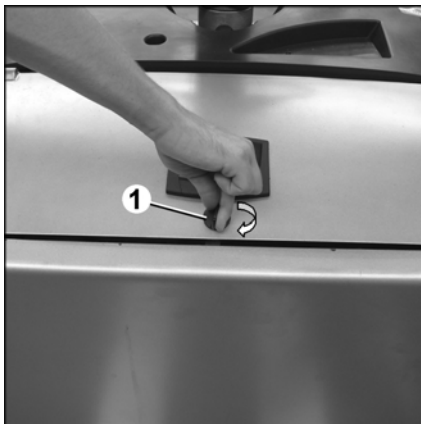
Beveiligd parkeren van de hefwagen

Als aan de accu wordt gewerkt moet de hefwagen beveiligd worden geparkeerd, zie. De hefwagen mag pas weer in gang worden gezet als alle afdekkingen gesloten zijn en de accustekker aangesloten is.

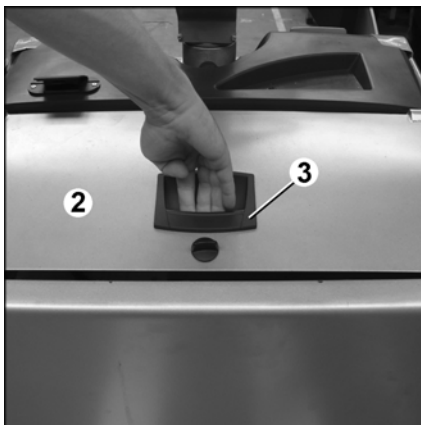
Omgang met de batterij

Batterijcompartiment openen/sluiten**Openen**

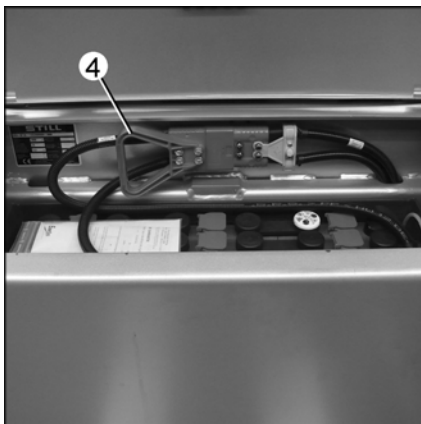
- Parkeer de machine.
- Draai de vergrendelingsknop (1) rechtsom. ▷



- Open het batterijdeksel (2) met behulp van de handgreep (3). ▷



- Trek aan de hendel (4) voor de batterijaan-sluiting. ▷



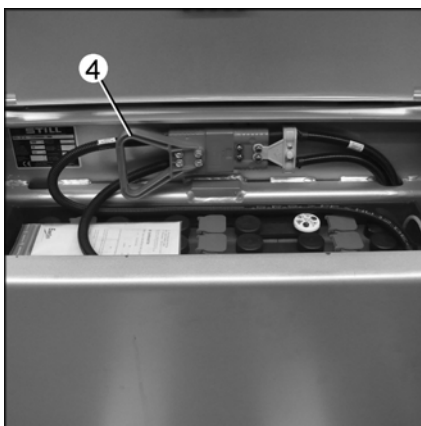
Sluiten

⚠ WAARSCHUWING

Beknellingsgevaar.

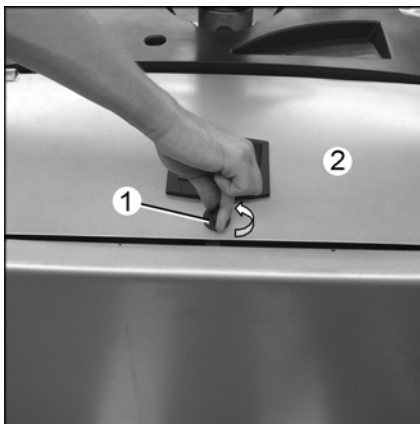
Let er bij het sluiten van het batterijdeksel op dat er zich niets tussen het batterijdeksel en de rand van het chassis bevindt.

- Sluit de batterijstekker (4) aan.



Omgang met de batterij

- Sluit het batterijdeksel (2).
- Draai de vergrendelingsknop (1) linksom.



Batterij opladen met een externe lader

LET OP

De batterij kan beschadigd raken als hij ontladen wordt tot voorbij een bepaalde grenswaarde.

- Laad de batterij onmiddellijk op.
- Parkeer de heftruck op een veilige plaats.
- Open het batterijcompartiment.
- Controleer vóór het opladen de toestand van de batterijkabel en de oplaadkabel. Vervang ze, indien nodig.
- Koppel de batterijstekker los.

WAARSCHUWING

Koppel de batterijstekker alleen los van de batterijlader als zowel de batterijlader als de machine zijn uitgeschakeld.

- Steek de batterijstekker in de connector van het laadstation.



OPMERKING

Volg de instructies van de fabrikanten van de batterijen en de batterijlader (vereffeningslading)

WAARSCHUWING

Gevaar van beschadiging, kortsluiting of explosie.

Plaats geen metalen voorwerpen of gereedschappen op de batterij. Blijf uit de buurt van open vuur en rook niet!

WAARSCHUWING

De elektrolyt (verdund zwavelzuur) is giftig en zeer bijtend.

Volg de veiligheidsvoorschriften voor de omgang met batterijzuur op.

WAARSCHUWING

Tijdens het opladen van de batterij komen er explosieve gassen vrij.

- Zorg voor een goede ventilatie van de werkomgeving.

Omgang met de batterij

Boord-batterijlader

LET OP

Het is streng verboden om een andere boord-batterijlader dan de aanbevolen lader te gebruiken.

Veiligheidsinstructies voor montage en gebruik

De boord-batterijlader van het type Charis HF 2+ kan op elk willekeurig 2P+T-stopcontact met 230 V en 16 A worden aangesloten.

Voordat er echter op deze manier wordt opgeladen, dient de gebruiker te controleren of de locatie voor het opladen voldoet aan alle desbetreffende veiligheidsvoorschriften:

- De elektrische installatie moet voldoen aan de norm NF C 15 100.
- Het wandstopcontact moet 2-polig en geaard zijn, 16 A bij 230 V leveren en correct zijn aangesloten en beveiligd.
- Controleer de toestand van de aansluitingen en kabels voordat u begint met opladen (opnieuw aansluiten, indien nodig).
- De netkabel mag niet strak staan als deze op de netvoeding is aangesloten.
- De netkabel dient regelmatig in het kader van voorgeschreven periodieke controles en onderhoudswerkzaamheden te worden gecontroleerd.
- Het opladen moet plaatsvinden in een omgeving met voldoende ventilatie maar zonder condensatie of vervuiling.
- De lader mag niet worden blootgesteld aan olie, vet of soortgelijke stoffen.
- Het opladen moet plaatsvinden terwijl de machine stilstaat.
- De opwarming van de eenheid in verhouding tot de omgevingstemperatuur bedraagt maximaal 10 °C. De temperatuur van de afgegeven lucht bedraagt maximaal 25 °C. Wacht 10 minuten na uitschakeling van de batterijlader voordat u de eenheid aanraakt.
- Omdat de batterijlader geforceerd wordt gekoeld, mogen de luchtinlaten en -uitlaten

niet worden geblokkeerd. Aan de buitenzijde moet er voldoende luchtcirculatie zijn.

De lader van het type Charis HF 2+ is ontworpen om:

- in de machine te worden ingebouwd, de batterijlader mag nooit los worden gebruikt (buiten de machine),
- continu verbonden te blijven met de batterij,
- in alle standen te werken,
- op het elektriciteitsnet aangesloten te blijven wanneer de machine niet wordt gebruikt, om ervoor te zorgen dat de machine altijd onmiddellijk beschikbaar is (zie de paragraaf "Andere laadkarakteristieken"),
- "tussentijds opladen" toe te staan.

LET OP

Risico van beschadiging van de netkabel en daardoor gevaar van elektrische schokken en/of verbrandingsgevaar!

Parkeer de machine dicht genoeg bij de wandcontactdoos, zodat de netkabel aan de boordbatterijlader niet strak komt te staan als hij wordt aangesloten en de batterij wordt opgeladen.

LET OP

Risico van beschadiging van de netkabel door veelvuldig hanteren door de bestuurder. Gevaar van elektrische schokken en/of verbrandingsgevaar!

De netkabel dient regelmatig in het kader van voorgeschreven periodieke controles en onderhoudswerkzaamheden te worden gecontroleerd.

GEVAAR

Levensgevaar!

Handmatig aansluiten van de stekker van de boordbatterijlader op de 220V-netvoeding.

GEVAAR

Levensgevaar!

Tijdens het laden is de machine verbonden met de 220V-netvoeding.

Omgang met de batterij

Elektrische specificaties van de lader

Netspanning	190 V < U < 260 V
Netfrequentie	50 / 60 Hz +/-1% (automatische aanpassing) Geen inschakelstroom op de netaansluiting
Maximaal uitgangsvermogen	1040 W +/-3%
Maximale uitgangsstroom	35 A +/-2%
Nominale batterijspanning	24 V
Spanningstolerantie	1%

Batterijspecificaties

Batterijtype	Gel- of open loodzuur-tractiebatterij
Aantal componenten	12 x 2V-componenten
Capaciteit	140 Ah minimaal tot 375 Ah maximaal (aanpassing van de laadkarakteristiek door middel van een keuzeschakelaar)

Algemene gebruikscondities

Opslagtemperatuur	-45 °C tot +80 °C
Bedrijfstemperatuur	-15 ° tot +40 °C
Relatieve vochtigheid	90%
Gewicht	2 kg
Volume	1,4 liter

Elektrische veiligheid

- Beveiliging tegen omkering van de polariteit van de batterij: de batterijlader is beveiligd door middel van een uitgangsrelais. Nadat de batterij weer goed om is aangesloten, start de batterijlader automatisch opnieuw met laden.
- Netspanningsbeveiliging: door middel van een 5x20-vertraagde zekering van 250 V/10 A. De netzekering is direct op de elektronica kaart aangebracht. De gebruiker mag deze zekering niet vervangen! Indien deze zekering defect is, moet de batterijlader worden teruggestuurd naar het servicecentrum.

Indicatielampjes

De batterijlader wordt geleverd zonder indicatielampjes. Er kan alleen een snoer van $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ worden gebruikt om de batterijlader met de LED van de machine te verbinden.

Werking van de LED's:

Fase	Groene LED	Rode LED
Contactdoos losgekoppeld	Uit	Uit
Fasen I1, P, U1, I2, U2	Knipperend	Uit
Uit	Brandt continu	Uit
Compensatie	Brandt continu	Uit
Onderhoudsfase	Brandt continu	Uit
Te lang laden	Uit	Brandt continu
Polariteit van lader verwisseld (Kabels +bat en -bat van de batterijlader verwisseld terwijl de batterij normaal op de machine blijft aangesloten)	Brandt continu	Brandt continu
Polariteit van batterij verwisseld	Uit	Uit
Keuzeschakelaar in neutrale stand	Knipperend	Knipperend

(Zie bedradingsschema)

Relais

Er kan een snoer van $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ worden gebruikt om het veiligheidsrelais aan te sluiten. Het relais heeft een maximale uitschakelstroom van 16 A.

- Contact A: blauwe draad
- Contact B: bruine draad
- Als de batterijlader niet op het elektriciteitsnet en niet op de batterij is aangesloten, zijn de uitgangen "contact A" en "contact B" elektrisch van elkaar geïsoleerd.
- Als de batterijlader alleen op de batterij is aangesloten, zijn de uitgangen "contact A" en "contact B" elektrisch met elkaar verbonden.
- Als de batterijlader op het elektriciteitsnet en op de batterij is aangesloten, zijn de uit-

Omgang met de batterij

gangen "contact A" en "contact B" elektrisch van elkaar geïsoleerd.

- Als de batterijlader alleen op het elektriciteitsnet is aangesloten, zijn de uitgangen "contact A" en "contact B" elektrisch van elkaar geïsoleerd.

(Zie bedradingsschema)

Keuzeschakelaar voor de laadkarakteristiek

U selecteert de karakteristiek met de keuzeschakelaar aan de voorzijde van de lader. De keuzeschakelaar voor de karakteristiek wordt beschermd door een kap.

⚠ LET OP

Risico van beschadiging van de batterij!

Het is belangrijk dat met de keuzeschakelaar het juiste type batterij wordt gekozen.

De vier dunne lijnen geven de neutraalstanden aan. De lader levert geen stroom en de twee LED's knipperen tegelijkertijd om aan te geven dat er geen karakteristiek is geselecteerd.

De vier dikke lijnen geven de vier laadkarakteristieken aan:

- Open loodzuurbatterij met een capaciteit van minder dan 210 Ah
- Open loodzuurbatterij met een capaciteit van meer dan 210 Ah
- Gelbatterij met een capaciteit van minder dan 210 Ah
- Gelbatterij met een capaciteit van meer dan 210 Ah

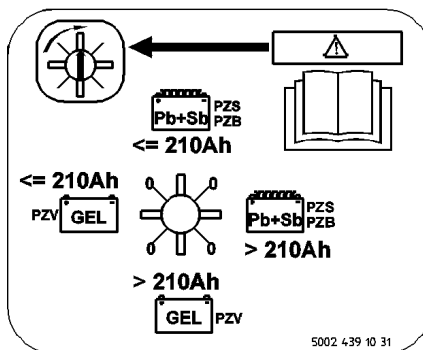
⚠ LET OP

De batterijlader staat bij levering in de NEUTRALE stand.

Andere laadkarakteristieken

Druppellading

Als de lader op het elektriciteitsnet aangesloten blijft, start deze elke 48 uur na het einde van de vorige laadactie een nieuwe laadcyclus om zelfontlading van de batterij tegen te gaan.



Gedeeltelijk opladen

De lader van het type Charis HF 2+ past zich automatisch aan de ladingstoestand van de batterij aan. Hierdoor kan de batterij gedeeltelijk worden opgeladen ("tussentijds opladen").

Bij de berekening van de overlading wordt er rekening gehouden met gedeeltelijk opladen. Het mengsel is altijd voldoende, zonder onnodig waterverbruik, wat voortijdige slijtage van de batterijen (veelal het gevolg van te lange oplaadperiodes) voorkomt en de noodzaak voor onderhoud reduceert.

Beveiliging gedurende het opladen

Micro-onderbrekingsbeveiliging voor de netvoeding

Als de netspanning wegvalt, worden alle actuele laadparameters gedurende 13 minuten in het geheugen opgeslagen. Zodra de netspanning terugkeert, wordt het opladen hervat vanaf het punt (I, U) waarop de spanning was weggefallen, en wel met de reeds in het geheugen opgeslagen Ah-waarde.

Als de periode dat er geen netspanning aanwezig is langer is dan 13 minuten (de machine kan zijn gebruikt), wordt er een complete laadcyclus gestart.

Tijdbeveiliging

Als de duur van de fasen I1 + P + U langer is dan 16 uur, stopt de lader automatisch. Dit kan gebeuren als er in een batterij een component is kortgesloten. Reset simpelweg de netvoeding om de storing te wissen.

Temperatuurbeveiliging

Omdat de batterijlader wordt gekoeld door middel van ventilatie, mogen de luchtinlaten en -uitlaten nooit worden geblokkeerd.

De ventilator draait als de netvoeding is aangesloten. Hij stopt zodra het laden is afgerond of zodra de netvoeding wordt onderbroken.

Wanneer de omgevingstemperatuur het gebruikstemperatuurbereik overschrijdt, levert de batterijlader een gereduceerd

Omgang met de batterij

vermogen om zichzelf te beschermen (de oplaadperiode wordt in dit geval verlengd).

De batterijlader stopt als de microcontroller een temperatuurmeetfout registreert.

Batterij vervangen

Er zijn twee opties:

- van bovenaf met een hijsinrichting,
- vanaf de zijkant met behulp van een batterijtrolley (speciale uitrusting).

Het wordt aanbevolen om batterijen met aansluitklemmen of onbeschermd aansluitingen te bedekken met een rubbermat, om kortsluiting te voorkomen.

GEVAAR

Levensgevaar!

Er mogen zich nooit personen onder een geheven last bevinden.

Buitenbedrijfstelling en opslag

Machine parkeren

WAARSCHUWING

Parkeer de machine niet op een helling. Als dit toch niet anders kan, moet u de machine veilig met keggen onder de wielen vastzetten.

Laat de machine nooit onbeheerd achter wanneer de last geheven is.

Machine parkeren

- Laat de vorken zakken.
- Verwijder de contactsleutel of druk gedurende 2 seconden op de -toets op het digicode-toetsenblok of druk op de start-/stop-toets van de FleetManager en verwijder de kaart.
- Druk op de noodstophendel.

Werk hervatten

- Trek aan de noodstophendel.
- Steek de sleutel weer in het contactslot of voer op het digicode-toetsenblok de 5-cijferige code in (standaardcode: 00000) of druk op de start-/stop-toets van de FleetManager en plaats de kaart.

Buitenbedrijfstelling en opslag

Tijdelijk buiten bedrijf stellen

Als de machine voor een langere periode uit gebruik wordt genomen, moet u als volgt te werk gaan:

- Reinig de machine zoals beschreven in het hoofdstuk ⇒ Deel "Machine reinigen", blz. 6-132.
- Parkeer de machine in een stof- en vocht-vrije ruimte.
- Laat de vorken zakken.
- Breng een dunne laag smeervet of -olie aan op de ongelakte onderdelen.
- Voer de smerwerkzaamheden uit zoals is beschreven in het hoofdstuk ⇒ Hoofdstuk "Onderhoud", blz. 119.
- Verwijder de batterij en sla hem op in een vorstvrije ruimte.
- Laad de batterij ten minste een keer per maand op.
- Krik de machine op en breng keggen aan zodat alle wielen van de grond vrij zijn.
- Dek de machine af met een stoffen doek (GEEN kunststof!).

Permanent buiten bedrijf stellen (sloop)

Ga als volgt te werk wanneer de machine moet worden gesloopt:

- Verwijder de verschillende onderdelen van de machine (afdekkingen, batterij, kettingen, elektromotoren etc.),
- Sorteer de onderdelen op soort (bijvoorbeeld leidingen, rubber onderdelen, smeermiddelen, aluminium, ijzer etc.),
- Informeer vóór het slopen schriftelijk de verantwoordelijke instanties.
- Nadat u toestemming van de bevoegde instanties hebt verkregen, voert u de componenten af volgens de nationale voorschriften.



OPMERKING

De klant is exclusief verantwoordelijk voor door hem begane onrechtmatigheden gedurende of na de sloop van de machine en het verwijderen van onderdelen.

Buitenbedrijfstelling en opslag

Maatregelen bij langer buiten bedrijf stellen, opslag van de hefswagen

Bij langer buiten bedrijf stellen van de hefswagen moeten de volgende maatregelen tegen corrosie worden uitgevoerd. Voor een buiten bedrijf stellen van de hefswagen langer dan twee maanden moet deze in een schone en droge ruimte worden opgeslagen. Deze moet ook goed belucht en vorstvrij zijn. Volgende extra maatregelen dienen uitgevoerd te worden:

Maatregelen vóór het buiten bedrijf stellen

- Maak de hefswagen goed schoon.
- Vork meerdere malen tot aan de aanslag heffen.
- Hydraulisch oliepeil controleren, zo nodig bijvullen.
- Vork op een geschikte steun, bijv. een pallet, laten zakken, totdat de kettingen ontspannen zijn.
- Smeer alle blanke en bewegende delen dun in met olie resp. vet.
- Smeer bewegende delen en gewrichten in met olie.
- Toestand en zuurdichtheid van de accu controleren, accu volgens de instructies van de accufabrikant onderhouden. (Volg de gebruiksaanwijzing van de accufabrikant op.)
- Alle vrijliggende elektrische contacten met een geschikte contactspray insproeien.

LET OP

- De hefswagen moet worden opgekrakt, totdat alle wielen vrij van de vloer zijn. Hierdoor wordt een blijvende vervorming van de wielbandages voorkomen.
-
- Hefwagen met een katoenen deken afdekken en tegen stof beschermen.

⚠ LET OP

Wij raden u aan geen plasticfolie te gebruiken, omdat anders condenswater aanslaat.

Indien de hefwagen nog langer stilgelegd wordt, vraag s.v.p. uw klantenservice naar verdere maatregelen.

Opnieuw in bedrijf stellen na het buiten bedrijf stellen

Blijft de hefwagen langer dan 6 maanden buiten bedrijf, dan moet deze vóór het opnieuw in bedrijf stellen grondig worden gecontroleerd. Deze controle moet, net zoals de veiligheidskeuring, ook alle veiligheidstechnische punten van de hefwagen omvatten.

- Maak de hefwagen goed schoon.
- Smeer bewegende delen en gewrichten in met olie.
- Toestand en zuurdichtheid van de accu controleren, evt. bijladen.
- Hydraulische olie op condenswater controleren, zo nodig verversen.
- Onderhoudswerkzaamheden zoals vóór de eerste inbedrijfstelling uitvoeren.
- Hefwagen in bedrijf stellen.
- Controleer bij het in bedrijf stellen in het bijzonder:
 - Aandrijving, sturing, besturing
 - Rem (bedrijfsrem, parkeerrem)
 - Hefinstallatie.

6

Onderhoud

Algemene onderhoudsinformatie

Algemene onderhoudsinformatie

Algemeen

De volgende instructies bevatten alle informatie die nodig is voor het onderhoud van uw heftruck. Voer de onderhoudswerkzaamheden uit in overeenstemming met het onderhoudsschema. U zorgt zo dat uw heftruck betrouwbaar is en altijd goed werkt, en dat de garantie niet vervalt.

Onderhoudswerkzaamheden

Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens de urenteller. Raadpleeg het onderhoudsschema van de machine.

Het onderhoudsschema wordt gevolgd door tips om het werk te vergemakkelijken.

De onderhoudsintervallen moeten worden verkort als de heftruck onder extreme omstandigheden (extreme hitte of koude, sterke stofconcentraties) wordt gebruikt.

Kwaliteit en hoeveelheid van smeermiddelen en overige ingrediënten

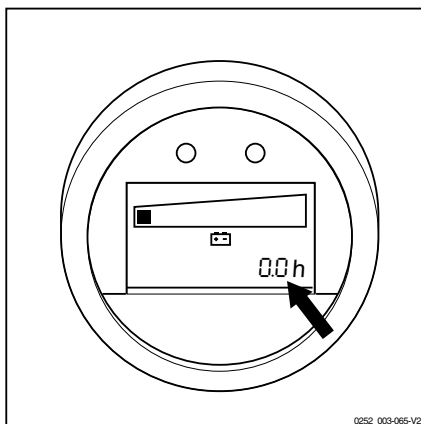
Voor onderhoud mogen alleen de smeermiddelen en overige ingrediënten worden gebruikt die in deze handleiding zijn vermeld.

De smeermiddelen en overige ingrediënten die benodigd zijn voor het onderhoud van de heftruck staan in de tabel met onderhoudskenmerken.

Gebruik nooit verschillende kwaliteiten van smeervet of olie door elkaar. Als het absoluut noodzakelijk is om een ander merk te gebruiken, moet u grondig spoelen voordat u het nieuwe merk gebruikt.

Reinig het oppervlak en de zone rond het onderdeel grondig voordat u filters vervangt of aan het hydraulisch systeem werkt.

Alle kannen voor het gieten van olie moeten schoon zijn!



Opleiding en kwalificatie van het onderhoudspersoneel

Alleen gekwalificeerd en bevoegd personeel mag het onderhoud uitvoeren. De jaarlijkse controle moet door een deskundige worden uitgevoerd. De deskundige mag zich in zijn beoordeling alleen laten leiden door veiligheidsoverwegingen en dus niet door bedrijfs-technische of economische overwegingen. Hij moet voldoende kennis en ervaring hebben, om de toestand van de hefwagen en de werking van de veiligheidsvoorzieningen te kunnen beoordelen op basis van de technische voorschriften en de bepalingen voor het testen van hefwagens.

Onderhoudspersoneel voor batterijen

Het opladen, het onderhoud en het vervangen van de batterijen mag alleen gebeuren door speciaal hiervoor opgeleid personeel, in overeenstemming met de instructies van de fabrikant van de batterij, het laadtoestel en de hefwagen. De behandelingsvoorschriften bij de batterij en de gebruikshandleiding van het laadtoestel moeten worden nageleefd.

Onderhoudswerkzaamheden, waarvoor geen speciale kwalificatie vereist wordt

Eenvoudige onderhoudswerkzaamheden zoals bijv. controle van het niveau van de hydraulische olie of controle van het vloeistofniveau in de batterij mogen door ongeschoold personeel worden uitgevoerd. Een kwalificatie zoals hierboven is hiervoor niet noodzakelijk. Voor verdere gegevens hierover, zie in deze bedrijfshandleiding.

Algemene onderhoudsinformatie

Reserveonderdelen en te gebruiken middelen bestellen

Reserveonderdelen worden geleverd door onze onderdelenservice. U vindt de benodigde informatie over het opgeven van bestellingen in de onderdelencatalogus.

Gebruik alleen door de fabrikant aanbevolen reserveonderdelen. Bij gebruik van niet-goedgekeurde reserveonderdelen bestaat er door kwaliteitsgebreken of een verkeerde keuze een groter ongevalrisico. Wie niet-goedgekeurde reserveonderdelen gebruikt, draagt de volledige verantwoordelijkheid bij eventuele ongevallen.

Algemene onderhoudsinformatie

Inspectielijst

Onderhoud en smering

1. Dagelijks

2. Voer onderhoudswerkzaamheden uit volgens de urenteller (zwaar type)

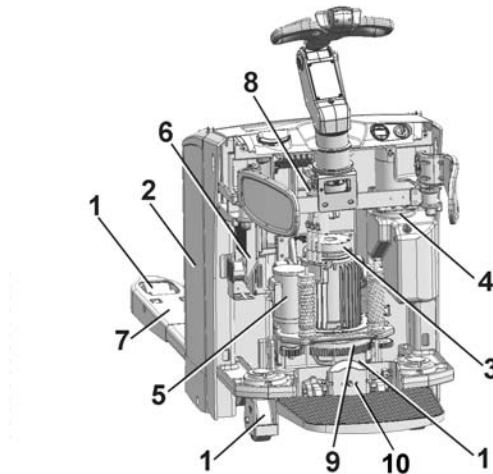
Na **3000** draaiuren moeten bijvoorbeeld alle onderhouds- en smeermiddelen voor na "500 en 1000 uur" worden uitgevoerd.

Na **9000** draaiuren verder als hierboven, maar dan met 9500 draaiuren in plaats van 500.

Heftruck:
Typenr.:

500	1000	1500	2000	2500	3000
500	500 1000	500	500 1000 2000	500	500 1000
3500	4000	4500	5000	5500	6000
500	500 1000 2000	500	500 1000	500	500 1000 2000
6500	7000	7500	8000	8500	9000
500	500 1000	500	500 1000 2000	500	500 1000

Onderhouds- en inspectie-intervallen



Voer de werkzaamheden uit met de volgende intervallen.

Intervallen	Afb. nr.	Uit te voeren werkzaamheden
Indien nodig	-	Machine reinigen
	1	Wielen en rollen onderhouden
	2	Batterijonderhoud
	3	Rem onderhouden
	10	Luchtveerdruk van platform controleren
Om de 3 maanden / 500 uur	4	Hydraulisch systeem onderhouden
	5	Stuurmotor onderhouden
	6	Elektrische installatie onderhouden
	3	Rem onderhouden
	7	Vorken controleren
	8	Hefcilinder controleren
	10	Luchtveerdruk van platform controleren

Algemene onderhoudsinformatie

Intervallen	Afb. nr.	Uit te voeren werkzaamheden
Jaarlijks / om de 2000 uur	4	Hydraulisch systeem onderhouden
	6	Elektrische installatie onderhouden
	-	Isolatie controleren
	-	Technische inspectie ter voorkoming van ongevallen
Om de 5 jaar / 5000 uur	9	Reductiekast onderhouden

Onderhoudsschema

Componenten	Smeermiddelen en overige middelen	Afkorting	Specificatie	Maat	
Batterij					
Vloeistofniveau	Gedestilleerd water	-	-	Indien nodig	
Isolatiweerstand	-	-	-	Min. 1000 ohm ten opzichte van het chassis	
Smeermiddelen					
Gewrichten en afdichtingen	Vet op lithiumbasis, TOTAL-transmissieolie	FL OG	NLGI Multi S2 MIL-L-2105, API:GL4	Indien nodig	
Reductiekast	Transmissieolie ARAL DEGOL GS 220			ca. 1,1 liter	
Hydraulisch systeem	Hydrauliekolie (AZOLLA)	ZS 46	DIN 51524 P2 HLP ISO 6743/4 HM	2 l	
Borstels					
Pompmotor	-	-	-	Min. lengte	11 mm
Stuurbekrachtigingsmotor	-	-	-	Min. lengte	11 mm
Wielen					
Aangedreven wiel	-	-	-	ø 230 x 75 mm	
Stabilisatiewiel	-	-	-	ø 140 x 54 mm	
Enkele rollen	-	-	-	ø 85 x 100 mm	
Dubbele rollen	-	-	-	ø 85 x 80 mm	
Moeren van aangedreven wiel	Momentsleutel	-	-	83 Nm	

Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud

Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud

Maatregelen bij het onderhoud

Ter voorkoming van ongelukken bij onderhoudswerkzaamheden moeten alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen worden getroffen. Zoals bijv.:

- Er moet worden gewaarborgd, dat de hefwagen niet onopzettelijk kan bewegen of in gang kan schieten (accustekker trekken).

Werkzaamheden aan de elektrische uitrusting

Men mag alleen aan de elektrische uitrusting van de hefwagen werken, indien deze niet onder spanning staat. Voor functie controles, tests en voor instelwerkzaamheden mogen alleen deskundige en bevoegde personen werken aan delen, die onder spanning staan, waarbij aangepaste veiligheidsmaatregelen moeten worden getroffen. Ringen, metalen armbanden enz. moeten worden afgedaan voordat men aan elektrische componenten gaat werken.

Om beschadiging aan elektrische installaties met elektronische componenten, zoals bijv. rijelektronica, hefregeling, te voorkomen, moeten deze vóór het begin van elektrische laswerkzaamheden uit de hefwagen worden verwijderd.

Ingrepen in de elektrische installatie zijn alleen met onze toestemming toegestaan.

Veiligheidsvoorzieningen

Na het onderhoud moeten alle veiligheidsvoorzieningen opnieuw worden gemonteerd en moet hun goede werking worden gecontroleerd.

Instelwaarden

Bij reparaties en als hydraulische en elektrische componenten worden vervangen, moeten de toestel-afhankelijke instelwaarden

worden gecontroleerd. Deze staan in de betreffende paragrafen.

Vorbereidingen op onderhoud

Vorbereidingen op onderhoud

Machine ophijsen of opkrikken

Hijsstroppen bevestigen

Bij het ophijsen van de machine, zijn componenten of extra apparatuur mogen de hijsinrichtingen alleen aan de speciale hijspunten worden gehaakt. Neem bij het opkrikken de nodige maatregelen in acht (plaats wielkeggen of houten blokken) om te voorkomen dat de heftruck wegglijdt of kantelt.

Opkrikken

Voor bepaalde onderhoudswerkzaamheden moet de machine worden opgekrikt en van keggen worden voorzien. Zorg er altijd voor:

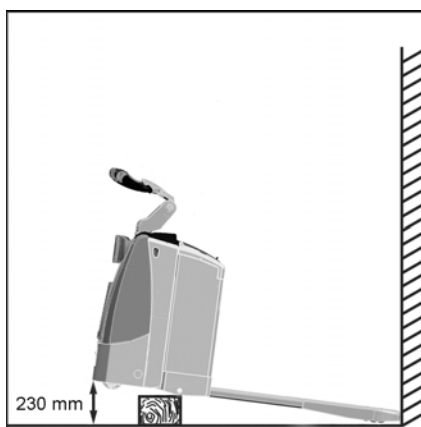
- dat u een krik met voldoende hefvermogen gebruikt,
- dat de machine op een vlakke ondergrond wordt geparkeerd en dat hij tegen weggrollen en kantelen wordt beveiligd.

⚠ WAARSCHUWING

Koppel altijd de batterijstekker los voordat u de machine omhoog brengt!

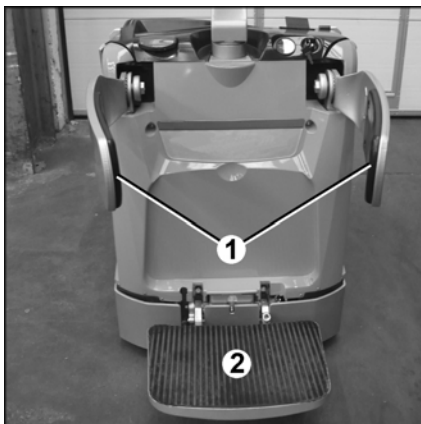
Chassis opkrikken

- Parkeer de machine met de vork tegen de muur.
- Krik de machine op zodat de wielen geen contact meer met grond maken.
- Zorg er met keggen voor dat de machine veilig op zijn plaats blijft.

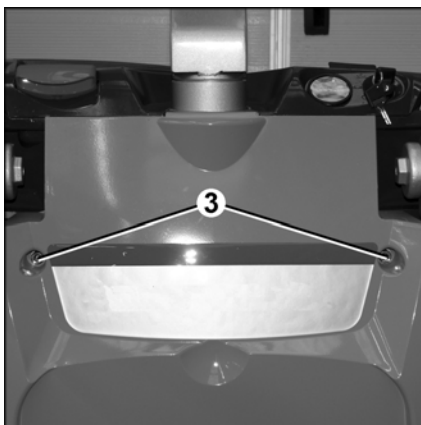


Toegang tot het technisch compartiment

- Koppel de batterijaansluiting los.
- Open de zijbeschermingen (1) en laat het platform (2) zakken.



- Verwijder de twee bouten (3).
- Breng de zijbeschermingen opnieuw in de hoogste stand en sluit ze weer in een tussenstand om het deksel makkelijker te kunnen verwijderen.
- Maak de bovenkant van het deksel los.
- Maak de onderkant van het deksel los.
- Ga bij het aanbrengen in omgekeerde volgorde te werk.



Reinigen

Reinigen

Machine reinigen

Reinigingsinstructies

- Parkeer de machine altijd volgens de desbetreffende instructies.
- Druk op de noodstopknop.
- Koppel de batterijstekker los.

LET OP

De batterij moet altijd gedurende de reinigingswerkzaamheden losgekoppeld zijn.

Buitenkant van de machine wassen

WAARSCHUWING

- Gebruik geen brandbare vloeistoffen om de machine te reinigen.
- De bovenstaande veiligheidsvoorschriften moeten worden opgevolgd om vonkvorming te voorkomen, die tot een kortsluiting kan leiden (verwijder altijd de batterijstekker).
- Alle componenten die gevoelig zijn voor vocht (in het bijzonder elektrische componenten) moeten worden beschermd wanneer de machine wordt gereinigd.
- Volg de instructies van de fabrikant op als u het reinigingsmiddel gebruikt.

- Reinig de machine met een niet-brandbaar in water opgelost reinigingsmiddel, een spons en doeken.
- Reinig met name de olievulopeningen en hun omgeving en de smeernippels (voordat u met smeren begint).



OPMERKING

Hoe vaker de machine gereinigd wordt, hoe vaker hij moet worden gesmeerd.

WAARSCHUWING

Spuut niet direct op elektrische uitrusting (met name elektromotoren).

Elektrische installaties reinigen

WAARSCHUWING

Spuit niet direct op elektrische uitrusting (met name elektromotoren).

OPMERKING

Gebruik uitsluitend droge reinigingsmiddelen.

Verwijder geen beschermingen.

- Reinig de elektrische componenten met een niet-metalen borstel en droog ze met een zachte stroom perslucht.

Na het wassen

- Droog de machine zorgvuldig (bijv. met perslucht).
- Start de machine opnieuw volgens de instructies.

OPMERKING

Als er ondanks de voorzorgsmaatregelen toch sporen van vocht in de motor aanwezig blijven, droog deze dan met perslucht. De machine kan pas weer worden ingeschakeld als alle sporen van vocht zijn verdwenen, om corrosie te voorkomen.

Onderhoud indien nodig

Onderhoud indien nodig

Wielen en rollen onderhouden

Banden en slijtage van de wielen en rollen controleren

Het loopvlak van het aangedreven wiel, de stabilisatiewielen en de rollen mag geen tekenen van verslechtering vertonen.

Afmetingen

Aangedreven wiel	Ø230 x 75 mm
Stabilisatiewiel	Ø140 x 54 mm
Enkele rol	2 x Ø85 x 100 mm
Dubbele rol	2 x Ø85 x 80 mm

- Vervang beschadigde of versleten wielen door nieuwe.

Bevestigingsbouten van het aangedreven wiel aanhalen

- Controleer of de bouten van het aangedreven wielen goed zijn vastgedraaid.
- Indien nodig aanhalen.

Aanhaalmoment 83 Nm

Toestand van kabels, aansluitklemmen en batterijstekker controleren

- Controleer of de kabelisolatie onbeschadigd is en of de aansluitingen geen tekenen van oververhitting vertonen.
- Controleer of de "+" en "-" uitgangsklemmen niet gesulfateerd zijn (aanwezigheid van witte zoutuitslag).
- Controleer de toestand van de stroomaansluitingen en de aanwezigheid van de paspen.
- Controleer de toestand van de vergrendelingslip aan de batterijstekker.

⚠ LET OP

De bovenstaande defecten kunnen tot ernstige ongevallen leiden; neem bij een defect contact op met onze servicemonteurs.

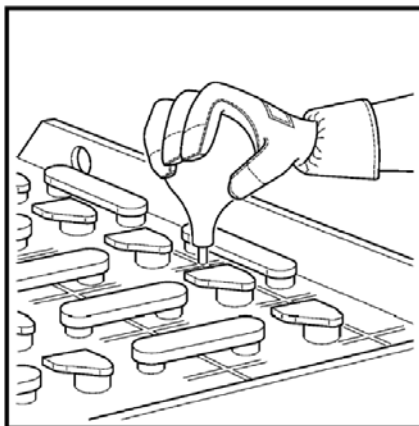
Onderhoud indien nodig

Batterij en batterijcompartiment reinigen**⚠ WAARSCHUWING**

Draag bij dit gevaarlijke werk veiligheidshandschoenen, -bril en -kleding die bestand zijn tegen zuur. Volg de veiligheidsinstructies op die beschreven zijn in de voorgaande hoofdstukken.

**MILIEUVOORSCHRIFT**

Laat geen zuurhoudend reinigingswater in het riool weglopen. Zie voor meer informatie de instructies met betrekking tot de batterij.

**Accu in open kast**

- Controleren of er geen sulfaatsporen in de kast en het chassis te vinden zijn.
- Bij slechts minimale sulfaatvorming kan de bovenkant van de cellen worden schoongewreven met een vochtige doek.
- Bij ernstigere sulfaatvorming moet de batterij worden verwijderd en afgespoten en moet het frame worden gereinigd.

Batterij in gesloten compartiment

- Controleer of er geen elektrolyt op de bodem van het compartiment aanwezig is, door de bij de batterij geleverde rubberen zuigbalg op de kunststof plunjerbuis aan te sluiten.
- De eventueel overgelopen batterijvloeistof tussen de cellen wegpompen.
- De bovenkant van de elementen met een vochtige doek reinigen.

⚠ LET OP

Bij ernstige sulfaatvorming of overmatig overlopen van elektrolyt moet u zo snel mogelijk onze service-monteurs waarschuwen.

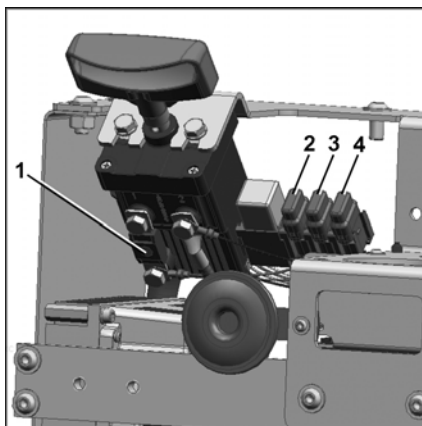
Zekeringen

⚠ LET OP

Voordat er werkzaamheden aan de elektrische installatie worden uitgevoerd, moet de voeding van de machine worden uitgeschakeld door de batterijstekker los te koppelen.

- Open het batterijdeksel.
- Koppel de batterijstekker los.
- Verwijder het deksel voor toegang tot de zekeringhouder.
- De volgende zekeringen zijn aanwezig op de zekeringhouder:

1	Hoofdzekering	400 A
2	Zekering F5	20 A
3	Zekering F4	7,5 A
4	Zekering F3	7,5 A



Boordbatterijlader onderhouden

⚠ GEVAAR

Levensgevaar!

De machine is verbonden met de 220V-netvoeding!

Omdat de machine met de kabel van de boordbatterijlader op de 220V-netvoeding wordt aangesloten en vaak door bestuurders wordt gehanteerd (gevaar van elektrische schokken en/of verbrandingsgevaar bij beschadiging van de kabel), dient de kabel regelmatig te worden gecontroleerd (met name tijdens de voorgeschreven periodieke controles en tijdens onderhoudswerkzaamheden).

Onderhoud indien nodig

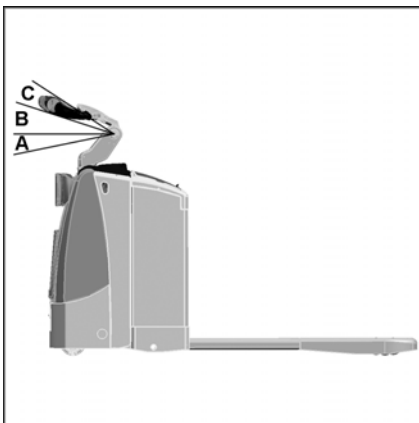
Rem onderhouden

Werkning van de parkeerrem controleren ▷

- Rijd vooruit.
- Controleer de werking van de rem door de dissel omhoog (C) en omlaag (A) te kantelen.

⚠ WAARSCHUWING

Mocht de rem niet naar behoren werken, probeer hem dan af te stellen. Als dit niet voldoende is, neem dan contact op met het servicecentrum.

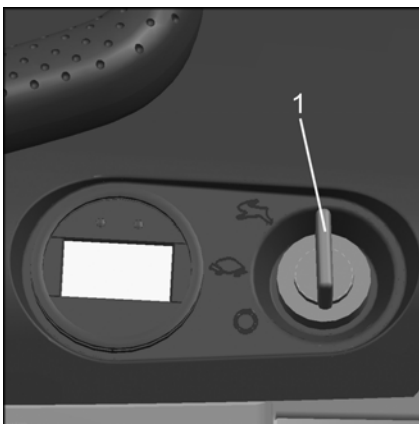


Werkning van de bedrijfsrem controleren ▷

- Draai de contactsleutel (1) in de "haas"stand.
- Rijd met de machine door de rijschakelaars te bedienen.
- Laat tijdens het rijden de rijschakelaars los. De machine moet geleidelijk tot stilstand komen.

⚠ WAARSCHUWING

Als de remmen niet naar behoren werken, neem dan contact op met het servicecentrum.



Luchtveerdruk van platform controleren

Platform verstellen

Voor een betere trillingsdemping moet het platform worden afgesteld op het gewicht van de bestuurder.

- Deze afstelling vindt plaats door een luchtleiding op de aansluiting onder het platform aan te sluiten.

Let op het schema op het deksel, achter het platform (zie ⇒ Deel "Posities van markeringen", blz. 4-61).



Onderhoud indien nodig

Onderhoud om de 500 uur

Overige werkzaamheden

- Onderhoud naar behoefte uitvoeren.⇒ Hoofdstuk "Onderhoud indien nodig", blz. 134.

Onderhoud om de 500 uur

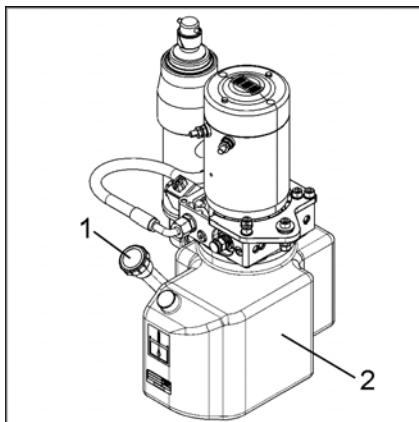
Hydraulisch systeem onderhouden**Oliepeil en afdichting van het hydraulisch systeem controleren**

- Verwijder het frontpaneel.
- Controleer de slang en de aansluitingen ervan op lekkage (oliesporen).
- Laat de vorken zakken.
- Controleer het oliepeil in de tank (2) via de vulpijp (1). ▷
- Vul indien nodig hydrauliekolie bij (zie ⇒ Deel "Onderhoudsschema", blz. 6-127).
- Breng de afdekking opnieuw aan.

**OPMERKING**

Als leidraad:

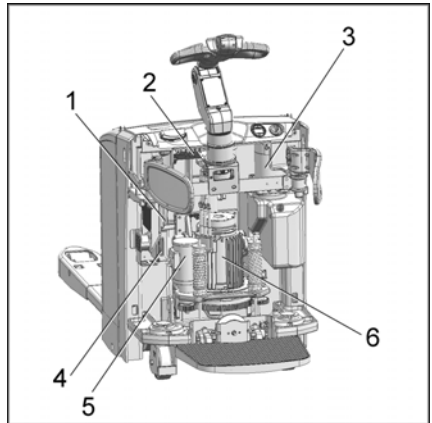
De vulhoeveelheid van de tank bedraagt	2 liter
Nuttige tankinhoud	3,4 liter
Maximale tankinhoud	4,6 liter



Elektromotoren onderhouden

Elektrische aansluitingen controleren

- | | |
|-----|-------------------------------------|
| (1) | Regeleenheid voor de rijaandrijving |
| (2) | Zekeringhouder |
| (3) | Pompmotor |
| (4) | Regeleenheid van de stuurinrichting |
| (5) | Stuurbekrachtigingsmotor |
| (6) | Rijmotor |
- Controleer de bevestiging, de toestand en de isolatie van de bedrading van de regeleenheid, en van de zekeringen van de rijmotor, de stuurbekrachtigingsmotor en de pompmotor.



OPMERKING

Geoxideerde aansluitingen en defecte bedrading leiden tot spanningsverlies, wat storingen veroorzaakt.

- Verwijder alle sporen van oxidatie en vervang defecte bedrading.

Koolborstels van de pompmotor en van de stuurbekrachtigingsmotor vervangen

- Stop de machine.
- Koppel de batterijstekker los.
- Verwijder het frontpaneel.

Om bij de borstels te komen:

- Pompmotor: schroef de bouten (6) los en verwijder het deksel (5).
- Stuurbekrachtigingsmotor: maak de borgclip los.
- Druk de bevestigingsveren voor de borstels omhoog.
- Verwijder de borstels.
- De borstellengte (7) mag niet kleiner zijn dan de minimumlengte.

Onderhoud om de 500 uur

Minimumlengte (pompmotor)	x = 11 mm
Minimumlengte (stuurbekrachtingsmotor)	x = 11 mm

- Vervang alle borstels als een van de borstels deze maat heeft bereikt.

**OPMERKING**

Controleer voordat u de nieuwe borstels aanbrengt, of de verdeler geen tekenen van verbranding vertoont. De nieuwe borstels moeten vóór montage worden ingeslepen. Als u de oude borstels opnieuw aanbrengt, mag u ze niet verdraaid of ondersteboven aanbrengen. Raadpleeg de serviceafdeling.

- Zet de borgclip vast en breng het deksel (5) weer aan.
- Breng de verwijderde onderdelen opnieuw aan.

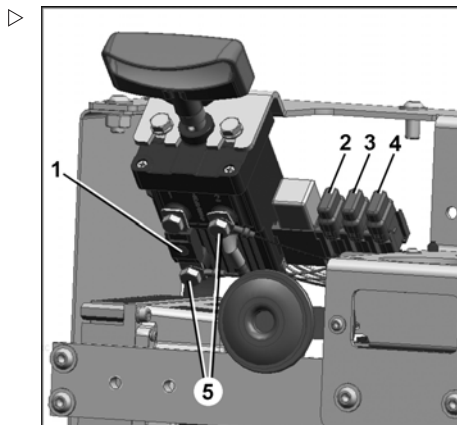
Elektrische installatie onderhouden

Bevestiging van alle kabels en zekeringaansluitingen controleren

WAARSCHUWING

Stop de machine en koppel de batterij los voordat u de volgende controles uitvoert.

- Verwijder het frontpaneel.
- Controleer de toestand van de zekeringen (1), (2), (3) en (4).
- Controleer of de kabelaansluitingen (5) goed vastzitten.
- Draai alle kabelbevestigingsbouten aan.



Onderhoud om de 500 uur

Rem onderhouden

Luchtspleet controleren

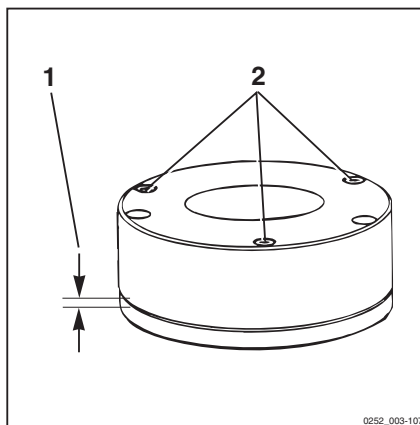
- Haal de machine van de rem.
- Meet de luchtspleet (1) met behulp van een vulring op drie verschillende punten die 120° van elkaar liggen.

Luchtspleet	van 0,15 tot 0,4 mm
Minimale dikte voor de rotor	0,6 mm

- Stel de luchtspleet indien nodig af met de bouten (2).

⚠ WAARSCHUWING

Als de luchtspleet niet juist kan worden afgesteld, vervangt u de complete remeenheid.



Remvermogen controleren

- Plaats de nominale last op de machine.

⚠ WAARSCHUWING

Zorg dat het remtraject vrij is en zorg voor voldoende afstand om de veiligheid te garanderen.

- Rijd de machine met 7,5 km/h.
- Bedien de rem en meet de remweg.

Volgens de norm ISO/DIS 6292 moeten industriële mobiele machines met een nominaal hefvermogen van minder dan 16.000 kg of met een nuttige last van minder dan 35.000 kg een remweg S_0 hebben van minder dan 2,72 meter bij een rijsnelheid met last (van 2000 kg) van 7,5 km/h.

- Bij een grotere remweg moet de rem door uw serviceafdeling worden vervangen.

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik de machine nooit met defecte rem.

Vorken controleren

Toestand van de vorken controleren

- Controleer of de vorken geen vervorming, scheuren, overmatige slijtage of barsten vertonen.

⚠ LET OP

Het vorkenbord moet bij beschadiging worden vervangen door onze serviceafdeling.

Afdichting van de hefcilinders en aansluitingen controleren

- Controleer de hydraulische aansluitingen en cilinders visueel op lekkage.
- Draai lekkende aansluitingen vast en repareer of vervang de defecte cilinder.

Luchtveerdruk van platform controleren

Druk controleren

- Deze controle vindt plaats door een luchtleiding op de aansluiting onder het platform aan te sluiten.

Let op het schema op het deksel, achter het platform (zie ⇒ Deel "Posities van markeringen", blz. 4-61).



Onderhoud om de 500 uur

Onderhoud om de 1000 uur

Eveneens uit te voeren werkzaamheden

- Voer indien nodig onderhoudswerkzaamheden uit, zie ⇒ Hoofdstuk "Onderhoud indien nodig", blz. 134.
- Voer onderhoud om de 500 uur uit, zie ⇒ Hoofdstuk "Onderhoud om de 500 uur", blz. 141.

Ingebouwd acculaadstation onderhouden

- Mechanische en elektrische bevestigingen controleren.

Indien problemen aanwezig zijn, geen werkzaamheden aan het laadtoestel uitvoeren, maar onze klantenservice op de hoogte stellen.

Onderhoud om de 1000 uur

Onderhoud om de 2000 uur

Eveneens uit te voeren werkzaamheden

- Voer indien nodig onderhoudswerkzaamheden uit, zie ⇒ Hoofdstuk "Onderhoud indien nodig", blz. 134.
- Voer onderhoud om de 500 uur uit, zie ⇒ Hoofdstuk "Onderhoud om de 500 uur", blz. 141.
- Voer onderhoud om de 1000 uur uit, zie ⇒ Hoofdstuk "Onderhoud om de 1000 uur", blz. 149.

Onderhoud om de 2000 uur

Hydraulisch systeem onderhouden

Hydrauliekolie aftappen en aanzuigfilter voor de hydrauliekolie vervangen

(om de 2000 uur of ten minste jaarlijks)

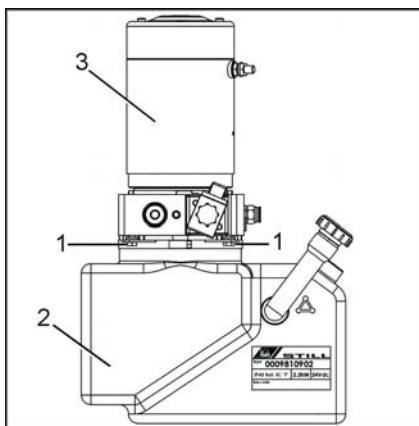
⚠ WAARSCHUWING

Hydrauliekolie is schadelijk voor de gezondheid
Volg de veiligheidsvoorschriften voor de omgang met hydrauliekolie op.

- Parkeer de machine op een vlakke ondergrond.
- Laat de vork zakken.
- Koppel de batterijstekker los en verwijder het frontpaneel (zie ⇒ Deel "Toegang tot het technisch compartiment", blz. 6-131).
- Schroef de vier bouten (1) los en neem de hydrauliekolietank (2) los van de pompmotor (3).
- Tap de hydrauliekolie af uit het reservoir en voer het af.

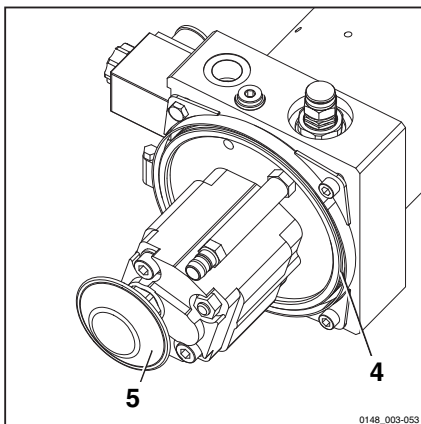
⚠ LET OP

Voer de afgewerkte olie af volgens de instructies.



- Verwijder het aanzuigfilter (5) van de pompmotor en vervang het.
- Breng een nieuwe afdichtring (4) aan.
- Bevestig de hydrauliekolietank weer aan de pompmotor en monteer ze op hun plaats.
- Vul de tank volgens het onderhoudsschema met nieuwe hydrauliekolie.

De vulhoeveelheid van de tank bedraagt	2 liter
Nuttige tankinhoud	3,4 liter
Maximale tankinhoud	4,6 liter



Onderhoud aan de batterij overeenkomstig de handleiding van de batterijfabrikant uitvoeren

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor verwonding door de vorming van vonken!

- De batterijpolen niet verwisselen, niet kortsluiten

Elektrische isolatie testen

De isolatie van de machine moet over voldoende isolatieweerstand beschikken. De isolatieweerstand dient ten minste éénmaal per jaar te worden getest volgens DIN 57117 en DIN 43539, VDE 0117 en VDE 0510.



OPMERKING

De elektrische installatie van de machine en de batterijen dienen afzonderlijk te worden gecontroleerd.

Onderhoud om de 2000 uur

Isolatie weerstand van batterij meten



OPMERKING

Nominale batterijspanning < testspanning < 500 V.

- Meet de isolatie weerstand met een geschikt meetinstrument.

De isolatie weerstand is voldoende indien deze een nominale spanning heeft van ten minste 1000 ohm/V ten opzichte van het chassis.

Neem contact op met onze serviceafdeling.

Isolatie weerstand van de elektrische installatie meten



OPMERKING

Nominale batterijspanning < testspanning < 500 V.

- Controleer voordat u het circuit doormeet of het circuit spanningsloos is!
- Meet de isolatie weerstand met een geschikt meetinstrument.

De isolatie weerstand is voldoende indien deze een nominale spanning heeft van ten minste 1000 ohm/V ten opzichte van het chassis.

Neem contact op met onze serviceafdeling.

Periodieke inspecties

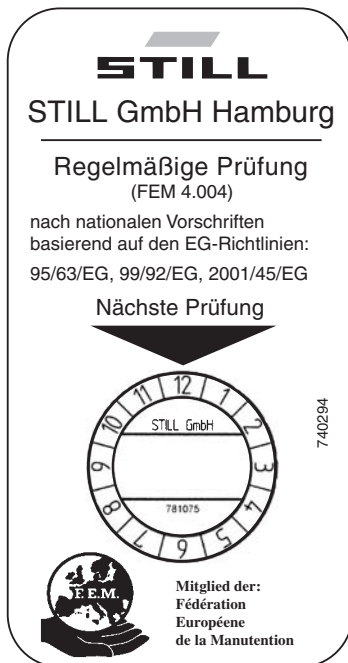
Wettelijk voorgeschreven inspecties ter voorkoming van ongevallen volgens planning of na een specifieke gebeurtenis (in Duitsland: UVV; houd u aan de instructies en voorschriften die gelden voor uw land) (ten minste éénmaal per jaar).

De machine moet worden gecontroleerd door een gespecialiseerde monteur. Raadpleeg uw serviceafdeling.

De machine dient minimaal éénmaal per jaar te worden gecontroleerd door een specialist. Bij deze jaarlijkse inspectie door een specialist moet de toestand van de componenten en apparatuur worden geïnspecteerd en moet er worden gecontroleerd of de veiligheidsvoorzieningen aanwezig zijn en goed functioneren.

Ook dient de machine grondig te worden gecontroleerd op beschadiging door verkeerd gebruik. Er moet een rapport worden opgesteld. De resultaten van de inspectie moeten ten minste tot de volgende inspectie bewaard blijven. De gebruiker moet eventuele mankementen onmiddellijk (laten) verhelpen.

Raadpleeg uw serviceafdeling.



0000_003-001

Onderhoud om de 2000 uur

Onderhoud om de 5000 uur

Eveneens uit te voeren werkzaamheden

- Voer indien nodig onderhoudswerkzaamheden uit, zie ⇒ Hoofdstuk "Onderhoud indien nodig", blz. 134.
- Voer onderhoud om de 500 uur uit, zie ⇒ Hoofdstuk "Onderhoud om de 500 uur", blz. 141.
- Voer onderhoud om de 1000 uur uit, zie ⇒ Hoofdstuk "Onderhoud om de 1000 uur", blz. 149.

Onderhoud om de 5000 uur

Reductiekast onderhouden

Olie aftappen

LET OP

Tap de olie af als deze warm is.

Volg de veiligheidsvoorschriften voor de omgang met olie op.

- Breng de machine tot stilstand, breng keggen aan en verwijder het deksel.
- Verwijder de aandrijfeenheid en verwijder de motor.
- Tap alle olie af.



MILIEUVOORSCHRIFT

Voer de afgewerkte olie af volgens de instructies.

Met olie vullen

- Vul met schone olie van ARAL DEGOL GS 220 volgens de tabel met onderhoudskenmerken.

Vulhoeveelheid: 1,1 l

- Breng de motor weer op de aandrijfeenheid aan en monteer de aandrijfeenheid vervolgens weer aan het chassis.



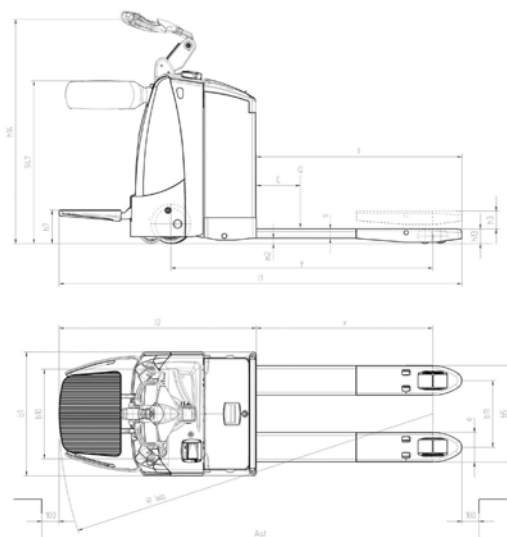
OPMERKING

Wij adviseren om het aftappen te laten uitvoeren door onze serviceafdeling.

Technische gegevens

Afmetingen

Afmetingen



Technische gegevens (VDI)

AANDUIDING				
1.1	Fabrikant		STILL	
1.2	Modeltype		EXU-SF 20	
1.3	Aandrijving: batterij, diesel, benzine, LPG, netstroom		Elektrische installatie	
1.4	Bediening: met de hand, meelopend, staand, zittend, orderverzamelen		Meelopend / meerrijdend	
1.5	Nominaal hefvermogen / nominale last	Q (kg)	2000	
1.6	Nominaal lastzwaartepunt	c (mm)	600	
1.8	Lastafstand	x (mm)	1023	
1.9	Wielbasis	y (mm)	1518	1589

GEWICHT				
2.1	Leeggewicht (met batterij)	kg	754	866
2.2	Asbelasting met last, aandrijfzijkje/lastzijkje	kg	1090 / 1664	1242 / 1624
2.3	Asbelasting zonder last, aandrijfzijkje/lastzijkje	kg	590 / 164	678 / 188

WIELEN			
3.1	Banden: polyurethaan, rubber		Polyurethaan +
3.2	Maten van aangedreven wiel	Øxl (mm)	Ø230x75
3.3	Wielmaten, lastzijkje	Øxl (mm)	2xØ85x80
3.4	Maat stabilisatorwielen	Øxl (mm)	Ø140x54
3.5	Aantal wielen, aandrijfzijkje/lastzijkje (x = aangedreven wiel)		1x - 2/4
3.6	Spoorbreedte, aandrijfzijkje	b10 (mm)	495
3.7	Spoorbreedte, lastzijkje	b11 (mm)	388

AFMETINGEN			
4.6	Basishefhoogte	h5 (mm)	130
4.9	Hoogte van dissel in rijpositie, min./max.	h14 (mm)	1109 / 1305
4.15	Hoogte van vorken volledig gedaald	h13 (mm)	85
4.19	Totale lengte zonder last	l1 (mm)	1919 / 2333 1995 / 2407

AFMETINGEN				
4.20	Lengte aandrijfzijde tot voorkant vorken	l2 (mm)	728 / 1142	804 / 1218
4.21	Totale breedte	b1 (mm)	720	
4.22	Afmetingen van de vorken	s/e/l (mm)	55 / 172 / 1190	
4.25	Breedte over de vorken	b5 (mm)	560	
4.32	Bodemvrijheid, met last, onder de mast	m1 (mm)	20	
4.34	Gangpadbreedte bij pallet 800 x 1200 overlangs (b12 x l6)	Ast (mm)	2129 / 2542	1833 / 2241
4.35	Draaistraal	Wa (mm)	1752 / 2165	1833 / 2241

PRESTATIES				
5.1	Rijsnelheid, met last / zonder last	km/h	7,5 / 9	
5.2	Basisheftijd, met last / zonder last	s	1,4 / 1,4	
5.3	Basisdaaltijd, met last / zonder last	s	0,9 / 1,2	
5.7	Klimvermogen, met last / zonder last	%	10 / 20	
5.9	Acceleratietijd (over 10 m), met last / zonder last	s	6,9 / 5,4	6,9 / 5,5
5.10	Bedrijfsrem		Elektromagnetisch	

AANDRIJVING				
6.1	Rijmotor, vermogen S2 = 60 mn	kW	2,3	
6.2	Hefmotor, vermogen S3 = 8%	kW	2,2	
6.3	Batterijtype volgens DIN 43 531/35/36 A, B, C, nee		2PzS	3PzS
6.4	Batterijspanning, nominale capaciteit C5	V/Ah	24 / 240	24 / 360
6.5	Batterijgewicht minimaal ± 5% (afhankelijk van leverancier)	(kg)	220	290
6.6	Energieverbruik volgens VDI-cyclus	kW/h	1,06	1,2

DIVERSEN				
8.1	Snelheidsregeling		Regeleenheid	
8.4	Gemiddeld geluidsniveau gemeten bij het oor van de bestuurder	dB (A)	66	
	Maximale drukspanning onder de steunrol	kg/cm ²	60	

A

Aan-/uitschakelaar	53
Accu in open kast	136
Actualiteit van deze handleiding	7
Afbeeldingen	9
Afmetingen	160
Afmetingen van de verkeersroutes en manoeuvreerzones	80
Afvoeren	
Batterij	10
Eenheden	10
Algemeen	2
Auteurs- en eigendomsrechten	7

B

Batterij	
Aansluiten (batterijlader voor wandmontage)	71
Afvoeren	10
Batterij reinigen	136
Opladen met een externe lader	105
Toestand van kabels, aansluitklemmen en stekker controleren	134
Types	100
Vervanging	113
Batterij in gesloten compartiment	136
Batterijcompartiment	
Openen/sluiten	102
Batterijzuur	35
Bedrijf dat de heftruck gebruikt	26
Beoogd gebruik	14, 68
Berijden van laadbruggen	94
Besturing	88
Bestuurder	27
Boord-batterijlader	106
Buitenbedrijfstelling	
Permanent	115
Tijdelijk	114

C

Claxon	
Controleren	76

Combi-display	73
Combi-display	52
Combiddel	48
Controleren	
Combi-display	73

D

Dagelijkse controles voorafgaand aan het gebruik	69
Definiëring van de richtingen	9
Deskundige	27
Digicode-optie (LFM Go)	54
Dissel	
Bedieningselementen	46

E

Een last hanteren	91
EG-conformiteitsverklaring	3
Elektrische installatie	
Onderhoud	145
Elektrische isolatie testen	31, 153
Elektrische schema's	174
Elektromotoren	
Onderhoud	143
Emissies	37

G

Gebruikslocatie	15
Gevaren	81
Gevaren en tegenmaatregelen	20
Gevaren voor personeel	23
Gevarenzone	79

H

Heffen	90
Hydrauliekolie	34
Hydraulisch schema	172
Hydraulisch systeem	
Onderhoud	142
Onderhoud om de 2000 uur	152

I	
Ingebouwd acculaadstation onderhouden	149
Isolatieweerstand van batterij meten	32, 154
Isolatieweerstand van de elektrische installatie meten	32, 154
K	
Kruisverwijzingen	8
L	
Labels	62
M	
Machine in een lift transporteren	94
Machine ophijzen of opkrikken	130
Machine parkeren	113
Machine reinigen	132
Machine transporteren	99
Markeringen	61
Medische apparatuur	30
N	
Niet goedgekeurd gebruik	15
Noodstop	
Controleren	76
Noodstophendel	56
O	
Oliën	33
Omvang van de documentatie	5
Onderhoud indien nodig	
Boordbatterijlader	137
Onderhouds- en inspectie-intervallen	125
Onderhoudsschema	127
Ontlaadindicator	73
Overige gevaren en risico's	17
Overzicht	44
P	
Parkeerrem	89
Platform	59
Luchtveerdruk controleren	138, 147
R	
Reductiekast	
Onderhoud om de 5000 uur	158
Rem	
Controleren	75
Onderhoud indien nodig	138
Onderhoud om de 500 uur	146
Remmen	89
Reserveonderdelen en te gebruiken middelen bestellen	122
Rijden	85
Rijpositie	83
Veiligheidsinstructies	77
Vóór u gaat rijden	79
Rijden op op- en aflopende hellingen	94
S	
Signalen	8
Speciale risico's	18
Stabiliteit	18
Stand-by	89
Starten	72
Storingscodes	97
T	
Te gebruiken middelen	33
Afvoeren	36
Veiligheidsinformatie voor de omgang met oliën	33
Veiligheidsinformatie voor hydrauliekolie	34
Veiligheidsvoorschriften voor batterijzuur	35
Technisch compartiment	
Toegang	131
Technische beschrijving	12
Technische gegevens (VDI)	161
Toegang tot de inwendige onderdelen	65

U

Uitgavedatum van deze handleiding 7

V

Veiligheid

Noodsituaties 82

Veiligheids-omkeerschakelaar

Beschrijving van de werking 74

Controleren 74

Veiligheidsinspectie 31

Veiligheidsvoorschriften voor het

hanteren van lasten 91

Veiligheidsvoorzieningen 39

Misbruik 42

Veranderingen en montage achteraf 29

Verantwoord gebruik 14

Verpakking 10

Verzekeringsdekking voor gebruik op
het bedrijfsterrein 29

Vorbereiding 100

Voorzetapparatuur

Speciale risico's 18

Vorken

Onderhoud om de 500 uur 147

W

Waarschuwing met betrekking tot
niet-originele onderdelen 29

Wielen en rollen

Onderhoud 134

Z

Zekeringen 137

Zicht tijdens het rijden 78

Zijbescherming 57

Still GmbH
Berzeliusstrasse 10
D-22113 Hamburg

Kencijfer 50168070009 NL



Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

STILL
ELECTRONIC
DOCUMENTATION
SYSTEM

Elektrische pallettruck

EXU-SF-20



0160

first in intralogistics

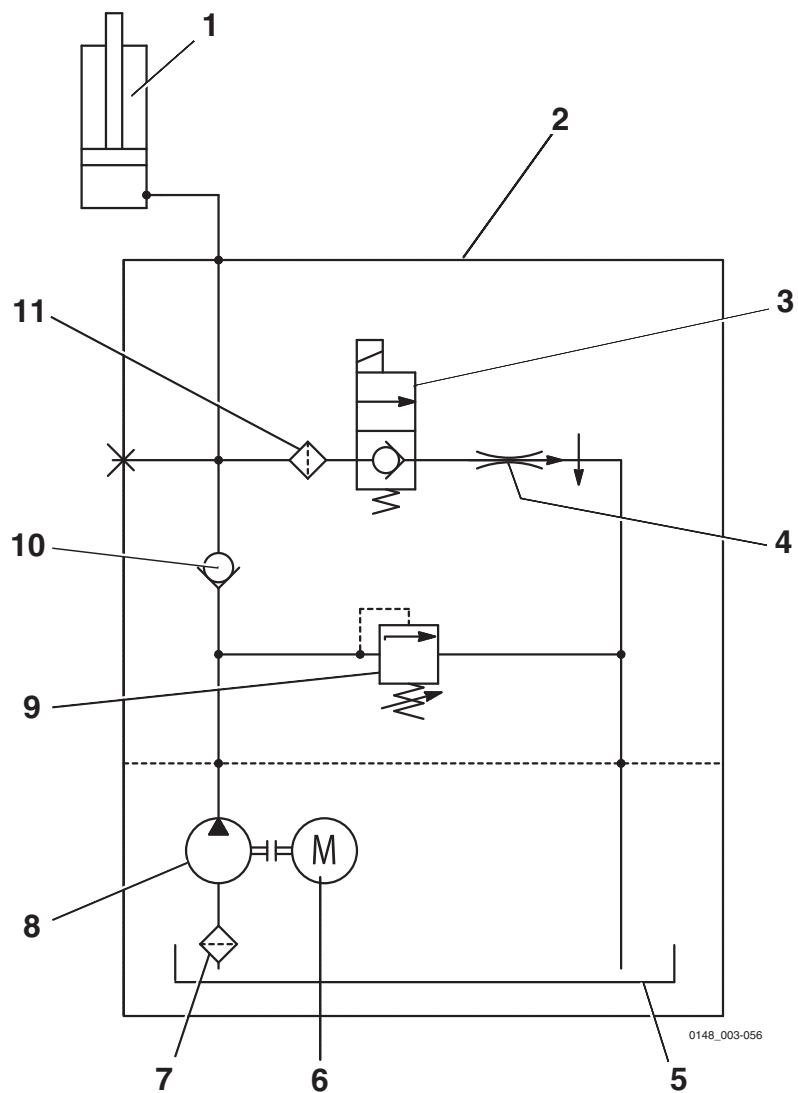
50168070009 NL - 10.2010

Bijvoegsel

Hydraulisch systeem

Hydraulisch schema

Standaarduitrusting en speciale uitrusting



1 Hefcilinder

2 Hydraulische eenheid

3 Solenoïde voor daalfunctie

4 Begrenzer

5 Hydrauliekolietank
6 Pompmotor

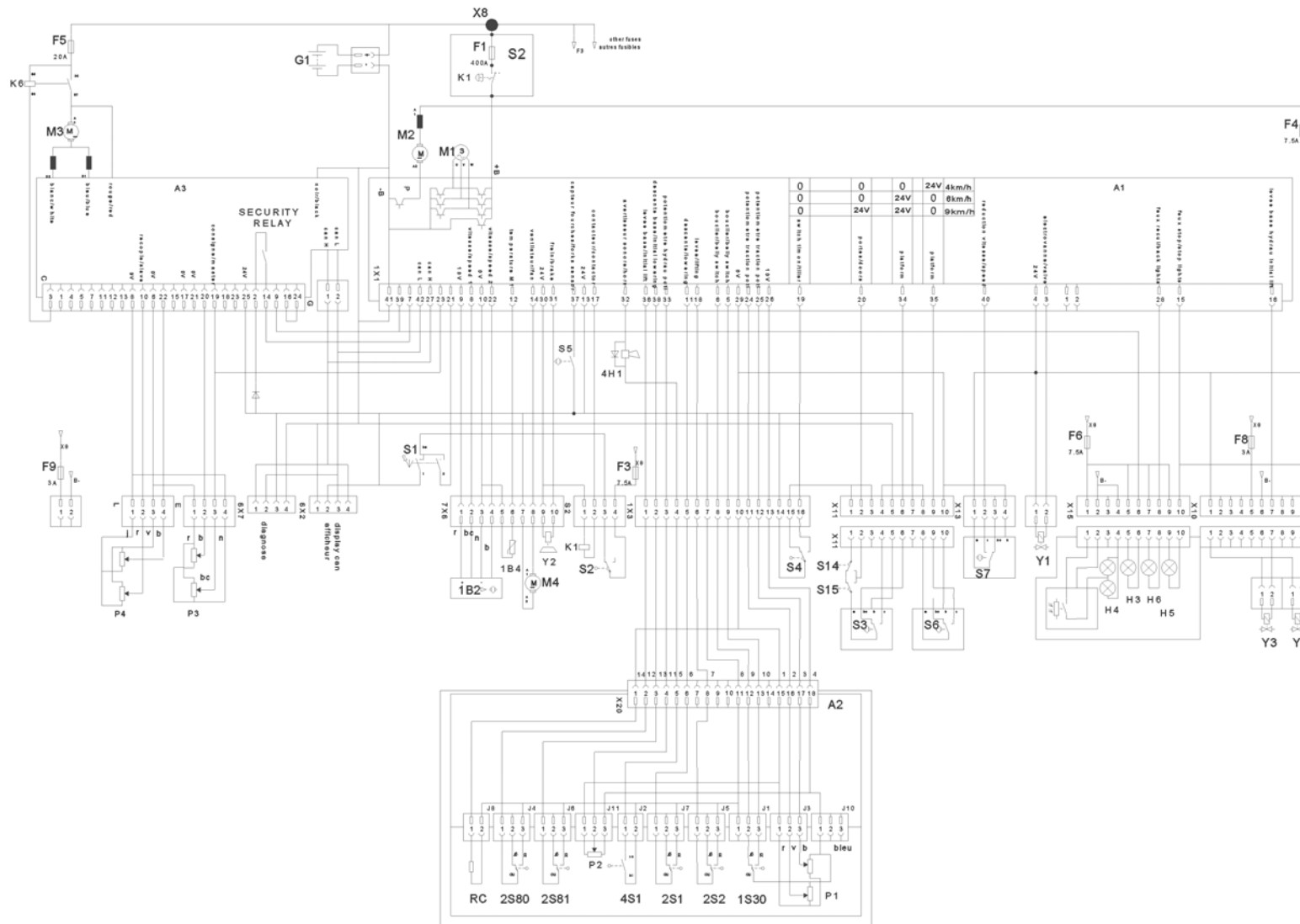
7 Scherm
8 Hefpomp

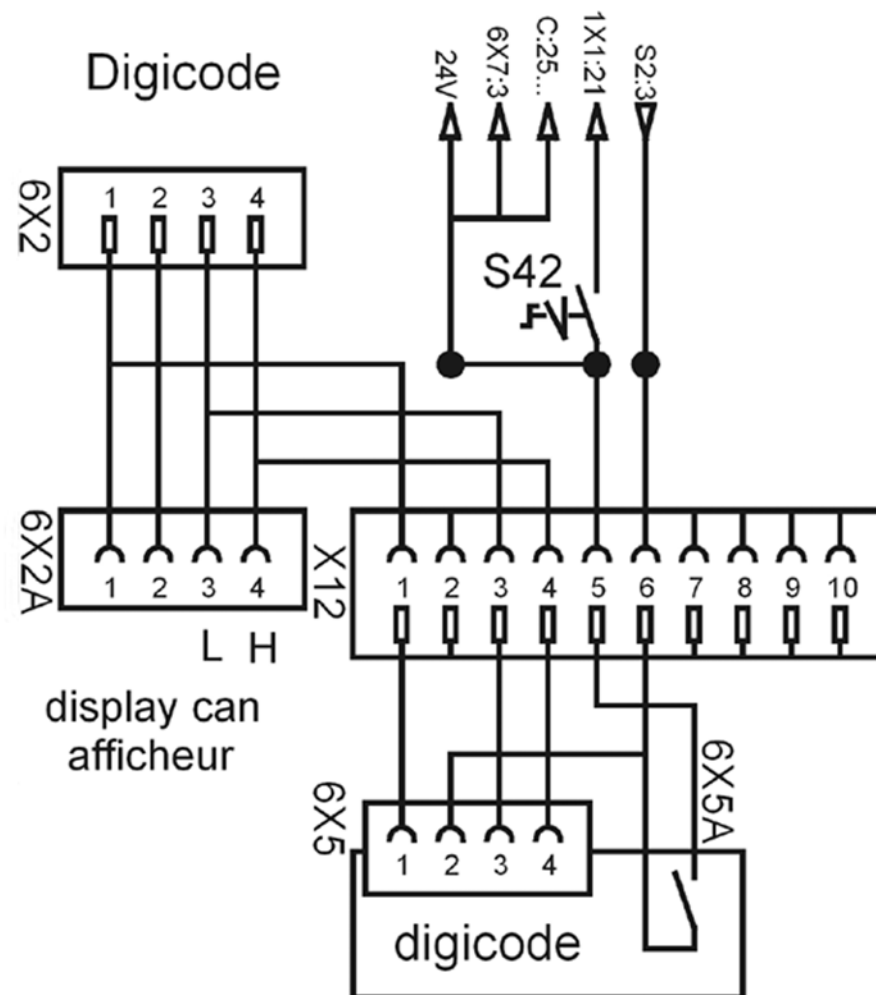
9 Drukbeperzingsklep
10 Terugslagklep

11 Filter

Elektrische installatie

Elektrische schema's





Beschrijving van componenten



OPMERKING

De hieronder vermelde eenheden zijn niet noodzakelijkerwijs op alle machines aanwezig.

Component	Aanduiding
A1	Regeleenheid voor de rijaandrijving
A11	Batterijlader
A111	Rij LED's
A112	Stekkerhouder
A2	Bedieningskast
A3	Regeleenheid van de stuurinrichting
2A3	Module hydraulisch systeem
BP	Connector van drukknop
C	Connector van regeleenheid van de stuurinrichting
F2	Connector van cilinder
C1	Condensatoreenheid
D	Connector van voeding cockpit
E	Connector van instelpotentiometer stuurinrichting
F1	Zekering rijaandrijving of hoofdzekering
F2	Pompzekering
F3	Stuurzekering
F4	Stuurzekering
F5	Zekering stuurinrichting
F6	Zekering speciale uitrusting
F7	Zekering speciale uitrusting
F8	Zekering speciale uitrusting
F9	Zekering speciale uitrusting
G	CAN-busstekker voor regeleenheid van stuurinrichting

Component	Aanduiding
G1	Batterij
H	Diagnosestekker
HD	Connector van solenoïdeklep en cilinderrelais
4H1	Claxon
H2	Knipperlicht of zwaailamp
K1	Onderbreker rijaandrijving of leidingonderbreker
K2	Pomponderbreker
K3	Remrelais
K4	Relais speciale uitrusting
K5	Relais speciale uitrusting
K6	Relais stuurinrichting
K11	Stuurrelais cilinder
L	Connector van terugmeldpotentiometer stuurinrichting
M1	Rijmotor
M2	Pompmotor
M3	Stuurmotor
M4	Ventilatormotor
M5	Motor elektrische cilinder
PF	Connector van platform
P1	Potentiometer van rijaandrijving
P2	Potentiometer van hydraulisch systeem
P3	Instelpotentiometer van stuurinrichting
P4	Terugmeldpotentiometer van stuurinrichting
P5	Potentiometer voor hellingshoek van dissel
6P12	Batterij-ontlaadindicator en/of urenteller

Component	Aanduiding
RC	Verwarmingsweerstand
Benamingen algemeen	
S1	Sleutel of digicode
S2	Noodstop
S3	Aanwezigheidssensor (dodemanshendel) 1
S4	Disselsensor
S5	Sensor voor hoogte van initiële heffing
S6	Aanwezigheidssensor (dodemanshendel) 2
S7	Hoogtesensor voor laadframe
S8	Voetbeschermingssensor
S9	Ontgrendelingsdrukknop
S10	Sensor voor snelheidsbegrenzing
S11	Noodstop
S12	Noodstop
S13	Sensor voor opklapbaar platform
S14	Sensor voor opklapbare reling 1
S15	Sensor voor opklapbare reling 2
S16	Noodstop
S17	Drukknop vooruitrijden rechts
S18	Drukknop vooruitrijden links
S19	Drukknop voor heffen van bestuurdersplatform
S20	Drukknop voor dalen van bestuurdersplatform
S21	Sensor voor hefplatform bestuurder
S22	Hefknop, rugleuning rechts
S23	Hefknop, rugleuning links
S24	Daalknop, rugleuning rechts
S25	Daalknop, rugleuning links
S26	Sensor platform links
S31	Drukknop achteruitrijden rechts

Component	Aanduiding
S32	Drukknop achteruitrijden links
S33	Toets, bevestiging computer
S34	Toets, bevestiging computer
S35	Stelmechanisme verwijderd
S36/38	Drukknop voor heffen van vork
S37/39	Drukknop voor neigen van vork
S42	Keuzeschakelaar schildpad/haas
S82	Drukknop, kruipgang
S83	Drukknop, kruipgang
Benamingen rijaandrijving	
1S1	Rijschakelaars voor vooruitrijden of vooruit-/achteruitrijden
1S2	Rijschakelaar voor achteruitrijden
1S30	Botsbeschermings-microschakelaar
Benamingen hydraulisch systeem	
2S1	Daalknop
2S2	Drukknop voor heffen
2S80	Drukknop voor basishefffunctie, "heffen"
2S81	Drukknop voor basishefffunctie, "dalen"
Benamingen signaleringssysteem	
4S1	Claxonknop
X1	Connector van regeleenheid
X2	Connector van display
X3	Batterijstekker
X4	Diverse connectoren

Component	Aanduiding
X5	Diverse connectoren
X6	Diverse connectoren
X7	Minklem
X8	Plusklem
X9	Diverse connectoren
X10	Connector van disselkabelboom
X11	Diverse connectoren
X12	Diverse connectoren
X13	Diverse connectoren
X14	Connector rem / aan/uit-schakelaar dissel
X15	Diverse connectoren
X16	Diverse connectoren
X17	Diverse connectoren
X18	Diverse connectoren
X19	Diverse connectoren
X20	Connector disselkast 1
X21	Connector disselkast 2
X22	Diverse connectoren
X23	Diverse connectoren
Y1	Solenoïdeklep voor daalfunctie
Y2	Rem
Y3	Solenoïdeklep voor laadframe
Y4	Solenoïdeklep voor initiële heffing
Y5	Solenoïdeklep voor hefplatform bestuurder
Y6	Solenoïdeklep voor loskoppelen van hydrauliekoliereservoir

Still GmbH
Berzeliusstrasse 10
D-22113 Hamburg

Kencijfer 50168070009 NL