

PSM 1.2

Elektrische palletstapelaar

Bedieningshandleiding

52588313
(nl-NL)
V5 03/26

Vertaling van de originele instructies

Voorwoord

Deze bedieningshandleiding bevat instructies voor de veilige bediening van de truck. De instructies zijn duidelijk, kort en bondig.

Onze trucks worden continu doorontwikkeld. Ons bedrijf behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan te brengen in de bouwvorm, de werkmiddelen en de technische specificaties van het systeem. Deze bedieningshandleiding geeft geen garantie voor specifieke eigenschappen van de heftruck.

► Veiligheidsaanwijzingen en opmerkingen

Veiligheidsinstructies en belangrijke uitleg worden aangegeven met de volgende symbolen:

GEVAAR

Betekent dat het niet naleven ervan levensgevaar en/of aanzienlijke materiële schade kan veroorzaken.

WAARSCHUWING

Houd deze veiligheidsinstructies strikt in acht om persoonlijk letsel of ernstige schade aan werkmiddelen te voorkomen.

VOORZICHTIG

Let op de belangrijke veiligheidsinstructies.

OPMERKING

Let op de instructies.

Alle rechten voorbehouden.

2025.11 05° EDITIE

► **Conformiteitsmarkering**

De fabrikant gebruikt de conformiteitsmarkering om de conformiteit van de truck met de relevante richtlijnen op het moment van het in de handel brengen te documenteren.

- CE: in de Europese Unie (EU)
- UKCA: in het Verenigd Koninkrijk (VK)

De conformiteitsmarkering wordt op het typeplaatje aangebracht. Voor de EU- en VK-markten wordt een conformiteitsverklaring afgegeven.

Een ongeoorloofde structurele wijziging of toevoeging aan de truck kan de veiligheid in gevaar brengen en daarmee de conformiteitsverklaring ongeldig maken.



► **Schematische weergaven**

Overzicht van functies en bedieningshandelingen

Deze documentatie beschrijft de (meestal opeenvolgende) reeks van bepaalde functies of bedieningshandelingen.

Schematische diagrammen van de heftruck worden gebruikt om deze procedures te illustreren.

Deze schematische diagrammen komen niet overeen met de werkelijke bouwvorm van de beschreven heftruck. De diagrammen worden uitsluitend gebruikt ter verduidelijking van de procedures.



Conformiteitsverklaring



Fabrikant

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Duitsland

Beschrijving

Intern transportmiddel

Type	Optie	Serienr.	Bouwjaar
PSM 1.2			

Namens

Datum

EU-CONFORMITEITSVERKLARING

De ondergetekende verklaart hierbij dat de in detail beschreven aangedreven heftruck voldoet aan de huidige versies van de Europese richtlijnen 2006/42/EG (machinerichtlijn) en 2014/30/EU (elektromagnetische compatibiliteit - EMC). De fabrikant is geautoriseerd om het technische bestand samen te stellen.



Conformiteitsverklaring (o)

Product: PSM 1.2
Serienr./typenummer

Fabrikant: Jungheinrich NV
22039 Hamburg, Duitsland

**Vertegenwoordiger
in het VK:** Jungheinrich UK Ltd
Sherbourne House
Sherbourne Drive
Tilbrook
Milton Keynes
MK7 8HX

Bevoegd om documentatie samen te stellen:

De fabrikant is gemachtigd om de technische documentatie samen te stellen en zijn vertegenwoordiger is gemachtigd om de documentatie op gemotiveerd verzoek beschikbaar te stellen gedurende een periode van ten minste tien jaar vanaf de datum waarop het product voor het eerst op de Britse markt is gebracht.

De fabrikant is als enige verantwoordelijk voor de afgifte van deze conformiteitsverklaring. Het onderwerp van de conformiteitsverklaring, zoals hierboven beschreven, voldoet aan de toepasselijke Britse wetgeving:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

En

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

Ondertekend voor en namens:

Jungheinrich NV

Inhoudsopgave

1	Algemeen	1
1.1	Inleiding	1
1.1.1	Inleiding tot/doel van dit instructiehandboek	1
1.1.2	Montage van aanbouwapparaten	1
1.1.3	Wijziging	1
1.1.4	Palletstapelaar overdracht	1
1.2	Definitie van verantwoordelijke personen	2
1.2.1	Bestuurders/bestuurder	2
1.2.2	Gebruiker	2
1.2.3	Specialist	2
1.2.4	Rechten, plichten en gedragsregels voor de gebruiker	2
1.2.5	Rechten, plichten en gedragsregels voor de bestuurder	2
1.2.6	Toegestane toepassingsvoorwaarden	3
1.2.7	Windbelastingen	4
1.2.8	Beoogd gebruik	4
1.2.9	Ongeoorloofd gebruik	5
2	Beschrijving truck	7
2.1	Overzicht heftruck	7
2.1.1	Componenten van de heftruck	7
2.1.2	Functiebeschrijving	8
2.1.3	Specificaties standaardversie	9
2.1.4	Afmetingen	11
2.1.5	Identificatiepunten	12
2.1.6	Truckgegevens	15
2.1.7	Het draagvermogenplaatje	15
2.2	Display- en besturingselementen	16
2.2.1	Dissel	16
2.2.2	Sleutelschakelaar	16
2.2.3	Batterijlaadindicator	17
2.3	Gerelateerde veiligheidsinstructies en normen (voor CE)	18
2.3.1	Elektrische vereisten	18
2.3.2	Trillingen	18
3	Veiligheid	19
3.1	Veiligheidsinstructies	19
3.2	Veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van de heftruck	19
4	Werking	23
4.1	Controles en taken vóór dagelijks gebruik	23
4.2	De heftruck gebruiken	25
4.2.1	Inbedrijfstelling	25
4.2.2	Milieuoverwegingen	25
4.2.3	Tijdens het inlopen	25
4.2.4	Rijrichtingen	26
4.2.5	De heftruck starten	26
4.2.6	Rijden	27
4.2.7	Stuursysteem	28
4.2.8	De truck veilig parkeren	28
4.2.9	Remmen	29
4.2.10	Gebruik van de heftruck op een stijging	30
4.3	Lasten hanteren	31
4.3.1	Beladen	31
4.3.2	Orderpicken	34

4.4	Transport	35
4.4.1	De truck voor transport vastzetten	36
4.4.2	Transport	37
4.4.3	De heftruck bedienen zonder eigen aandrijfsysteem	38
4.5	Batterij en batterijlader	39
4.5.1	Informatie over de batterij en de batterijlader	39
4.5.2	Veiligheidsvoorschriften voor de laadmodus van de batterij	39
4.5.3	Batterij laden met ingebouwde lader	40
4.5.4	Demontage en installatie van de batterij	42
4.6	Reiniging	43
5	Onderhoud	44
5.1	Bedrijfsveiligheid en milieubescherming	44
5.2	Veiligheidsvoorschrift voor revisie	44
5.3	Onderhoud en inspectie	45
5.3.1	operator	46
5.3.2	Specialist (servicetechnicus)	47
5.4	Smeerpunten	49
5.4.1	Smeermiddeltabel	49
5.5	Revisie-instructies	51
5.5.1	De heftruck voorbereiden op revisie en reparaties	51
5.5.2	Afdekking verwijderen	51
5.5.3	Tandwieloliepeil controleren en tandwielolie vervangen	51
5.5.4	Hydraulische olie controleren en vervangen	52
5.5.5	Elektrische zekeringen controleren	53
5.5.6	Aandrijfwielen - verwijderen en monteren	55
5.5.7	Lastwielen - verwijderen en monteren	56
5.5.8	Zwenkwiel - verwijderen en monteren	57
5.5.9	Stillegging van de heftrucks	58
5.5.10	Voorafgaand aan de stillegging	58
5.5.11	Herstellen van de heftruck na stillegging	58
6	Problemen oplossen	60
7	Lithiumbatterij	61
7.1	Gebruik en revisie van lithiumbatterijen	61
7.1.1	Bijzondere veiligheidsvoorschriften voor lithium-ion-accu's	61
7.1.2	Beoogd gebruik	61
7.1.3	Redelijkerwijs te voorzien verkeerd gebruik	62
7.1.4	Accessoires	62
7.1.5	BMS (batterijmanagementsysteem)	62
7.1.6	Richtlijnen voor batterijgebruik en naleving van de voorschriften van de fabrikant	63
7.2	Waarschuwingen	63
7.3	Mogelijke gevaren	66
7.3.1	Fysieke schade	66
7.3.2	Kortsluitingen	66
7.3.3	Temperatuuffecten	66
7.3.4	Voorbeelden van plaatsen waar een niet-functionerende batterij kan worden ingeslagen	66
7.3.5	Vrijkomen van materiaal	67
7.4	Gevaar door aanrakingsspanning	67
7.5	Typeplaatje	68
7.6	Informatie over de conformiteit van lithium-ion-accu's	69
7.7	Batterij controleren op tekenen van storing	69
7.8	Gevaar van defecte of afgedankte batterij en recycling	70
7.9	Laden	70

7.10	Opslag	71
7.11	Vervoer	72
7.11.1	Defecte batterijen verzenden.....	72
7.12	Instructies voor afvoer	73
7.13	Veelvoorkomende problemen en oplossingen	74
7.14	Service	74
7.14.1	Reiniging.....	74
7.14.2	Optimaliseer de levensduur van de batterij	74

 OPMERKING

In de bijlage vindt u aanvullende documentatie van de fabrikant (bijvoorbeeld voor de lithiumbatterijen, laders en aanbouwapparaten).

1 Algemeen

1.1 Inleiding

1.1.1 Inleiding tot/doel van dit instructiehandboek

De in deze bedieningshandleiding beschreven heftruck is ontworpen voor het heffen en transporteren van materiaallasten. De heftruck moet worden gebruikt, bediend en onderhouden zoals omschreven in de volgende instructies. Elk ander gebruik valt buiten de beoogde toepassingssituatie en kan leiden tot letsel bij personen, schade aan de heftruck of aan eigendommen. Vermijd het overbelasten van de heftruck met te zware of eenzijdig geplaatste lasten. Het typeplaatje op de heftruck en/of het lastendiagram zijn bindend voor het maximale draagvermogen. Alle typeplaatjes en veiligheidstekens op de heftruck moeten regelmatig worden gereinigd om de zichtverhouding te behouden.

De heftruck moet worden gebruikt, bediend en onderhouden in overeenstemming met deze instructies. Alle andere vormen van gebruik vallen buiten de toepassingssituatie en kunnen leiden tot letsel bij personen, schade aan de truck of aan eigendommen.

1.1.2 Montage van aanbouwapparaten

Het monteren of installeren van aanbouwapparaten die de functies van de heftruck belemmeren of aanvullen, is alleen toegestaan nadat hiervoor schriftelijke toestemming van de fabrikant is verkregen. Indien nodig moet goedkeuring van de lokale autoriteiten worden verkregen. Een eventuele goedkeuring van de lokale autoriteiten maakt de goedkeuring door de fabrikant echter niet overbodig.

Controleer of lasten veilig worden gehanteerd voor de inbedrijfstelling van een heftruck met aanbouwapparaten. Afhankelijk van het type aanbouwapparaat kan het nodig zijn om aanpassingen te doen, bijvoorbeeld aan de drukinstellingen of aan de afstelling van aanslagen en werksnelheden.

1.1.3 Wijziging

Een ongeoorloofde wijziging aan de heftruck kan tot letsel of de dood leiden.

Verwijder, deactiveer of wijzig geen beveiligingen of andere veiligheidsinrichtingen.

Uitzondering: Alleen als de fabrikant van de heftruck niet meer actief is en er geen rechtsopvolger bestaat, mag de gebruiker een wijziging of aanpassing aan een gemotoriseerde truck laten uitvoeren, mits de gebruiker:

- ervoor zorgt dat de wijziging of aanpassing wordt ontworpen, getest en uitgevoerd door een of meer ingenieurs die deskundig zijn op het gebied van heftrucks en hun veiligheid.
- een permanente registratie bijhoudt van de bouwvorm, de test(en) en de uitvoering van de wijziging of aanpassing.
- de draagvermogenplaatje(s), stickers, labels en de bedieningshandleiding goedkeurt en daarin de nodige wijzigingen aanbrengt.
- een permanente en goed zichtbare markering aanbrengt op de heftruck waarop staat vermeld op welke wijze de heftruck is gewijzigd of aangepast, samen met de datum van de wijziging of aanpassing en de naam en het adres van de organisatie die deze werkzaamheden heeft uitgevoerd.

1.1.4 Palletstapelaar overdracht

Om het ongemak van het indienen van een claim na gebruik te voorkomen, controleer of de heftruck in perfecte staat en goed onderhouden is en bevestig bij de overdracht uw tevredenheid met het voertuig op het productkwalificatiecertificaat van de fabrikant.

1.2 Definitie van verantwoordelijke personen

1.2.1 Bestuurders/bestuurder

Deze heftruck mag alleen worden bestuurd door geschikte personen die ten minste achttien jaar oud zijn, een opleiding in het besturen hebben gevolgd, hun vaardigheden in het rijden en het hanteren van lasten hebben aangetoond aan de exploitant of een gemachtigde vertegenwoordiger, en specifiek de opdracht hebben gekregen om de heftruck te besturen. Ook specifieke kennis van de te bedienen heftruck is vereist.

Aan de opleidingseisen volgens §3 van de Arbowet en §9 van de bedrijfsveiligheidsvoorschriften is voldaan als de bestuurder is opgeleid overeenkomstig BGG 925 (Algemene werkgeversaansprakelijkheidsvereniging).

Houd u aan de nationale voorschriften van uw land.

1.2.2 Gebruiker

Een gebruiker is een natuurlijke persoon of rechtspersoon die verantwoordelijk is voor de heftruck. De gebruiker kan de heftruck zelf bedienen of de bediening van de heftruck delegeren aan iemand anders (bijvoorbeeld een bestuurder). In specifieke omstandigheden, zoals bij leasing, berust de verantwoordelijkheid bij de gebruiker volgens het geldige contract tussen de exploitant van het voertuig en het personeel dat de heftruck bedient.

1.2.3 Specialist

Een gekwalificeerd persoon is een servicemonteur of een persoon die aan de volgende vereisten voldoet:

- Een afgeronde beroepsopleiding die zijn of haar vakbekwaamheid aantoont. Dit bewijs moet een bewijs van beroepsopleiding zijn of een vergelijkbaar document.
- Beroepservaring houdt in dat de gekwalificeerde persoon gedurende een aantoonbare periode in zijn of haar loopbaan praktische ervaring heeft opgedaan met heftrucks. In deze periode heeft deze persoon kennism gemaakt met een breed scala aan verschijnselen die controles noodzakelijk maken, bijvoorbeeld op basis van de resultaten van een risicoanalyse of van een dagelijkse inspectie.
- Recente beroepsmatige betrokkenheid bij de test van de betreffende interne heftruck en een passende aanvullende kwalificatie zijn essentieel. De gekwalificeerde persoon moet ervaring hebben met het uitvoeren van de betreffende test of met het uitvoeren van soortgelijke testen.
- Bovendien moet deze persoon op de hoogte zijn van de nieuwste technologische ontwikkelingen met betrekking tot de te testen heftruck en het te beoordelen risico.

1.2.4 Rechten, plichten en gedragsregels voor de gebruiker

Iedereen die de heftruck bedient, heeft deze handleiding gelezen en begrepen en is goedgekeurd in de relevante opleiding tot heftruckbestuurder. Bedien de heftruck op een veilige manier om te voorkomen dat het leven en de gezondheid van de bestuurder en/of anderen in gevaar komen. Neem alle waarschuwingen en instructies in deze handleiding in acht. Deze handleiding is beschikbaar voor gebruik door bestuurders.

1.2.5 Rechten, plichten en gedragsregels voor de bestuurder

Rond de opleiding af voordat u de heftruck gebruikt. Zorg er ook voor dat u een lokale vergunning hebt om een heftruck te besturen. Raadpleeg altijd de technische specificaties van de betreffende heftruck voordat u deze gebruikt. Een heftruck kan optionele functies en in- of uitgeschakelde assistentiesystemen hebben die u moet begrijpen voordat u deze in gebruik neemt. Houd u aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften en de instructies voor het gebruik van veiligheidswerkmiddelen. Draag veiligheidsschoenen bij het gebruik van de heftruck. Loop zelf niet onder opgeheven vorken door en laat anderen dat ook niet doen. Gebruik geen lastdrager als opstap. Als het voertuig beschadigd is of gebreken vertoont die de veiligheid of het veilige gebruik ervan beïnvloeden, gebruik het voertuig dan niet. Alle reparaties moeten worden uitgevoerd door naar behoren opgeleid personeel. Meld alle ongevallen die leiden tot persoonlijk letsel of materiële schade aan de directie. Controleer voor elk gebruik of de heftruck naar behoren functioneert.

1.2.6 Toegestane toepassingsvoorwaarden

- Gemiddelde omgevingstemperatuur bij continu gebruik: + 25 °C
- Maximale omgevingstemperatuur, kortdurend (tot 1 uur): + 40 °C
- Laagste omgevingstemperatuur voor heftrucks die bestemd zijn voor gebruik onder normale binnenomstandigheden: + 5 °C Laagste omgevingstemperatuur voor heftrucks die bestemd zijn voor gebruik onder normale buitenomstandigheden: - 20 °C
- Beveiligd parkeren bij temperaturen tussen 0 °C en 40 °C
- Optimaal bedrijfstemperatuurbereik: 15 °C ~ 35 °C
- Temperatuurbereik van de laadmodus: 5 °C ~40 °C, niet opladen onder 0 °C
- De maximale bedrijfshoogte van de heftruck is 2.000 m.
- Gebruik binnen de gespecificeerde nominale last.
- Gebruik de heftruck niet bij regen of in regenwater.
- De werkmiddelen zijn geschikt voor gebruik in gespecificeerde gebieden zoals fabrieken, toeristische attracties en recreatiegebieden.
- Het is bedoeld voor gebruik op een vlakke, stabiele ondergrond met voldoende draagvermogen.
- Het is verboden om over een uitstulping of door een holte te rijden, omdat de kleine wieldiameter ertoe kan leiden dat de heftruck kantelt.
- Het is ontworpen voor gebruik op wegen met een goede zichtverhouding en waar een gebruiksvergunning voor de werkmiddelen vereist is.
- Heftrucks mogen alleen in voldoende verlichte werkgebieden worden gebruikt om letsel te voorkomen. Bij onvoldoende licht is extra verlichting nodig om ervoor te zorgen dat de bestuurder goed kan zien.
- Als u toch op een helling moet rijden, mag de helling bij volle heflast niet steiler zijn dan A% en zonder heflast niet steiler dan B%. (Voor de waarden van A en B, zie het klimvermogen in de technische gegevens)

i OPMERKING

Temperatuurbereik voor de laadmodus van de lithiumbatterij: 5~40 °C; grootschalig opladen in een omgeving met lage temperatuur onder 0 °C veroorzaakt schade aan de batterij. Ontlaadtemperatuurbereik: Bij een omgevingstemperatuur tussen -20 C en 55°C kan de ontladingscapaciteit bij lage temperaturen (-20°C tot 0°C) lager zijn dan bij kamertemperatuur; dit is normaal. De batterij kan worden gebruikt bij een omgevingstemperatuur van 40°C tot 55°C, maar een te hoge omgevingstemperatuur – met name langdurig gebruik van de batterij bij hoge temperaturen – versnelt de veroudering van het materiaal van de batterij en verkort de levensduur van de batterij. Langdurig gebruik bij deze temperaturen wordt daarom afgeraden. Omgevingstemperaturen die de hierboven genoemde laad- en ontladtemperaturen overschrijden, kunnen de prestaties van de batterij nadelig beïnvloeden of de batterij beschadigen en de levensduur aanzienlijk verkorten. Laden en ontladen bij deze temperaturen moet daarom worden vermeden.

i OPMERKING

Bedrijfsomstandigheden wegdek: de heftruck mag alleen rijden op een stabiele, vlakke, horizontale en verharde ondergrond (zowel tijdens het rijden als tijdens het heffen).

⚠ WAARSCHUWING

De bestuurder moet een helm, veiligheidsschoenen en beschermende werkkleding dragen bij het bedienen en onderhouden van de heftruck en bij het hanteren van bedrijfsmiddelen, enz.

⚠ VOORZICHTIG

Als de werkomgeving onvoldoende verlicht is, zorg dan voor extra verlichting van de werkplek.

i OPMERKING

Speciale werkmiddelen en autorisatie zijn vereist bij continu gebruik van de heftruck onder omstandigheden met extreme temperatuur- of luchtvochtigheidsschommelingen. Wij adviseren speciale maatregelen voor de heftruck te treffen of een heftruck voor gebruik in een koelhuis aan te schaffen. Neem bij twijfel contact op met de klantenservice van de fabrikant.

1.2.7 Windbelastingen

- Windkracht kan de stabiliteit van een heftruck beïnvloeden tijdens het heffen, neerlaten en vervoeren van lasten met een groot oppervlak.
- Lichte lasten moeten bijzonder goed worden vastgezet wanneer ze aan windkracht worden blootgesteld. Dit voorkomt dat de last gaat schuiven of valt.
- Breng de heftruck in beide gevallen tot aanslag.

1.2.8 Beoogd gebruik

De heftruck is ontworpen voor het transporteren en stapelen van de lasten die op het typeplaatje zijn vermeld. We verwijzen in het bijzonder naar:

- de veiligheidsvoorschriften van uw bedrijfsvereniging.
- Overeenkomstig de bijzondere bepalingen voor het rijden op de openbare weg, zoals vastgelegd in de nationale voorschriften.
- Overige lokale voorschriften.

De regels voor het beoogde en goedgekeurde gebruik van heftrucks moeten onder alle omstandigheden worden nageleefd door de verantwoordelijke personen, in het bijzonder door de bestuurder en het onderhoudspersoneel.

De gebruiker, en niet de fabrikant, is verantwoordelijk voor elk gevaar dat voortvloeit uit toepassingsituaties die niet door de fabrikant zijn geautoriseerd.

Als u de heftruck wilt gebruiken voor toepassingsituaties die niet in deze handleiding worden vermeld, neem dan eerst contact op met uw geautoriseerde dealer.

Zonder goedkeuring van de fabrikant mogen er geen wijzigingen, met name geen modificaties en toevoegingen, aan de heftruck worden aangebracht.

1.2.9 Ongeoorloofd gebruik

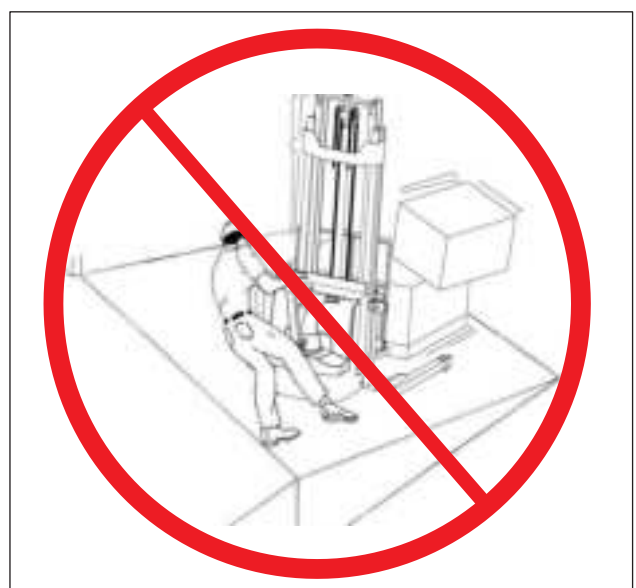
Voorkom dat personeel dat niet met de heftruck werkt deze gebruikt.
Rijd niet mee op de heftruck.
Vervoer of hef geen personen met de heftruck.



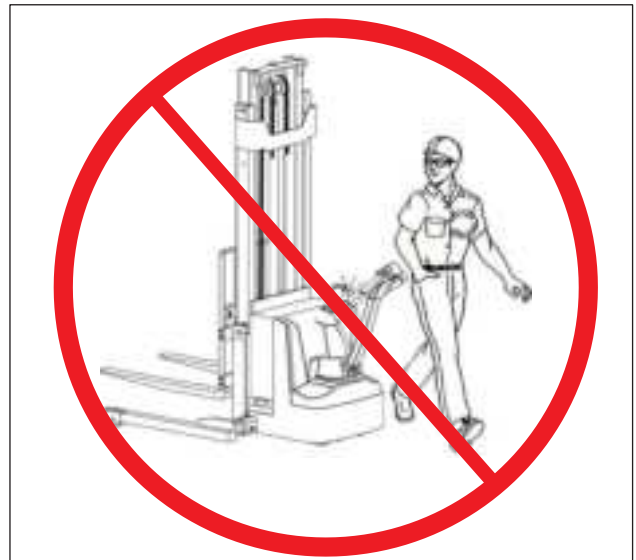
Gebruik de heftruck niet op gladde wegdekken.
(zoals wegdekken met olievlekken of sneeuwresten, of bevroren wegdekken)



Vervoer geen goederen op een steile stijging om te voorkomen dat ze eraf glijden.



Verlaat de heftruck niet voordat deze volgens de voorschriften is geparkeerd.



Gebruik de heftruck niet wanneer zich niet-werkend personeel in de gevarenzone bevindt.
Laat u niet afleiden tijdens het gebruik van de heftruck.



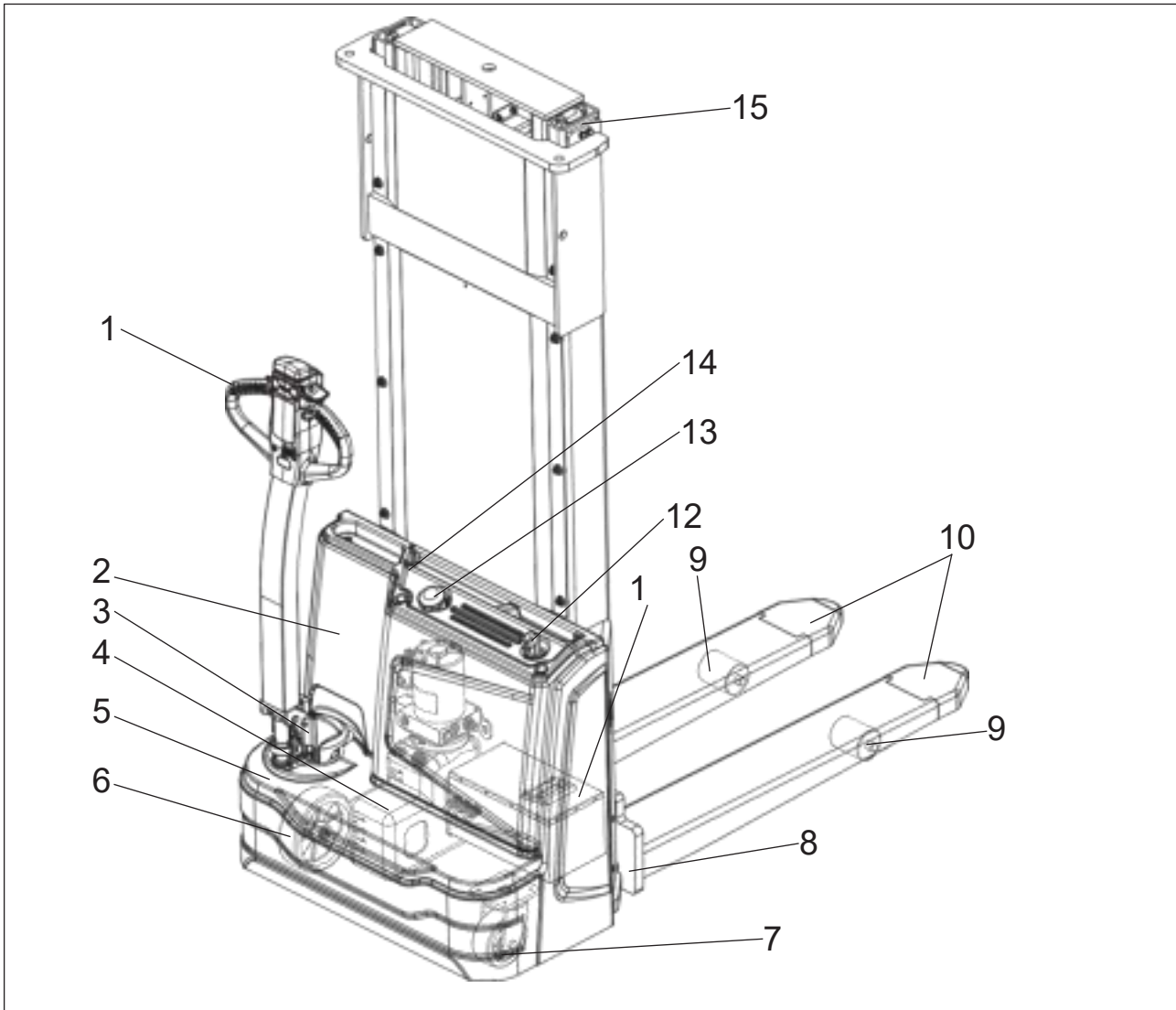
Plaats geen enkel deel van uw lichaam in enig bewegend onderdeel van de heftruck om te voorkomen dat u wordt geklemd.



2 Beschrijving truck

2.1 Overzicht heftruck

2.1.1 Componenten van de heftruck



1	Dissel	9	Lastwielen
2	Voorafdekking	10	Vork
3	Draaiafdekking	11	Batterij
4	Hydraulisch aggregaat	12	Batterijladerstekker
5	Bodemaafdekking	13	Noodstopshakelaar
6	Aandrijf wiel	14	Afdekking boven
7	Zwenkwiel	15	Mast
8	Vorkenbord		

2.1.2 Functiebeschrijving

► **Bouwvorm**

De nieuwste ergonomische en praktische bouwvorm, aanpasbaar aan alle bestuurders en werkomstandigheden.

Mooie, compacte vormgeving met heldere, vloeiende lijnen.

Het uit hoogwaardig staalplaat gelaste onderstel garandeert voldoende draagvermogen.

► **Dissel**

Met de dissel kunt u soepel sturen en de rijsnelheid, het heffen en dalen, het remmen en de claxon bedienen, zonder uw hand van positie te veranderen. De lange disselstang maakt moeiteloos sturen mogelijk en zorgt voor een veilige afstand tot de heftruck. Een gasveer brengt de dissel steeds terug in de verticale stand, waarbij de rem automatisch wordt geactiveerd.

► **Rijden**

De elektronische regeleenheid zorgt voor comfortabel gebruik. Nauwkeurige regeling van de rijsnelheid.

Schokvrij starten en soepele acceleratie tot de maximale snelheid. Laat eenvoudig de aandrijfrichtingsschakelaar los of draai deze naar de remstand om te remmen.

► **Hydraulica**

Tandwielpompe, aangedreven door een volledig gesloten, luchtgekoelde motor.

Het veiligheidsventiel en de daalrem beschermen het hydraulisch systeem.

Door op de hefknop te drukken start het pompaggregaat, dat hydraulische olie vanuit het oliereservoir naar de hefcilinder pompt. Door op de hefknop te drukken wordt het lastopnamemiddel met een constante snelheid geheven. Door op de daalknop te drukken wordt het lastopnamemiddel neergelaten.

► **Remsysteem**

De heftruck wordt tot stilstand gebracht door een regeneratieve bedrijfsrem en in de parkeerstand vastgehouden door een automatische elektromagnetische parkeerrem.

► **Elektrische installatie**

De heftruck is uitgerust met een elektronische aandrijfbesturing en een 24 V lithium-ion-accu voor een efficiënte werking.

► **Hefstelsel**

De mast biedt de bestuurder een goede zichtverhouding en ondersteunt een eenvoudige installatie en revisie; optionele hefhoogten zijn beschikbaar.

2.1.3 Specificaties standaardversie

Technische specificatiegegevens overeenkomstig VDI 2198. Technische wijzigingen en toevoegingen voorbehouden.

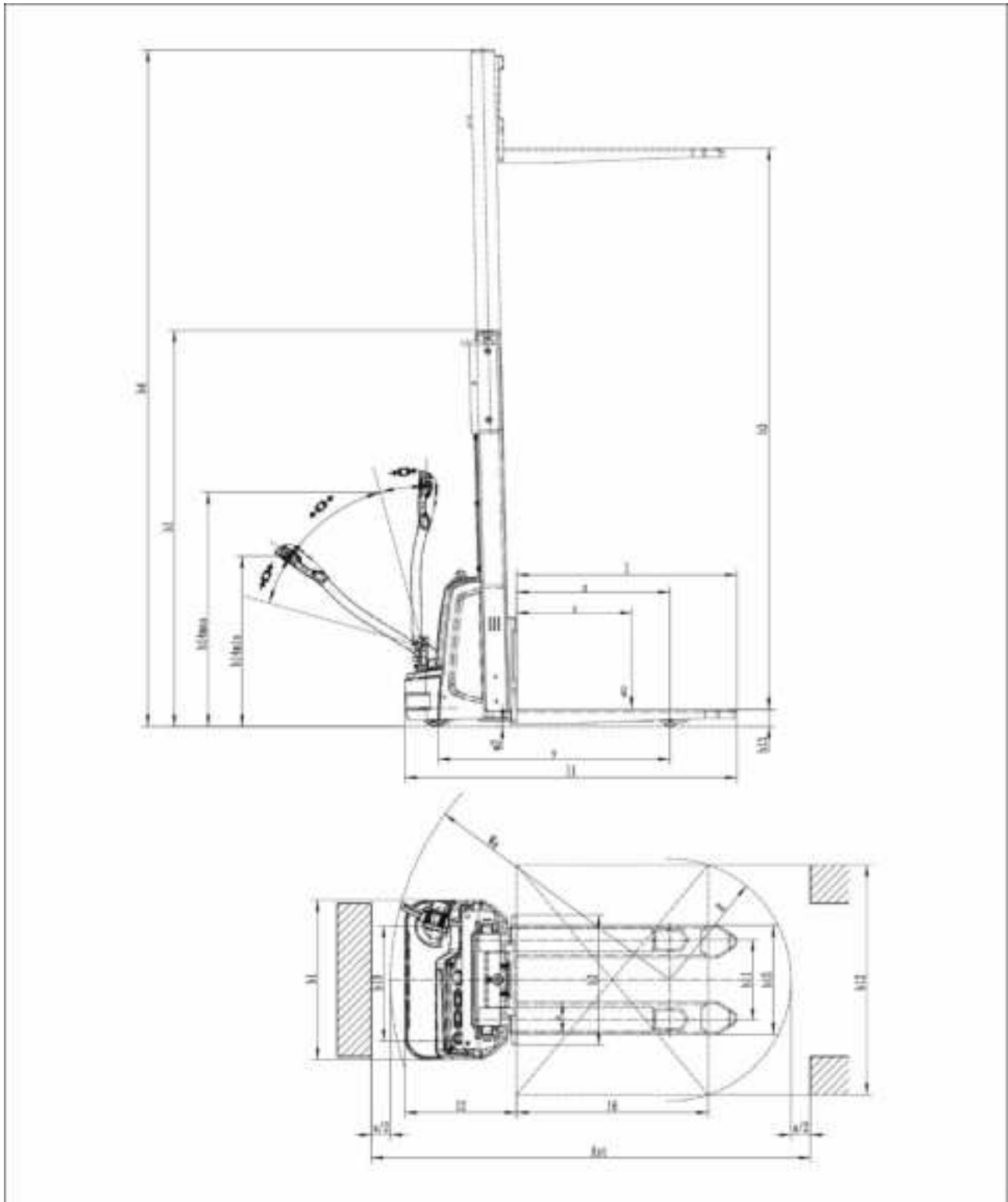
► **Vermogensgegevens voor standaardheftrucks**

Onderscheidingskenmerk				
1.1	Fabrikant			ANTON
1.2	Modelaanduiding			PSM 1.2
1.3	Aandrijfeenheid			Elektrisch
1.4	Bestuurderstype			Meeloper
1.5	Nominaal draagvermogen	Q	kg	1200
1.6	Zwaartepuntafstand	c	mm	600
1.8	Lastafstand	x	mm	802
1.9	Wielbasis	y	mm	1210
Gewicht				
2.1	Dienstgewicht (inclusief batterij)		kg	520
2.2	Asbelasting, beladen aandrijfszijde/laadzijde		kg	580/1140
2.3	Asbelasting, onbelaste aandrijfszijde/laadzijde		kg	380/140
Type, onderstel				
3.1	Bandtype aandrijfwielen/laadwielen			Polyurethaan
3.2	Bandenmaat, aandrijfwielen (diameter x breedte)		mm	Ø190×55
3.3	Bandenmaat, laadwielen (diameter x breedte)		mm	Ø74×88
3.4	Bandenmaat, zwenkwielen (diameter x breedte)		mm	Ø128×50
3.5	Wielen, aantal aandrijfwielen, zwenkwielen/laadwielen (x = aandrijfwielen)		mm	1x, 1/2
3.6.1	Spoorbreedte, voor, aandrijfszijde	b10	mm	597
3.7.1	Spoorbreedte, achter, laadzijde	b11	mm	415
Afmetingen				
4.2	Bouwhoogte, mast neergelaten	h1	mm	2067
4.3	Vrijeheffing	h2	mm	-
4.4	Hefhoogte	h3	mm	2930
4.5	Bouwhoogte, mast uitgeschoven	h4	mm	3532
4.9	Hoogte dissel in rijstand min./max.	h14	mm	750/1200
4.10	Hoogte van de wielarmen	h8	mm	-
4.15	Gedaalde hoogte	h13	mm	92
4.19	Totale lengte	l1	mm	1733
4.20	Lengte tot voorkant van de vorken	l2	mm	583
4.21	Totale breedte	b1/b2	mm	832

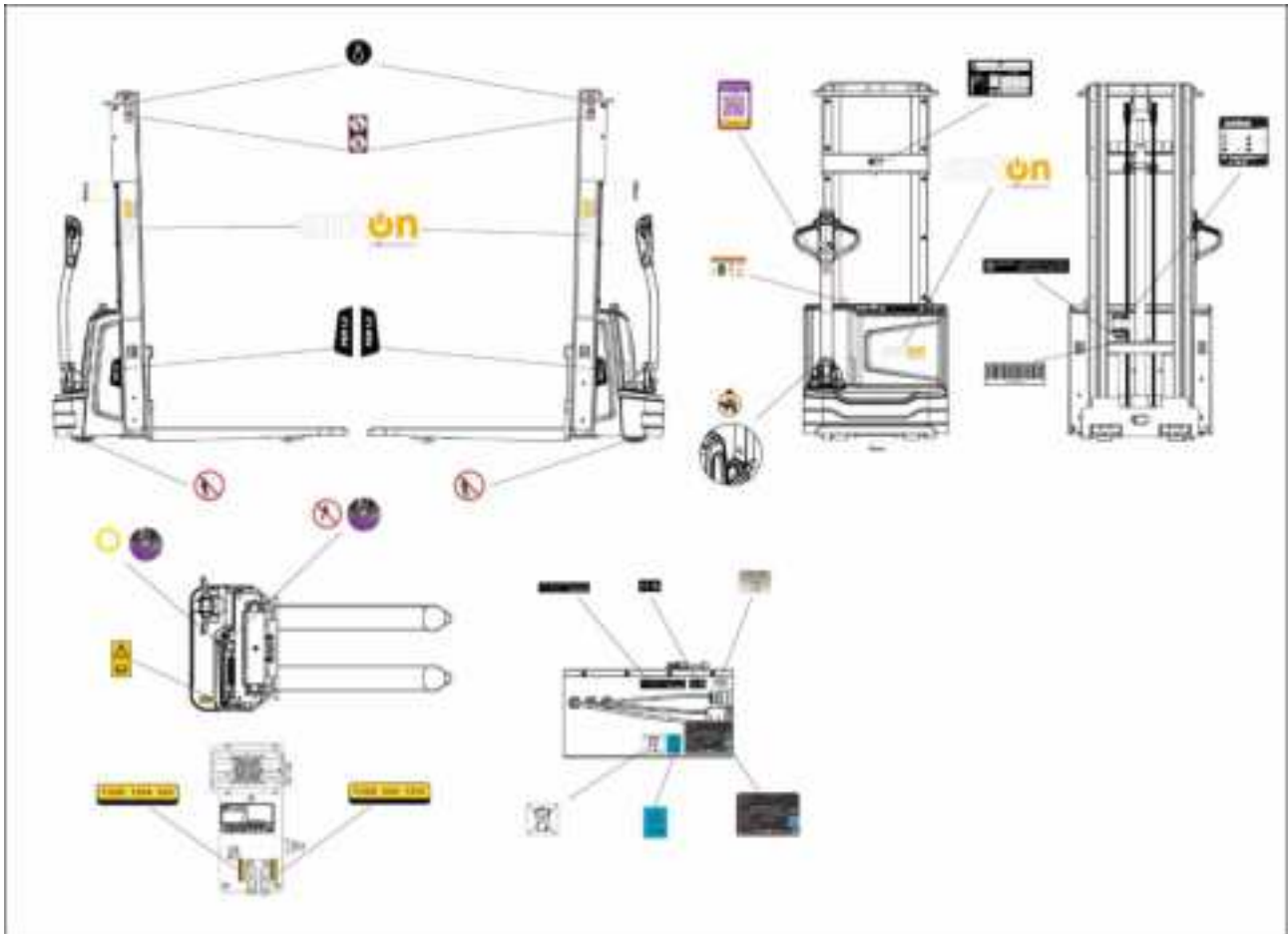
4.22	Vorkafmetingen	s/ e/ l	mm	75/170/1150
4.24	Vorkenbordbreedte	b3	mm	680
4.25	Vorkspreiding	b5	mm	570
4.26	Afstand tussen wielarmen/laadvlakken	b4	mm	-
4.31	Bodemvrijheid, beladen, onder de mast	m1	mm	-
4.32	Bodemvrijheid, midden van de wielafstand	m2	mm	28
4.34.1	Werkgangbreedte voor pallets 1000 x 1200, dwarsrichting.	Ast	mm	2295
4.34.2	Werkgangbreedte voor pallets 800 x 1200 in de lengterichting.	Ast	mm	2225
4.35	Draaicirkel	Wa	mm	1460
Vermogensgegevens				
5.1	Rijsnelheid, beladen/onbeladen		km/h	4.0/4.5
5.2	Hefsnelheid, beladen/onbeladen		m/s	0.11/0.15
5.3	Daalsnelheid, beladen/onbeladen		m/s	0.105/0.105
5.8	Max. stijgvermogen, beladen/onbeladen		%	3/10
5.10	Remuitvoering bedrijfsrem			Elektromagnetisch
Elektromotor				
6.1	Aandrijfmotor, vermogen S2 60 min.		kW	0.75
6.2	Hefmotor, vermogen bij S3 15%		kW	2.2
6.4	Batterijspanning/nominale capaciteit K5		V/Ah	24/40
6.5	Batterijgewicht		kg	11
6.6	Energieverbruik overeenkomstig DIN-EN 16796		kWh/h	0.765
6.7	Overslagcapaciteit volgens VDI 2198		t/h	30
6.8	Overslagefficiëntie volgens VDI 2198		t/kWh	42.8
Aanvullende gegevens				
8.1	Type aandrijvingsbesturing			DC
10.5	Stuurtype			Mechanisch
10.7	Geluidsdruk niveau bij het oor van de bestuurder		dB (A)	74
15.1	Uitgangsstroom batterijlader		A	15
15.15	Nominale last bij maximale hefhoogte			-

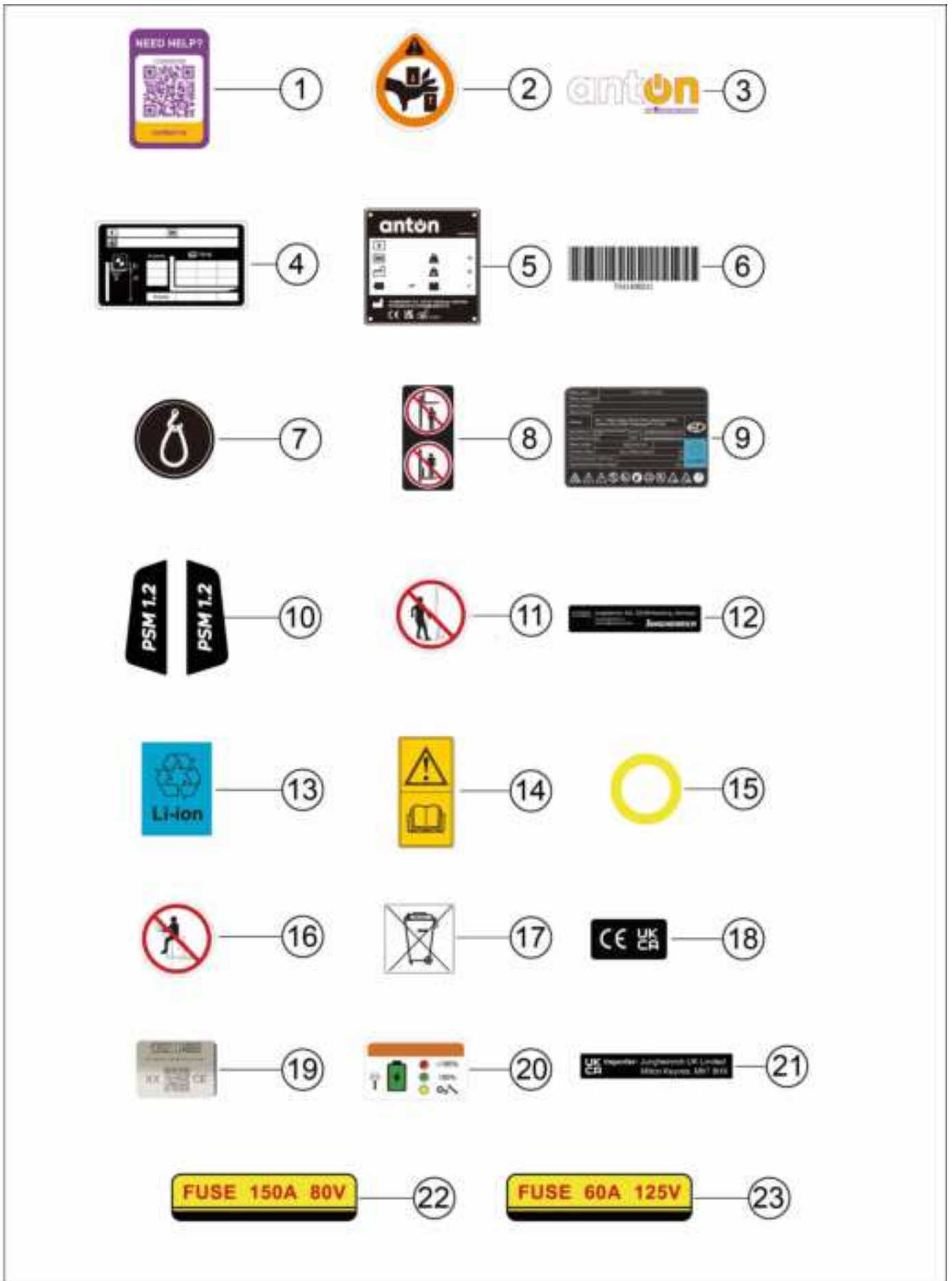
a=200mm

2.1.4 Afmetingen



2.1.5 Identificatiepunten





Onderdeel	Beschrijving
1	QR-codelabel
2	Label tegen beknelling van de hand
3	Anton-logolabel
4	Het draagvermogenplaatje
5	Typeplaatje heftruck
6	Barcodelabel
7	Hijspuntlabel
8	Veiligheidsbord mast
9	Typeplaatje batterij
10	Productlabel
11	Label tegen beknelling van de voet
12	Anton-batterijlabel
13	Recyclinglabel voor li-ionbatterijen
14	Lees de "Gebruiksaanwijzing" voor ingebruikname
15	Label noodstopchakelaar
16	Verbodsbord: Geen passagiers
17	Sorteer- en recyclinglabel voor batterijen
18	CE UKCA-label
19	QR-codelabel met serienr. van de batterij
20	Label laadindicator.
21	Label "UKCA-importeur"
22	Zekeringlabel 150A 80V
23	Zekeringlabel 60A 125V

2.1.6 Truckgegevens

Vermeld bij vragen over de heftruck of bij het bestellen van reserveonderdelen altijd het serienr. van de heftruck.

Onderdeel	Beschrijving
1	PRODUCTNAAM
2	SERIENR.
3	PRODUCTIEDATUM
4	NOMINAAL AANDRIJFVERMOGEN
5	ONBELASTE MASSA
6	MIN/MAX BATTERIJGEWICHT
7	BATTERIJSPANNING

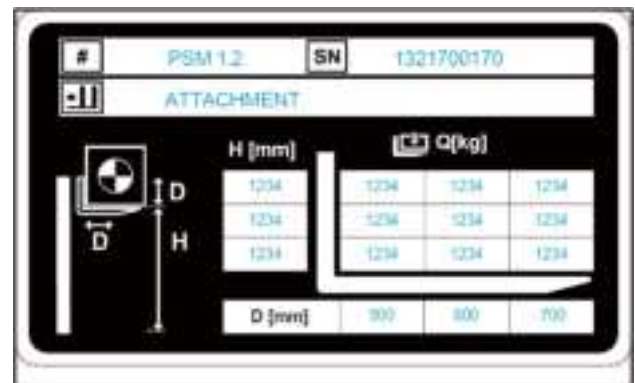


2.1.7 Het draagvermogenplaatje

Op het draagvermogenplaatje staat het draagvermogen Q (in kg) van de heftruck voor een verticale mast.

Het maximale draagvermogen wordt weergegeven in een tabel met een gegeven lastzwaartepunt D (in mm) en de vereiste hefhoogte H (in mm).

Op het draagvermogenplaatje van de heftruck staat het draagvermogen van de heftruck aangegeven met de vorken zoals oorspronkelijk geleverd.



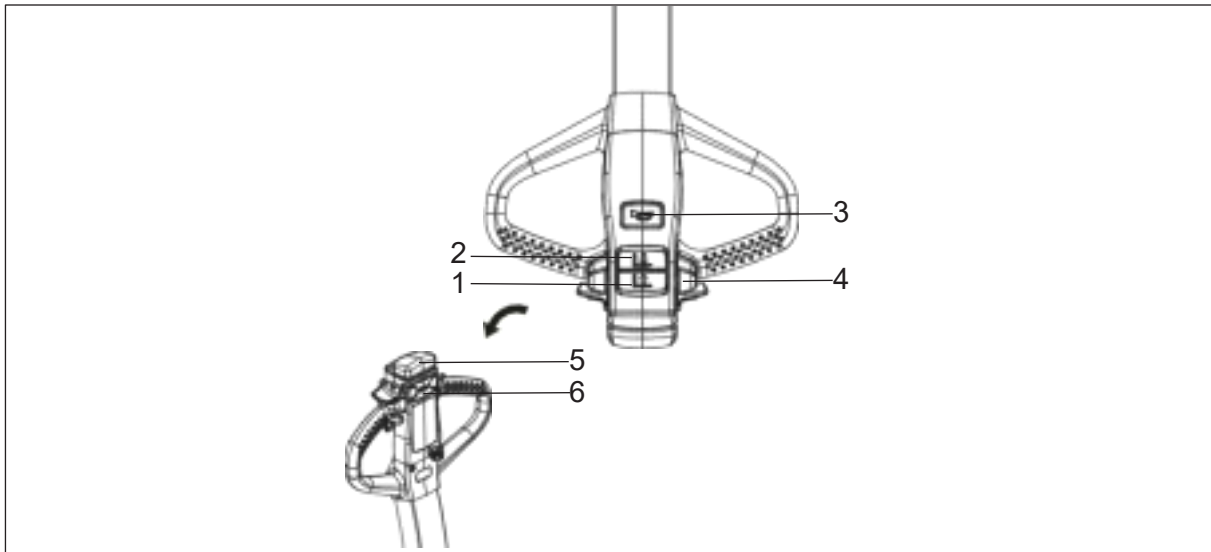
i OPMERKING

"Vereiste hefhoogte H" komt overeen met "4.4 hefhoogte h3" in de specificaties van de standaardversie.

(Zie sectie "2.1.3 Specificaties standaardversie" op pagina 9).

2.2 Display- en besturingselementen

2.2.1 Dissel



1	Hefknop	Lastopnamemiddel heffen.
2	Daalknop	Lastopnamemiddel laten dalen.
3	Claxonknop	Zend geluidswaarschuwingssignalen uit.
4	Rijschakelaar	Bestuurt de rijrichting en de snelheid.
5	Buikschakelaar	Wanneer u in de aandrijfrichting rijdt, zorgt het indrukken van deze schakelaar ervoor dat de heftruck in de lastrichting beweegt, wat de veiligheid van de bestuurder ten goede komt.
6	Kruipsnelheidschakelaar	Houd de dissel in verticale stand, druk de kruipsnelheidschakelaar en de rijschakelaar in en houd ze ingedrukt; dan rijdt de heftruck met lage snelheid.

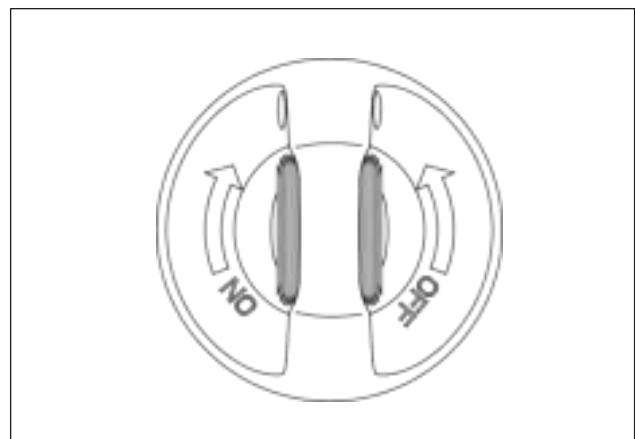
2.2.2 Sleutelschakelaar

Sluit de stuurstroom aan en onderbreek deze.

- Wanneer de sleutel naar de stand "UIT" wordt gedraaid, wordt de stuurstroom van de heftruck onderbroken.
- Wanneer de sleutel in de stand "AAN" wordt gedraaid, wordt de stuurstroom van de heftruck ingeschakeld.

i OPMERKING

Het verwijderen van de sleutel uit het contactslot van de heftruck voordat u vertrekt, voorkomt dat de heftruck per ongeluk kan worden gestart.



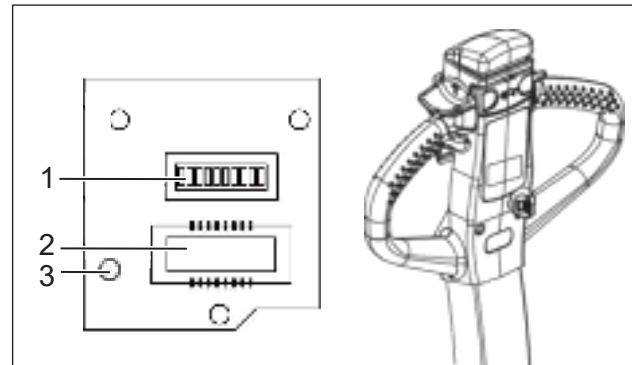
2.2.3 Batterijlaadindicator.

- ▶ **LED (1) geeft de resterende batterijlading weer.**

Wanneer de heftruck via het contactslot is vrijgegeven, wordt de laadtoestand van de batterij weergegeven.

De kleur van de LED (1) geeft de volgende statussen weer:

Signaallamp	Resterend laadniveau
Groen	61-100%
Oranje	31-60%
Rood	21-30%
Knipperend rood	11-20%
De batterij-indicator knippert tussen het eerste en tweede balkje.	1-10%



- ▶ **LED (2) geeft de totale bedrijfstijd van de heftruck weer. Bedrijfsurenteller (2)**

Weergavebereik tussen 0,0 en 99.999,0 uur. Rijden en heffen worden geregistreerd.

- ▶ **LED (3) is een storingsindicatielampje.**

DISPLAY	BESCHRIJVING
Altijd uit	Normaal
Knipperend	Heftruckstoring

2.3 Gerelateerde veiligheidsinstructies en normen (voor CE)

2.3.1 Elektrische vereisten

De fabrikant verklaart dat wordt voldaan aan de vereisten voor de bouwvorm en vervaardiging van de elektrische uitrusting volgens EN 1175 "Veiligheid van interne transportmiddelen - Elektrische vereisten", mits de heftruck overeenkomstig de bestemming wordt gebruikt.

2.3.2 Trillingen

Trillingen waaraan de handen en armen worden blootgesteld. De volgende waarde is geldig voor alle heftruckmodellen:

Gespecificeerde kenmerken voor hand-armtrillingen	
Trillingskenmerken	< 2,5 m/s ²

i OPMERKING

Het is verplicht de hand-armtrillingen op te geven, zelfs wanneer de waarden geen gevaar aangeven, zoals in dit geval.

⚠ LET OP

De hierboven vermelde waarde kan worden gebruikt om heftrucks van dezelfde categorie met elkaar te vergelijken. Deze waarde kan niet worden gebruikt om de dagelijkse trillingsblootstelling van de bestuurder tijdens het daadwerkelijke gebruik van de heftruck te bepalen. Deze trillingen zijn afhankelijk van de gebruiksomstandigheden (vloercondities, gebruikswijze enz.) en daarom moet de dagelijkse blootstelling worden berekend aan de hand van gegevens van de gebruikslocatie.

► **Continu geluidsniveau: < 74 dB(A)**

volgens EN 12053 zoals vastgelegd in ISO 4871.

Het continue geluidsniveau is een gemiddelde waarde, berekend volgens de geldende voorschriften, waarbij rekening wordt gehouden met het geluidsdrukkniveau tijdens het rijden, heffen en stationair draaien. Het geluidsdrukkniveau wordt gemeten ter hoogte van het oor van de bestuurder.

► **Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)**

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) is een belangrijk kwaliteitskenmerk van de heftruck. EMC omvat:

- het beperken van de emissie van elektromagnetische interferentie tot een niveau dat de storingsvrije werking van andere werkmiddelen in de omgeving waarborgt.
- het garanderen van voldoende weerstand tegen externe elektromagnetische interferentie, zodat een goede werking op de beoogde gebruikslocatie is gewaarborgd onder de daar te verwachten omstandigheden inzake elektromagnetische interferentie.

Een EMC-test meet dus ten eerste de elektromagnetische interferentie die door de heftruck wordt uitgezonden en controleert ten tweede of deze, met het oog op de beoogde gebruikslocatie, voldoende bestand is tegen elektromagnetische interferentie. Er worden verschillende elektrische maatregelen genomen om de elektromagnetische compatibiliteit van de heftruck te waarborgen.

3 Veiligheid

3.1 Veiligheidsinstructies

- Alleen opgeleide en bevoegde bestuurders mogen de heftruck besturen.
- De bestuurder moet een helm, veiligheidsschoenen en werkkleding dragen.
- Was de binnenzijde van de heftruck niet, plaats de heftruck niet buiten in de open lucht en stel hem niet bloot aan regen.
- Op de werkplek moet een brandblusser aanwezig zijn. De bestuurder en de leidinggevende moeten bekend zijn met de positie en de gebruiksmethode van de brandblusser.
- Als u merkt dat de heftruck niet goed functioneert, stop de heftruck dan, plaats het waarschuwingsbord "GEVAAR" of "STORING" op de heftruck, verwijder de sleutel en meld dit aan de leidinggevende. Gebruik de heftruck niet totdat de storing is verholpen.
- De controller is voorzien van een energieaccumulator; raak niets aan tussen de polen B+ en B- om elektrische schokken te voorkomen. Als u de controller moet controleren of reinigen, sluit dan een elektrische belasting (zoals een contactorspoel, claxon, lamp of weerstand) aan tussen B+ en B- van de controller om de capaciteit van de controller te ontladen (alleen personeel met een specifieke vakopleiding of de vereiste kwalificaties mag deze taak uitvoeren).
- Alleen opgeleide en bevoegde bestuurders mogen de heftruck besturen.
- Gebruik de heftruck niet bij zandstormen, sneeuw, onweer, storm, tyfoons enzovoort. Vermijd het gebruik van de heftruck bij windsnelheden hoger dan 5 m/s.
- De heftruck is vanwege zijn kleine wielen niet ontworpen voor gebruik op de openbare weg en mag alleen worden gebruikt in aangewezen gebieden.
- Bij het hanteren van omvangrijke lasten die uw zicht beperken, moet u de heftruck achteruit rijden of gebruikmaken van een begeleider.
- Rijd niet met de heftruck wanneer de vorken in hoge stand staan.
- De lading mag niet afwijken van het vorkcentrum. Wanneer de lading ten opzichte van het vorkcentrum is verschoven en u een bocht maakt of over een oneffen weg rijdt, is het risico op kantelen groot. Hierdoor neemt de kans op kantelen toe.
- Veeg de olie, het vet of het water van de dissel af.

3.2 Veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van de heftruck

Bevoegdheid van de bestuurder

De heftruck mag alleen worden gebruikt door opgeleid personeel dat heeft aangetoond te kunnen rijden, lasten te kunnen hanteren en bevoegd te zijn om de heftruck te bedienen.

Onbevoegd gebruik van de heftruck

De bestuurder is verantwoordelijk voor de heftruck gedurende de tijd dat deze in gebruik is en moet voorkomen dat onbevoegde personen de heftruck besturen of bedienen. Vervoer geen passagiers en hef geen personen op.

Schade en storingen

De leidinggevende moet onmiddellijk worden geïnformeerd over elke schade of storing aan de heftruck. Als de heftruck niet veilig is voor gebruik (bijvoorbeeld bij problemen met de wielen of de rem), mag hij niet worden gebruikt totdat hij is gerepareerd.

Reparaties

De bestuurder mag geen reparaties of wijzigingen aan de heftruck uitvoeren. Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een geautoriseerde, opgeleide technicus. De bestuurder mag veiligheidsmechanismen of schakelaars nooit uitschakelen of verstellen.

Gevaarlijke zone

Een gevaarlijke zone is het gebied waarin een persoon risico loopt door de beweging van de heftruck door het hefproces, het lastopnamemiddel (bijv. vorken of aanbouwapparaten) of de heflast zelf. Dit omvat ook gebieden die kunnen worden bereikt door vallende lasten of door het neerlaten van de bedrijfsinrichting.

- Onbevoegde personen moeten uit de buurt van de gevaarlijke zone worden gehouden.
- Bij gevaar voor personeel moet tijdig een waarschuwing (claxon) worden gegeven.
- Als er zich nog onbevoegd personeel in de gevaarlijke zone bevindt, moet de heftruck onmiddellijk tot stilstand worden gebracht.
- Deze heftruck is bedoeld om te worden gebruikt op schone, droge, vlakke oppervlakken in niet-diepvries- of gekoelde omgevingen.

Veiligheidsinrichtingen en waarschuwingsborden

De veiligheidsinrichtingen, waarschuwingsborden en waarschuwingsinstructies in deze handleiding moeten strikt worden opgevolgd.

Rijbanen en werkzones

Uitsluitend gangen en paden gebruiken die speciaal bestemd zijn voor heftrucks. Onbevoegde personen mogen de werkzones niet betreden. Lasten mogen uitsluitend op speciaal daarvoor aangewezen plaatsen worden opgeslagen.

Aard van de te vervoeren lasten

De bestuurder moet ervoor zorgen dat de heflast in goede staat verkeert. Vervoer alleen lasten die veilig gepositioneerd en goed gezekerd zijn. Neem passende voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat delen van de heflast kantelen.

Voor gebruik

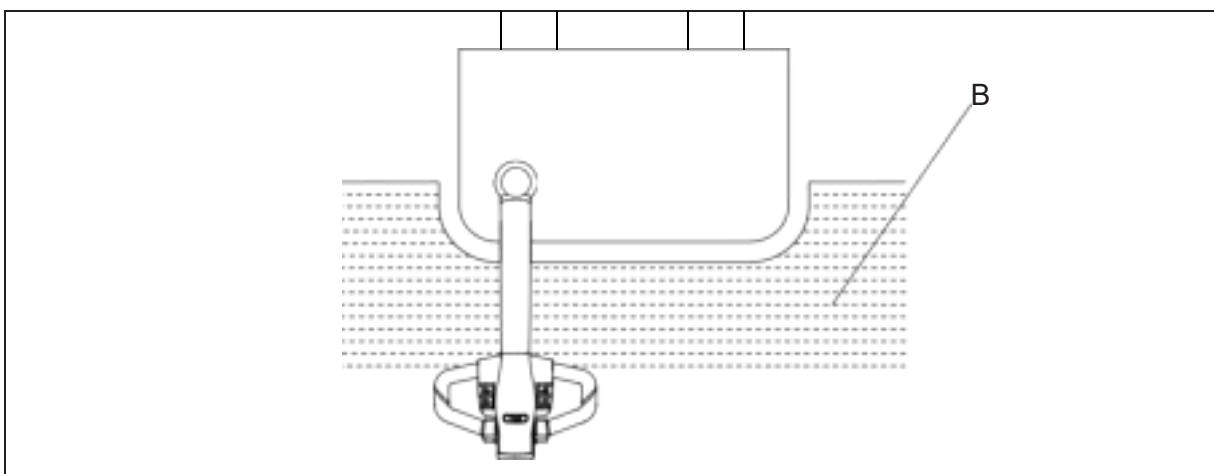
Inspecteer het werkgebied voordat u de heftruck gebruikt. Het moet netjes, goed verlicht en voldoende geventileerd zijn en vrij van gevaarlijk materiaal. De werkgangen en rijbanen moeten vrij zijn van obstakels en goed gemarkeerd. Bestuurders moeten de indeling van de heftruck kennen en de heftruck alleen gebruiken in toegestane gebieden.

Bedien de heftruck nooit met vette handen. Hierdoor worden de bedieningselementen glad en kan de bestuurder de controle over de heftruck verliezen.

Bedieningspositie

De heftruck kan al lopend in beide richtingen worden bestuurd. Bij het achteruitrijden (met de vorken in de rijrichting) moet u altijd beide handen aan de dissel houden. Houd bij het rijden met de vorken achter u met één hand de bedieningselementen vast en loop, indien mogelijk, vóór en naast de heftruck.

Pak tijdens het gebruik de hendel altijd vast bij de rijbediening. Houd uw vingers te allen tijde binnen het beschermde gedeelte van de hendel. De bestuurdersplaats voor het bedienen van de heftruck binnen werkgebied B.



⚠ WAARSCHUWING

Handletsel kan ontstaan als de hendel onjuist wordt vastgepakt. Houd uw handen en vingers binnen het beschermde gedeelte van de hendel.

Als een deel van uw lichaam zich buiten het werkgebied B bevindt, bestaat het risico op beknelling. Zorg ervoor dat uw hele lichaam zich binnen het gebied bevindt wanneer u de heftruck bedient.

Rijden

De heftruck is ontworpen voor gebruik op gladde, droge oppervlakken zoals magazijn- en fabrieksvloeren, laadperrons of verharde terreinen. Bestuur de heftruck onder alle rijomstandigheden met een snelheid waarmee u hem op een veilige manier tot stilstand kunt brengen. Rijd niet over losse voorwerpen op het rijoppervlak.

⚠ WAARSCHUWING

- *Verlies van controle!*
- *Rijd niet met een te hoge snelheid. Houd uw heftruck te allen tijde onder controle.*
- *Let altijd goed op meelopers in de omgeving.*
- *Instabiele lasten zijn gevaarlijk. Zorg ervoor dat alle lasten goed gezekerd en gelijkmatig over beide vorken verdeeld zijn. Hef nooit een heflast met slechts één vork. Plaats nooit iets op een ander deel van de heftruck dan de vorken, tenzij de fabrikant daarvoor een specifiek bevestigingspunt heeft aangewezen. Haal nooit een andere heftruck in op een kruispunt, in een dode hoek of op een andere gevaarlijke locatie. Gebruik de claxon bij kruispunten en op alle plaatsen waar de zichtverhouding beperkt is.*
- *Hellingen, hellingbanen, laadperrons, liften. Als u met de heftruck op een helling moet rijden, doe dit dan met de nodige voorzichtigheid. Rijd niet met de heftruck op een natte helling.*
- *Houd de vorken bergopwaarts gericht om de controle te behouden wanneer u met een beladen heftruck een helling op- of afrijdt. Houd de vorken bergafwaarts gericht wanneer u met een onbeladen heftruck een helling op- of afrijdt.*

Stabiliteit

Stabiliteit is gewaarborgd wanneer uw heftruck op de juiste manier en overeenkomstig het beoogde gebruik wordt ingezet. Veelvoorkomende oorzaken van verlies van stabiliteit van de heftruck zijn onder andere:

- Noodstoppen of scherpe bochten
- Rijden met een geheven heflast of met een lastopname-inrichting
- De heftruck keren op een stijging of dwars over een stijging rijden
- Een stijging op- of afrijden met de heflast bergafwaarts gericht
- Rijden met een brede heflast
- Het vervoeren van een slingerende heflast
- Rijden dicht bij de rand van een helling of een trap oprijden
- De mast naar voren kantelen terwijl er een geheven heflast op rust
- Rijden op oneffen oppervlakken
- De heftruck overbelasten
- Het vervoeren van omvangrijke heflasten bij harde wind
- Bij het vervoeren van vloeistof kan het zwaartepunt in de bak verschuiven als gevolg van traagheidskrachten (bijvoorbeeld bij het wegrijden, remmen of draaien).

GEVAAR

- *Kantelen kan optreden als u stuurt terwijl u op een helling rijdt, of als u onder een andere hoek dan recht omhoog of recht omlaag over een helling rijdt.*
- *Draai nooit op een stijging of helling, ongeacht of de heftruck beladen of onbeladen is. Rijd recht omhoog of recht omlaag.*

Houd er rekening mee dat de remweg bij het afdalen van een helling groter is dan op een vlakke ondergrond. Verminder uw snelheid en zorg ervoor dat er onderaan de helling voldoende vrije ruimte is om te stoppen en te keren.

Om gevaren in verband met een laadperron te vermijden, controleer zelf of de remmen van de aanhanger zijn aangetrokken, de wielblokken op hun plaats staan en eventuele vergrendelsystemen tussen aanhanger en laadperron worden gebruikt. Het in- en uitrijden van een aanhanger kan ertoe leiden dat de aanhanger gaat verschuiven of bewegen. Zorg ervoor dat de chauffeur de aanhanger niet verplaatst voordat u klaar bent.

Rijd de heftruck niet zonder specifieke toestemming een lift in. Controleer of het nominale draagvermogen van de lift groter is dan het gecombineerde gewicht van de heftruck en de heflast. Benader de lift langzaam en zorg ervoor dat de liftcabine gelijk staat met de vloer voordat u instapt. Rijd de lift recht in, met de heflast (vorkzijde) vooruit. Zorg ervoor dat geen enkel deel van de heftruck of de heflast in aanraking komt met een ander deel van de lift dan de vloer. Zodra u in de lift staat, zet u de rijrichtingschakelaar in de neutrale stand, schakelt u de heftruck uit en beveiligt u deze tegen onbedoelde beweging (bijvoorbeeld door de parkeerrem aan te trekken). Alle overige personen moeten de lift verlaten voordat de heftruck de lift in- of uitrijdt.

Wees extra voorzichtig bij het rijden met de heftruck op hellingen of over brugplaten. Zorg ervoor dat u voldoende afstand houdt van alle randen. Voordat u met de heftruck over een helling of brugplaat rijdt, controleer of deze stevig is vastgezet om verplaatsing te voorkomen. Overschrijd nooit het nominaal draagvermogen van een helling of brugplaat.

Batterijveiligheid

Houd rekening met de volgende informatie.

Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (bijvoorbeeld beschermende handschoenen en een veiligheidsbril) bij het hanteren van een lithium-ion-accu, vooral als de accu beschadigd is of lekt. Als elektrolyt in contact komt met de huid of ogen, spoel het getroffen gebied dan onmiddellijk met veel water. Raadpleeg onmiddellijk een arts als elektrolyt in de ogen komt. Ruim eventueel gelekt elektrolyt onmiddellijk op met geschikt absorberend materiaal en voer dit af volgens de geldende voorschriften.

Verwijder alle metalen ringen, armbanden, horlogebandjes of andere sieraden voordat u met batterijen of elektrische componenten werkt of zich daarbij in de buurt bevindt.

Stel de batterijen nooit bloot aan open vuur of vonken.

Een kortsluiting van de batterijpolen kan brandwonden, een elektrische schok of een explosie veroorzaken. Zorg ervoor dat metalen onderdelen niet in contact komen met de bovenkant van de batterij. Zorg ervoor dat alle afsluitkappen op de aansluitklemmen aanwezig en in goede staat zijn.

Batterijen mogen alleen worden opgeladen, onderhouden of vervangen door daarvoor opgeleid personeel. Volg altijd de handleiding van de fabrikanten van de batterij en de batterijlader.

4 Werking

4.1 Controles en taken vóór dagelijks gebruik

- Schade aan de heftruck of het aanbouwapparaat (variant), defecte schakelaars of veiligheidssystemen en wijzigingen van vooraf ingestelde waarden kunnen tot onvoorspelbare en gevaarlijke situaties leiden.
- De volgende controles en taken maken het mogelijk oorzaken van dit type tijdig vast te stellen. Het is belangrijk om alle controles en taken in de onderstaande tabel van boven naar beneden door te nemen voordat u de heftruck dagelijks gebruikt.
- Als er schade of andere gebreken aan de heftruck of het aanbouwapparaat (variant) worden geconstateerd, mag de heftruck niet worden gebruikt totdat deze naar behoren is gerepareerd.
- Gebruik de heftruck niet als deze beschadigd of defect is.
- Neem contact op met uw erkende servicecentrum.

Dagelijkse controlelijst voor bestuurders

Datum _____
 Heftruck nr. _____
 Afdeling _____
 Bedrijfstijd _____
 Tellerstand _____

Operator _____
 Nr. _____

Dagelijkse controlepunten	O.K.(√)	Opmerking
Controleer op lekverlies van vloeistoffen.		
Controleer visueel het onderstel, de mast, de ketting en de vork op schade, scheuren of vervorming.		
Controleer de staat van de etiketten. (Zie sectie "2.1.5 Identificatiepunten" op pagina 12)		
Controleer de wielen op beschadiging en op een soepele loop.		
Controleer de werking van de noodrem door de voedingsstekker eruit te trekken. (Zie de sectie "Noodstopshakelaar" in "4.2.9 Remmen" op pagina 29)		
Controleer het onderstel en vet dit indien nodig. Controleer de positie-terugstelfunctie van de bedieningshendel.		
Controleer de hef- en daalfuncties door de knoppen te bedienen. (Zie sectie "4.3.2 Orderpicken" op pagina 34)		
Controleer de display-eenheden, het alarmsysteem en de veiligheidsinrichtingen. (Zie sectie "2.2 Display- en besturingselementen" op pagina 16)		
Controleer de mechanische remwerking via de bedieningshendel. (Zie sectie "4.2.9 Remmen" op pagina 29)		
Controleer de functies vooruit- en achteruitrijden met de rijshakelaar. (Zie sectie "4.2.6 Rijden" op pagina 27)		

Dagelijkse controlelijst voor bestuurders

Datum _____
 Heftruck nr. _____
 Afdeling _____
 Bedrijfstijd _____
 Tellerstand _____

Operator _____
 Nr. _____

Dagelijkse controlepunten	O.K.(√)	Opmerking
Controleer de noodomkeerfunctie van de noodomkeerschakelaar. (Zie sectie "4.2.9 Remmen" op pagina 29)		
Controleer het remsysteem. (Zie sectie "4.2.9 Remmen" op pagina 29)		
Test de remwerking van de parkeerrem.		
Controleer het stuursysteem. (Zie sectie "4.2.7 Stuursysteem" op pagina 28)		
Controleer de verticale kruipbeweging van de heftruck (indien aanwezig).		
Controleer de bouten en moeren visueel.		
Controleer visueel of er gebroken slangen of gebroken elektrische draden zijn.		
Voer een visuele inspectie uit van de batterijstekker en de connectorpennen op beschadiging, vervorming of andere tekenen van slijtage.		
Controleer visueel of de afdekking goed vastzit en controleer op beschadiging.		
Beperk het gezichtsveld niet. Zorg ervoor dat het door de fabrikant aangegeven zichtbare gebied in acht wordt genomen.		
Onderdelen van het aanbouwapparaat moeten correct zijn vastgezet en volgens de handleiding functioneren (indien aanwezig).		
Controleer of er geen vreemde voorwerpen zijn die de werking van de wielen en rollen kunnen belemmeren.		
Controleer de batterij visueel en laad deze opnieuw op. (Zie sectie "4.5 Batterij en batterijlader " op pagina 39)		

i OPMERKING

- *Gebruik de heftruck niet als deze beschadigd of defect is.*
- *Neem contact op met uw erkende servicecentrum.*

4.2 De heftruck gebruiken

4.2.1 Inbedrijfstelling

De heftruck mag uitsluitend op batterijstroom worden gebruikt!

Om de heftruck na levering of transport gebruiksklaar te maken, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd:

- Controleer of de werkmiddelen compleet zijn.
- Installeer indien nodig de batterij. Zorg ervoor dat de batterijkabel niet beschadigd is.
- Laad de batterij volledig op.
- Controleer op lekverlies van vloeistoffen.
- Controleer de remwerking.
- Controleer de hef- en daalfunctie.
- Controleer de rijfunctie.
- Controleer de stuurfunctie.

De heftruck kan nu worden gestart, zie Pagina 27 sectie "4.2.5 Heftruck starten".

i OPMERKING

Als de heftruck in meerdere onderdelen wordt geleverd, mogen de installatie en inbedrijfstelling uitsluitend worden uitgevoerd door opgeleid en bevoegd personeel.

Vlakkvorming van wielen

Als de heftruck lange tijd geparkeerd heeft gestaan, kunnen de wieloppervlakken de neiging hebben tot afvlakking. Deze afvlakking heeft een negatief effect op de veiligheid en de stabiliteit van de heftruck.

Zodra de heftruck een bepaalde afstand heeft afgelegd, verdwijnt de afvlakking weer.

4.2.2 Milieuoverwegingen

Verpakking

Tijdens de levering van de heftruck worden bepaalde onderdelen verpakt om ze tijdens het transport te beschermen. Deze verpakking moet volledig worden verwijderd vóór de eerste inbedrijfstelling.

i OPMERKING

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

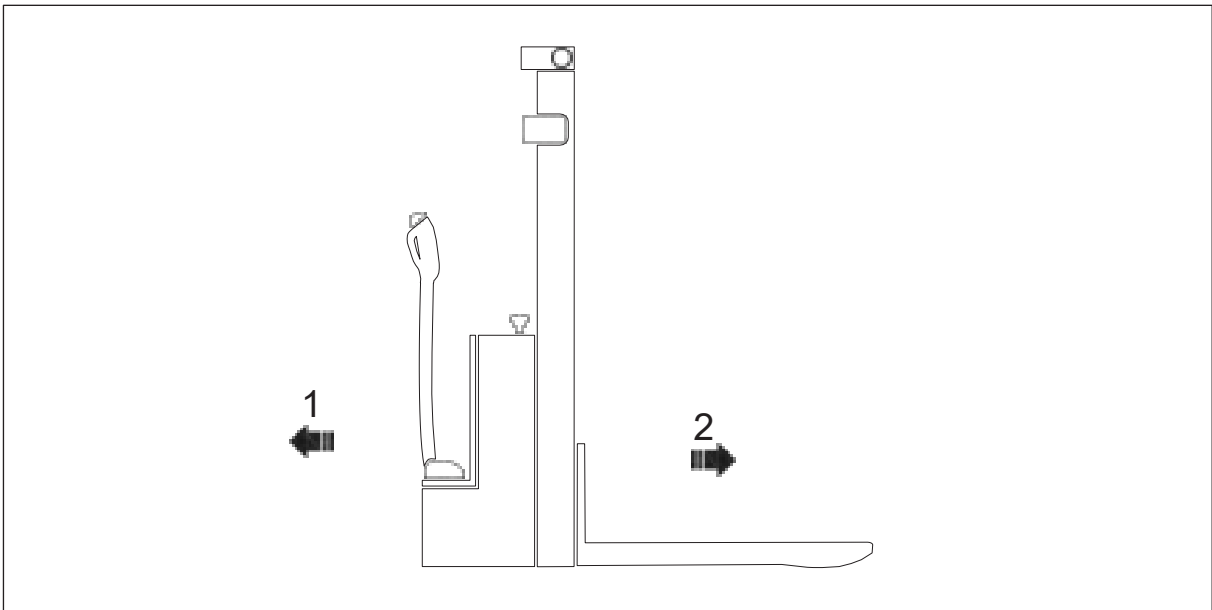
4.2.3 Tijdens het inlopen

Gebruik de machine in de eerste gebruiksfase bij een lichte heflast om er het maximale uit te halen. Neem met name de onderstaande voorschriften in acht gedurende de eerste 100 bedrijfsuren van de machine.

- Voorkom dat de nieuwe batterij tijdens de eerste gebruikperiode te diep wordt ontladen. Laad de batterij op wanneer de resterende capaciteit minder dan 20% bedraagt.
- Voer de voorgeschreven preventieve revisiewerkzaamheden zorgvuldig en volledig uit.
- Vermijd plotseling remmen, optrekken of scherpe bochten.
- Het wordt aanbevolen olieverseringen en smeerbeurten eerder uit te voeren dan aangegeven.
- Vervoer slechts 70-80% van de nominale last.

4.2.4 Rijrichtingen

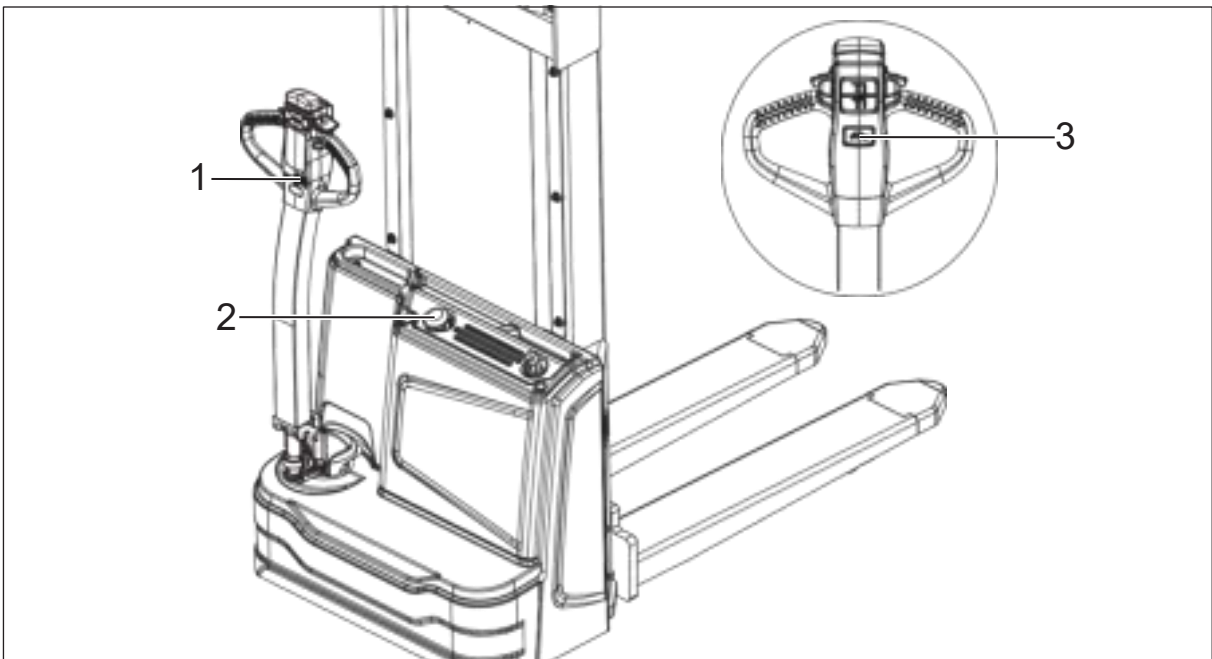
De aandrijfrichtingen van de heftruck zijn vooruit (1) en achteruit (2).



4.2.5 De heftruck starten

Voer vóór ingebruikname een controle uit en zorg dat alle functies en toestanden normaal zijn (zie paragraaf "4.2.1 Inbedrijfstelling" op pagina 25).

- Laat de noodstopshakelaar (2) los.
- Schakel het contactslot (1) in om de heftruck te starten.
- Druk op de claxonknop (3) voordat u gaat rijden om personen in de omgeving te waarschuwen.



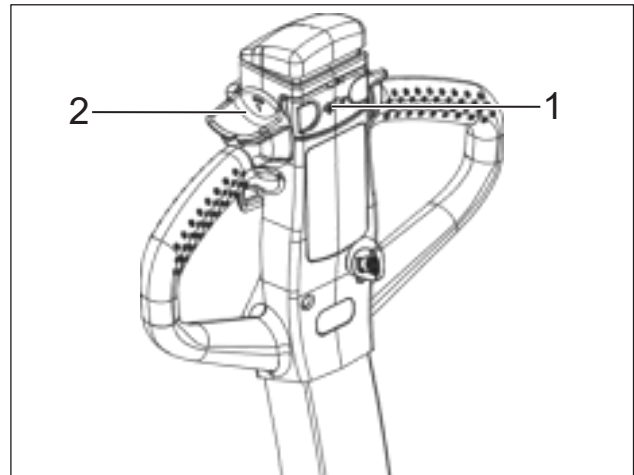
Kruipsnelheidsfunctie

Houd de dissel in verticale stand en druk tegelijkertijd de kruipsnelheidsschakelaar (1) en de rijgeschakelaar (2) in en houd deze ingedrukt; de heftruck rijdt dan met lage snelheid.

Door een van de schakelaars los te laten, wordt de kruipsnelheidsmodus uitgeschakeld.

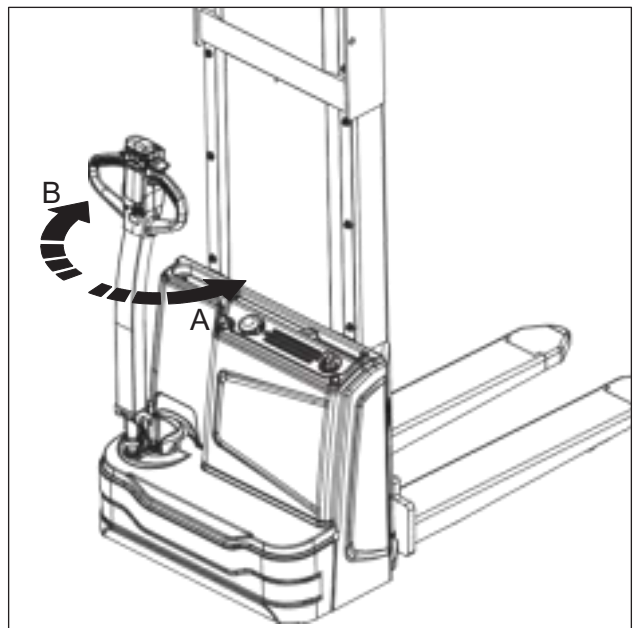
i OPMERKING

Door de vergrendelingsschakelaar te activeren, wordt de kruipsnelheidsmodus uitgeschakeld.



4.2.7 Stuursysteem

Draai de dissel naar links (A) of naar rechts (B), afhankelijk van de gewenste rijrichting.



4.2.8 De truck veilig parkeren

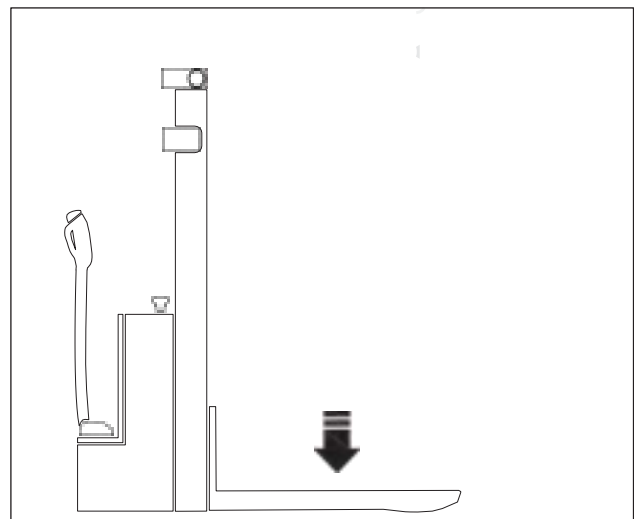
- Rijd met de heftruck naar een veilige of aangewezen plaats.
- Laat de mast volledig zakken.
- Schakel het contactslot uit.
- Druk op de noodstoppenknop.

⚠ LET OP

De truck op een vlakke ondergrond parkeren. In bijzondere gevallen kan het nodig zijn de heftruck met wiggen vast te zetten.

⚠ WAARSCHUWING

Het parkeren van een heftruck op een helling zonder de rem te activeren, of met een geheven heflast of mast, is gevaarlijk en ten strengste verboden.



4.2.9 Remmen

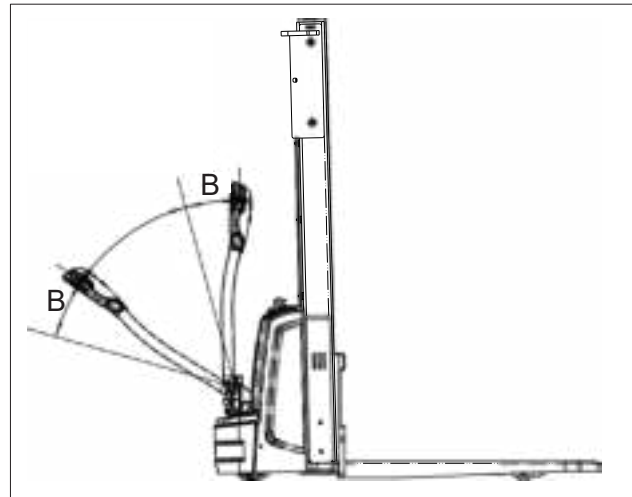
► Mechanische bedrijfsrem

De heftruck remt automatisch af wanneer de dissel wordt losgelaten.

De mechanische rem wordt geactiveerd wanneer de dissel zich in remgebied B bevindt.

⚠ LET OP

Als de dissel langzaam in de remstand terugkeert, achterhaal dan de oorzaak en verhelp de storing. Vervang indien nodig de gasdrukveer!



⚠ WAARSCHUWING

De disselbuis bevat een gasdrukveer met een hoge voorspanning. Onjuiste demontage kan plotselinge bewegingen veroorzaken en leiden tot beknellings- of stootverwondingen.

- *Draag beschermende handschoenen en een veiligheidsbril bij het verwijderen of monteren van de gasdrukveer.*
- *Voer geen demontage of reparatie uit aan de gasdrukveer. Vervang een defecte gasdrukveer.*

► Noodstopshakelaar

Druk op de noodstopshakelaar (1), waarna alle elektrisch aangedreven functies worden onderbroken.

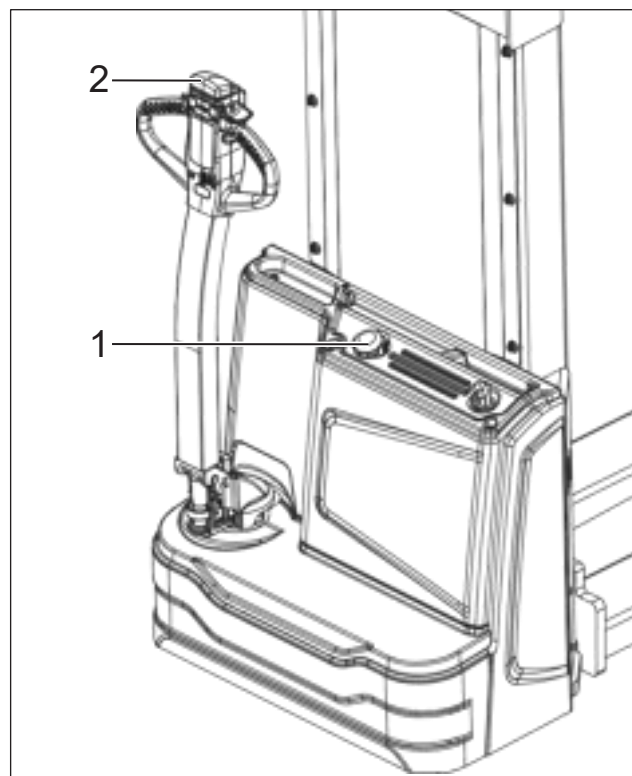
► Regeneratief remmen

Laat de rijshakelaar los. De rijshakelaar keert automatisch terug naar de beginstand en het voertuig gaat over op regeneratief remmen.

Wanneer de snelheid is afgenomen tot <1 km/h, brengt de elektromagnetische rem de motor tot stilstand.

⚠ LET OP

Bedien de rijshakelaar. Als de rijshakelaar niet snel naar de beginstand terugkeert of slechts zeer langzaam terugstelt, achterhaal dan de oorzaak en verhelp de storing.



► Remmen door de rijrichting te veranderen

Er kan worden geremd door de rijrichting te veranderen.

Druk de rijshakelaar in de tegenovergestelde richting totdat de heftruck tot stilstand komt en laat de rijshakelaar vervolgens los.

► Buischakelaar

Om de bestuurder te beschermen tegen het risico bekneld te raken tussen een obstakel en de machine, is het uiteinde van de dissel voorzien van een buischakelaar (2).

Zodra de veiligheidsomkeerfunctie wordt geactiveerd, komen de werkmiddelen onmiddellijk tot stilstand en bewegen vervolgens langzaam achteruit in de richting van de vork.

4.2.10 Gebruik van de heftruck op een stijging

i OPMERKING

Onjuist gebruik van de heftruck op stijgingen belast de tractiemotor, de remmen en de batterij.

Wees extra voorzichtig in de buurt van stijgingen:

- Rijd nooit op een stijging met een groter hellingspercentage dan aangegeven op het typeblad van de heftruck.
- Zorg ervoor dat de ondergrond droog en antislip is en dat de rijroute vrij is.
- Stijgingen oprijden

Bij het oprijden van een stijging moet u altijd achteruit rijden, met de heflast bergopwaarts. Zonder heflast raden wij aan om stijgingen voorwaarts op te rijden.

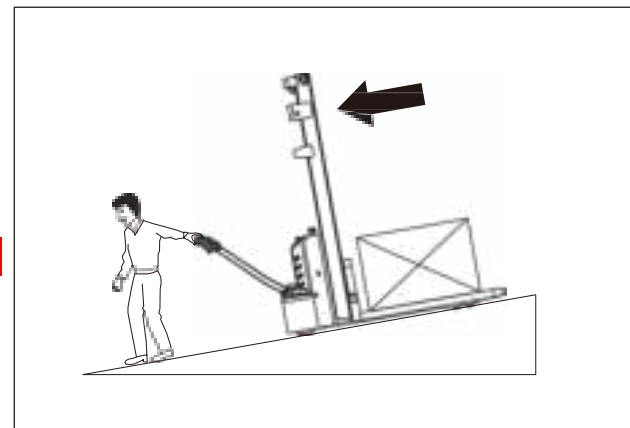
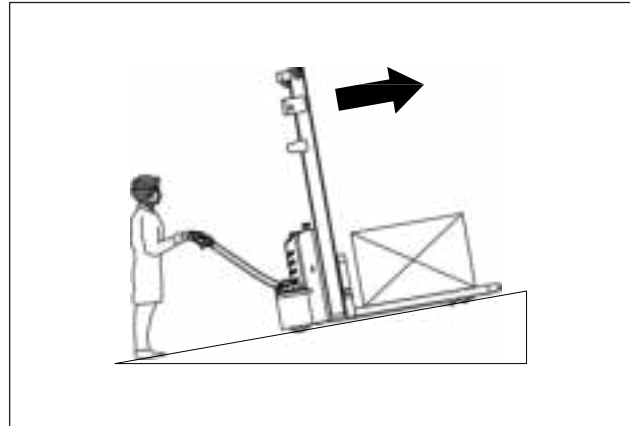
► Stijgingen afdalen

Bij het afdalen van stijgingen moet u altijd voorwaarts rijden, met de heflast bergopwaarts.

Zonder heflast wordt aanbevolen om stijgingen voorwaarts af te dalen. Rijd in alle gevallen met een zeer lage snelheid en rem zeer geleidelijk.

⚠ GEVAAR

- *In alle gevallen moet u met een zeer lage snelheid rijden en zeer geleidelijk remmen.*
- *Levensgevaar en/of risico op ernstige schade aan de werkmiddelen.*
- *Parkeer de heftruck nooit op een stijging. Maak op een stijging nooit een U-bocht en neem geen afsnijroutes. De bestuurder moet op stijgingen zeer langzaam rijden.*



► Wegrijden op een stijging

Als u op een stijging moet stoppen en daarna weer moet wegrijden, ga dan als volgt te werk: Stop op de stijging door de rijschakelaar in de tegenovergestelde rijrichting te zetten totdat de heftruck volledig tot stilstand is gekomen.

Zet de rijschakelaar terug in de neutrale stand en laat vervolgens de rijtoets los om de parkeerrem te activeren.

Druk om opnieuw te starten op de rijtoets voor de gewenste rijrichting. De heftruck komt in beweging.

4.3 Lasten hanteren

4.3.1 Beladen

Controleer voordat u een heflast optilt of het gewicht hiervan het maximale draagvermogen van de heftruck niet overschrijdt.

Raadpleeg hiervoor de nominale last (draagvermogen) die op het typeplaatje van de heftruck staat vermeld. Zorg ervoor dat de heflast stabiel en gelijkmatig verdeeld is om gedeeltelijk verlies te voorkomen. Controleer of de breedte van de heflast overeenkomt met de breedte van de vorken.

⚠ LET OP

Draag veiligheidsschoeisel.

⚠ LET OP

- *Raak geen lasten aan die zich in de buurt bevinden of die zich naast of vóór de te hanteren heflast bevinden.*
 - *Plaats de lasten met een kleine tussenruimte ertussen om te voorkomen dat zij elkaar raken.*
-

► Een heflast van de grond opnemen

Benader de goederen voorzichtig met de heftruck.

Laat de vorken zakken zodat u ze gemakkelijk in de pallet kunt steken. Steek de vorken volledig onder de pallet.

Als de goederen korter zijn dan de vorken, schuif de goederen dan enkele centimeters terug vanaf het uiteinde van de vorken om te voorkomen dat u de ervoorstaande goederen raakt.

Hef de goederen enkele centimeters op.

► Een heflast op hoogte opnemen

Rijd de heftruck voorzichtig naar de gewenste locatie.

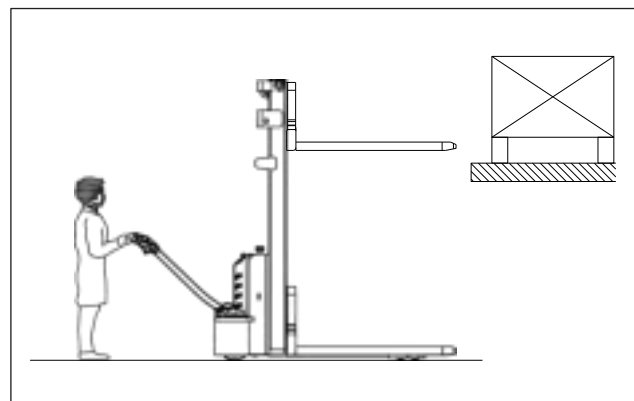
Hef de vorken tot op de hoogte van de pallet.

Rijd de vorken voorzichtig naar achteren onder de pallet.

Hef de vorken totdat de pallet loskomt van de stelling.

Rijd met de heftruck achteruit om de pallet vrij te maken.

Laat de goederen vervolgens zakken tot enkele centimeters boven de grond.



⚠ LET OP

Als de werkmiddelen zijn uitgerust met een voorhefbediening, hef de goederen dan iets op om ze van de stelling te scheiden. Gebruik de voorhefbediening nooit; zo blijft de maximale stabiliteit behouden en wordt overbelasting van de werkmiddelen voorkomen.

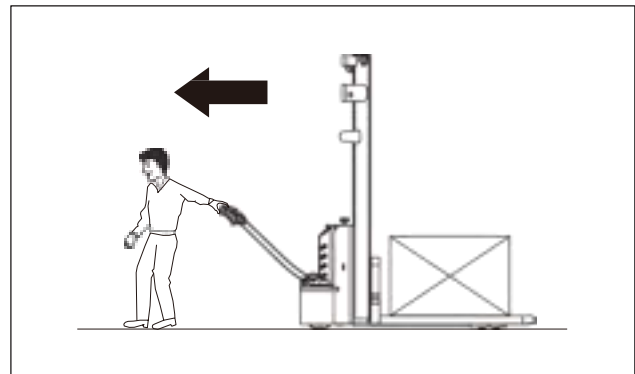
► **Lasten transporteren**

⚠ GEVAAR

Personeel mag zich niet onder of in de nabijheid van de mast bevinden wanneer de heflast in de geheven positie.

⚠ GEVAAR

Vervoer nooit een heflast met de vorken in geheven positie, omdat de werkmiddelen dan instabiel kunnen worden.



- *Rijd altijd vooruit voor een optimale zichtverhouding.*
 - *Wanneer u een heflast op een stijging vervoert, rijd dan zowel omhoog als omlaag altijd met de heflast bergopwaarts.*
 - *Rijd nooit diagonaal over de stijging en maak geen U-bocht.*
 - *Gebruik de achteruitrijrichting uitsluitend om een heflast neer te zetten. Omdat de zichtverhouding in deze rijrichting beperkt is, mag u alleen met zeer lage snelheid rijden.*
 - *Rijd nooit met een onstabiele heflast.*
 - *Als de zichtverhouding slecht is, laat u dan door een tweede persoon begeleiden.*
 - *Wees voorzichtig bij lage doorgangen, lage deuropeningen, steigers, leidingen enz.*
 - *Verhoog de bodemvrijheid om het rijden over obstakels te vergemakkelijken.*
 - *Controleer of de breedte van de heflast compatibel is met de breedte van de gang.*
-

i OPMERKING

Wanneer de vorken tot ongeveer 800 mm zijn geheven, wordt de schakelaar voor halve mastsnelheid geactiveerd, waardoor de rijnsnelheid wordt verlaagd.

► **Een heflast op de grond neerzetten**

Verplaats de heflast voorzichtig naar het afzetgebied.

Laat de heflast zakken totdat de vorkarmen vrij zijn. Rijd de vorken recht naar achteren.

Hef de vorken opnieuw enkele centimeters op.

⚠ LET OP

Let erop dat u geen lasten in de buurt of achter de werkmiddelen aanraakt.

⚠ LET OP

Raak geen lasten in de buurt en geen lasten die zich achter de werkmiddelen bevinden aan.

⚠ LET OP

Zorg er vóór het verwijderen van de heflast voor dat er geen personen in de buurt zijn.

► **Een heflast stapelen**

Rijd de heftruck voorzichtig naar de gewenste locatie.

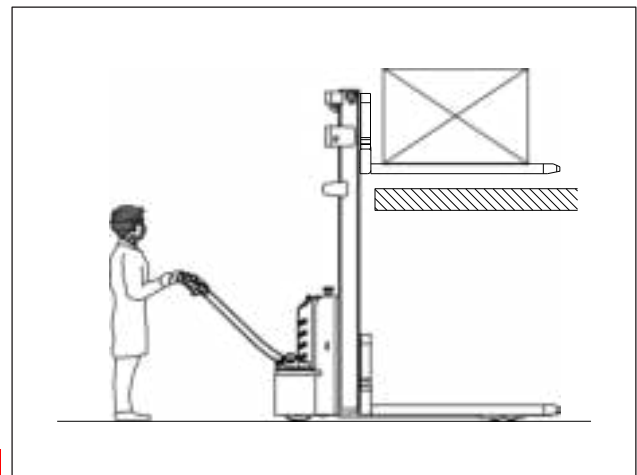
Hef de vorken ruim boven het niveau waarop de heflast moet worden geplaatst.

Rijd de heftruck achteruit de stelling in.

Laat de heflast zakken totdat de vorkarmen vrij zijn.

Rijd de vorken recht naar achteren.

Laat de vorken opnieuw zakken tot ze zich enkele centimeters boven de grond bevinden.



⚠ GEVAAR

Personeel mag niet onder of in de buurt van de heftruck staan wanneer de heflast in geheven stand is.

4.3.2 Orderpicken

► **Heffen**

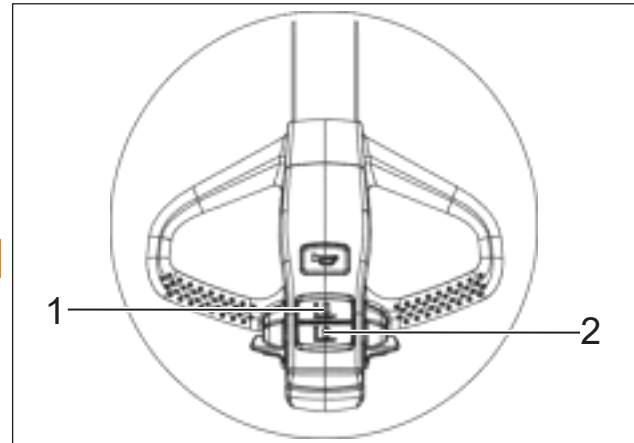
Blijf de hefknop (2) ingedrukt houden totdat de vereiste hefhoogte is bereikt.

► **Dalen**

Laat de heftruck volledig zakken door op de daalknop (1) te drukken.

⚠ WAARSCHUWING

Niet goed geplaatste of niet vastgezette goederen kunnen ongevallen veroorzaken.



i OPMERKING

Om de levensduur van de oliecilinder te verlengen, til de mast van de stapelaar bij voorkeur niet tot de hoogste stand tijdens elk hefproces.

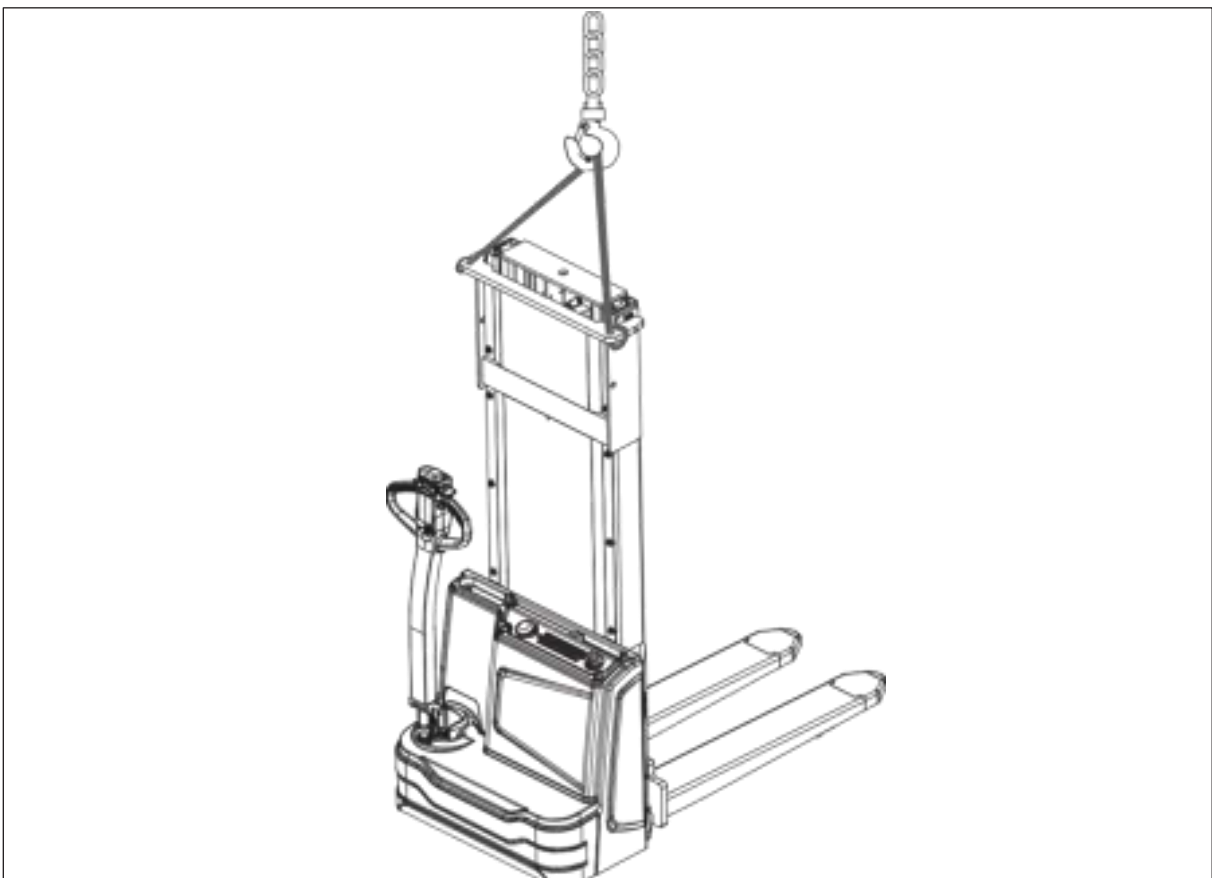
4.4 Transport

► Positie van hijs- en/of bevestigingspunten

GEVAAR

- *Hangende heflast!*
- *Door het gebruik van ongeschikte hijsmiddelen kan de heftruck tijdens het hijsen met een kraan naar beneden vallen.*
- *Voorkom dat de heftruck tijdens het heffen andere objecten raakt en vermijd onbedoelde bewegingen.*
- *Indien nodig moet de truck worden beveiligd met geleidingslijnen.*

-
- De heftruck mag alleen worden bediend door personen die getraind zijn in het gebruik van hijsbanden en gereedschap.
 - Draag veiligheidsschoenen bij het hijsen van de heftruck met een kraan.
 - Ga niet onder een zwaaiende heftruck staan.
 - Betreed geen gevaarlijke zone en blijf er niet in staan.
 - Gebruik altijd hijsmiddelen met voldoende draagvermogen (voor het gewicht van de heftruck, zie de truckgegevens op het typeplaatje).
 - Bevestig de hijskabels van de kraan altijd aan de voorgeschreven bevestigingspunten en voorkom dat ze wegglijden.
 - Gebruik de hijsmiddelen uitsluitend in de voorgeschreven lastrichting.
 - Hijskabels moeten zo worden bevestigd.
Parkeer de heftruck veilig (Zie paragraaf "4.2.8 De truck veilig parkeren" op pagina 28).
 - Koppel de voeding los en verwijder indien nodig de batterij.
 - Bevestig de hijsbanden aan de bevestigingspunten.
 - Laad de heftruck en parkeer deze veilig op de plaats van bestemming.



4.4.1 De truck voor transport vastzetten

Zet de heftruck goed vast om te voorkomen dat hij tijdens transport op een vrachtwagen of aanhanger kan bewegen.

Werkwijze:

- Parkeer de truck veilig. (Zie sectie "4.2.8 De truck veilig parkeren" op pagina 28)
- Sla de spanband om de heftruck en bevestig deze aan de bevestigingsringen van het transportvoertuig.
- Gebruik wiggen om te voorkomen dat de heftruck beweegt.
- De spangordel met de spanner vastzetten.

⚠ WAARSCHUWING

- *De vrachtwagen of aanhanger moet bevestigingsringen hebben.*
- *Gebruik uitsluitend spangordels of spanbanden met een voldoende nominale sterkte.*

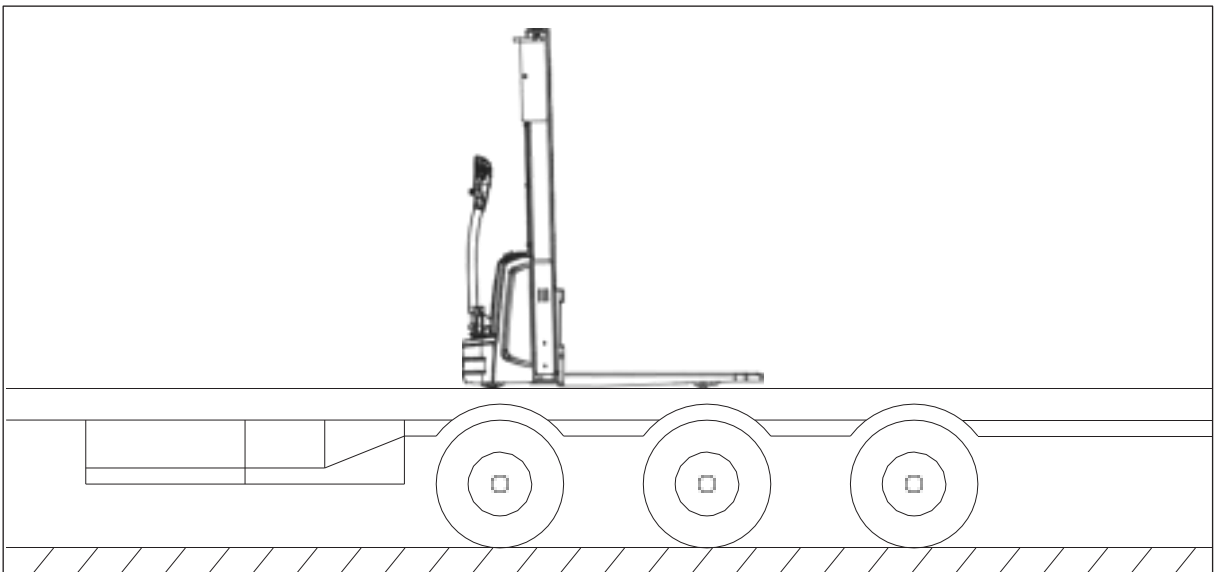


4.4.2 Transport

De heftruck is ontworpen voor het heffen, neerlaten en transporteren van laadeenheden over korte afstanden en is niet geschikt voor langeafstandsvervoer. Indien nodig moet de heftruck met behulp van een hijstoestel of een platform op een vrachtwagen of aanhanger worden geplaatst en zo worden vervoerd.

i OPMERKING

- *De heftruck moet tijdens transport en opslag afdoende worden beschermd tegen weersinvloeden.*
- *Gebruik een hellend vlak of een mobiele helling om de heftruck te laden of te lossen.*



► Een defecte heftruck verwijderen

Het is niet toegestaan een heftruck die defect of beschadigd is rechtstreeks over de grond te slepen, omdat de rem van de heftruck onder normale omstandigheden is aangetrokken. Gebruik voor het afvoeren van defecte trucks geschikte voertuigen.

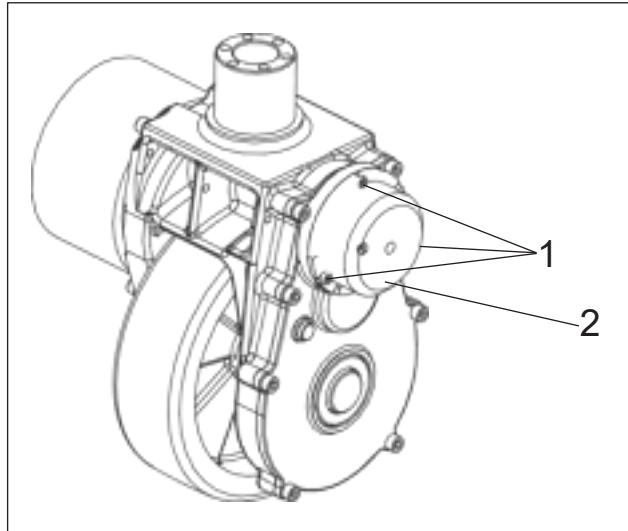
⚠ WAARSCHUWING

Sleep defecte trucks niet rechtstreeks over de grond, anders kan het remsysteem beschadigd raken.

4.4.3 De heftruck bedienen zonder eigen aandrijfsysteem

Als de heftruck na een storing niet meer kan worden verplaatst, ga dan als volgt te werk:

- Zet de noodstopchakelaar op "UIT".
- Zet het contactslot op "UIT" en verwijder de sleutel.
- Voorkom dat de heftruck wegrolt.
- Verwijder de aandrijvingsmodule (Zie sectie "5.5.7 Lastwielen - verwijderen en monteren" op pagina 56).
- Draai de drie schroeven (1) los en verwijder de elektronische rem (2).
- Monteer de aandrijvingsmodule opnieuw en de heftruck kan worden verplaatst (zonder remwerking).
- Nadat u de heftruck op de plaats van bestemming hebt neergezet, installeert u de elektronische rem weer in omgekeerde volgorde.
- De remwerking is hersteld.



⚠ WAARSCHUWING

Deze bedrijfsmodus is niet toegestaan bij het rijden op stijgingen en hellende vlakken.

4.5 Batterij en batterijlader

4.5.1 Informatie over de batterij en de batterijlader

Het batterijtype en de afmetingen zijn als volgt:

Heftrucktype	Batterijspanning / nominaal draagvermogen	Batterijtype	Batterijlader	Laadtijd
PSM 1.2	24 V / 40 Ah	Lithium-ionbatterij	15 A	3 uur

4.5.2 Veiligheidsvoorschriften voor de laadmodus van de batterij

- Voorkom dat zich metalen voorwerpen op het oppervlak van de lithium-ion-accu bevinden.
- Steek geen spijkers of andere scherpe voorwerpen in de batterijbehuizing.
- Sluit de batterij niet kort met draden of andere metalen voorwerpen.
- Controleer de delen van de steekverbinding vóór het laden op zichtbare beschadigingen.
- Brandbestrijdingsmiddelen moeten op de laadplaats beschikbaar zijn.
- Controleer vóór het laden of de kabellaansluitingen en steekverbindingen beschadigd zijn.
- Gebruik geen beschadigde of niet-toegelaten laadstopcontacten.
- De laadmodus in niet-laadzones is verboden.
- Er mogen geen ontvlambare stoffen of vonkvormend materiaal aanwezig of ingeslagen zijn binnen een afstand van 2 m van de heftruck die geparkeerd staat voor de laadmodus van de batterij.
- Roken en open vuur zijn verboden tijdens het laden.
- Sluit tijdens het laden de batterij met de juiste polariteit aan; anders kan de batterij beschadigd raken.
- Laad de lithium-ionbatterij op bij een omgevingstemperatuur van 0 °C tot 40 °C. Laad de lithiumbatterij niet op bij temperaturen onder 0 °C.
- De veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de lithium-ionbatterij en die van de fabrikant van het laadstation moeten strikt worden nageleefd.
- Een RCD-schakelaar (aardlekschakelaar, stroomonderbreker) van type B of B+ moet indien nodig worden gebruikt.

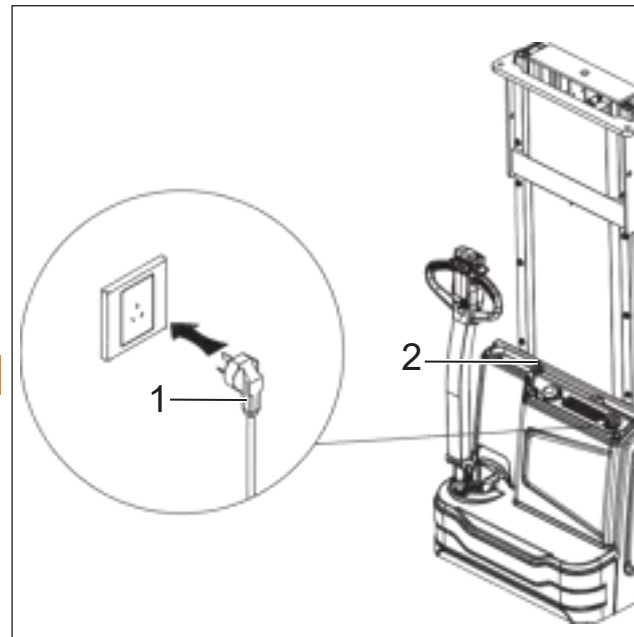
i OPMERKING

De voorschriften voor de werkplek moeten worden nageleefd; nooduitgangen, vluchtroutes, verkeerswegen enz. moeten vrijgehouden worden.

Lithium-ionbatterijssystemen bieden het voordeel dat ze tussentijds kunnen worden geladen, zodat heftrucks op elk moment kunnen worden opgeladen. Hierdoor kunnen meestal kortere laadtijden worden bereikt en is laden met hogere stromen ook mogelijk.

4.5.3 Batterij laden met ingebouwde lader

- Parkeer de heftruck veilig (zie paragraaf "4.2.8 De truck veilig parkeren" op pagina 28).
- Trek het laadsnoer (1) uit de heftruck en controleer het op beschadigingen.
- Als de batterijlader onbeschadigd is, sluit u deze aan op een stopcontact.
- Als de ingebouwde lader op het stopcontact is aangesloten, mag de heftruck niet worden verplaatst.



⚠ WAARSCHUWING

Het laadspanningsbereik is 100~265 V, eenfasig, 50 Hz. Overschrijd dit spanningsbereik niet. Maximaal ingangsvermogen van de batterijlader: 500 W.

Houd u strikt aan bovenstaande gegevens om schade aan de werkmiddelen en onvoorziene risico's zoals brand te voorkomen.

Laad de batterij op volgens de instructies van de batterijleverancier en de leverancier van de batterijlader.

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik geen schakelbaar stopcontact voor het laden.

ℹ OPMERKING

Tijdens het laden worden de rij- en heffuncties automatisch vergrendeld om de bedrijfsveiligheid te garanderen.

► Laadindicator (2)

Nr.	LED-status	Toestand	Oorzaak	Beschrijving
1	Rood lampje brandt		Geen storing	Laden
2	Groen lampje brandt		Geen storing	Einde van het laden
3	Geel lampje brandt		Batterijstoring.	/
4	Geel lampje knippert		Storing in de batterijlader	/

► **Geïntegreerde lader**

De geïntegreerde lader mag niet worden geopend.

Neem bij storingen contact op met de klantenservice of de serviceafdeling van de fabrikant.

De lader mag uitsluitend worden gebruikt voor de door de fabrikant geleverde lithiumbatterijen.

Uitwisselen met andere heftrucks is niet toegestaan.

De batterij mag niet tegelijk op twee laders zijn aangesloten.

De netaansluiting kan variëren afhankelijk van de grootte van de geïntegreerde lader. Let bij gebruik op de juiste batterijspanning en stroomsterkte.

⚠ GEVAAR

- *Beschadigde en ongeschikte kabels kunnen leiden tot elektrische schokken en door oververhitting tot brand.*
 - *Gebruik uitsluitend netkabels met een maximale lengte van 3 m.*
 - *Rol de kabelhaspel volledig af voordat u deze gebruikt.*
 - *Gebruik alleen originele netkabels van de fabrikant.*
 - *Isolatiebeschermingsklassen en bestendigheid tegen zuren en logen moeten overeenkomen met die van de netkabel van de fabrikant.*
-

i OPMERKING

Afhankelijk van het voertuigmodel en het batterijtype is de batterij permanent met het voertuig verbonden en hoeft de batterijstekker niet te worden losgekoppeld.

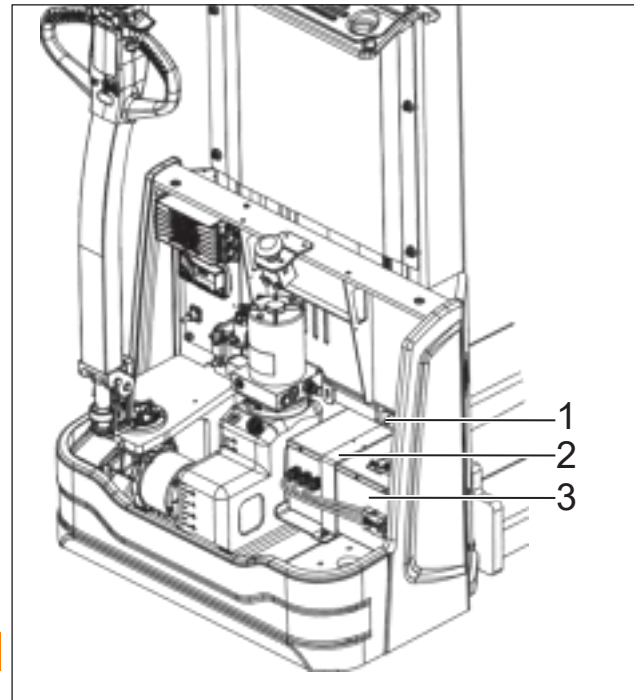
4.5.4 Demontage en installatie van de batterij

Parkeer de heftruck veilig zoals beschreven in pagina 29, paragraaf "4.2.8 Heftruck veilig parkeren" en schakel de stroom uit vóór de demontage en installatie van de batterij.

Stappen voor de demontage en installatie van de batterij:

- Verwijder de afdekking (Zie paragraaf "5.5.2 Afdekking verwijderen" op pagina 51).
- Draai de twee schroeven (1) los en trek de batterij uit de beugel (2).
- Koppel de batterijkabel los, pak de handgreep van de batterij vast en verwijder de batterij (3).

Voer de installatie uit in omgekeerde volgorde van de handelingen.



⚠ WAARSCHUWING

De batterijbox is zeer zwaar; wees voorzichtig om beschadiging te voorkomen. Er zijn gereedschappen beschikbaar voor het uitnemen.

⚠ WAARSCHUWING

Om kortsluitingen te voorkomen moeten batterijen met blootliggende aansluitklemmen of connectoren worden afgedekt met een rubberen mat.

4.6 Reiniging

De heftruck reinigen

Wasinstructies:

- Parkeer de heftruck altijd zoals voorgeschreven.
- Koppel de batterijstekker los.

⚠ LET OP

Koppel bij het wassen van de heftruck de batterijstekker los.

De buitenzijde van de heftruck wassen

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik geen brandbare vloeistoffen voor het reinigen. Neem de bovenstaande veiligheidsmaatregelen in acht om vonkvorming door kortsluitingen te voorkomen (batterijstekker loskoppelen). Dek bij het reinigen van de heftruck alle kwetsbare, met name elektrische, componenten zorgvuldig af. Volg de instructies van de fabrikant voor het gebruik van de reinigingsmiddelen.

- Reinig de buitenzijde van de heftruck met water en in water oplosbare reinigingsmiddelen (spons, doeken).
- Reinig in het bijzonder de olieulopeningen en het gebied eromheen.
- Smeer de vereiste modules (mast, bedieningselementen en scharnierpunten) in.
- De elektrische installatie reinigen

⚠ WAARSCHUWING

Richt het stoomreinigungsapparaat niet rechtstreeks op elektromotoren en andere elektrische componenten, remmen en lagers.

i OPMERKING

Gebruik uitsluitend droge reinigingsmiddelen. Verwijder geen afdekkingen enz.

- Reinig elektrische componenten met een niet-metalen borstel en droog ze af met een zwakke luchtstraal.

Na het wassen van de heftruck

- Droog de heftruck grondig (bijv. met perslucht).
- Neem de heftruck weer in gebruik volgens de herinbedrijfstellingsprocedure.
- Als er ondanks de voorzorgsmaatregelen toch vocht in de elektromotoren is doorgedrongen, droog deze dan eerst met perslucht. Anders bestaat het risico op kortsluitingen! De heftruck mag pas daarna worden ingeschakeld en in gebruik genomen om schade door corrosie te voorkomen.

5 Onderhoud

5.1 Bedrijfsveiligheid en milieubescherming

De in dit hoofdstuk beschreven service- en inspectiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens de intervallen die zijn aangegeven in de service-controlelijst.

Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen die door onze kwaliteitsborging zijn gecertificeerd.

Gebruikte onderdelen, oliën en brandstof moeten worden afgevoerd in overeenstemming met het geldende voorschrift voor milieubescherming. Voer na afronding van de inspectie en service de werkzaamheden uit die zijn vermeld in de paragraaf "Herstellen van de heftruck na stillegging".

5.2 Veiligheidsvoorschrift voor revisie

Heffen en opkrikken

Wanneer een heftruck moet worden opgetild, mag het hijsgereedschap uitsluitend worden bevestigd aan de speciaal hiervoor bestemde punten. Bij het opkrikken van de heftruck moeten passende maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de heftruck wegglijdt of kantelt (bijv. gebruik van wiggen of houten blokken).

Werkzaamheden onder het geheven lastopnamemiddel mogen alleen worden uitgevoerd wanneer de vork is gefixeerd en wordt ondersteund door een ketting met voldoende sterkte.

Onderhoudsplan

Revisiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd op basis van de bedrijfsurenteller. Raadpleeg het onderhoudsschema van de heftruck.

Het onderhoudsplan wordt gevolgd door aanwijzingen om het werk te vergemakkelijken.

De revisie-intervallen moeten worden verkort als de heftruck onder zware omstandigheden wordt gebruikt (extreme hitte of kou, grote hoeveelheden stof).

Werkzaamheden aan de elektrische installatie

Werkzaamheden aan de elektrische installatie van de heftruck mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personeel dat speciaal voor dergelijke werkzaamheden is opgeleid. Voordat werkzaamheden aan de elektrische installatie worden gestart, moeten alle noodzakelijke maatregelen worden genomen om elektrische schokken te voorkomen. Verwijder metalen sieraden aan uw handen voordat u de elektrische installatie van de heftruck controleert.

Kwaliteit en hoeveelheid smeermiddelen en andere bedrijfsmiddelen

Tijdens revisiewerkzaamheden mogen uitsluitend de in deze handleiding vermelde smeermiddelen en andere bedrijfsmiddelen worden gebruikt.

De smeermiddelen en andere bedrijfsmiddelen die nodig zijn voor revisie van de heftruck staan vermeld in de tabel met revisiespecificaties.

Meng nooit verschillende kwaliteiten vet of olie.

Als het absoluut noodzakelijk is van merk te veranderen, spoel het systeem dan vooraf grondig door. Reinig het oppervlak en het gebied rond het onderdeel grondig voordat u filters vervangt of werkzaamheden aan het hydraulisch systeem uitvoert. Alle bakken die worden gebruikt om olie over te gieten, moeten schoon zijn.

Werkzaamheden aan de hydraulische uitrusting

Voor alle werkzaamheden aan het hydraulisch systeem moet dit eerst drukloos worden gemaakt.

Veiligheidsinrichtingen

Na revisie- en reparatiewerkzaamheden moeten alle veiligheidsinrichtingen opnieuw worden gemonteerd en getest op bedrijfszekerheid.

Revisiewerkzaamheden waarvoor geen speciale training vereist is

Eenvoudige revisiewerkzaamheden, zoals het controleren van het niveau van de hydraulische vloeistof, kunnen worden uitgevoerd door personen zonder speciale training. Een specifieke kwalificatie is niet noodzakelijk.

Ingewikkelde revisiewerkzaamheden, zoals het vervangen van de batterij, het vervangen van de wielen enzovoort, moeten worden uitgevoerd door een erkend servicecentrum.

Raadpleeg voor meer informatie de sectie "Revisie" in deze handleiding.

Service- en revisiepersoneel

Alleen gekwalificeerd personeel dat door de exploitant is geautoriseerd, mag revisie- of reparatiewerkzaamheden uitvoeren. Alle taken die in de tabellen voor geplande revisie zijn opgenomen, mogen uitsluitend door gekwalificeerde technici worden uitgevoerd. Zij moeten over voldoende kennis en ervaring beschikken om de staat van een heftruck en de effectiviteit van de beschermingsmiddelen te beoordelen volgens vastgestelde principes voor het testen van de truck. Elke beoordeling van de veiligheid moet onafhankelijk zijn van operationele en economische omstandigheden en uitsluitend vanuit veiligheidsoogpunt worden uitgevoerd.

Dagelijkse inspectieprocedures en eenvoudige revisiecontroles, zoals het controleren van het peil van de hydraulische olie of het vloeistofniveau in de batterij, kunnen door de bestuurders worden uitgevoerd. Hiervoor is de hierboven beschreven opleiding niet vereist.

Personeel voor batterijrevisie

Batterijen mogen uitsluitend door speciaal opgeleid personeel worden opgeladen, gereviseerd en vervangen.

Het personeel moet de instructies van de fabrikant voor de batterij, de batterijlader en de heftruck opvolgen.

Het is essentieel om de instructies voor batterijrevisie en de handleiding van de batterijlader op te volgen.

Reserveonderdelen en bedrijfsmiddelen bestellen

Alleen originele reserveonderdelen zijn gecertificeerd door onze kwaliteitsborgingsafdeling. Gebruik uitsluitend reserveonderdelen van de fabrikant om een veilig en betrouwbaar gebruik van de heftruck te garanderen. Gebruikte onderdelen, oliën en brandstoffen moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de relevante milieubeschermingsvoorschriften. Neem voor olieverseringen contact op met de specialistische afdeling van de fabrikant.

5.3 Onderhoud en inspectie

Grondig en deskundig onderhoud is een van de belangrijkste voorwaarden voor het veilige gebruik van de heftruck. Als het regelmatige onderhoud niet wordt uitgevoerd, kunnen er gebreken aan de truck ontstaan die een mogelijk gevaar vormen voor personeel en uitrusting.

De vermelde onderhoudsintervallen zijn gebaseerd op eenploegendienst onder normale toepassingsvoorwaarden. Deze intervallen moeten dienovereenkomstig worden verkort als de heftruck wordt gebruikt onder omstandigheden met extreem veel stof, temperatuurschommelingen of in meerploegendienst.

De volgende onderhoudscontrolelijst vermeldt de taken en de intervallen waarna deze moeten worden uitgevoerd. Onderhoudsintervallen zijn gedefinieerd als:

W	Elke 50 bedrijfsuren, minimaal één keer per week, door de operator of servicetechnicus te laten uitvoeren.
A	Elke 250 bedrijfsuren, minimaal eens per anderhalve maand, uit te voeren door operator of servicetechnicus.
B	Elke 500 bedrijfsuren, minimaal één keer per kwartaal, uit te voeren door operator of servicetechnicus.
C	Elke 1.000 bedrijfsuren, minimaal één keer per half jaar, uit te voeren door operator of servicetechnicus.
D	Elke 2.000 bedrijfsuren, minimaal één keer per jaar, uit te voeren door operator of servicetechnicus.

Tijdens de inlooperperiode - na circa 100 bedrijfsuren - of na reparatiewerkzaamheden moet de exploitant de wielmoeren/bouten controleren en indien nodig opnieuw aandraaien.

5.3.1 operator

Eenvoudige onderhoudswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd door personen zonder speciale opleiding. Een specifieke kwalificatie is niet noodzakelijk.

► Onderhoudscontrolelijst

		Onderhoudsinterval ●				
		W	A	B	C	D
Voordat u met revisiewerkzaamheden begint:	Parkeer de heftruck veilig en schakel de voeding uit. Gebruik houten blokken om te voorkomen dat de wielen bewegen.					
	Reinig de heftruck indien nodig.					
	Controleer de tijd- en datuminstellingen op het display. Pas deze indien nodig aan.					
	Controleer de diagnosesoftware op foutcodes en verwijder deze.					
Funcities en bediening	Controleer de werking van de bedieningsschakelaars en het display.	●				
	Controleer de remfuncties.	●				
	Controleer de werking van de noodstop-schakelaar.	●				
	Controleer de werking van de buikschakelaar.	●				
	Controleer de stuurfuncties van de disselbesturing.	●				
Controleer of de kabels beschadigd zijn en of de aansluitklemmen betrouwbaar zijn.		●				
Energievoorziening en aandrijfsysteem	Controleer de laadmodusaansluiting van de batterij.				●	
	Controleer het aandrijf wiel en de versnellingsbak op abnormale geluiden.				●	
	Controleer het isolatiemateriaal van kabels, connectoren en batterijpolen op slijtage of veroudering.				●	
Chassissysteem	Controleer de lastwielen op vastlopen of abnormale geluiden.				●	
	Controleer visueel het onderstel, de afdekking en de vork op beschadigingen, scheuren of vervorming.	●				
Hydraulisch systeem	Controleer de hydraulische cilinders en de tank voor hydraulische olie op lekkage.			●		
	Controleer de hydraulische leidingen op schade.			●		
Overig	Controleer of het etiket, het typeplaatje en het draagvermogenplaatje goed leesbaar en volledig zijn.			●		

5.3.2 Specialist (servicetechnicus)

► Onderhoudscontrolelijst

		Onderhoudsinterval ●				
		W	A	B	C	D
Voordat u met revisiewerkzaamheden begint:	Parkeer de heftruck veilig en schakel de voeding uit. Gebruik houten blokken om te voorkomen dat de wielen bewegen.					
	Reinig de heftruck indien nodig.					
	Controleer de tijd- en datuminstellingen op het display. Pas deze indien nodig aan.					
	Controleer de diagnosesoftware op foutcodes en verwijder deze.					
Functies en bediening	Controleer de luchtspleet van de elektromagnetische rem. Als de luchtspleet groter is dan 0,4 mm, vervang dan de frictieplaten.				●	
	Controleer of de kabels beschadigd zijn en of de aansluitklemmen goed vastzitten; vervang ze indien nodig.		●			
	Controleer en draai de controller en de contactor vast.	●				
Energievoorziening en aandrijfsysteem	Controleer de staat van de bevestigingen van de versnellingsbak.				●	
	Reinig de aandrijfmotor, stuurmotor en pompmotor.				●	
	Controleer de batterijkabels op beschadigingen en vervang deze indien nodig.				●	
	Controleer het isolatiemateriaal van kabels, connectoren en batterijpolen op slijtage of veroudering.				●	
	Controleer de batterijtemperatuur				●	
	Draai de wielbouten weer vast.		●			
	Draai de motorbevestigingsbouten vast.					●
Controleer de aansluiting van de motorconnector.					●	

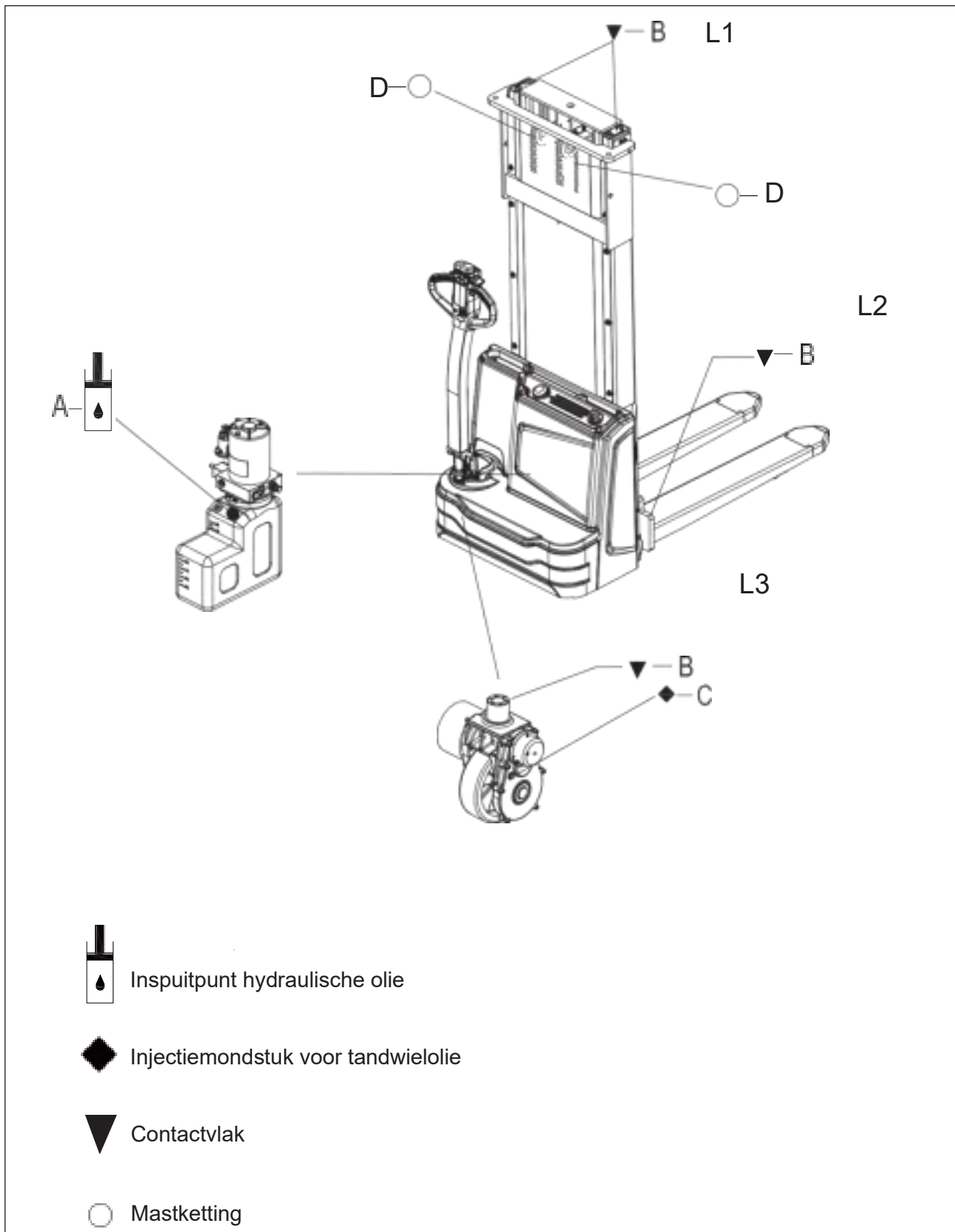
		Onderhoudsinterval •				
		W	A	B	C	D
Energie-voorziening en aandrijfsysteem	Controleer de versnellingsbak op lekverlies van tandwielolie en vervang/vul de tandwielolie of het smeervet bij.			•		
	Controleer de veiligheidstoestand van de wielen en vervang deze indien nodig.				•	
	Smeer de wiellagers.				•	
Chassissysteem	Controleer en smeer de penas en de scharnierpunten.			•		
	Smeer het zwenkwiel (indien nodig).			•		
	Controleer of elke verbinding speling heeft.				•	
Hefstelsysteem	Smeer de mastkanalen, de rollen en het vorkenbord.		•			
	Controleer het vorkenbord en de vorkarmen op zichtbare scheuren of beschadigingen.	•				
	Controleer de mast op beschadigingen of overmatige beweging.	•				
	Controleer de slijtage van de hijsketting en de kettinggeleiding en vervang deze indien nodig.			•		
	Controleer de stalen rollen van het mastkanaal van de heftruck op abnormale geluiden en stel deze indien nodig af of vervang deze.			•		
	Stel de spanning van de hijskettingen af en smeer ze in met kettingspray.			•		
Hydraulisch systeem	Controleer de hydraulische leidingen op schade.			•		
	Controleer het peil van de hydraulische olie en vul de hydraulische olie bij.			•		
	Controleer of het draagvermogen van de heftruck het nominale draagvermogen bereikt. Aanpassingen kunnen worden uitgevoerd via het overdrukventiel op het hydraulisch aggregaat (raadpleeg voor details de aftersalesafdeling).				•	
	Reinig of vervang de hydraulische olie.					•
Overig	Controleer de installatie van de bevestigingsmiddelen van de heftruck.			•		

i OPMERKING

Als de heftruck in een extreme omgeving wordt gebruikt (zoals bij extreme hitte, extreme kou of in gebieden met een hoge stofconcentratie), moeten de in de revisietabellen aangegeven tijdsintervallen dienovereenkomstig worden verkort.

5.4 Smeerpunten

5.4.1 Smeermiddeltabel



Smeermiddelen				
Code	Type	Specificaties	Hoeveelheid	Positie
A	Slijtagebestendige hydraulische olie	L-HM32	Zie tabel 1	(Zie tabel 1)
B	Universeel smeervet	Polylub GA352P	Passende hoeveelheid	Contactvlak (zie tabel 2)
	Lithiumhoudend smeervet voor algemeen gebruik	3#		
C	Smeervet (MoS ₂)	-	80 gram	Versnellingsbak
D	Kettingspray of motorolie	/	Passende hoeveelheid	Kettingen

Tabel 1 Toepassings situatie en benodigde hoeveelheid hydraulische olie		
Mast	Hefhoogte (mm)	Hoeveelheid (L)
Duplex	2430	3.3
	2930	3.8
	3530	4.4

Tabel 2 Smering van het contactvlak	
Code	Positie
L1	Stalen mastkanalen en rollen
L2	Vorkenbord
L3	Tandwiel van het aandrijf wiel

⚠ WAARSCHUWING

Betreden van of werken op hoogte kan tot een val leiden en ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

- *Gebruik valbeschermingswerkmiddelen indien dit volgens de locatievoorschriften vereist is (bijvoorbeeld een persoonlijk valbeschermingssysteem).*
- *Voer werkzaamheden op hoogte uit in aanwezigheid van een tweede persoon.*
- *Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u ervoor zorgen dat de ladder of het werkplatform correct is geplaatst en vastgezet.*
- *Gebruik geen schappen, rekken of andere constructies als toegangswerkmiddel.*

5.5 Revisie-instructies

5.5.1 De heftruck voorbereiden op revisie en reparaties

Alle vereiste veiligheidsmaatregelen moeten worden genomen om ongevallen tijdens onderhoud en reparaties te voorkomen. De volgende voorbereidingen moeten worden getroffen:

Parkeer de heftruck veilig (zie paragraaf "4.2.8 De truck veilig parkeren" op pagina 28). Verwijder de sleutel om te voorkomen dat de heftruck per ongeluk start.

Bij werkzaamheden onder de geheven heftruck moet deze worden vastgezet om te voorkomen dat deze kantelt of wegglijdt.

5.5.2 Afdekking verwijderen

► Bovenste afdekking en voorafdekking verwijderen

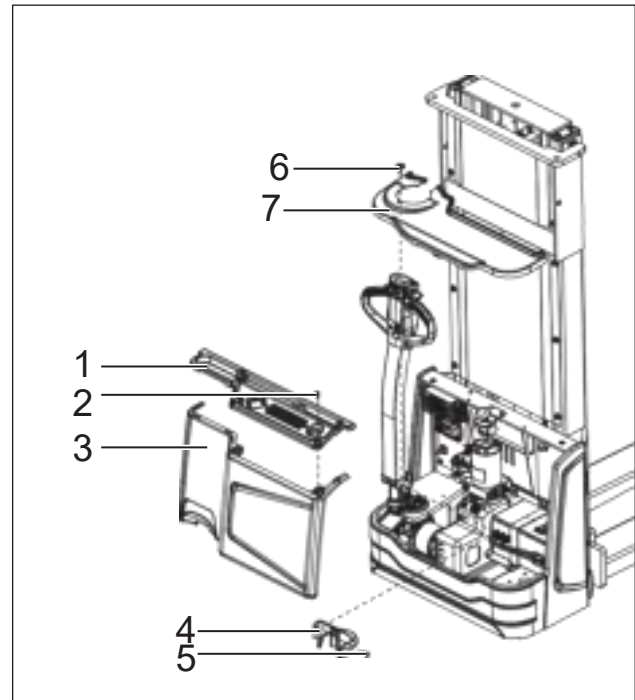
Draai de vier schroeven (2) op de bovenste afdekking (1) los met een steeksleutel.

► Rotatieafdekking verwijderen

Draai de twee schroeven (5) op de rotatieafdekking (4) los met een steeksleutel.

► Onderste afdekking verwijderen

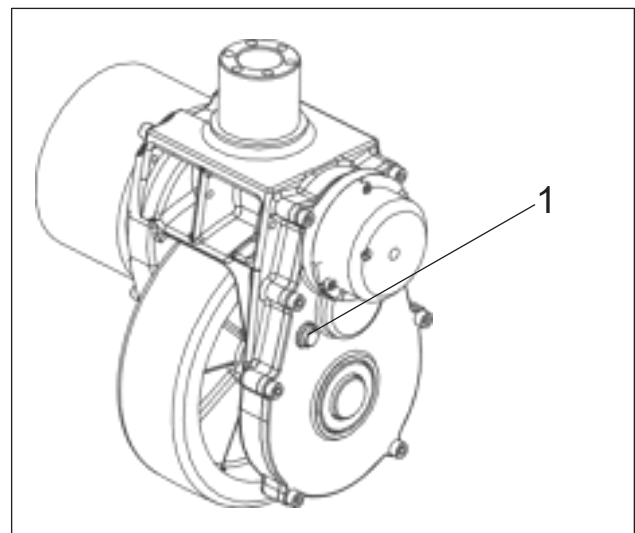
Draai de schroef (6) op de onderste afdekking (7) los met een steeksleutel.



5.5.3 Tandwieloliepeil controleren en tandwielolie vervangen

- Bereid de heftruck voor op revisie en reparaties (zie sectie "5.5.1 De heftruck voorbereiden op revisie en reparaties" op pagina 51).
- Verwijder de afdekking (Zie paragraaf "5.5.2 Afdekking verwijderen" op pagina 51).
- Breng vet van de juiste kwaliteit aan (zie sectie "5.4 Smeerpunten" op pagina 49).
- Vul transmissieolie elke 500 bedrijfsuren bij of ten minste één keer per jaar.

Monteer in omgekeerde volgorde van de bovenstaande stappen.

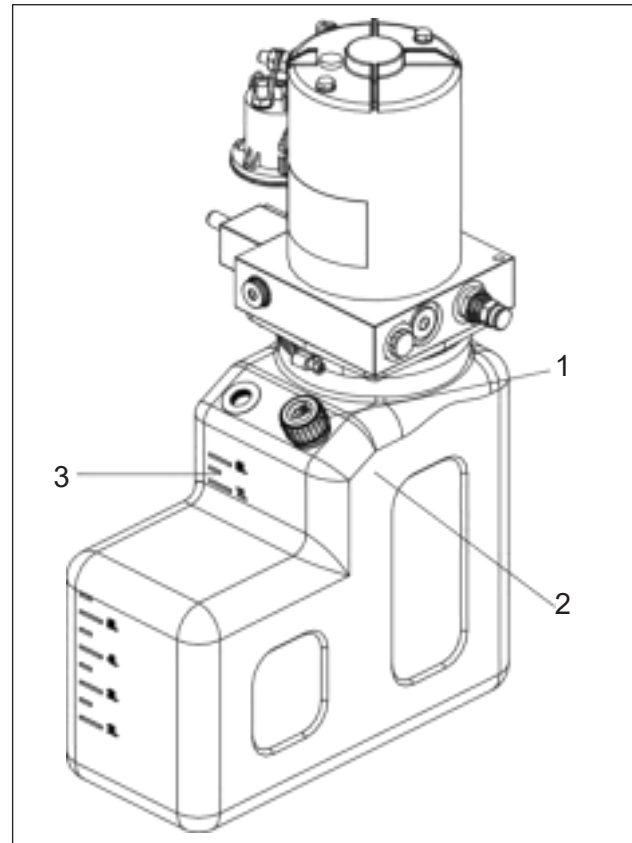


⚠ WAARSCHUWING

Voeg geen tandwielolie toe die onzuiverheden bevat.

5.5.4 Hydraulische olie controleren en vervangen

- Het is noodzakelijk om hydraulische olie bij te vullen wanneer u tijdens het heffen een cavitatiegeluid (vergelijkbaar met een 'ploppend' of 'borrelend' geluid) in de leiding hoort.
- Bereid de heftruck voor op revisie en reparaties (zie sectie "5.5.1 De heftruck voorbereiden op revisie en reparaties" op pagina 51).
- Verwijder de afdekking (Zie paragraaf "5.5.2 Afdekking verwijderen" op pagina 51).
- De hydraulische olietank (2) heeft markeringen (3). Het hydraulische oliepeil moet boven de markering uitkomen wanneer het lastopnamemiddel volledig is neergelaten.
- Voeg indien nodig hydraulische olie toe. Draai het deksel (1) tegen de klok in van de hydraulische olietank (2).
- Vul hydraulische olie van de juiste soort bij totdat het oliepeil boven de markeringen uitkomt.
- Til na het bijvullen de vorken op. Het oliepeil is voldoende bijgevuld wanneer u geen cavitatiegeluid meer hoort. Blijf olie toevoegen als u nog steeds cavitatiegeluid hoort.
- Draai het deksel (1) met de klok mee op de hydraulische olietank (2).



Monteer in omgekeerde volgorde van de bovenstaande stappen.

⚠ WAARSCHUWING

Draai de vulplug (1) weer vast en reinig de achtergebleven olie op het oppervlak van de reductiebox.

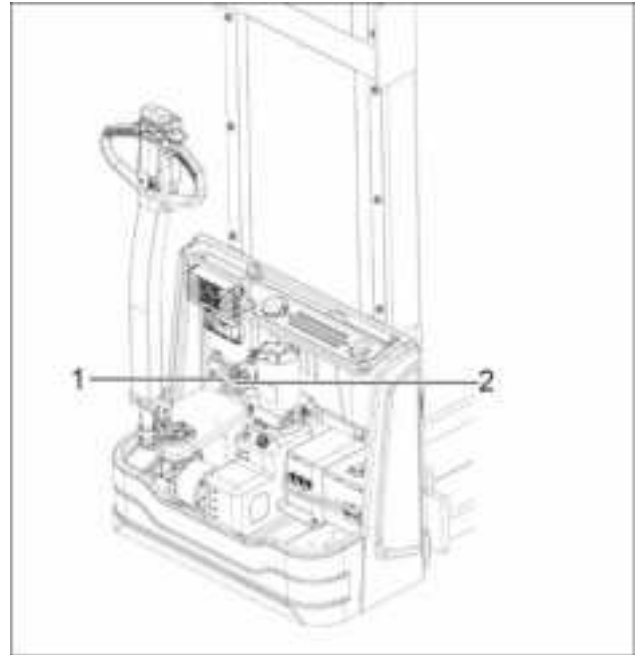
⚠ LET OP

Voeg geen hydraulische olie toe die onzuiverheden bevat.

5.5.5 Elektrische zekeringen controleren

- Bereid de heftruck voor op revisie en reparaties (zie sectie "5.5.1 De heftruck voorbereiden op revisie en reparaties" op pagina 51).
- Verwijder de afdekking (Zie paragraaf "5.5.2 Afdekking verwijderen" op pagina 51).
- Controleer of alle zekeringen in orde zijn.
- Vervang ze indien nodig door zekeringen die overeenkomen met de parameters die in de onderstaande tabel zijn gespecificeerd.

Nr.	Zekeringen controleren voor de volgende functies of componenten	Waarde
1	Pompcontactor / zekering pompmotor	150 A
2	Zekering aandrijvingsbesturing	60 A
3	Hoofdzekering kabelboom	5 A



Onder normale toepassingsvoorwaarden de hefkettingen elke 450 tot 500 uur controleren en smeren. Bij gebruik onder corrosieve of extreme werkomstandigheden moet u vaker inspecteren. Controleer tijdens de inspectie op: roest en corrosie, gebarsten platen, opstaande of gedraaide pennen, stroeve verbindingen, overmatige slijtage en versleten pennen en gaten.

Het smeren van de hefketting is een cruciale stap in uw programma voor geplande revisie. De juiste en tijdige smering van de hefkettingen maximaliseert hun levensduur.

Criteria voor slijtage en vervangen van hefkettingen:

De hefketting zal tijdens normaal gebruik na verloop van tijd geleidelijk uitrekken. Wanneer een deel van de ketting 3% of meer is uitgerekt, wordt dit beschouwd als overmatige slijtage en moet het worden vervangen. Meet bij het controleren van de kettingrek altijd een kettingsegment dat over een schijf loopt.

- ▶ **Nieuwe kettinglengte (A): afstand van de eerste getelde pen tot de laatste getelde pen in een span**

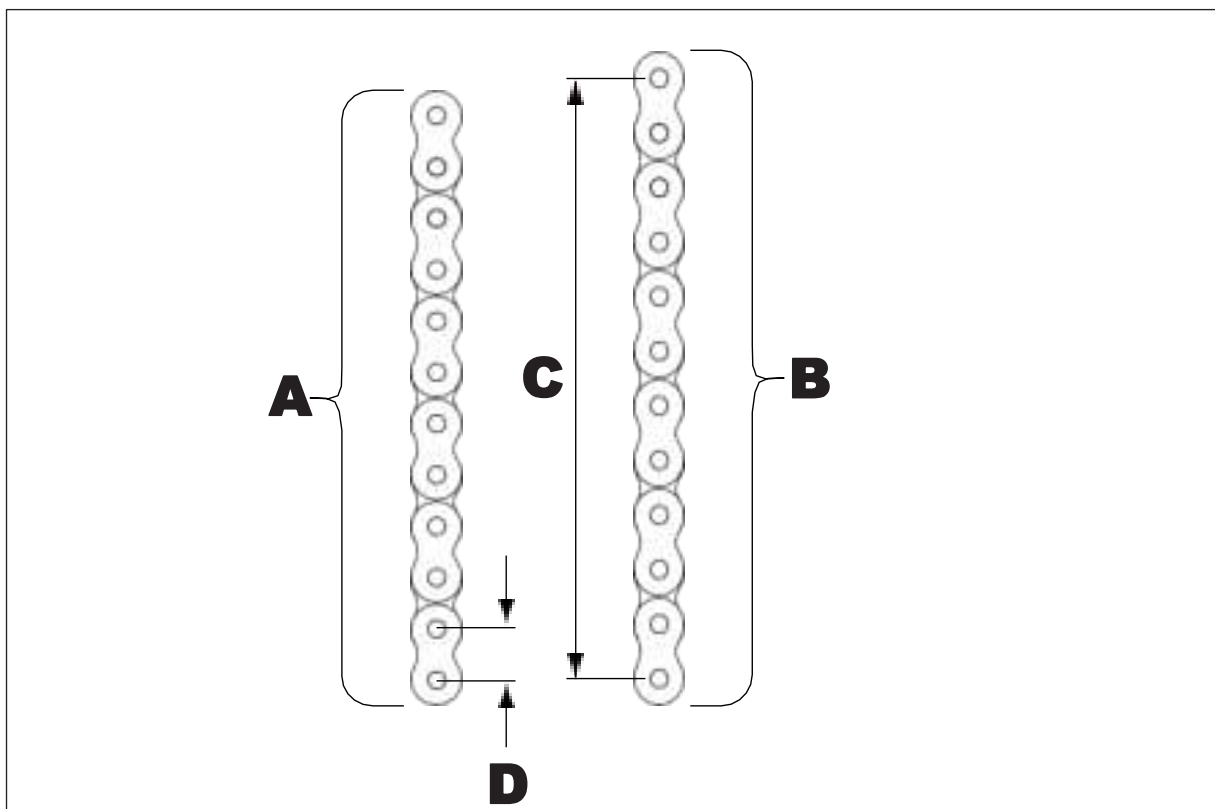
terwijl de kettingen een kleine heflast optillen.

- ▶ **Versleten kettinglengte (B): afstand van de eerste getelde pen tot de laatste getelde pen in een span**

terwijl de kettingen een kleine heflast optillen.

- ▶ **Span (C): aantal pennen in het te meten kettingsegment.**

- ▶ **Steek (D): afstand van het midden van de ene pen tot het midden van de volgende pen.**



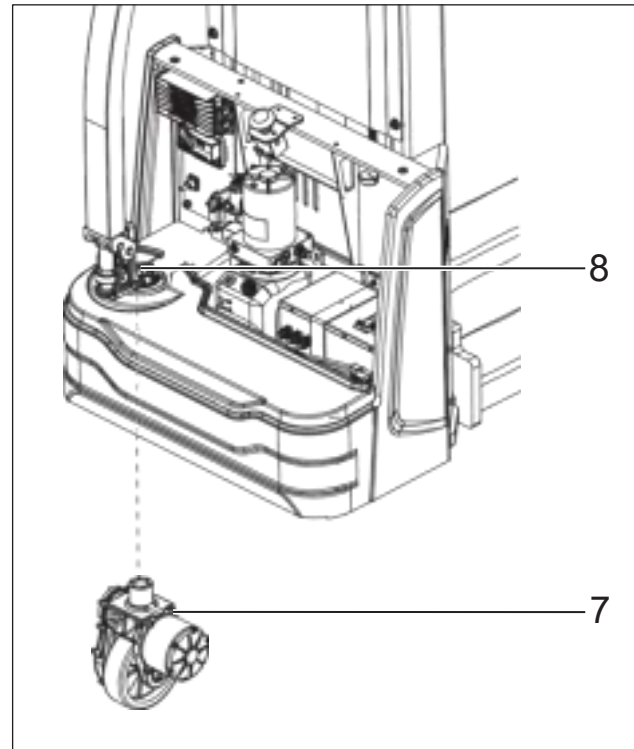
⚠ WAARSCHUWING

Probeer geen reparatie uit te voeren aan een hefketting met slijtage of een gebroken hefketting.

5.5.6 Aandrijfwielen - verwijderen en monteren

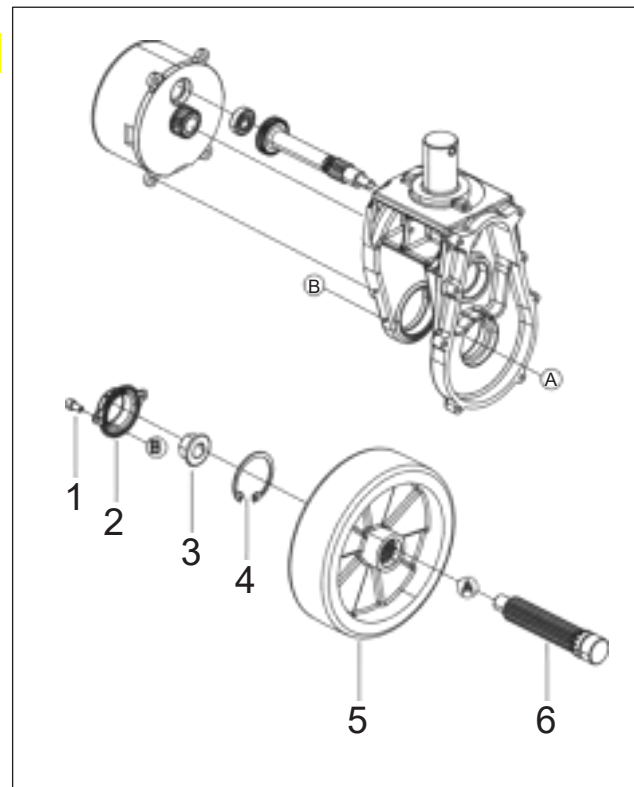
- Demonteren
- Bereid de heftruck voor op revisie en reparaties (zie sectie "5.5.1 De heftruck voorbereiden op revisie en reparaties" op pagina 51).
- Verwijder de afdekking (Zie paragraaf "5.5.2 Afdekking verwijderen" op pagina 51).
- Til de heftruck voorzichtig op met een hijsinrichting via de hijsgaten.
- Draai de zes schroeven (8) los en koppel de kabelboom los; verwijder vervolgens de aandrijvingsmodule (7).
- Draai de twee schroeven (1) los en verwijder de afdekking (2).
- Draai de moer (3) los, verwijder de borgring (4) en tik de uitgaande as (6) eruit.
- Verwijder het aandrijf wiel (5).
- Installatie

Monteer in omgekeerde volgorde van demontage.



⚠ LET OP

Bandenslijtage kan de stabiliteit van De heftruck, stel bij lichte slijtage het zwenkwiel regelmatig af of vervang het zwenkwiel bij zware slijtage. De kwaliteit van de bandages heeft een directe invloed op de stabiliteit en het rijgedrag van de heftruck. Als u de af fabriek gemonteerde bandage moet vervangen, gebruik dan originele reserveonderdelen van de fabrikant van het werkmiddel om de oorspronkelijke prestaties van de heftruck conform de bouwvorm te behouden.



► Storingen en oorzaken

1	Storing	Aandrijf wiel slijpt of springt
	Oorzaak	Slijtage
2	Storing	Scheuren of loslaten van het aandrijf wiel
	Oorzaak	Onjuist gebruik
3	Storing	Het voertuig slingert tijdens het rijden.
	Oorzaak	Losgelopen borgmoer van het aandrijf wiel

5.5.7 Lastwielen - verwijderen en monteren

- Demonteren
- De heftruck veilig parkeren (zie paragraaf "4.2.8 De truck veilig parkeren" op pagina 28).
- Til de heftruck voorzichtig op met een hijsinrichting via de hijsgaten.
- Plaats een houten wig onder het onderstel in de buurt van het lastwiel, zodat het lastwiel vrij van de vloer komt.
- Verwijder de borgring (2) in de vorkpoot met een sleutel.
- Verwijder de wielpenas (1) vanaf de zijkant en verwijder de ringen (3) en de lastwielmodule (6).
- Verwijder het lager (4) uit de lastwielmodule (6) met een hamer en geschikt afdrijf gereedschap.
- Installatie en inbedrijfstelling: monteer in omgekeerde volgorde van demontage.

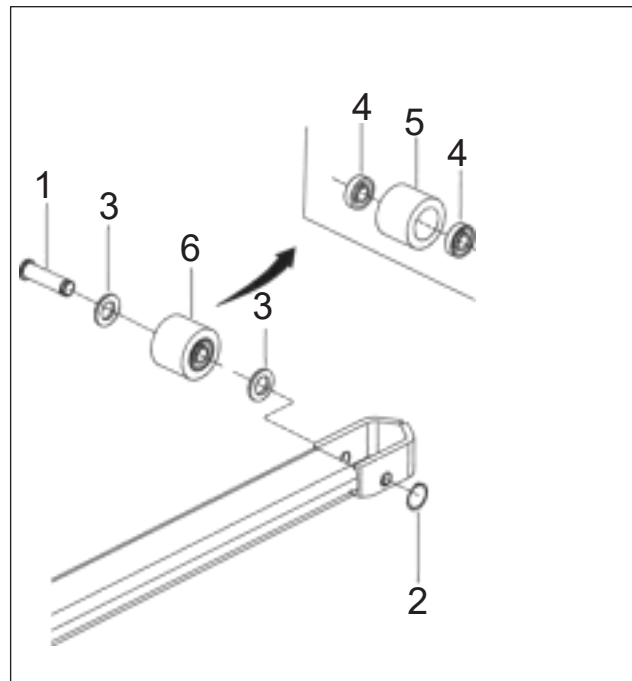
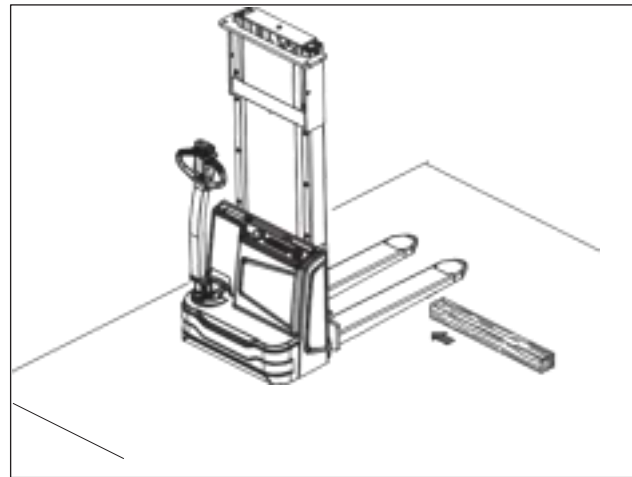
Rijd met de heftruck om te controleren of het lastwiel goed functioneert. Als er blokkades of bijgeluiden zijn, monteer het lastwiel dan opnieuw.

⚠ LET OP

Zorg er bij het vervangen van wielen voor dat de heftruck niet kan kantelen.

⚠ LET OP

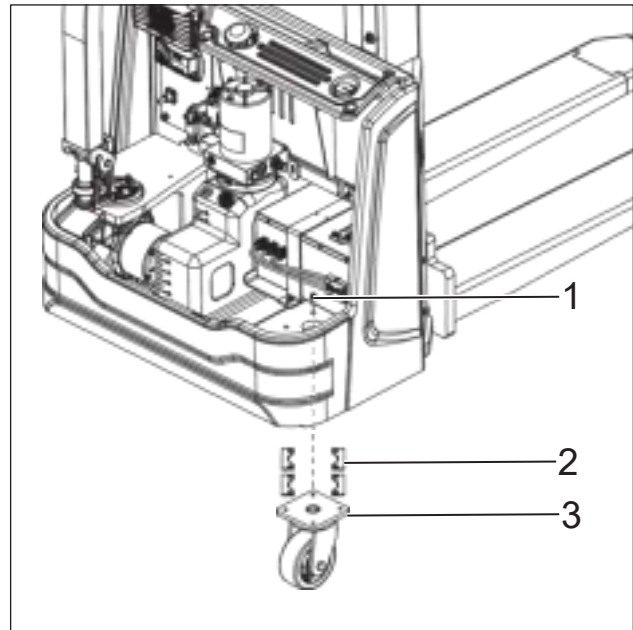
Breng vóór de montage een geschikte hoeveelheid vet op de as aan.



5.5.8 Zwenkwiel - verwijderen en monteren

- Demonteren
- Bereid de heftruck voor op revisie en reparaties (zie sectie "5.5.1 De heftruck voorbereiden op revisie en reparaties" op pagina 51).
- Verwijder de afdekking (Zie paragraaf "5.5.2 Afdekking verwijderen" op pagina 51).
- Til de heftruck voorzichtig op met een hijsinrichting via de hijsgaten.
- Draai de vier schroeven (1) los en verwijder vervolgens het zwenkwiel (3) en de stofring (2).
- Installatie

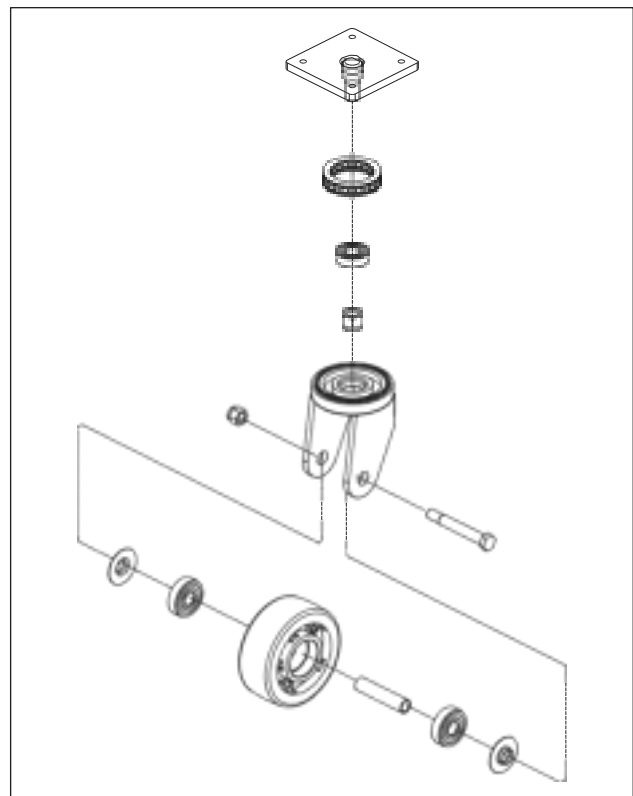
Monteer in omgekeerde volgorde van demontage.



⚠ WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de hijswerkmiddelen stabiel en goed gezekeerd zijn en dat het draagvermogen groter is dan het totale gewicht van het voertuig. De hefhoogte mag niet meer dan 300 mm bedragen, om gevaren te voorkomen voor onderhoudspersoneel dat onder het voertuig werkt aan het verwijderen en monteren van de zwenkwielen.

- Afstelling
- Parkeer na de vervanging de heftruck op een vlakke ondergrond en controleer of zowel de zwenkwielen als het aandrijf wiel contact met de vloer maken.
- Controleer tijdens het rijden of het zwenkwiel goed functioneert.
- Na langdurig gebruik zal het aandrijf wiel tot op zekere hoogte slijten. Stel dan de hoogte van het zwenkwiel (3) af door het aantal stelplaatjes (2) te verhogen of te verlagen, zodat de twee zwenkwielen en het aandrijf wiel goed contact met de vloer maken.
- Raadpleeg bij revisie of vervanging van onderdelen van het zwenkwiel de afbeelding rechts.



5.5.9 Stillegging van de heftrucks

De heftruck moet worden geparkeerd in een vorstvrije, schone en droge ruimte met een temperatuur tussen 0 en 40 °C. Het is verboden om de heftruck gedurende langere tijd te parkeren in een omgeving met een temperatuur onder 0 °C. Alle vereiste maatregelen die moeten worden genomen voor, tijdens en na de buitenbedrijfsstelling worden hieronder beschreven.

Als de truck buiten bedrijf is gesteld, moet deze worden opgekrikt zodat alle wielen vrij zijn van de bodem.

Als de heftruck langer dan zes maanden buiten gebruik zal zijn, stem dan verdere maatregelen af met de klantenservice van de fabrikant.

5.5.10 Voorafgaand aan de stillegging

Reinig de heftruck grondig.

Controleer het peil van de hydraulische olie en vul indien nodig bij.

Breng een dunne laag smeeroilie of vet aan op alle ongeverfde mechanische onderdelen. Smeer de heftruck volgens het smeerschema.

Laad de batterij.

OPMERKING

Breng geen afdekking van kunststoffolie aan op de heftruck, omdat dit kan leiden tot ophoping van waterdamp.

WAARSCHUWING

Laad de batterij om de één tot twee maanden op om te voorkomen dat deze door zelfontlading leeg raakt.

5.5.11 Herstellen van de heftruck na stillegging

Reinig de heftruck grondig.

Reinig de batterij. Smeer de poolschroeven in met poolvet en sluit de batterij weer aan. Laad de batterij op.

Controleer of de hydraulische olie condenswater bevat en vervang deze indien nodig. Volg de dagelijkse controlelijst.

5.1.1 Definitieve stillegging, afvoer

De uiteindelijke, correcte stillegging of afvoer van de heftruck moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften van het land van de toepassings situatie. In het bijzonder moeten de voorschriften met betrekking tot de afvoer van batterijen, brandstoffen, hydraulische olie, kunststof en elektronische en elektrische installaties worden nageleefd.

De truck mag uitsluitend gedemonteerd worden door opgeleid personeel conform de procedures die zijn aangegeven door de fabrikant.

► **Afvoer van bedrijfsmiddelen**

Verzamel het materiaal dat vrijkomt tijdens revisie, reparatie en reiniging en voer dit af in overeenstemming met de nationale voorschriften. Voer afvoerwerkzaamheden alleen uit op daarvoor bestemde plaatsen en minimaliseer de impact op het milieu.

- Neem gemorste vloeistoffen (bijv. hydraulische olie, remvloeistof, tandwielolie) onmiddellijk op met een geschikt bindmiddel.
- Voer gebruikte oliën en verontreinigde absorptiematerialen af in overeenstemming met de nationale voorschriften.
- Bij lekkage van elektrolyt uit de batterij moet u dit onmiddellijk opvangen en opnemen met geschikt materiaal en het verontreinigde materiaal afvoeren in overeenstemming met de nationale voorschriften.

► **Afvoer van componenten en batterijen**

De heftruck is opgebouwd uit verschillende materialen.

Als componenten of batterijen moeten worden vervangen en afgevoerd, moeten ze: afgevoerd, behandeld of gerecycled worden in overeenstemming met de regionale en nationale voorschriften.

i **OPMERKING**

Bij het afvoeren van batterijen moet de documentatie van de batterijfabrikant in acht worden genomen.

i **OPMERKING**

Wij raden aan om bij het afvoeren van componenten en batterijen samen te werken met een afvalverwerkingsbedrijf.

6 Problemen oplossen

Als de storing na het uitvoeren van de herstelprocedure niet kan worden verholpen, neem dan contact op met de serviceafdeling van de fabrikant, aangezien verdere foutdiagnose alleen mag worden uitgevoerd door speciaal opgeleid en gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

Storing	Mogelijke oorzaak	Actie
Heftruck start niet.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterijstekker niet aangesloten • Contactslot in stand "0" • Batterijlading te laag • Onjuiste zekering • Heftruck in laadmodus 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de batterijstekker en sluit deze indien nodig aan. • Zet het contactslot op "I" • Controleer de batterijlading en laad de batterij indien nodig op. • Zekeringen controleren • Laadmodus onderbreken
Heflast kan niet worden geheven.	<ul style="list-style-type: none"> • Laadcapaciteit te laag • De truck is niet klaar voor gebruik • Hydrauliekoliepeil te laag 	<ul style="list-style-type: none"> • Batterij opladen • Alle maatregelen onder "Intern transportmiddel start niet" uitvoeren • Hydrauliekoliepeil controleren

7 Lithiumbatterij

7.1 Gebruik en revisie van lithiumbatterijen

Informatie over de conformiteit van lithium-ion-accu's

De fabrikant van de lithium-ion-accu en de leverancier van de fabrikantengroep verklaren dat de lithium-ion-accu voldoet aan de bepalingen van de volgende EU-richtlijn 2014/30/EU overeenkomstig EN12895.

Deze conformiteitsverklaring met EU-richtlijnen is alleen van toepassing op batterijgebruik dat voldoet aan de aanbevelingen in de handleiding.

7.1.1 Bijzondere veiligheidsvoorschriften voor lithium-ion-accu's

GEVAAR

Er bestaat brandgevaar.

Gebruik watergebaseerde brandblussers, CO₂-brandblussers en poederbrandblussers.

GEVAAR

- *Elektrisch gevaar.*
 - *Open de batterij niet! Elektrisch risico.*
 - *Alleen technici van het klantenservicecentrum mogen de batterij openen.*
-

► **Het is noodzakelijk om de volgende richtlijnen in acht te nemen.**

Lees de bij de batterij geleverde documenten zorgvuldig door.

Alleen personen die zijn opgeleid om met lithium-iontechnologie te werken, mogen aan de batterij werken (bijvoorbeeld technici van het klantenservicecentrum).

Plaats lithium-ion-accu's niet op of in de buurt van vlammen of hete warmtebronnen (> 65 °C). Hierdoor kan de batterij oververhit raken of in brand vliegen. Dit soort gebruik vermindert ook de prestaties van de batterij en verkort de levensduur ervan.

Onjuist gebruik kan leiden tot oververhitting of ernstig letsel. Houd u aan de volgende veiligheidsvoorschriften:

- Sluit de batterijpolen nooit kort.
- Draai de polariteit van de batterij niet om.
- Open de batterij niet!
- Stel de batterij niet bloot aan overmatige mechanische belasting.

7.1.2 Beoogd gebruik

- Ontlaadtemperatuurbereik: -20 °C ~55 °C, luchtvochtigheid <80%.
- Temperatuur voor de laadmodus in de toepassings situatie: 5 °C ~40 °C.
- De maximale gebruikshoogte van de batterij is 2.000 m.
- Koppel de batterij niet los bij een noodstop; gebruik in plaats daarvan de noodschakelaar.
- De heftruck mag niet worden gebruikt in een potentieel explosieve atmosfeer of in een bijzonder stoffige omgeving.

i OPMERKING

Temperatuurbereik voor de laadmodus van de lithiumbatterij: 5 °C ~40 °C; bij een omgevingstemperatuur lager dan 0 °C zal grootschalig laden schade aan de batterij veroorzaken. Ontlaadtemperatuurbereik: De batterij mag worden gebruikt bij omgevingstemperaturen van -20 °C tot 55 °C. Bij lage temperaturen (-20 °C tot 0 °C) kan het onlaadvermogen lager zijn dan bij kamertemperatuur; dit is normaal. De batterij kan worden gebruikt bij een omgevingstemperatuur van 40 °C tot 55 °C, maar een te hoge omgevingstemperatuur, met name langdurig gebruik van de batterij in een warme omgeving, versnelt de veroudering van het batterijmateriaal en verkort de levensduur van de batterij. Langdurig gebruik bij deze temperaturen wordt daarom niet aanbevolen.

Omgevingstemperaturen die de hierboven genoemde laad- en onlaadtemperaturen overschrijden, kunnen de prestaties van de batterij nadelig beïnvloeden of de batterij beschadigen en de levensduur aanzienlijk verkorten. Laden en ontladen bij deze temperaturen moet daarom worden vermeden.

7.1.3 Redelijkerwijs te voorzien verkeerd gebruik

- Sluit de batterijpolen nooit kort.
- Draai de polariteit van de batterij niet om.
- Laad de batterij niet te ver op.

7.1.4 Accessoires

Gebruik geen batterijlader die niet door de fabrikant is goedgekeurd voor de lithium-ion-accu.

7.1.5 BMS (batterijmanagementsysteem)

- Het batterijmanagementsysteem (BMS) van de fabrikant voor een lithium-ion-accu is cruciaal voor de veiligheid en de prestaties van het systeem. Hieronder vindt u de belangrijkste kenmerken en functies:
 - Stroom-, spannings- en temperatuurbewaking: het BMS bewaakt continu de laadstroom, de batterijspanning en de temperatuur van de cellen, evenals die van de afzonderlijke modules, gedurende de laad- en bedrijfscyclus.
 - Differentiatie voor cellen en modules: Het BMS kan onderscheid maken tussen de afzonderlijke cellen en modules en individuele parameters voor elke cel of module bewaken en regelen om een gelijkmatige belasting en optimale prestaties te garanderen.
 - Veiligheidsuitschakeling: Als veiligheidslimieten worden overschreden, zoals kritische temperaturen, stromen of spanningen, schakelt het BMS het systeem veilig uit om schade aan de batterij te voorkomen en de veiligheid te waarborgen.
 - Weergave van foutcodes met bijbehorende actie: Het BMS herkent fouten en geeft de bijbehorende foutcodes weer. Afhankelijk van de ernst van de storing kan het BMS maatregelen nemen, zoals het geven van waarschuwingmeldingen of het uitschakelen van het systeem.
 - Permanente communicatie met de CAN-Bus van het voertuig: Het BMS communiceert continu met de Controller Area Network (CAN)-Bus van het voertuig om belangrijke gegevens uit te wisselen en ervoor te zorgen dat het BMS en andere voertuigsystemen gecoördineerd samenwerken.
 - Geïntegreerd telemetriesysteem (optioneel): Bij bepaalde voertuigtypen van de fabrikant is de lithium-ion-accu uitgerust met een geïntegreerd telemetriesysteem. Dit systeem registreert en verzendt belangrijke bedrijfsgegevens van de batterij, zoals celspanningen, temperaturen en stromen. Deze telemetriegegevens zijn online toegankelijk en maken realtime bewaking en analyse van de batterijprestaties mogelijk.
-

7.1.6 Richtlijnen voor batterijgebruik en naleving van de voorschriften van de fabrikant

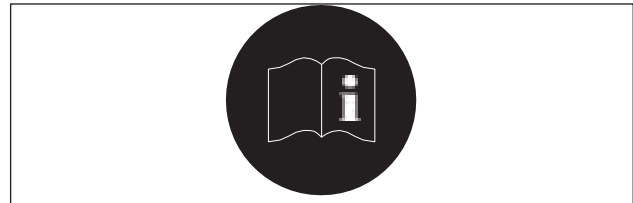
Batterijen moeten strikt volgens de instructies van de fabrikant worden gebruikt. Het is ten strengste verboden om de lithium-batterij of de veiligheidsinrichtingen ervan te wijzigen, tenzij hiervoor vooraf schriftelijke toestemming van ons bedrijf is verkregen. Alleen originele vervangingsonderdelen garanderen dat aan de kwaliteitsmanagementnormen van de fabrikant wordt voldaan. Ons bedrijf is niet aansprakelijk voor voertuigstoringen of ongevallen die worden veroorzaakt door het gebruik van niet-originele reserveonderdelen. Raadpleeg voor meer informatie de garantieovereenkomst voor lithiumbatterijen en de bijbehorende algemene voorwaarden.

7.2 Waarschuwingen

Volg de handleiding en bewaar deze op een zichtbare plaats bij de batterijlader. Als er storingen of defecten aan de lithium-ion-accu worden vastgesteld, neem deze dan onmiddellijk buiten bedrijf en neem contact op met de klantenservice van de fabrikant. Draag altijd beschermende kleding (bijv. veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen) wanneer u aan cellen en batterijen werkt!

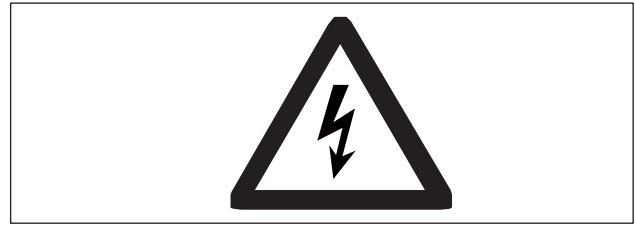
- Niet roken en geen open vuur!
- Vermijd open vuur, brandende metalen draden of vonken in de buurt van de lithium-ion-accu, anders kan er een explosie of brand ontstaan!
- Voorkom brand- en explosiegevaar en kortsluitingen als gevolg van oververhitting!
- Houd de batterij uit de buurt van alle vuurbronnen, warmtebronnen en brandbare of explosieve materialen!

Ga niet op de batterij staan om hevig schudden of trillingen te voorkomen!



PSM 1.2

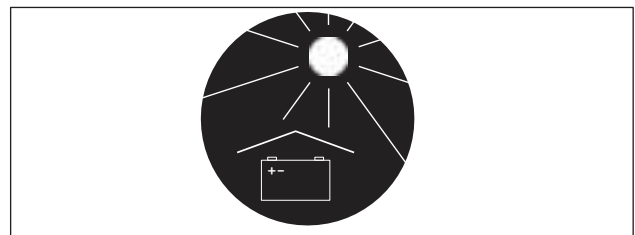
- Vermijd aansluiten onder spanning!
- Gevaarlijke elektrische spanning!
- Let op: de metalen delen van de batterijcel staan onder spanning; plaats daarom geen vreemde voorwerpen of gereedschappen op de batterijcel!



Plaats de batterij niet bovenop geleidende voorwerpen!



- Stoot de batterij niet om!
- Gebruik de voorgeschreven hijs- en transportmiddelen. Voorkom dat de batterijcel, de interface en de aansluitkabel door de hijshaak beschadigd raken!
- Als er materialen uit de batterij lekken, dient u deze niet in te ademen. Draag veiligheidshandschoenen!
- Was altijd na het uitvoeren van de werkzaamheden uw handen. Gebruik alleen geïsoleerde gereedschappen.
- Bescherm de batterij tegen zonnestraling of andere vormen van warmtestraling.
- Stel de batterij niet bloot aan warmtebronnen.



Bij fysieke beschadiging van de batterij kan elektrolytische vloeistof vrijkomen. Elektrolytische vloeistof is schadelijk en mag niet in contact komen met de huid of de ogen.



- Verander de batterij niet fysiek; sla, plet, druk of kerf de batterij niet, maak er geen deuken in en pas de batterij op geen enkele wijze aan.
- Maak de batterij niet open, steek er geen voorwerp in, beschadig, buig of verwarm ze niet en laat de batterij niet warm worden. Verder dient u de batterij niet in het vuur te gooien, kort te sluiten, onder te dompelen of met water af te spoelen.
- Laat de batterij niet vallen of zorg ervoor dat er niets op kan vallen. Bewaar of gebruik de batterij niet in de magnetron, oven of drukvat enz.



► **Etikettering voor onderhoudsinstructies van lithium-ionbatterijen**



INSTRUCTIES VOOR REVISIE VAN LITHIUM-IONBATTERIJEN



Niet hot-pluggen



Pas op voor corrosie.



Geen vuurwerk

- Temperatuurvereisten: laadmodus 0~40 °C, ontladen: -20~50 °C
- De batterij moet worden geladen wanneer het resterende laadniveau lager is dan 20%; voorkom overontlading.
- Het resterende laadniveau moet gedurende een korte opslagperiode hoger zijn dan 50%.
- Het is ten strengste verboden de heftruck te gebruiken bij kortsluiting, lage spanning of hoge temperatuur.
- Het wordt aanbevolen de batterij bij normaal gebruik ten minste één keer per week volledig op te laden.
- Als u de heftruck langer dan drie maanden niet gebruikt, zorg er dan voor dat de batterij ten minste één keer per maand wordt opgeladen.
- Ga voorzichtig met de batterij om; gooi, rol of stoot de batterij niet.



WAARSCHUWING

1. Gebruik deze heftruck niet en sla hem niet in bij een laadniveau lager dan 20%!

2. Volg de revisie-instructies voor de batterij in de bedieningshandleiding strikt op!

1


2


3


4


Onderdeel	Beschrijving
1	Het gebruik van de batterij is ten strengste verboden als er lekverlies optreedt tussen de communicatie-aansluitklem aan de onderzijde van de batterij en de laadmodus-/ontlaadpinnen, of als er lekverlies aanwezig is in de spleten rond de pinnen.
2	Het gebruik van de batterij is ten strengste verboden indien er zichtbare stootplekken, scheuren of andere beschadigingen op de batterij aanwezig zijn.
3	Het gebruik van de batterij is ten strengste verboden indien deze een penetrante geur afgeeft, de behuizing ter hoogte van de middennaad opzwellt of de interne cellen abnormaal opzwellen of uitpuilen.
4	Het gebruik van de batterij is ten strengste verboden indien de connectorpennen verbrand, vervormd of aangetast zijn.

7.3 Mogelijke gevaren

- Bij correct gebruik van de werkmiddelen worden geen gevaren verwacht.
- Gebruik de werkmiddelen uitsluitend voor het beoogde doel.
- Bij onjuist gebruik kunnen de volgende gevaren ontstaan:

7.3.1 Fysieke schade

Dit kan gebeuren als een batterij valt of door druk vervormd raakt (bijvoorbeeld wanneer de vorken van de heftruck de batterijbehuizing doorboren).

Mechanische schade omvat scheuren, breuken, splinters of gaten in de batterijbehuizing. Dit soort schade kan worden veroorzaakt door een kortsluiting in de batterij.

Dit kan leiden tot lekverlies van schadelijk materiaal, brand of een batterijexplosie.

7.3.2 Kortsluitingen

Dit kan het gevolg zijn van het verbinden van de twee batterijpolen (bijvoorbeeld als de batterij in water is ondergedompeld).

7.3.3 Temperatuureffecten

Hoge temperaturen, bijvoorbeeld veroorzaakt door zonlicht of doordat de batterij op warme plaatsen wordt ingeslagen (zoals in de buurt van ovens), kunnen leiden tot lekverlies van schadelijk materiaal en brand.

Om brand en lekverlies van schadelijk materiaal te voorkomen, moet een veilige plaats voor het inslaan van de batterij aan de volgende criteria voldoen:

- Sla batterijen niet in op plaatsen die vaak door personeel worden bezocht.
- Sla batterijen niet in op plaatsen waar waardevolle voorwerpen (bijv. auto's) worden ingeslagen.
- Er moet een brandblusser aanwezig zijn om eventuele branden te blussen.
- Er mogen geen brand- of rookmelders in de directe omgeving aanwezig zijn, zodat een automatisch branddetectiesysteem alleen wordt geactiveerd in geval van daadwerkelijk gevaar (bijvoorbeeld open vuur).
- De geringe ontlading van een enkele batterij is niet schadelijk voor het milieu. In dit geval is bovengemiddelde natuurlijke ventilatie vereist.
- Er mogen zich geen ventilatie-inlaatbuizen in de buurt bevinden, omdat de afgevoerde inhoud zich door het gebouw kan verspreiden.

7.3.4 Voorbeelden van plaatsen waar een niet-functionerende batterij kan worden ingeslagen

- Overdekte buitenopstelplaats.
- Geventileerde bak.
- Afdgedekte box met druk- en rookafvoeroptie.
- Brandgevaar

⚠ WAARSCHUWING

Fysieke beschadiging, thermische invloeden of onjuiste opslag bij een defect kunnen brand veroorzaken.

Voor het blussen van brandende lithium-ion-accusystemen met geschikte blusmiddelen moet de verantwoordelijke brandweer of de bedrijfsbrandweer vooraf worden geïnformeerd.

Brandbeveiligingsassistenten moeten dienovereenkomstig worden opgeleid.

i OPMERKING

Een geschikte methode is koeling met water. Daarom moeten de parkeerplaats en de laadstations zijn uitgerust met blusvoorzieningen.

⚠ GEVAAR

Er bestaat brandgevaar.

Gebruik waterblussers, CO2-blussers en poederblussers.

7.3.5 Vrijkomen van materiaal

► De elektrolytische vloeistof van de batterij kan gevaarlijk zijn.

Bij fysieke beschadiging van de batterij kan elektrolytische vloeistof vrijkomen. Elektrolytische vloeistof is schadelijk en mag niet in contact komen met de huid of de ogen.

Is dat toch het geval, spoel de getroffen lichaamsdelen dan met veel water en raadpleeg onmiddellijk een arts.

Bij huidirritatie of als er stoffen zijn ingeademd, raadpleeg onmiddellijk een arts.

Breng de getroffen persoon bij inademing naar de frisse lucht en laat deze rustig zitten.

► Voorzorgsmaatregelen voor personeel

- Houd personeel op afstand en laat hen met het gezicht in de wind staan.
- Zet het getroffen gebied af.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik bij aanwezigheid van dampen/stof/aerosolen een persluchtademtoestel.

► Voorzorgsmaatregelen voor het milieu

Zorg ervoor dat gemorste vloeistoffen niet in het watersysteem, het afvoersysteem of het grondwater terecht komen.

► Reinigingsmaatregelen

De gelekte vloeistof moet op basis van een risicoanalyse door de exploitant op professionele wijze worden verwijderd en op de juiste wijze worden afgevoerd. De brandweer, het agentschap voor technische hulpverlening of soortgelijke instanties moeten worden ingeschakeld. Neem resten op met vloeistofabsorberend materiaal (zoals vermiculiet, zand, universele bindmiddelen en kiezelgranulaat).

7.4 Gevaar door aanrakingsspanning

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door aanrakingsspanning!

Bij een technisch of mechanisch defect aan de batterij kunnen gevaarlijke aanrakingsspanningen optreden. Ook bij ogenschijnlijk ontladen batterijen kunnen aanrakingsspanningen optreden.

Het aanraken van de batterijpolen of stroomvoerende aanbouwapparaten (batterijkabel, batterijstekker enz.) kan leiden tot gevaarlijke stroomdoorgang door het lichaam. Er bestaat een risico op ernstige, onomkeerbare of dodelijke verwondingen.

- *Markeer de defecte batterij en neem deze buiten gebruik.*
 - *Raak defecte batterijen niet aan.*
 - *Plaats geen voorwerpen of gereedschap op de lithium-ion-accu om kortsluiting van de accu te voorkomen.*
 - *Sluit de lithium-ion-accu niet kort.*
 - *Neem contact op met de klantenservice.*
-

7.5 Typeplaatje

► Typeplaatje

Onderdeel	Beschrijving
1	Naam van de batterij
2	Batterijbenaming
3	Batterijmodel
4	Serienummer
5	Fabrikant
6	Adres
7	Productiedatum
8	Batterijgewicht
9	Nominale spanning
10	Nominale energie in wattuur
11	Aanbevolen laadspanning
12	Waarschuwingen
13	Recyclesymbool



i OPMERKING

De positie van het label is afhankelijk van de betreffende lithium-ion-accu.

7.6 Informatie over de conformiteit van lithium-ion-accu's

- Voorschrift (EU) 2023/1542 in de artikelen 6, 10 en 13.
- Richtlijn 2011/65/EU, inclusief wijziging (EU) 2015/863, in de laatst geldende versie.
- EMC-richtlijn 2014/30/EU in de laatst geldende versie volgens de geharmoniseerde normen EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 en EN IEC 61000-6-4:2019.
- De geharmoniseerde norm EN 62619 in de laatst geldende versie en de geharmoniseerde norm EN 1175:2020, bijlage C.2, als energiebronnen voor heftrucks.
- Als er een radiosysteem is geïnstalleerd, verklaren wij dat dit voldoet aan de RED-richtlijn 2014/53/EU.
- Routinematige inspectie van de lithium-ionbatterij

⚠ LET OP

De volgende punten moeten dagelijks worden gecontroleerd.

Dagelijkse inspectiepunten / aanvullende onderhoudswerkzaamheden die elke 1000 uur of elke 6 maanden moeten worden uitgevoerd.	Problemen oplossen
Lekkage van vloeistof en corrosie bij de laad-/ontlaadcontacten aan de onderzijde van de batterij.	Stop met het gebruik van de batterij en ga te werk overeenkomstig hoofdstuk "7.8 Gevaar van defecte of afgedankte batterij en recycling" op pagina 70.
Tekenen van lekverlies van vloeistof aan de onderzijde van de batterij	
Gebroken behuizing	
Opgezwollen batterij	
Pennen van de connector: verbrand, vervormd of weggebrand	Neem contact op met uw erkende dealer om de contacten of connectorpennen Dit moet worden uitgevoerd door een gecertificeerde technicus.

► Instructies voor de inspectie van defecte batterijen

⚠ GEVAAR

Defecte batterijen kunnen kortsluitingen veroorzaken en tot brand leiden. Om mogelijke veiligheidsrisico's uit te sluiten en onnodige economische schade en andere gevolgen te voorkomen, is een dagelijkse inspectie vereist. Volg de richtlijnen strikt op.

7.7 Batterij controleren op tekenen van storing.

- Controleer op lekverlies tussen de communicatie-aansluitklem en de laad-/ontlaadpennen aan de onderzijde van de batterij en in de spleten rondom de pennen.
- Controleer of er penetrante geuren zijn.
- Controleer de verbinding in het midden van de carrosserie op zwelling van de behuizing of op abnormale uitzetting/uitpuilen van de interne cellen.
- Controleer op scheuren of beschadiging.
- Controleer de batterij op sporen van stootschade en andere beschadigingen.

7.8 Gevaar van defecte of afgedankte batterij en recycling

Houd de toestand van de batterij in de gaten tijdens gebruik en opslag. Als u een beschadigde batterij, lekverlies van elektrolyt, abnormale uitzetting of een penetrante geur aantreft als gevolg van transportschade of abnormale trillingen, stop dan onmiddellijk met het gebruik en houd een afstand van minstens vijf meter rond de betreffende batterij. Voer de beschadigde batterij op juiste wijze af en neem contact op met een recyclingbedrijf om de batterij te laten recyclen (zie hoofdstuk 10 Instructies voor afvoer). Voor een batterij die onder de fabrieksgarantie valt, beoordeelt de fabrikant de garantieclaim aan de hand van de door u ingediende foto van het typeplaatje van de batterij.

Bewaar beschadigde en oude batterijen zorgvuldig in de periode waarin ze moeten worden afgevoerd of gerecycled, en volg daarbij de volgende instructies:

- Beschadigde en afgedankte batterijen moeten tijdelijk worden opgeslagen in een ijzeren of kunststof bak gevuld met water, zodat de batterijen minimaal vijf dagen volledig onder water staan (de batterij kan rook afgeven wanneer deze in water wordt ondergedompeld). Dit is het proces waarbij de batterij met lekverlies energie verbruikt; dit is een normale reactie.
- Houd de bak en de batterijen buiten en op vijf meter afstand van andere zaken, vooral van brandbare voorwerpen.
- Gebruik beschermende handschoenen wanneer u batterijen in of uit het water haalt.
- Stapel geen beschadigde of oude batterijen op elkaar.
- Voor grote batterijen met een constructie met een binnen- en buitenbox: bewaar de batterijen minimaal vijf dagen buiten en neem vervolgens contact op met een recyclingbedrijf om ze te laten recyclen. Plaats de defecte batterijen buiten op een open en schaduwrijke plek; deze plek moet goed geventileerd zijn en voorzien zijn van brandbestrijdingswerkmiddelen.

7.9 Laden

Zorg er bij het opladen voor dat de batterijlader UIT staat voordat u de laadkabels van de batterij aansluit. Lithium-ion-accu's kunnen snel worden opgeladen. Als de batterij niet binnen een normale periode volledig wordt opgeladen of als het batterijmanagementsysteem (BMS) een storing aangeeft, moet de batterij buiten gebruik worden gesteld. De fabrikant raadt aan om bij lithium-ion-accu's gelegenhedsladen toe te passen.

Dit betekent dat de batterij gedurende een dienst in korte intervallen wordt bijgeladen. Dit verkleint of neemt de noodzaak weg van lange laadperiodes, het wisselen van batterijen tijdens een dienst en het verlengen van dienstperiodes.

De positionering van batterijladers biedt nieuwe mogelijkheden in vergelijking met loodbatterijen. Zo maakt het plaatsen van batterijladers op parkeerplaatsen in de buurt van pauzeruimtes het bijvoorbeeld mogelijk om tijdens natuurlijke pauzes gelegenhedsladen toe te passen. Bovendien komt er tijdens het laden en ontladen geen waterstofgas vrij, in tegenstelling tot loodbatterijen. Tijdens het laden en ontladen zijn geen technische maatregelen nodig voor ventilatie of luchtcirculatie, omdat er bij lithium-ion-accu's geen waterstofgas vrijkomt. De brandbeveiligingsvoorschriften blijven echter gelijk aan die voor loodbatterijladers en schrijven een minimale afstand van 2,5 meter tot brandbaar materiaal voor.

i OPMERKING

De voorschriften voor de werkplek moeten worden nageleefd ((nooduitgangen, vluchtroutes, verkeerswegen enz. moeten vrijgehouden worden).

⚠ LET OP

- *Plaats geen metalen voorwerpen op de batterij.*
- *Pas op voor kortsluiting van de batterij!*
- *Breng geen wijzigingen aan in de batterijstekker van de lithium-ion-accu.*
- *Gebruik geen beschadigde of niet-toegelaten laadstopcontacten.*
- *De benodigde brandblusser (gele zand- en poederbrandblusser) moet rond de batterijlader beschikbaar zijn, zodat in extreme omstandigheden noodblussing kan worden uitgevoerd.*
- *Wijzig of demonteer de laadpoort en de laaduitrusting niet; dit kan leiden tot storing in de laadmodus en brand.*
- *Koppel de batterijlader na afloop van de laadmodus niet los wanneer deze nat is of in water staat, omdat dit een elektrische schok en persoonlijk letsel kan veroorzaken.*
- *Om schade aan de stekker en het stopcontact van de batterijlader te voorkomen, mag u niet aan de stekker trekken. Draai, wiebel of buig de stekker niet zijwaarts. Gebruik de stekker of het stopcontact niet als een van beide beschadigd is. Als het los of heet aanvoelt, kan dit brand, schade aan eigendommen of persoonlijk letsel tot gevolg hebben.*
- *Sluit alleen aan op een correct geaard stopcontact. Raak geen ongeïsoleerde delen van de uitgangstekker of ongeïsoleerde batterijpolen aan. Probeer nooit een bevroren batterij op te laden. Er is explosiegevaar!*

Revisie en reparatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerde specialist die bekend is met de risico's en de relevante voorschriften.

7.10 Opslag

Zorg ervoor dat de batterij of het batterijpakket vóór langdurig inslaan een laadniveau van $\geq 50\%$ heeft, aangezien de batterij zelfontlaadt. Laad de batterij daarom minstens elke twee maanden op om ervoor te zorgen dat de batterijlading $\geq 50\%$ blijft.

Sla de batterij in bij een omgevingstemperatuur tussen $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ en $40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Bewaar de batterij in een droge, geventileerde en koele omgeving. Vermijd direct zonlicht, hoge temperatuur, hoge luchtvochtigheid, corrosieve gassen, sterke trillingen enz.

NIET stapelen, het is niet toegestaan de batterijen op elkaar te stapelen.

Koppel de batterijen los van andere elektrische apparaten voordat u ze inslaat; elke vorm van ontladen tijdens het inslaan is verboden.

Als na langdurig inslaan wordt vastgesteld dat de batterij is opgezwollen, barsten vertoont of een lage spanningswaarde heeft, kan de batterij beschadigd zijn. Neem in dat geval contact op met de betreffende technische afdeling van het bedrijf voor technische support.

Laad of ontlad de batterij niet als u na een langere periode van niet-gebruik in de buurt van de batterij een geur van lekverlies waarneemt.

⚠ WAARSCHUWING

- *Sla gebruikte batterijen niet langdurig in.*
- *Breng bij het inslaan van batterijen geen heflast (belasting) aan, pers de batterijen niet samen en stapel ze niet in direct onderling contact op.*
- *Plaats batterijen niet in de buurt van goederenmagazijnen of in de nabijheid van brandbare en explosieve gevaarlijke stoffen.*

7.11 Vervoer

Controleer vóór het vervoeren van lithium-ion-accu's de geldende voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Houd u aan deze voorschriften bij het voorbereiden van de verpakking en het transport. Leid bevoegd personeel op voor het verzenden van lithium-ion-accu's.

i OPMERKING

Het wordt aanbevolen de originele verpakking te bewaren voor eventuele volgende verzendingen. Een lithium-ion-accu is een speciaal product.


Bij de volgende situaties dienen speciale voorzorgsmaatregelen te worden genomen:

Het vervoeren van een heftruck beladen met werkmiddelen of van werkmiddelen die lithiumbatterijen bevatten.

- *Het uitsluitend vervoeren van de lithiumbatterij.*
- *Voor transport moet een gevaarsetiket van klasse 9 op de verpakking worden aangebracht.*

Het maakt verschil of de batterij afzonderlijk of in een heftruck wordt vervoerd. In dit supplement staat een voorbeeld van een etiket (zie figuur hieronder). Raadpleeg de meest recente geldende voorschriften vóór verzending, aangezien de informatie mogelijk is gewijzigd sinds deze aanvulling is geschreven.

Speciale documenten moeten samen met de batterij worden opgestuurd. Raadpleeg de geldende normen of voorschriften. Tijdens het transport moeten de geldende IATA-, ADR- en IMDG-voorschriften in acht worden genomen.

Voor UN3480	Lithium-ion-accu's	 <p>Fig0000-00080OM</p>
Voor UN3481	Lithium-ion-accu's verpakt met werkmiddelen of lithiumbatterijen die in werkmiddelen zijn ingebouwd	

! WAARSCHUWING

Stapel niet hoger dan 1,2 m boven de vloer van de bak en zet de lading goed vast.

i OPMERKING

"Overpack" is de benaming voor de buitenverpakking van de gevaarlijke stoffen.

i OPMERKING

Laad de lithium-ion-accu op voordat u deze transporteert, rekening houdend met de vervoerswijze (zee, weg of lucht). Een te diepe ontlading bij aankomst kan de prestaties van de batterij aantasten.

7.11.1 Defecte batterijen verzenden

Neem bij deze defecte lithium-ion-batterijen contact op met de klantenservice van de fabrikant. Defecte lithium-ion-batterijen mogen niet afzonderlijk worden getransporteerd.

7.12 Instructies voor afvoer

- Lithium-ion-accu's moeten worden afgevoerd overeenkomstig de relevante milieubeschermingsvoorschriften.
- Gebruikte cellen en batterijen zijn recyclebare economische goederen. Overeenkomstig de markering met een doorgestreepte afvalbak mogen deze batterijen niet met het huisafval worden weggegooid. De retourfunctie en/of recycling moeten worden gewaarborgd zoals vereist door de batterijwetgeving.
- De methode voor het terugwinnen en hergebruiken van batterijen kan met ons bedrijf worden besproken.
- Wij behouden ons het recht voor om de technologie te wijzigen.



► Eisen voor recycling

- Alleen geautoriseerde dealers van de fabrikant die de aftersalestraining hebben gevolgd, zijn gemachtigd om reparatie aan batterijen van de fabrikant uit te voeren.
- Alle li-ionbatterijen moeten op een veilige plaats worden geplaatst, overeenkomstig de handleiding van de fabrikant voor li-ionbatterijen.
- Het transport van li-ionbatterijen moet voldoen aan de lokale voorschriften. De fabrikant levert UN38.3 en MSDS-bestanden overeenkomstig de UN- en ADR-voorschriften.
- De verpakking van de li-ionbatterij moet vóór verzending voldoen aan de UN 3480-voorschriften of aan de lokale voorschriften van de meenemer.

Gebruikte cellen en batterijen zijn recyclebare economische goederen. Overeenkomstig de markering met een doorgestreepte afvalbak mogen deze batterijen niet met het huisafval worden weggegooid.

De retourfunctie en/of recycling moet gewaarborgd zijn, zoals vereist door de Batterijenwet (Wet betreffende de inbedrijfstelling, retourfunctie en milieuvriendelijke verwijdering van batterijen en drukvaten). Neem voor het afvoeren van batterijen contact op met de klantenservice van de fabrikant.

7.13 Veelvoorkomende problemen en oplossingen

Tijdens het gebruik en de revisie van de lithium-ion-accu kunnen bij de batterij of het batterijsysteem een of meer van de volgende afwijkingen optreden. Schakel in dat geval professionele ingenieurs en technici in om de noodzakelijke handelingen uit te voeren volgens de instructies in deze handleiding. Neem bij vragen over de toestand of over de oplossingen contact op met uw dealer of met de aftersalesdienst van het bedrijf om professionele technische support te verkrijgen.

Als er vóór en tijdens de installatie afwijkende mechanische eigenschappen van de batterij worden vastgesteld, zoals zwellen, een gebarsten behuizing, een gesmolten behuizing of vervorming of verdraaiing van de behuizing, stop dan onmiddellijk met het gebruik van de batterij en sla deze afzonderlijk in.

Als er vóór en tijdens de installatie afwijkingen worden vastgesteld aan de pooldrukbouten, geleiders, hoofdcircuitdraden en connectoren van de batterij, zoals loszittende onderdelen, scheuren in de isolatielaag, brandsporen enz., stop dan onmiddellijk met het gebruik van de batterij, onderzoek de oorzaak en verhelp het probleem.

Als blijkt dat de polariteit van de positieve en negatieve aansluitklemmen van de batterij vóór de installatie niet overeenkomt met de polariteitsaanduiding, stop dan onmiddellijk met het gebruik van de batterij en neem contact op met de aftersalesdienst om de batterij te laten vervangen of een andere oplossing te krijgen.

Als de temperatuur van de batterij vóór en tijdens de installatie hoger wordt dan 65 °C, stop dan onmiddellijk met het gebruik van de batterij en zet deze apart. Als de temperatuur blijft stijgen, moet de batterij in zand worden begraven.

Als er brand of rookontwikkeling optreedt bij de batterij, breng deze dan onmiddellijk naar de buitenlucht, evacueer mensen tijdig en neem contact op met een recyclingbedrijf om de batterijen te laten recyclen.

7.14 Service

7.14.1 Reiniging

De fabrikant adviseert om voor het reinigen van de batterij alleen perslucht met een druk van minder dan 207 kPa (30 psi) of een licht vochtige doek te gebruiken. De batterij of het bijbehorende laadstation kan zijn uitgerust met ventilatoren, koellichamen of andere koelvoorzieningen die periodiek gereinigd moeten worden. Volg altijd de aanbevelingen van de batterijfabrikant voor reiniging en revisie nauwgezet op.

7.14.2 Optimaliseer de levensduur van de batterij

Gebruik het batterijmanagementsysteem (BMS) altijd en volg de aanwijzingen ervan. Het BMS is het elektronische systeem dat de batterijgegevens bewaakt en deze in de bedrijfsomgeving gebruikt om de veiligheid, prestaties en levensduur van de batterij te beïnvloeden. Het fungeert tevens als een veiligheidsafschakeling bij overladen, overstroom of oververhitting. De levensduur van de lithium-ionbatterij wordt aanzienlijk verkort bij gebruik buiten een temperatuurbereik van 0 °C tot 40 °C (32 °F tot 104 °F) of in een omgeving met een luchtvochtigheid van meer dan 85%. De fabrikant raadt aan om bij lithium-ion-accu's gelegenhedsladen toe te passen.

Dit betekent dat de batterij gedurende een dienst in korte intervallen wordt bijgeladen. Dit verkleint of neemt de noodzaak weg van lange laadperiodes, het wisselen van batterijen tijdens een dienst en het verlengen van dienstperiodes.

► Revisietabel

Nr.	Revisie-inhoud	Bedieningsmethode	Opmerking	Frequentie
1	Controleer of de batterijcapaciteit te laag is.	Controleer de SOC-weergave op de instrumentatie.	Zorg ervoor dat de batterij niet langdurig zonder lading wordt ingeslagen. Als het batterijsysteem gedurende langere tijd buiten gebruik wordt gesteld, houd de batterij dan bij voorkeur halfgeladen en laad de batterij om de drie maanden op, zodat het batterijsysteem halfgeladen blijft.	Dagelijks
2	De laad- en ontladestroom van het batterijpakket	Controleer het display van de instrumentatie.	Zorg ervoor dat de laad- en ontladestroom van het batterijpakket in overeenstemming is met de bedieningshandleiding.	Dagelijks
3	Pinnen van de connector aan de onderzijde van de batterij (indien nodig)	Voer een visuele inspectie uit.	Als tijdens de dagelijkse inspectie inbranding of vervorming wordt geconstateerd, moeten de pinnen van de batterijconnector tijdig worden vervangen.	Dagelijks
4	Controleer of het uiterlijk vervormd is, of het oppervlak geoxideerd is, of de verf afbladdert, of de montagepositie is verschoven en of de kast beschadigd is.	Voer een visuele inspectie uit.	Onderzoek de oorzaak en verhelp het probleem.	Dagelijks
5	Controleer de volledige batterij en het oppervlak eronder op sporen van vloeistoflekverlies.	Voer een visuele inspectie uit.	Onderzoek de oorzaak en verhelp het probleem.	Dagelijks
6	Reinig de lithiumbatterij en de batterijlader met een droge doek of perslucht.	Voer een visuele inspectie uit; draag isolerende handschoenen en schud het onderdeel voorzichtig.	Zorg ervoor dat het goed vastzit.	Wekelijks

Nr.	Revisie-inhoud	Bedieningsmethode	Opmerking	Frequentie
7	Controleer de externe kabelboom op slijtage, afdrukken, knikken en blootliggende aders.	Voer een visuele inspectie uit.	Zet de kabelboom stevig vast.	Wekelijks
8	Controleer of het oppervlak van de lithium-ionbatterij er schoon uitziet.	Er mag geen stof, geen water, geen corrosie, geen oxidatie, geen roest enz. aanwezig zijn.	Reinig het oppervlak met een stofvrije doek of met perslucht als u stof, corrosie, oxidatie of roest aantreft. Het is ten strengste verboden de batterij nat te maken of met water te reinigen.	Wekelijks
9	Controleer of de buitenste schroeven van de batterij goed vastzitten.	Bij controle met een momentsleutel mogen de schroeven niet eerst worden losgedraaid.	Schroeven extra vastzetten.	Wekelijks
10	Controleer stekker en contrastekker op water of andere vreemde stoffen en op roest of verkoling (indien nodig).	Voer een visuele inspectie uit.	Onderzoek de oorzaak en verhelp het probleem.	Maandelijks
11	Controleer de kabel op schade en losse verbindingen (indien nodig).	Voer een visuele inspectie uit.	Onderzoek de oorzaak en verhelp het probleem.	Maandelijks
12	Controleer de batterijbehuizing op afwijkingen zoals scheuren, vervorming en uitstulpingen.	Voer een visuele inspectie uit.	Onderzoek de oorzaak en verhelp het probleem.	Maandelijks

i OPMERKING

Bij onderhoud wordt gebruikgemaakt van de instrumentatie van de fabrikant.
