

**PSM 1.2**

# Elektrisk pallestabler

Betjeningsvejledning

52588279  
(da-DK)  
V5 03/26

Oversættelse af de originale instruktioner

## Forord

Denne betjeningsvejledning indeholder instruktioner, der skal sikre sikker betjening af trucken. Instruktionerne er klare og præcise.

Vores truck udvikles løbende. Vores virksomhed forbeholder sig retten til at foretage ændringer i konstruktionstypen, arbejdsudstyret og de tekniske specifikationer for systemet. Denne betjeningsvejledning giver ikke nogen garanti for særlige egenskaber ved trucken.

### ► Sikkerhedsanvisninger og tekstmarkeringer

Sikkerhedsanvisninger og vigtige forklaringer er markeret med følgende tekst:

#### **FARE**

*Betyder, at manglende overholdelse kan medføre fare for liv og/eller større skade på ejendom.*

---

#### **ADVARSEL**

*Overhold disse sikkerhedsinstruktioner nøje for at undgå personskade eller større skader på arbejdsudstyret.*

---

#### **CATION**

*Vær opmærksom på de vigtige sikkerhedsinstruktioner.*

---

#### **BEMÆRK**

*Vær opmærksom på vejledningen.*

---

► **Overensstemmelsesmærkning**

Producenten bruger overensstemmelsesmærkningen til at dokumentere truckens overensstemmelse med de relevante direktiver på tidspunktet for markedsføringen:

- CE: i Den Europæiske Union (EU)
- UKCA: i Det Forenede Kongerige (UK)

Overensstemmelsesmærkningen er anbragt på typeskiltet. Der udstedes en overensstemmelseserklæring for markederne i EU og Det Forenede Kongerige.

En uautoriseret konstruktiv ændring eller tilføjelse til trucken kan kompromittere sikkerheden og dermed ugyldiggøre overensstemmelseserklæringen.

► **Skematiske oversigter**

Oversigt over funktioner og arbejdsgange

Denne dokumentation forklarer den (normalt sekventielle) rækkefølge af bestemte funktioner eller arbejdsgange. Skematiske diagrammer af en truck bruges til at illustrere disse procedurer.

Disse skematiske diagrammer er ikke repræsentative for den konstruktive tilstand af den dokumenterede truck.

Diagrammerne bruges udelukkende til at tydeliggøre procedurerne.



# Overensstemmelseserklæring



## Producent

jungheinrich ag, 22039 Hamborg, Tyskland

<b>Beskrivelse</b>  <b>Truck</b>
--

Type	Tilvalg	Serie-nr.	Produktionsår
PSM 1.2			

På vegne af

Dato

## EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Undertegnede erklærer hermed, at den beskrevne motoriserede truck overholder de gældende versioner af de europæiske direktiver 2006/42/EG (Maskindirektivet) og 2014/30/EU (Elektromagnetisk kompatibilitet - emc). Producenten er bemyndiget til samling af det tekniske dossier.



## Overensstemmelseserklæring (o)

**Produkt:** PSM 1.2  
Serienummer/typenummer

**Producentmærke:** Jungheinrich Aktiengesellschaft  
22039 Hamborg, Tyskland

**Repræsentant i  
Storbritannien:** Jungheinrich UK Ltd  
Sherbourne House  
Sherbourne Drive  
Tilbrook  
Milton Keynes  
MK7 8HX

### **Autoriseret til at udarbejde dokumentation:**

Producenten er bemyndiget til at udarbejde den tekniske dokumentation, og dennes repræsentant er bemyndiget til at stille dokumentationen til rådighed efter begrundet anmodning i en periode på mindst 10 år fra datoen for produktets første markedsføring på det britiske marked.

Producenten bærer det fulde ansvar for udstedelsen af denne overensstemmelseserklæring.

Det i erklæringen ovenfor beskrevne produkt opfylder den gældende britiske lovgivning:

**Forskrifter om levering af maskiner (sikkerhed) 2008 nr. 1597**

Og

**Forskrifter om elektromagnetisk kompatibilitet 2016 nr. 1091**

Underskrevet for og på vegne af:

**Jungheinrich Aktiengesellschaft**

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>GENERELT .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Indledning.....</b>	<b>1</b>
1.1.1	Introduktion til og formålet med denne instruktionshåndbog.....	1
1.1.2	Montering af påbygningsaggregater.....	1
1.1.3	Ændringer.....	1
1.1.4	Pallestabler overdragelse.....	1
<b>1.2</b>	<b>Definition af ansvarlige personer .....</b>	<b>2</b>
1.2.1	Førere/fører .....	2
1.2.2	Bruger.....	2
1.2.3	Sagkyndig.....	2
1.2.4	Brugerens rettigheder, pligter og adfærdsregler .....	2
1.2.5	Førerens rettigheder, pligter og adfærdsregler .....	2
1.2.6	Tilladte indsatsbetingelser.....	2
1.2.7	Vindlaster.....	4
1.2.8	Tilsigtet anvendelse.....	4
1.2.9	Ikke tilladt brug .....	5
<b>2</b>	<b>Beskrivelse af truck.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Truckoversigt.....</b>	<b>7</b>
2.1.1	Truckens komponenter.....	7
2.1.2	Funktionsbeskrivelse .....	8
2.1.3	Specifikationer for standardversionen .....	9
2.1.4	Mål.....	11
2.1.5	Identifikationspunkter.....	12
2.1.6	Truckdataplade.....	15
2.1.7	Lastkapacitetspladen.....	15
<b>2.2</b>	<b>Display- og betjeningselementer .....</b>	<b>16</b>
2.2.1	Styrestang.....	16
2.2.2	Nøglekontakt .....	16
2.2.3	Batteriladeindikator.....	17
<b>2.3</b>	<b>Relaterede sikkerhedsinstruktioner og standard (for CE) .....</b>	<b>18</b>
2.3.1	Elektriske krav .....	18
2.3.2	Vibrationer .....	18
<b>3</b>	<b>Sikkerhed .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>Sikkerhedsinstruktioner .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2</b>	<b>Sikkerhedsforskrifter for betjening af trucken .....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Funktion .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>Kontrolpunkter og opgaver før daglig brug.....</b>	<b>23</b>
<b>4.2</b>	<b>Brug af trucken .....</b>	<b>25</b>
4.2.1	Idriftsættelse .....	25
4.2.2	Miljøhensyn .....	25
4.2.3	Under indkøringen .....	25
4.2.4	Definering af drevretninger .....	26
4.2.5	Opstart af trucken .....	26
4.2.6	Kørsel .....	27
4.2.7	Styring.....	28
4.2.8	Parkér trucken i sikret tilstand .....	28
4.2.9	Bremsning.....	29
4.2.10	Brug af trucken på en hældende strækning .....	30
<b>4.3</b>	<b>Håndtering af mastlast.....</b>	<b>31</b>
4.3.1	Optagning af mastlast.....	31
4.3.2	Vareplukning.....	34

<b>4.4</b>	<b>Transport</b> .....	<b>35</b>
4.4.1	Sikring af truck med henblik på transport .....	36
4.4.2	Transport .....	37
4.4.3	Betjening af trucken uden egen køremotor .....	38
<b>4.5</b>	<b>Batteri og oplader</b> .....	<b>39</b>
4.5.1	Oplysninger om batteri og oplader .....	39
4.5.2	Sikkerhedsforskrifter for opladning af batteriet .....	39
4.5.3	Ladedrift af batteriet med indbygget oplader .....	40
4.5.4	Afmontering og installation af batteri .....	42
<b>4.6</b>	<b>Rengøring</b> .....	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>Service</b> .....	<b>44</b>
<b>5.1</b>	<b>Driftssikkerhed og miljøbeskyttelse</b> .....	<b>44</b>
<b>5.2</b>	<b>Sikkerhedsbestemmelser for vedligeholdelse</b> .....	<b>44</b>
<b>5.3</b>	<b>Service og eftersyn</b> .....	<b>45</b>
5.3.1	Brugeren .....	46
5.3.2	Specialist (servicetekniker) .....	47
<b>5.4</b>	<b>Smørepunkter</b> .....	<b>49</b>
5.4.1	Smøremiddeloversigt .....	49
<b>5.5</b>	<b>Vedligeholdelsesinstruktioner</b> .....	<b>51</b>
5.5.1	Forbered trucken til vedligeholdelse og reparationer .....	51
5.5.2	Afmontering af afdækningen .....	51
5.5.3	Kontrol af gearoliestanden og udskiftning af gearolie .....	51
5.5.4	Kontrol og udskiftning af hydraulikolie .....	52
5.5.5	Kontrol af elektriske sikringer .....	53
5.5.6	Drivhjul - afmontering og installation .....	55
5.5.7	Lasthjul - afmontering og montering .....	56
5.5.8	Styrehjul - afmontering og montering .....	57
5.5.9	Skrotning af truck .....	58
5.5.10	Før skrotning .....	58
5.5.11	Genetablering af trucken efter skrotning .....	58
<b>6</b>	<b>Fejlfinding</b> .....	<b>60</b>
<b>7</b>	<b>Litiumbatteri</b> .....	<b>61</b>
<b>7.1</b>	<b>Brug og vedligeholdelse af litiumbatteri</b> .....	<b>61</b>
7.1.1	Særlige sikkerhedsregler for litiumionbatterier .....	61
7.1.2	Tilsluttet anvendelse .....	61
7.1.3	Rimeligt forudseeligt misbrug .....	62
7.1.4	Tilbehør .....	62
7.1.5	BMS (batteristyringsystemet) .....	62
7.1.6	Retningslinjer for brug af batteri og overholdelse af producentmærkets krav .....	63
<b>7.2</b>	<b>Advarselsindikatorer</b> .....	<b>63</b>
<b>7.3</b>	<b>Potentielle farer</b> .....	<b>66</b>
7.3.1	Fysiske skader .....	66
7.3.2	Kortslutninger .....	66
7.3.3	Temperaturpåvirkninger .....	66
7.3.4	Eksempler på steder til indstabling af et ikke-fungerende batteri .....	66
7.3.5	Materialeudslip .....	67
<b>7.4</b>	<b>Berøringsspændingsfare</b> .....	<b>67</b>
<b>7.5</b>	<b>Typeskilt</b> .....	<b>68</b>
<b>7.6</b>	<b>Oplysninger om overensstemmelse for litiumionbatterier</b> .....	<b>69</b>
<b>7.7</b>	<b>Kontrol af batterier for tegn på fejlfunktion</b> .....	<b>69</b>
<b>7.8</b>	<b>Fare i forbindelse med defekte eller kasserede batterier og genanvendelse</b> .....	<b>70</b>
<b>7.9</b>	<b>Oplader</b> .....	<b>70</b>

<b>7.10</b>	<b>Opbevaring</b> .....	<b>71</b>
<b>7.11</b>	<b>Transport</b> .....	<b>72</b>
7.11.1	Forsendelse af defekte batterier.....	72
<b>7.12</b>	<b>Anvisninger for bortskaffelse</b> .....	<b>73</b>
<b>7.13</b>	<b>Almindelige problemer og løsninger</b> .....	<b>74</b>
<b>7.14</b>	<b>Service</b> .....	<b>74</b>
7.14.1	Rengøring.....	74
7.14.2	Optimering af batteriets levetid.....	74

**i** BEMÆRK

*Bilaget indeholder yderligere producentdokumentation (f.eks. for litium-ion-batterier, opladere og tilbehør).*

# 1 GENERELT

## 1.1 Indledning

### 1.1.1 Introduktion til og formålet med denne instruktionshåndbog

Den truck, der er beskrevet i denne betjeningsvejledning, er konstrueret til løft og transport af mastlast med materiale. Trucken skal bruges, betjenes og vedligeholdes som angivet i de følgende instruktioner. Enhver anden form for brug ligger uden for den tilladte anvendelsessituation og kan medføre skader på personer, trucken eller ejendom. Undgå at overbelaste trucken med mastlast, der er for tung eller placeret til den ene side. Typeskiltet, der er fastgjort til trucken, eller lastdiagrammet er bindende for den maksimale mastlast. Alle typeskilte og sikkerhedsskilte på trucken bør rengøres regelmæssigt for at opretholde synligheden.

Trucken skal anvendes, betjenes og vedligeholdes i overensstemmelse med denne betjeningsvejledning. Al anden anvendelse ligger uden for den tilladte anvendelsessituation og kan medføre personskaade, skader på trucken eller andre materielle skader.

### 1.1.2 Montering af påbygningsaggregater

Montering eller installation af påbygningsaggregater, der forstyrrer eller supplerer truckens funktioner, er kun tilladt, efter at der er indhentet skriftlig godkendelse fra producenten. Om nødvendigt skal der indhentes godkendelse fra de lokale myndigheder. En eventuel godkendelse fra de lokale myndigheder gør dog ikke producentens godkendelse overflødig.

Kontrollér, at mastlasterne håndteres sikkert, før en truck med påbygningsaggregater idriftsættes. Det kan være nødvendigt at foretage justeringer, afhængigt af typen af påbygningsaggregat, f.eks. af trykindstillinger eller af anslag og arbejdshastigheder.

### 1.1.3 Ændringer

Uautoriserede ændringer af trucken kan medføre personskaade eller dødsfald.

Fjern, deaktiver eller ændr ikke nogen beskyttelsesanordninger eller andre sikkerhedsanordninger.

Undtagelse: Kun hvis truckproducenten ikke længere driver virksomhed, og der ikke findes nogen retlig efterfølger til virksomheden, må brugeren lade udføre en ændring eller ombygning af en kraftdrevet truck, forudsat at brugeren

- sørger for, at ændringen eller ombygningen konstrueres, testes og gennemføres af ingeniør(er) med ekspertise i trucks og deres sikkerhed.
- fører en permanent registrering af ændringens eller ombygningens konstruktionstype, test(er) og gennemførelse.
- godkender og foretager de nødvendige ændringer af løfteevneskilt(ene), mærkater, skilte og betjeningsvejledningen.
- anbringer en permanent og let synlig mærkat på trucken, der angiver, hvordan trucken er blevet ændret eller ombygget, samt datoen for ændringen eller ombygningen og navn og adresse på den organisation, der har udført arbejdet.

### 1.1.4 Pallestabler overdragelse

For at undgå besværet med at fremsætte en reklamation efter brug skal du kontrollere, at trucken er i fejlfri stand, og bekræfte din tilfredshed med køretøjet på producentens produktkvalifikationscertifikat ved overleveringen.

## 1.2 Definition af ansvarlige personer

### 1.2.1 Førere/fører

Denne truck må kun føres af egnede personer, der er mindst 18 år, har gennemgået køreoplæring, har demonstreret deres færdigheder i kørsel og håndtering af mastlast over for driftsselskabet eller en autoriseret repræsentant, og som specifikt er blevet instrueret i at føre trucken. Specifik viden om den pågældende truck, der skal betjenes, er også påkrævet.

Uddannelseskravene i henhold til § 3 i Health and Safety at Work Act og § 9 i anlægssikkerhedsforskriften anses for opfyldt, hvis føreren er blevet uddannet i henhold til BGG (General Employers' Liability Insurance Association Act) 925.

Overhold de nationale forskrifter i dit land.

### 1.2.2 Bruger

En bruger er en fysisk person eller juridisk enhed, der er ansvarlig for trucken. Brugeren kan selv betjene trucken eller delegerer opgaven med at betjene trucken til en anden (f.eks. en fører/bruger). Under særlige omstændigheder, såsom leasing, bæres ansvaret af brugeren i henhold til den gældende kontrakt mellem den driftsansvarlige for køretøjet og det personale, der betjener trucken.

### 1.2.3 Sagkyndig

En sagkyndig person defineres som en servicetekniker eller en person, der opfylder følgende krav:

- En gennemført erhvervsuddannelse, der dokumenterer vedkommendes faglige kompetence. Denne dokumentation skal bestå af en erhvervs kvalifikation eller et tilsvarende dokument.
- Erhvervs erfaring betyder, at den sagkyndige person har opnået praktisk erfaring med truck over en dokumenteret periode i løbet af sin karriere. I løbet af denne periode er personen blevet fortrolig med et bredt spektrum af symptomer, som kræver, at der udføres kontrol, f.eks. på grundlag af resultaterne af en risikovurdering eller et dagligt eftersyn.
- Det er afgørende, at personen aktuelt arbejder inden for det område, som den pågældende test af trucken vedrører, og har en relevant supplerende kvalifikation. Den sagkyndige person skal have erfaring med at udføre den pågældende test eller med at udføre lignende prøver.
- Derudover skal denne person være bekendt med den nyeste teknologiske udvikling vedrørende den truck, der skal testes, og den risiko, der vurderes.

### 1.2.4 Brugers rettigheder, pligter og adfærdsregler

Alle, der betjener trucken, har læst og forstået denne manual og er blevet godkendt ved den relevante truckføreruddannelse. Betjen trucken på en sikker måde, så førerens og/eller andres liv og helbred ikke bringes i fare. Overhold alle advarsler og instruktioner i denne manual. Denne manual er tilgængelig for førere/brugere.

### 1.2.5 Førers rettigheder, pligter og adfærdsregler

Gennemfør træningen, før du bruger trucken. Sørg også for at have den påkrævede lokale tilladelse/certificering til at føre truck. Find altid de tekniske specifikationer for den pågældende truck, før den tages i brug. Trucken kan være udstyret med ekstra funktioner og hjælpe-/assistsystemer, der kan være aktiveret eller deaktiveret, og som du skal kende til, før du betjener trucken. Overhold hver lokal sikkerhedsforskrift og instruktion vedrørende sikkerhedsarbejdsudstyr. Brug sikkerhedssko, når du bruger trucken. Gå aldrig selv under hævede gafflerne, og lad ikke andre gøre det. Brug aldrig nogen mastlastunderstøtning som stige trin. Hvis trucken er beskadiget eller har fejl, der påvirker sikkerheden eller den sikre brug, må trucken ikke anvendes. Al reparation skal udføres af korrekt uddannet personale. Rapportér alle ulykker, der resulterer i personskade eller skade på materiale, til ledelsen. Kontrollér truckens funktioner før hver brug.

### 1.2.6 Tilladte indsatsbetingelser

- Gennemsnitlig omgivende temperatur til kontinuerlig anvendelse: + 25 °C
- Maksimal omgivende temperatur, kortvarigt (op til 1 time): + 40 °C
- Laveste omgivende temperatur for truck beregnet til brug under normale indendørsforhold: + 5 °C Laveste omgivende temperatur for truck beregnet til brug under normale udendørsforhold: – 20 °C

- Sikker parkering ved 0 °C ~ 40 °C
- Optimalt driftstemperaturområde: 15 °C ~ 35 °C
- Temperaturområde for ladedrift: 5 °C ~40 °C Ingen ladedrift under 0 °C
- Truckens maksimale driftshøjde er op til 2.000 m.
- Brug inden for den angivne nominelle løfteevne.
- Brug ikke trucken i regnvand.
- Arbejdsudstyret er egnet til brug i bestemte områder såsom fabrikker, turistattraktioner og rekreative steder.
- Den er beregnet til brug på fladt, stabilt underlag med tilstrækkelig bæreevne.
- Det er forbudt at køre over forhøjninger eller fordybninger, da den lille hjuldiameter kan få trucken til at vælte.
- Den er designet til brug på veje med god sigtbarhed og hvor der kræves tilladelse til brug af arbejdsudstyr.
- For at undgå skader må trucken kun betjenes i tilstrækkeligt oplyste arbejdsområder. Ved utilstrækkelig belysning er der behov for ekstra belysningsudstyr for at sikre, at føreren kan se ordentligt.
- Hvis du skal køre på en stigning, skal hældningen være mindre end A % ved fuld mastlast eller mindre end B % uden mastlast. (For værdierne A og B, se stigningsevne i de tekniske data)

### **i BEMÆRK**

*Temperaturområde for opladning af litiumbatteri: 5~40 °C: Omfattende ladedrift i et lavtemperaturmiljø ved temperaturer under 0 °C vil beskadige batteriet. Temperaturområde for afladning: -20 °C~55 °C: Ved lave temperaturer (-20 °C~0 °C) kan afladningskapaciteten være reduceret i forhold til ved stuetemperatur; dette er normalt. Batteriet kan anvendes ved en omgivende temperatur på 40 °C~55 °C, men hvis batteriets omgivende temperatur er for høj, især over længere tid, vil det fremskynde aldring af batterimaterialet og forkorte batteriets levetid; langvarig brug ved disse temperaturer anbefales derfor ikke.*

*Hvis den omgivende temperatur ligger uden for ovenstående opladnings- og afladningstemperaturområder, kan det påvirke batteriets ydeevne negativt eller beskadige batteriet og derved forkorte batteriets levetid betydeligt; sådanne temperaturforhold skal derfor undgås.*

---

### **i BEMÆRK**

*Indsatsbetingelser for køreunderlag: Trucken skal køre på fast, plant, jævnt og belagt underlag (gælder både kørsel og løft).*

---

### **⚠ ADVARSEL**

*Føreren skal altid bære hjelm, sikkerhedssko og arbejdstøj (værnetøj), når trucken betjenes eller vedligeholdes, og ved håndtering af forbrugsstoffer m.m.*

---

### **⚠ FORSIGTIG**

*Hvis der ikke er tilstrækkelig belysning i arbejdsmiljøet, skal arbejdsområdet forsynes med ekstra belysning.*

---

### **i BEMÆRK**

*Der kræves specialudstyr og godkendelse, hvis trucken skal anvendes kontinuerligt under forhold med ekstreme temperaturer eller udsving i luftfugtigheden. Vi anbefaler at træffe særlige foranstaltninger for trucken eller at anskaffe en truck til brug i et kølehus. Hvis du er i tvivl, skal du kontakte producentens kundeservice.*

---

### 1.2.7 Vindlaster

- Vindkraft kan påvirke truckens stabilitet ved løft, sænkning og transport af mastlaster med store overflader.
- Lette mastlaster skal fastgøres særligt omhyggeligt, når de udsættes for vindkraft. Det vil forhindre lasten i at glide eller falde.
- Bring trucken til anslag i begge tilfælde.

### 1.2.8 Tilsigtet anvendelse

Trucken med løfteanordning er konstrueret til transport og stabling af den mastlast, der er angivet på typeskiltet. Vi henviser især til:

- sikkerhedsreglerne i din brancheforening.
- I overensstemmelse med de særlige bestemmelser for kørsel på offentlige veje i henhold til de nationale forskrifter.
- Andre lokale forskrifter.

Reglerne for den tilsigtede og godkendte brug af truck skal under alle omstændigheder overholdes af de ansvarlige personer, især af brugeren og servicepersonalet.

Brugeren, ikke producenten, er ansvarlig for enhver fare, der opstår som følge af anvendelsessituationer, der ikke er autoriseret af producenten.

Hvis du ønsker at bruge trucken til anvendelsessituationer, der ikke er nævnt i denne manual, bedes du først tage kontakt til din autoriserede forhandler.

Der må ikke foretages ændringer, især modifikationer og tilføjelser, på trucken uden producentens godkendelse.

### 1.2.9 Ikke tilladt brug

Undgå, at ikke-arbejdende personale bruger trucken.

Kør ikke med på trucken.

Bær eller løft ikke personer med trucken.

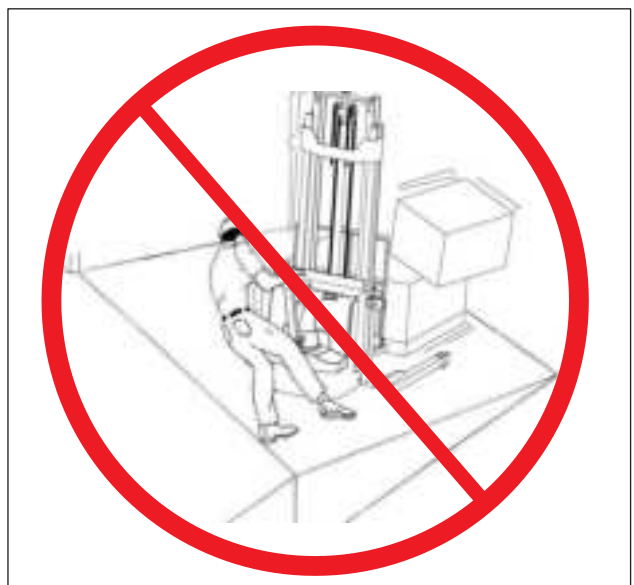


Brug ikke trucken på glatte vejbelægninger.

(f.eks. vejbelægninger med oliepletter, rester af sne eller frosne vejbelægninger)

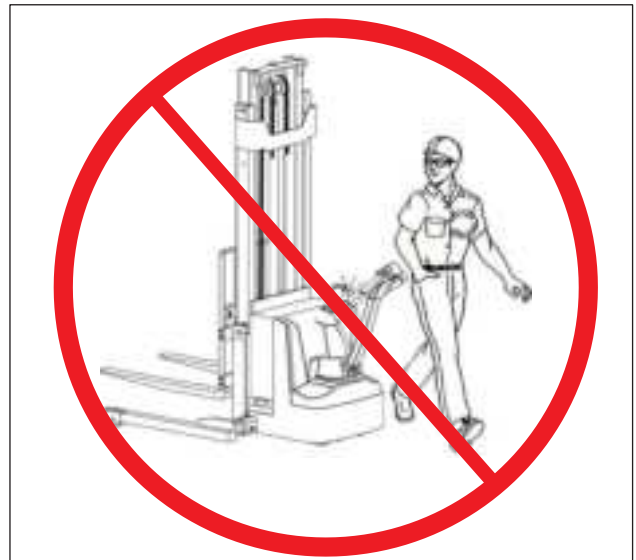


Transporter ikke gods på stejle hældende strækninger for at forhindre, at godset glider ned.



PSM 1.2

Forlad ikke trucken, før den er parkeret som foreskrevet.



Brug ikke trucken, når der befinder sig ikke-arbejdende personale i fareområdet.

Lad dig ikke distrahere under brug af trucken.



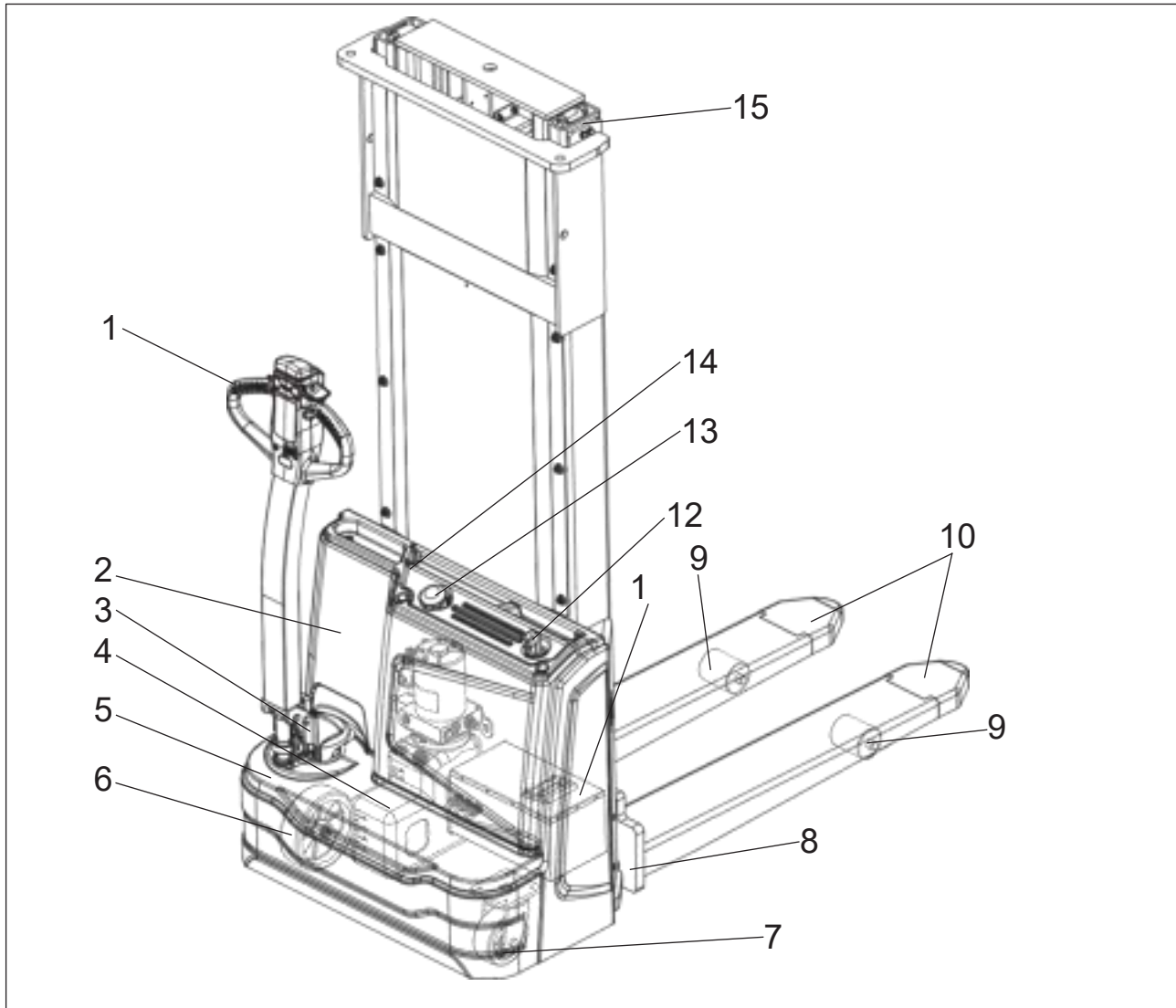
Placer ikke nogen del af din krop ind i bevægelige dele på trucken for at undgå at blive klemt.



## 2 Beskrivelse af truck

### 2.1 Truckoversigt

#### 2.1.1 Truckens komponenter



1	Styrestang	9	Lasthjul
2	Frontdæksel	10	Gaffelarm
3	Rotationsafdækning	11	Batteri
4	Hydraulikaggregat	12	Opladerstik
5	Bundafdækning	13	Nødstopkontakt
6	Drivhjul	14	Øverste afdækning
7	Styrehjul	15	Mast
8	Gaffelslæde		

## 2.1.2 Funktionsbeskrivelse

### ► **Konstruktionstype**

Den nyeste ergonomiske og praktiske konstruktionstype, der kan tilpasses alle brugere og arbejdsforhold.

Smukt og kompakt ydre med enkle og flydende linjer.

Chassiset, der er svejset af højtydende stålplade, garanterer tilstrækkelig lasteevne.

### ► **Styrestang**

Styrestangen bruges til jævn styring og til kontrol af kørehastighed, løft og sænkning, bremsning og hornet uden at ændre håndens position. Den lange styrestang muliggør ubesværet styring og en sikker afstand til trucken. En gasfjeder fører altid styrestangen tilbage til en lodret position, som automatisk aktiverer bremsen.

### ► **Kørsel**

Den elektroniske styreenhed sikrer komfortabel brug. Præcis kontrol af kørehastighed.

Rykfri igangsætning og jævn acceleration op til maksimal hastighed. Slip blot drevretningskontakten, eller drej den for at bremse.

### ► **Hydraulik**

En tandhjulspumpe, der drives af en fuldt lukket, luftkølet motor.

Sikkerhedsventil og sænkebremse beskytter hydrauliksystemet.

Når der trykkes på løfteknappen, starter pumpeaggregatet og sender hydraulikolie fra oliebeholderen til løftecylinderen. Ved at trykke på løfteknappen hæves lastoptagningsudstyret med konstant hastighed. Ved at trykke på sænkeknappen sænkes lastoptagningsudstyret.

### ► **Bremsesystem**

Trucken bremses af en regenerativ driftsbremse og holdes i parkeringspositionen af en automatisk elektromagnetisk standbremse.

### ► **Elektrisk system**

Trucken er udstyret med en elektronisk motorstyring og et 24 V litiumionbatteri for effektiv drift.

### ► **Løftesystem**

Masten giver brugeren godt udsyn og muliggør nem installation og vedligeholdelse, og der fås forskellige valgfrie løftehøjder.

### 2.1.3 Specifikationer for standardversionen

Tekniske specifikationsdata i henhold til VDI 2198. Tekniske ændringer og tilføjelser forbeholdes.

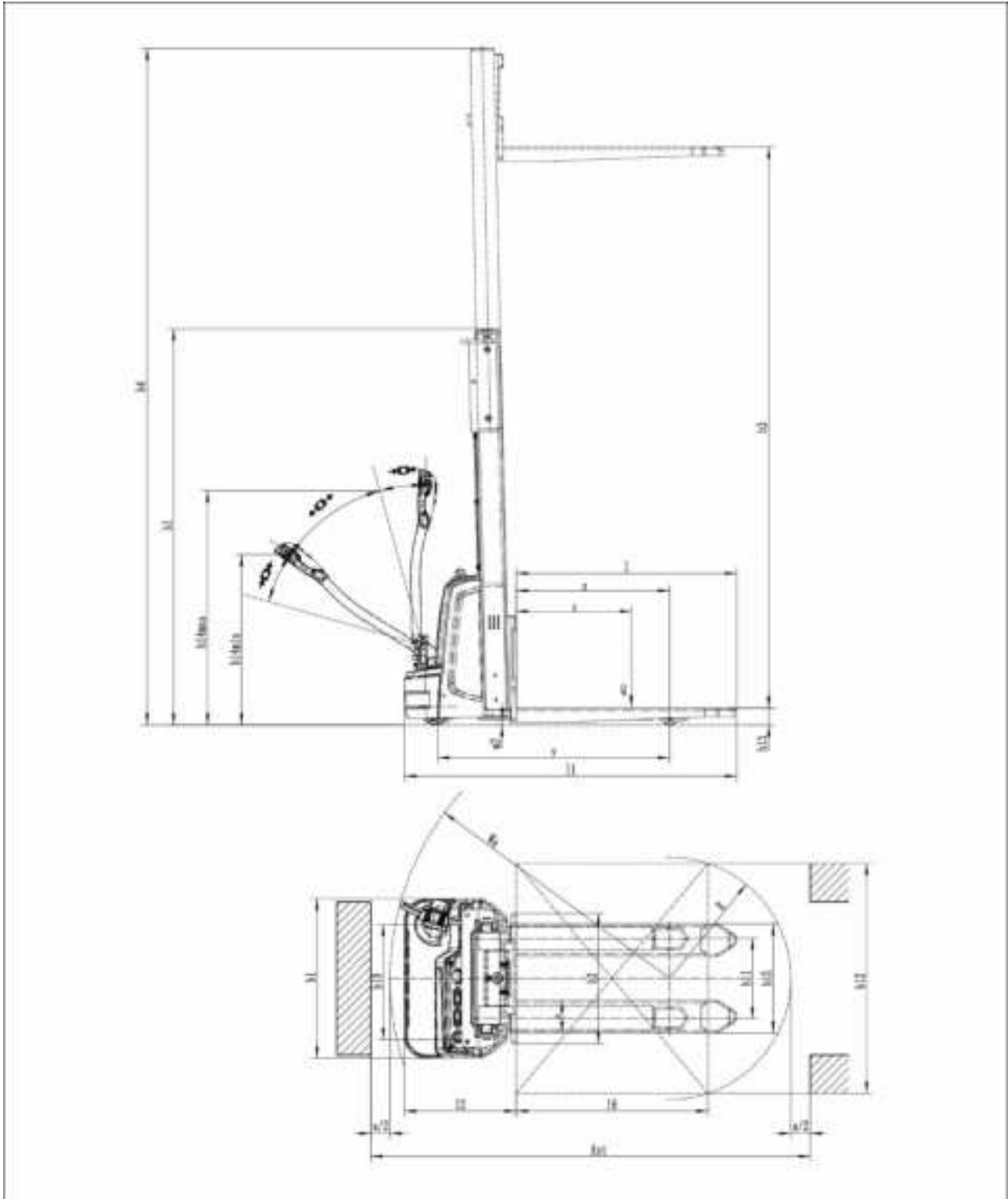
► **Ydelsesdata for standardtruck**

<b>Kendetegn</b>				
1.1	Producent			ANTON
1.2	Modelbetegnelse			PSM 1.2
1.3	Drivenhed			Elektrisk
1.4	Førertype			Gående fører
1.5	Nominel løfteevne	Q	kg	1200
1.6	Lasttyngdepunktsafstand	c	mm	600
1.8	Lastafstand	x	mm	802
1.9	Akselafstand	y	mm	1210
<b>Vægt</b>				
2.1	Egenvægt (inkl. batteri)		kg	520
2.2	Akselbelastning med last, køreside/lastside		kg	580/1140
2.3	Akselbelastning uden last, køreside/lastside		kg	380/140
<b>Typer, chassis</b>				
3.1	Dæktype, drivhjul/lasthjul			Polyuretan
3.2	Dækstørrelse, drivhjul (diameter x bredde)		mm	Ø190×55
3.3	Dækstørrelse, lasthjul (diameter x bredde)		mm	Ø74×88
3.4	Dækstørrelse, styrehjul (diameter x bredde)		mm	Ø128×50
3.5	Hjul, antal drivhjul, styrehjul/lasthjul (x = drivhjul)		mm	1x, 1/2
3.6.1	Sporvidde, foran, køreside	b10	mm	597
3.7.1	Sporvidde, bagende, lastside	b11	mm	415
<b>Mål</b>				
4.2	Masthøjde (sænket)	h1	mm	2067
4.3	Friløft	h2	mm	-
4.4	Løftehøjde	h3	mm	2930
4.5	Masthøjde, kørt ud	h4	mm	3532
4.9	Højde på styrestang i kørestilling, min./maks.	h14	mm	750/1200
4.10	Højde på hjularme	h8	mm	-
4.15	Sænket højde	h13	mm	92
4.19	Samlet længde	l1	mm	1733
4.20	Længde til gaflernes forkant	l2	mm	583
4.21	Samlet bredde	b1/b2	mm	832
4.22	Gaffelmål	s/e/l	mm	75/170/1150

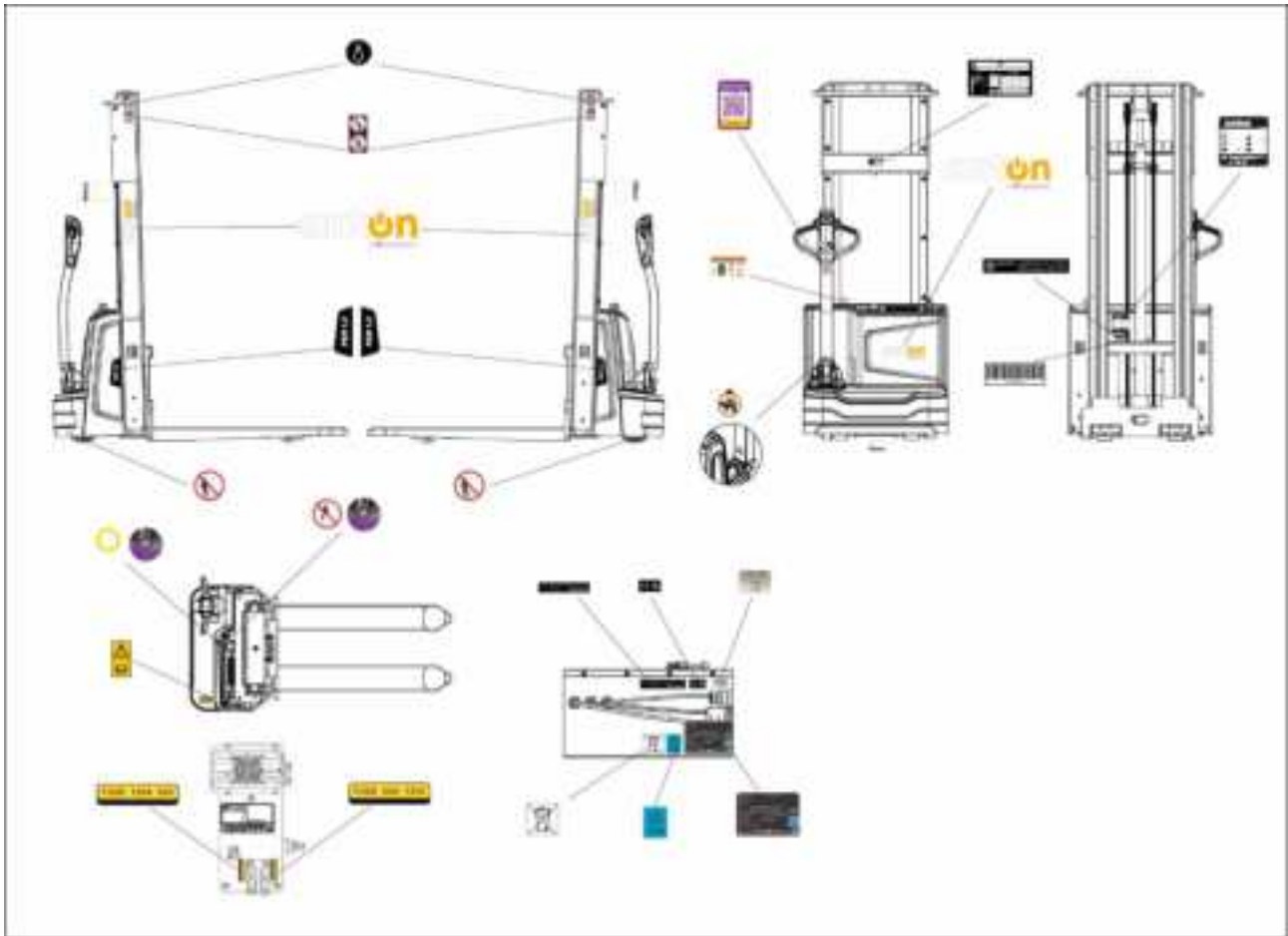
4.24	Gaffelslædebredde	b3	mm	680
4.25	Gaffelspredning	b5	mm	570
4.26	Afstand mellem hjularme/lastflader	b4	mm	-
4.31	Frihøjde til gulv, læsset, under mast	m1	mm	-
4.32	Frihøjde til gulv, midt på sporbredde	m2	mm	28
4.34.1	Arbejdsgangbredde til paller 1.000 × 1.200 på tværs	Ast	mm	2295
4.34.2	Arbejdsgangbredde til paller 800 × 1.200 på langs	Ast	mm	2225
4.35	Venderadius	Wa	mm	1460
<b>Ydelsesdata</b>				
5.1	Kørehastighed, med/uden last		km/t	4.0/4.5
5.2	Løftehastighed, med/uden last		m/s	0.11/0.15
5.3	Sænkehastighed, med/uden last		m/s	0.105/0.105
5.8	Maks. stigeevne, med/uden last		%	3/10
5.10	Driftsbremsetype			Elektromagnetisk
<b>Elektrisk drivmotor</b>				
6.1	Køremotors effekt S2 60 min		kW	0.75
6.2	Løftemotors effekt ved S3 15 %		kW	2.2
6.4	Batterispænding/mærkekapacitet K5		V/Ah	24/40
6.5	Batterivægt		kg	11
6.6	Energiforbrug i henhold til DIN-EN 16796		kWh/h	0.765
6.7	Omlæsningsydelse i henhold til VDI 2198		t/h	30
6.8	Omlæsningseffektivitet i henhold til VDI 2198		t/kWh	42.8
<b>Supplerende data</b>				
8.1	Type af drevstyring			DC
10.5	Styringstype			Mekanisk
10.7	Lydtryksniveau ved førerens øre		dB (A)	74
15.1	Opladerens udgangsstrøm		A	15
15.15	Nominel løfteevne ved maksimal løftehøjde			-

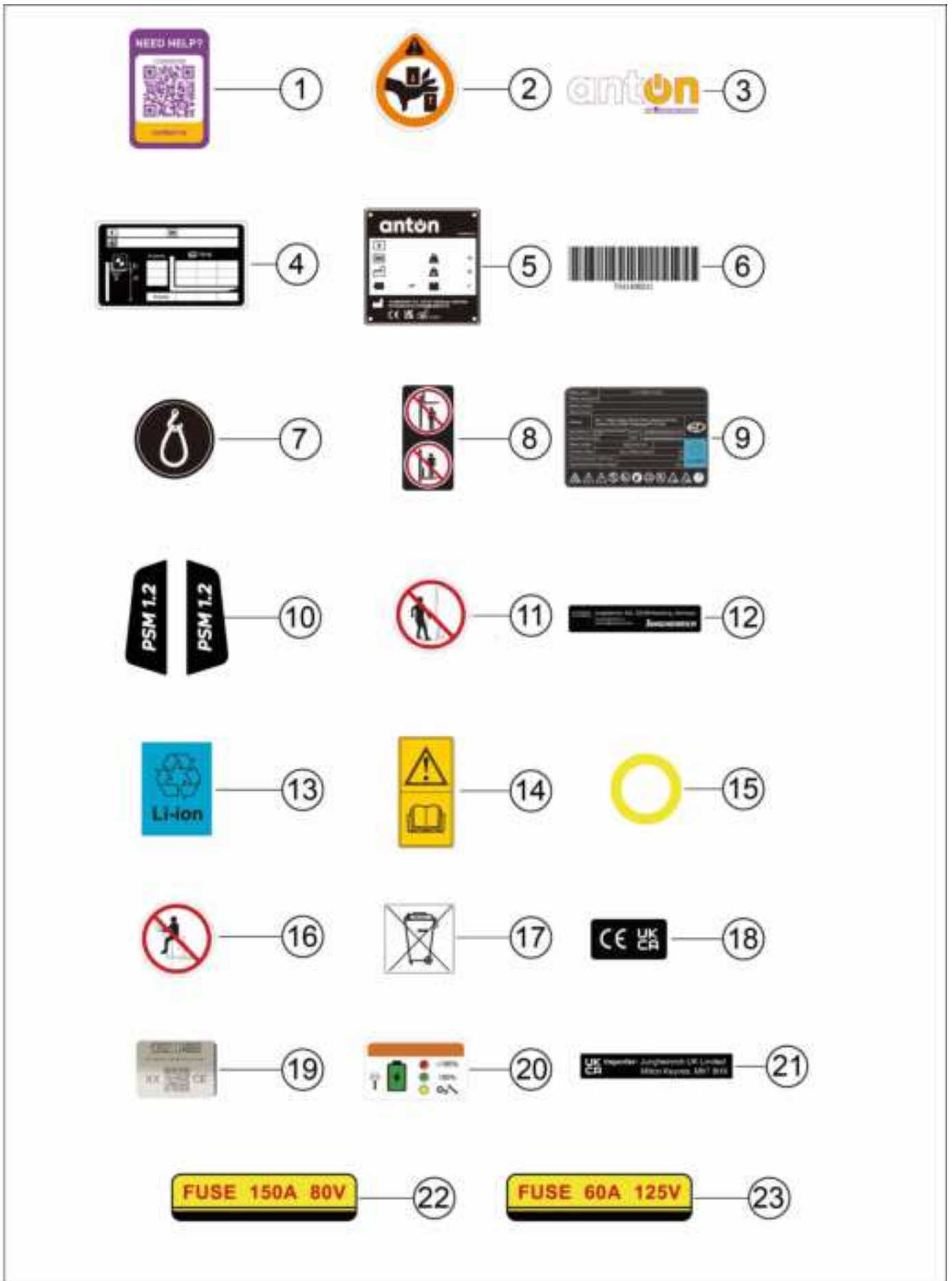
a=200mm

2.1.4 Mål



### 2.1.5 Identifikationspunkte





Nr.	Beskrivelse
1	QR-kodemærkat
2	Mærkat mod klemfare for hænder
3	Anton-logomærkat
4	Lastkapacitetspladen
5	Trucktypeskilt
6	Stregkodemærkat
7	Løftepunktmærkat
8	Sikkerhedsmærkat på mast
9	Batteritypeskilt
10	Produktmærkat
11	Mærkat mod klemfare for fødder
12	Anton-batterimærkat
13	Genbrugsmærkat til Li-ion-batterier
14	Læs "Instruktionsbogen" før brug
15	Mærkat til nødstopkontakt
16	Forbudsmærkat: "Ingen passagerer"
17	Sorterings- og genbrugsmærkat for batterier
18	CE-/UKCA-mærkat
19	QR-kodemærkat for batteriets serienummer
20	Ladedriftblinkmærkat
21	UKCA-importørmærkat
22	Sikringsmærkat 150 A 80 V
23	Sikringsmærkat 60 A 125 V

### 2.1.6 Truckdataplade

Ved spørgsmål vedrørende trucken eller ved bestilling af reservedele skal truckens serienummer oplyses.

Nr.	Beskrivelse
1	PRODUKTNAVN
2	SERIENR.
3	PRODUKTIONS DATO
4	NOMINEL MOTOREFFEKT
5	UBELASTET MASSE
6	MIN./MAKS. BATTERIVÆGT
7	BATTERISPÆNDING

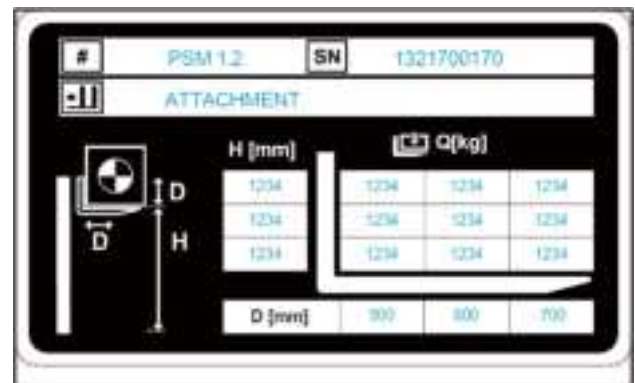


### 2.1.7 Lastkapacitetspladen

Løfteevneskiltet angiver truckens kapacitet Q (i kg) ved en lodret mast.

Den maksimale kapacitet vises i en tabel med et givet lasttyngdepunkt D (i mm) og den nødvendige løftehøjde H (i mm).

Truckens løfteevneskilt angiver truckens kapacitet med gaflerne, der oprindeligt blev leveret.

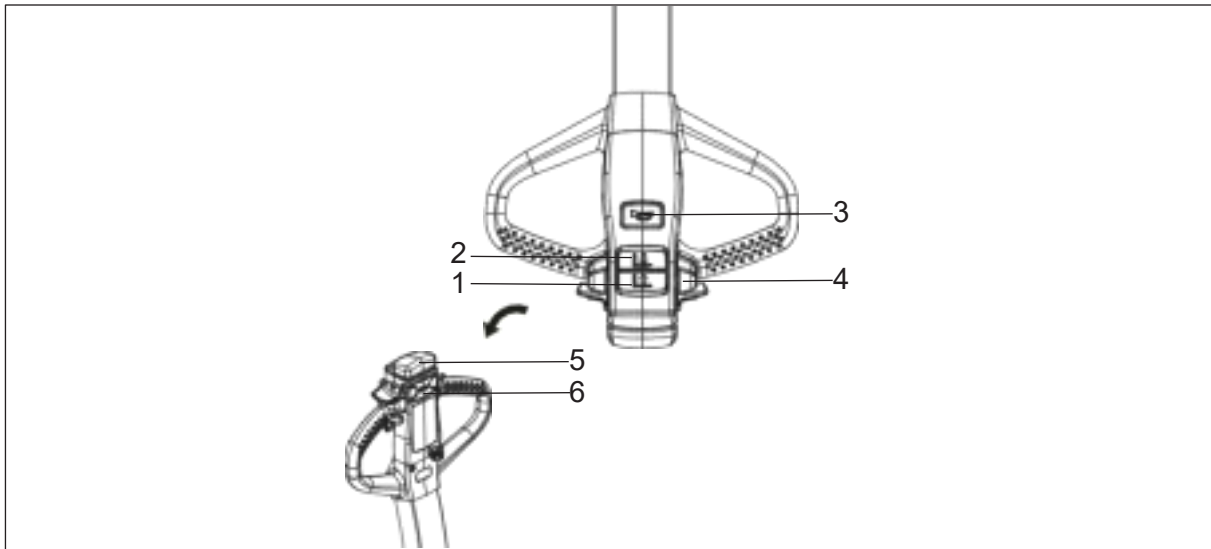


#### **i BEMÆRK**

“Nødvendig løftehøjde H” svarer til “4.4 Løftehøjde h3” i specifikationerne for standardversionen (Se afsnit “2.1.3 Specifikationer for standardversionen” på side 9).

## 2.2 Display- og betjeningselementer

### 2.2.1 Styrestang



1	Løfteknop	Løft lastoptagningsudstyret.
2	Sænkkningsknop	Sænk lastoptagningsudstyret.
3	Hornknop	Afgiv akustiske advarselssignaler.
4	Kørekontakt	Styrer køreretning og hastighed.
5	Reverseringsknop i nødsituation	Ved kørsel i drevretningen får et tryk på denne kontakt trucken til at bevæge sig i lastretningen og yder dermed førerbeskyttelse.
6	Krybehastighedskontakt	Hold styrestangen lodret, og tryk og hold krybehastighedskontakten og kørekontakten nede; trucken vil da køre med lav hastighed.

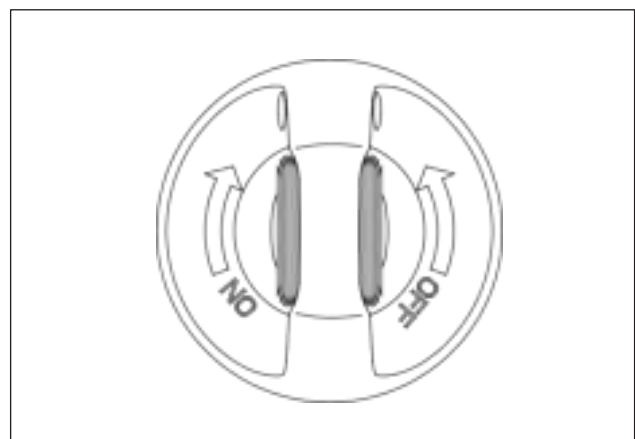
### 2.2.2 Nøglekontakt

Tilslutter og afbryder styrestrømmen.

- Når nøglen drejes til positionen "OFF", afbrydes truckens styrestrøm.
- Når nøglen drejes til positionen "ON", tilsluttes truckens styrestrøm.

#### **i** BEMÆRK

Hvis du tager nøglen ud af truckens nøglekontakt, inden du forlader trucken, kan du forhindre, at trucken starter ved et uheld.



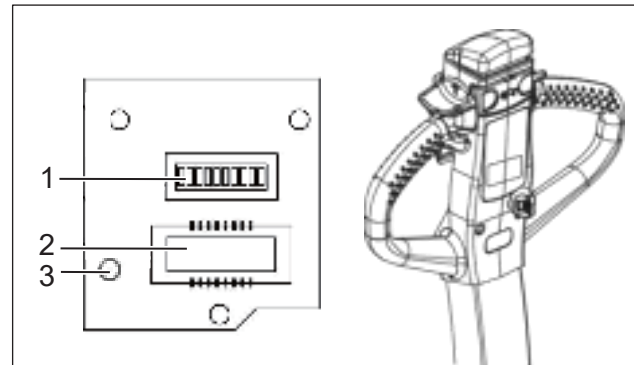
### 2.2.3 Batteriladeindikator

► **LED (1) viser batteriets resterende ladetilstand.**

Når trucken er aktiveret via nøglekontakten, vises batteriets ladetilstand.

Farven på LED (1) angiver følgende tilstande:

Signallampe	Resterende kapacitet
Grøn	61-100%
Orange	31-60%
Rød	21-30%
Blinkende rød	11-20%
Blinker mellem første og anden bjælke på batteriindikatoren.	1-10%



► **LED (2) viser truckens samlede driftstid. Driftstimetæller (2)**

Visningsområde mellem 0,0 timer og 99.999,0 timer. Kørsel og løft logges.

► **LED (3) er en indikatorlampe for fejl.**

DISPLAY	BESKRIVELSE
Altid slukket	Normal
Blinker	Fejl i truck

## 2.3 Relaterede sikkerhedsinstruktioner og standard (for CE)

### 2.3.1 Elektriske krav

Producenten bekræfter overholdelse af kravene til konstruktionstype og fremstilling af elektrisk udstyr i henhold til EN 1175 "Sikkerhed for trucks – Elektriske krav", forudsat at trucken anvendes i overensstemmelse med sit formål.

### 2.3.2 Vibrationer

Vibrationer, som hænder og arme udsættes for. Følgende værdi gælder for alle truckmodeller:

Angivne karakteristika for hånd-arm-vibrationer	
Vibrationsegenskaber	< 2,5 m/s <sup>2</sup>

#### BEMÆRK

*Det er obligatorisk at angive hånd-arm-vibrationerne, selv når værdierne ikke indikerer nogen fare, som i dette tilfælde.*

#### FORSIGTIG

*Ovenstående værdi kan bruges til at sammenligne truck i samme kategori. Den kan ikke bruges til at fastlægge brugerens daglige eksponering for vibrationer under faktisk drift af trucken. Disse vibrationer afhænger af brugsforholdene (gulvforhold, brugsmetode osv.), og derfor skal den daglige eksponering beregnes ud fra data fra brugsstedet.*

#### ► Kontinuerligt støjniveau: < 74 dB(A)

I henhold til EN 12053 som angivet i ISO 4871.

Det kontinuerlige støjniveau er en gennemsnitsværdi beregnet i henhold til standardforskrifter, hvor der tages højde for lydtryksniveauet ved kørsel, løft og tomgang. Lydtryksniveauet måles ved øret.

#### ► Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) er en vigtig kvalitetsegenskab ved trucken. EMC omfatter:

- at begrænse emissionen af elektromagnetisk interferens til et niveau, der sikrer problemfri drift af andet arbejdsudstyr i omgivelserne.
- at sikre tilstrækkelig modstand mod ekstern elektromagnetisk interferens for at garantere korrekt drift på det planlagte anvendelsessted under de forventede elektromagnetiske interferensforhold.

En EMC-test måler således først den elektromagnetiske interferens, som trucken udsender, og kontrollerer derefter, om den har tilstrækkelig modstandsdygtighed over for elektromagnetisk interferens i forhold til det planlagte anvendelsessted. Der træffes en række elektriske foranstaltninger for at sikre truckens elektromagnetiske kompatibilitet.

## 3 Sikkerhed

### 3.1 Sikkerhedsinstruktioner

- Kun uddannede og autoriserede brugere må betjene trucken.
- Brugeren skal bære hjelm, sikkerhedssko og arbejdstøj.
- Vask indersiden af trucken, og placer ikke trucken udendørs, hvor den udsættes for regn.
- På arbejdsstedet skal der være en brandslukker til rådighed. Føreren og den ansvarlige leder skal være fortrolige med brandslukkerens placering og anvendelsesmetode.
- Når du konstaterer, at trucken fungerer unormalt, skal du standse trucken, sætte skiltet DANGEROUS eller FAULT på trucken, tage Key ud og give besked til den ansvarlige person. Brug ikke trucken, før fejlen er udbedret.
- Styreenheden er udstyret med en trykakkumulator. Rør ikke mellem B+ og B- for at undgå elektrisk stød. Hvis det er nødvendigt at kontrollere eller rengøre styreenheden, skal du tilslutte en belastning (f.eks. en kontaktorspole, et horn, en pære eller en modstand) mellem styreenhedens B+ og B- for at aflade styreenhedens kapacitet (denne opgave må kun udføres af personale med særlig faglig uddannelse eller de nødvendige kvalifikationer).
- Kun uddannede og autoriserede brugere må betjene trucken.
- Brug ikke trucken under vejrforhold med sandstorm, sne, torden, storm, tyfon osv. Undgå at bruge trucken, når vindhastigheden er større end 5 m/s.
- Trucken er ikke konstrueret til kørsel på offentlig vej på grund af de små hjul og er kun beregnet til drift i angivne områder.
- Ved håndtering af store læs, der begrænser dit udsyn, skal du betjene maskinen i bakgear eller have en hjælper til at dirigere dig.
- Kør ikke trucken, når gaflerne er hævet.
- Lasten må ikke afvige fra gaflernes center. Hvis lasten er forskudt i forhold til gaflernes center, kan den let falde af, når du drejer eller kører over ujævnt underlag. Samtidig øges risikoen for, at trucken vælter.
- Tør oliestanden, fedt eller vand på styrestangen af.

### 3.2 Sikkerhedsforskrifter for betjening af trucken

#### Førerbemyndigelse

Trucken må kun bruges af uddannet personale, der har dokumenteret, at de kan føre trucken, håndtere mastlast og er autoriseret til at betjene trucken.

#### Uautoriseret brug af truck

Truckføreren er ansvarlig for trucken, mens den er i brug, og skal forhindre uautoriserede personer i at køre eller betjene trucken. Medbring ikke passagerer, og løft ikke personer.

#### Skader og fejl

Lederen skal straks underrettes om alle skader eller fejl på trucken. Hvis trucken ikke er sikker til drift (f.eks. ved problemer med hjul eller bremses), må den ikke anvendes, før den er blevet repareret.

#### Reparationer

Føreren må ikke udføre reparationer eller ændringer på trucken. Reparationer må kun udføres af en autoriseret og uddannet tekniker. Føreren må aldrig deaktivere eller justere sikkerhedsanordningerne eller koblene.

### **Farligt område**

Et fareområde defineres som det område, hvor en person er i fare på grund af truckens bevægelser ved løftebevægelser, lastoptagningsudstyret (f.eks. gafflerne eller påbygningsaggregater) eller selve mastlasten. Dette omfatter også områder, der kan rammes af faldende mastlast eller sænkede driftsanordninger.

- Uautoriserede personer skal holdes væk fra fareområdet.
- Ved fare for personale skal der i god tid gives en advarsel med horn.
- Hvis der stadig befinder sig uautoriserede personer i fareområdet, skal trucken straks bringes til standsning.
- Denne enhed er beregnet til kørsel på rene, tørre og plane overflader i ikke-fryse- eller kølede miljøer.

### **Sikkerhedsanordninger og advarselsskilte**

Sikkerhedsanordningerne, advarselsskiltene og advarselsinstruktionerne i denne driftsanvisning skal nøje overholdes.

### **Køreveje og arbejdsområder**

Brug kun gange og køreveje, der er konstrueret til kørsel med truck. Uautoriserede personer skal holde sig væk fra arbejdsområderne. Last må kun anbringes på steder, særligt konstrueret til dette formål.

### **Beskaffenhed af mastlaster, der skal transporteres**

Brugeren skal sikre, at mastlasten er i tilfredsstillende stand. Transporter kun mastlaster, der er placeret sikkert og forsvarligt. Brug egnede forholdsregler til at forhindre, at dele af mastlasten vælter.

### **Før ibrugtagning**

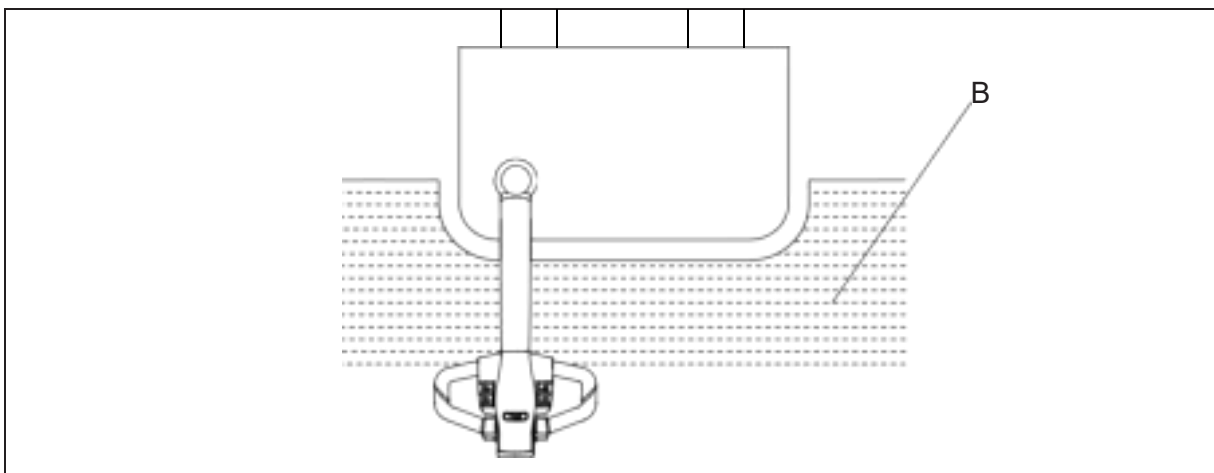
Før trucken tages i brug, skal arbejdsområdet inspiceres. Det skal være pænt, godt oplyst, tilstrækkeligt ventileret og fri for farligt materiale. Arbejdsgange og køreveje skal være fri for forhindringer og tydeligt afmærket. Brugerne skal kende truckens inddeling og kun bruge trucken i tilladte områder.

Betjen aldrig trucken med fedtede hænder. Dette gør betjeningselementerne glatte og kan medføre tab af kontrol over trucken.

### **Betjeningsposition**

Trucken kan betjenes i begge retninger, mens man går. Når du kører baglæns (med gafflerne fremad), skal du altid holde begge hænder på styrestangen. Når du kører med gafflerne bagud, skal du holde én hånd på betjeningsorganerne og, hvis det er muligt, gå foran og til siden af trucken.

Under drift skal du altid gribe om håndtaget ved kørekontrollen. Hold fingrene inden for håndtagets beskyttede område hele tiden. Førerplads til betjening af trucken inden for betjeningsområde B.



### ⚠ ADVARSEL

*Der kan opstå skader på hænderne, hvis der gribes forkert om håndtaget. Hold hænder og fingre inden for håndtagets beskyttede område.*

*Hvis en del af din krop befinder sig uden for betjeningsområde B, er der risiko for at blive klemt. Sørg for, at hele din krop er inden for området, når du betjener trucken.*

---

### Kørsel

Trucken er designet til drift på glatte, tørre overflader såsom lager- og fabriksgulve, læsseramper eller asfalterede områder. Under alle kørselsforhold skal du køre trucken med et omdrejningstal, der gør det muligt at bringe den til anslag på en sikker måde. Undgå at køre over løse genstande på vejbanen.

### ⚠ ADVARSEL

- *Tab af kontrol!*
  - *Kør ikke med for højt omdrejningstal. Hold altid trucken under kontrol.*
  - *Hold altid øje med gående.*
  - *Ustabile mastlaster er farlige. Sørg for, at al mastlast er sikret og jævnt fordelt over begge gaffler. Løft aldrig en mastlast med kun én gaffel. Bær aldrig noget på andre dele af trucken end gafflerne, medmindre der er angivet et specifikt område af producenten. Overhal aldrig en anden truck i et kryds, et blindt punkt eller et andet farligt sted. Brug hornet i vejkryds og på alle steder, hvor sigtbarheden er begrænset.*
  - *Hældende strækninger, rampe, læssedokke og elevatorer: Hvis du er nødt til at køre på en hældende strækning, skal du gøre det med forsigtighed. Kør ikke trucken på en våd hældende strækning.*
  - *Hold gafflerne opad bakke for at bevare kontrollen, når du kører op eller ned ad en hældende strækning med en læsset truck. Hold gafflerne nedad bakke, når du kører op eller ned ad en hældende strækning med en tom truck.*
- 

### Stabilitet

Stabilitet er garanteret, hvis din truck bruges korrekt i overensstemmelse med dens tilsigtede formål. Almindelige årsager til tab af truckens stabilitet omfatter bl.a.:

- NØDSTOP eller skarpe sving
- Kørsel med hævet mastlast eller lasthåndteringsudstyr
- Drejning af køretøjet på eller kørsel på tværs af en hældende strækning
- Kørsel op eller ned ad en hældende strækning med mastlasten vendt ned ad bakke
- Kørsel med bred mastlast
- Transport af en svingende mastlast
- Kørsel nær kanten af en rampe eller op ad trapper
- Vipning af masten fremad, mens mastlasten er hævet
- Kørsel på ujævne overflader
- Overbelastning af trucken
- Transport af store mastlaster i kraftig vind
- Når der transporteres væske, kan dens tyngdepunkt inde i beholderen forskydes på grund af inertikraft (f.eks. ved igangsætning, bremsning eller drejning).

## FARE

- *Der vil ske vipning af trucken, hvis du drejer, mens du kører på en rampe, eller kører i en anden vinkel end lige op eller lige ned ad en rampe.*
- *Drej aldrig på en hældende strækning eller rampe, hverken med eller uden mastlast. Kør lige op eller lige ned.*

Vær opmærksom på, at din bremselængde vil være længere, når du kører ned ad en hældende strækning, end når du kører på en plan overflade. Sænk omdrejningstallet, og sørg for, at der er tilstrækkelig fri plads ved foden af rampen til at standse og dreje.

For at undgå farer forbundet med en læsserampe, bør du personligt kontrollere, at anhængerens bremses er aktiveret, at hjulklodserne er på plads, og at eventuelle låsesystemer mellem anhænger og rampe er i brug. Kørsel ind og ud af en anhænger kan på grund af stød få anhænger til at krybe eller bevæge sig. Kontroller, at chaufføren ikke flytter anhænger, før du er færdig.

Kør ikke trucken ind i en elevator uden specifik tilladelse. Kontroller, at elevatorens nominelle løfteevne overstiger den samlede vægt af trucken og mastlasten. Kør langsomt hen til elevatoren, og sørg for, at elevatorkabinen er i niveau med gulvet, inden du kører ind. Kør ligeud ind i elevatoren med enden med mastlasten forrest. Sørg for, at ingen del af trucken eller mastlasten berører nogen del af elevatoren bortset fra gulvet. Når du er inde i elevatoren, skal du sætte retningsvælgeren i neutralstilling, slukke trucken og sikre den mod utilsigtet bevægelse (f.eks. ved at aktivere standbremsen). Alt øvrigt personale skal forlade elevatoren, før trucken kører ind eller ud.

Vær særligt forsigtig, når du kører trucken på ramper eller broplader. Sørg for at holde en sikker afstand fra hver kant. Inden trucken køres over en rampe eller broplade, skal du kontrollere, at rampen eller bropladen er sikret i sin position for at forhindre bevægelse. Overskrid aldrig den nominelle løfteevne for en rampe eller broplade.

### **Batterisikkerhed**

Vær opmærksom på følgende oplysninger.

Brug personlige værnemidler (f.eks. beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller), når du håndterer et litiumionbatteri, især hvis batteriet er beskadiget eller lækker. Hvis elektrolyt kommer i kontakt med hud eller øjne, skal det berørte område straks skylles med rigeligt vand. Hvis elektrolyt kommer i kontakt med øjnene, skal der straks søges lægehjælp. Fjern straks udløbet elektrolyt med egnede absorberende materialer, og bortskaff det opsugede materiale i overensstemmelse med gældende forskrifter.

Fjern alle metalringe, armbånd, ure eller andre smykker, før du arbejder med eller i nærheden af batterier eller elektriske komponenter.

Udsæt aldrig batterierne for åben ild eller gnister.

Kortslutning af batteripolerne kan forårsage forbrændinger, elektrisk stød eller en eksplosion. Lad ikke metaldele komme i kontakt med batteriets overside. Sørg for, at alle låsekapperne på batteripolerne er på plads og i god stand.

Batterier må kun oplades, efterses eller udskiftes af særligt uddannet personale. Følg altid manualerne fra batteri- og opladerproducenten.

## 4 Funktion

### 4.1 Kontrolpunkter og opgaver før daglig brug

- Skader på trucken eller påbygningsaggregatet (variant), kontakter der ikke kobler, fejl i sikkerhedssystemer eller ændring af foruddefinerede indstillingsværdier kan føre til uforudsigelige og farlige situationer.
- Følgende kontroller og opgaver gør det muligt at identificere årsager af denne type i god tid. Det er vigtigt, at alle kontroller og opgaver i den følgende tabel gennemgås fra top til bund, før trucken tages i daglig brug.
- Hvis der konstateres skader eller andre defekter på trucken eller påbygningsaggregatet (variant), må trucken ikke anvendes, før den er blevet forsvarligt repareret.
- Brug ikke trucken, hvis der er skader eller fejl.
- Kontakt dit autoriserede servicecenter.

### Daglig tjekliste for operatør

Dato \_\_\_\_\_  
 Truck nr. \_\_\_\_\_  
 Afdeling \_\_\_\_\_  
 Driftstid \_\_\_\_\_  
 Tællerstand \_\_\_\_\_

Fører \_\_\_\_\_  
 Nr. \_\_\_\_\_

Punkter til daglig kontrol	O.K.(√)	Bemærkning
Kontrollér for lækagetab af væske.		
Foretag en visuel inspektion af chassis, mast, kæder og gafler for skader, revner eller deformation.		
Kontrollér mærkaternes tilstand. (Se afsnit "2.1.5 Identifikationspunkter" på side 12)		
Kontrollér hjulene for skader og jævn gang.		
Kontrollér sikkerhedsbremsefunktionen ved at trække strømstikket ud. (Se afsnittet "Nødstopkontakt" "4.2.9 Bremsning" på side 29)		
Kontrollér chassisrammen, og påfør smørefedt efter behov. Kontrollér betjeningshåndtagets nulstillingsfunktion.		
Kontrollér løfte- og sænkefunktionerne ved at betjene knapperne. (Se afsnit "4.3.2 Vareplukning" på side 34)		
Kontrollér displayudstyr, alarmsystem og sikkerhedsanordningerne. (Se afsnit "2.2 Display- og betjeningselementer" på side 16)		
Kontrollér betjeningshåndtagets mekaniske bremsefunktion. (Se afsnit "4.2.9 Bremsning" på side 29)		
Kontrollér fremad- og baglæns kørselsfunktion ved hjælp af kørekontakten. (Se afsnit "4.2.6 Kørsel" på side 27)		

## Førerens daglige tjekliste

Dato \_\_\_\_\_  
 Truck nr. \_\_\_\_\_  
 Afdeling \_\_\_\_\_  
 Driftstid \_\_\_\_\_  
 Tællerstand \_\_\_\_\_

Fører \_\_\_\_\_  
 Nr. \_\_\_\_\_

Punkter til daglig kontrol	O.K.(√)	Bemærkning
Kontrollér nødbakfunktionen på nødbakkontakten. (Se afsnit "4.2.9 Bremsning" på side 29)		
Kontrollér bremseanlægget. (Se afsnit "4.2.9 Bremsning" på side 29)		
Afprøv parkeringsbremsens funktion.		
Kontrollér styresystemet. (Se afsnit "4.2.7 Styring" på side 28)		
Kontrollér truckens lodrette krybning (hvis udstyret hermed).		
Foretag en visuel inspektion af boltene og møtrikkerne.		
Foretag en visuel inspektion for at se, om der er knækkede slanger eller brudte elektriske ledere.		
Udfør en visuel inspektion af batteristykket og stikbenene for skader, deformation eller andre tegn på forringelse.		
Foretag en visuel inspektion af afdækningen for at sikre, at den sidder forsvarligt fast, og kontroller den for skader.		
Begræns ikke synsfeltet. Sørg for, at det synlige område, som producenten har angivet, overholdes.		
Påbygningsaggregatets dele skal være korrekt fastgjort og fungere i henhold til deres driftsanvisning (hvis monteret).		
Kontrollér, at der ikke er fremmedlegemer, der kan hindre hjul og ruller i at fungere.		
Foretag en visuel inspektion af batteriet, og oplad batteriet. (Se afsnit "4.5 Batteri og oplader" på side 39)		

### **i BEMÆRK**

- Brug ikke trucken, hvis der er skader eller fejl.
- Kontakt dit autoriserede servicecenter.

## 4.2 Brug af trucken

### 4.2.1 Idriftsættelse

Trucken må kun anvendes med batteristrøm!

For at klargøre trucken til drift efter levering eller transport skal følgende handlinger udføres:

- Kontrollér, at arbejdsudstyret er komplet.
- Monter om nødvendigt batteriet. Sørg for, at batterikablet ikke er beskadiget.
- Oplad batteriet helt.
- Kontrollér for lækagetab af væske.
- Kontrollér bremsefunktionen.
- Kontrollér løfte- og sænkefunktionen.
- Kontrollér kørefunktionen.
- Kontrollér styrefunktionen.

Trucken kan nu startes, se side 27 afsnit "4.2.5 Start af truck".

#### **BEMÆRK**

*Hvis trucken leveres i flere dele, må opstilling og idriftsættelse kun udføres af uddannet og autoriseret personale.*

---

#### **Hjulaffladning**

Hvis trucken har været parkeret i længere tid, kan hjuloverfladerne have en tendens til at blive affladede. Denne affladning har en negativ indvirkning på truckens sikkerhed og stabilitet.

Når trucken har tilbagelagt en vis afstand, vil affladningen forsvinde.

### 4.2.2 Miljøhensyn

#### **Emballage**

Ved levering af trucken er visse dele emballeret for at beskytte dem under transport. Denne emballage skal fjernes helt før første idriftsættelse.

#### **BEMÆRK**

*Emballagematerialet skal bortskaffes korrekt efter levering af trucken.*

---

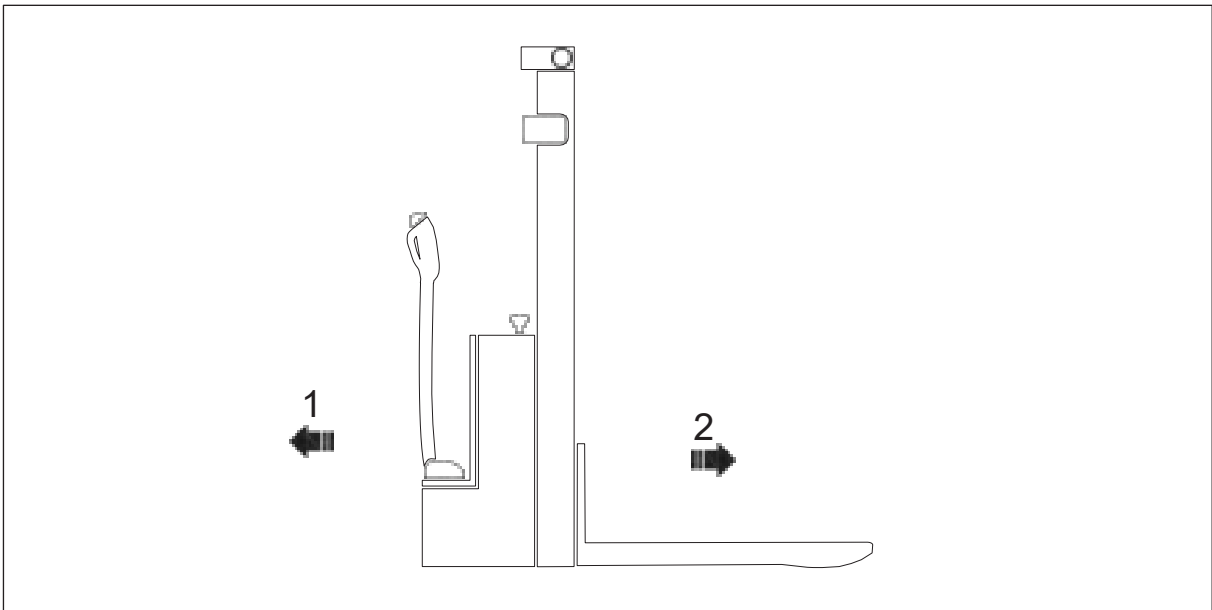
### 4.2.3 Under indkøringen

Vi anbefaler at bruge maskinen med lav mastlast i den første driftsfase for at få mest muligt ud af den. Især de nedenfor angivne krav skal overholdes i de første 100 timers drift.

- Det skal forhindres, at det nye batteri dybdeafflades i den første brugsperiode. Oplad batteriet, når den resterende kapacitet er mindre end 20 %.
- Udfør den angivne forebyggende vedligeholdelse omhyggeligt og fuldstændigt.
- Undgå pludselige anslag, igangsætninger eller sving.
- Det anbefales at udføre ændring af oliestanden og smøring tidligere end angivet.
- Transportér kun 70-80 % af den nominelle løfteevne.

#### 4.2.4 Definerer af drevretninger

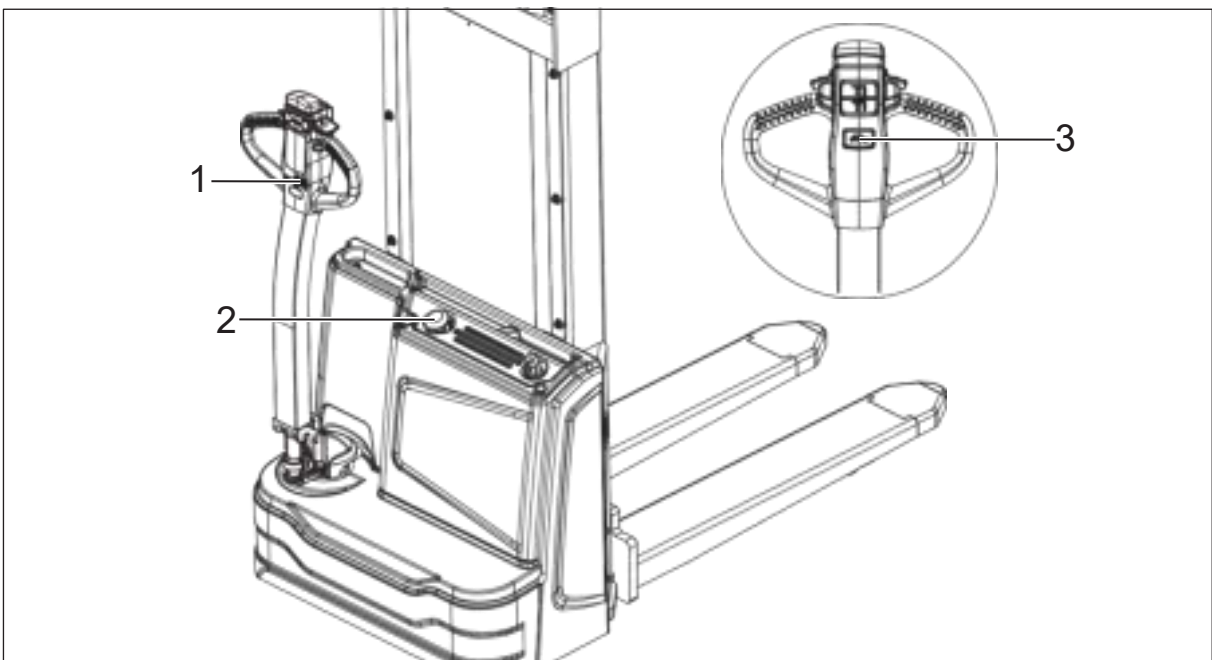
Truckens drevretninger er fremad (1) og bak (2).



#### 4.2.5 Opstart af trucken

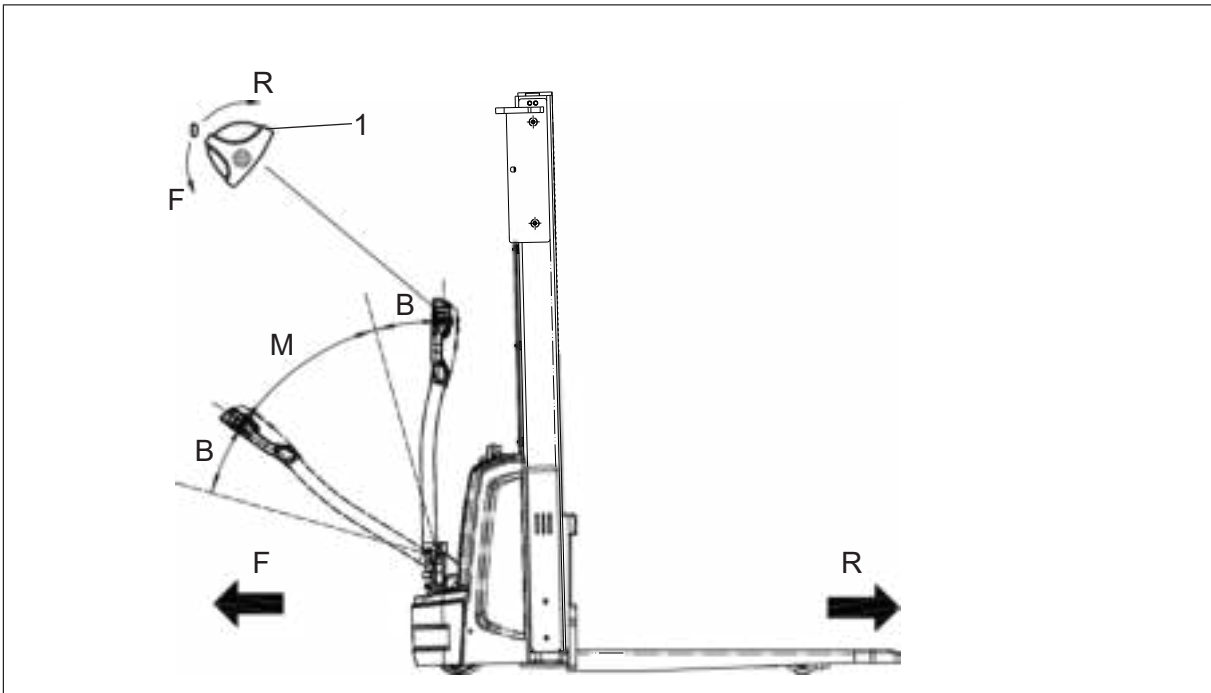
Udfør en kontrol før brug, og sørg for, at alle funktioner og tilstande er normale (se afsnit "4.2.1 Idriftsættelse" på side 25).

- Slip nødstopkontakten (2).
- Slå nøglekontakten (1) til for at starte trucken.
- Tryk på hornknappen (3) inden kørsel for at advare personer i nærheden.



## 4.2.6 Kørsel

### ► Kørselsområde



Indstil styrestangen til kørselsområdet (M). Indstil kørekontakten (1) i den ønskede retning. Kontrollér kørehastigheden med kørekontakten (1) (jo større drejevinkel, desto højere er den tilsvarende kørehastighed)

#### **i BEMÆRK**

*Når trucken bruges på en rampe eller en ujævn vej, skal du løfte masten for at forhindre, at mastens bund støder mod vejoverfladen.*

#### **i BEMÆRK**

- *F er fremadkørsel.*
- *R er bakkørsel.*
- *B er bremsefunktionen.*
- *M er kørselsområde.*

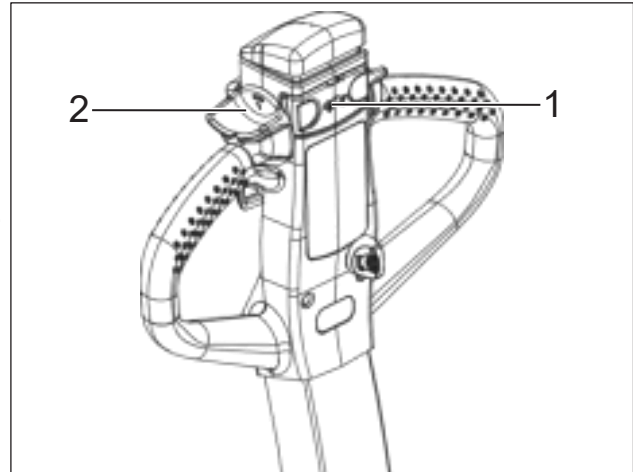
### Krybeomdrejningstalsfunktion

Hold styrestangen i lodret position, og tryk og hold krybeomdrejningstalskoblen (1) og kørekontakten (2) nede samtidig, hvorefter trucken kører med lavt omdrejningstal.

Slip en vilkårlig koble for at foretage udstigning fra krybeomdrejningstalstilstanden.

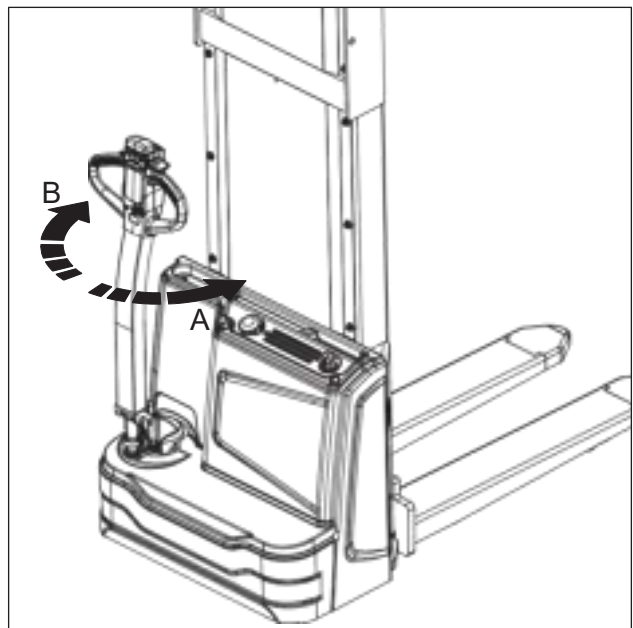
#### **i BEMÆRK**

*Aktivering af interlock-koblen medfører udstigning fra krybeomdrejningstalstilstanden.*



### 4.2.7 Styring

Drej styrestangen til venstre (A) eller højre (B) i den ønskede retning.



### 4.2.8 Parkér trucken i sikret tilstand

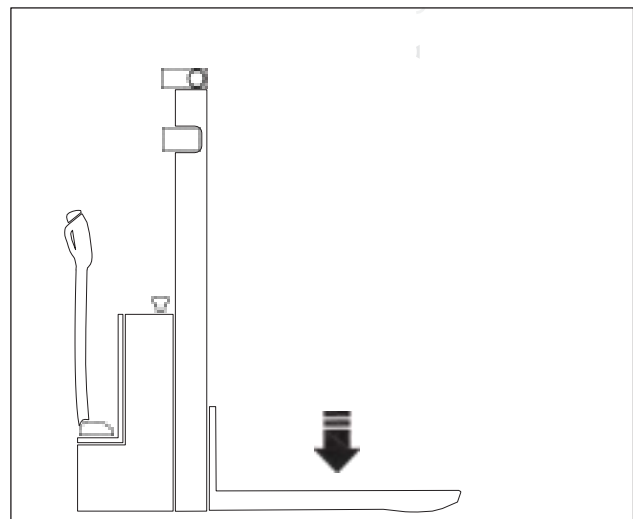
- Kør trucken til et sikkert område eller et anvist område.
- Sænk masten helt ned.
- Slå nøglekontakten fra.
- Tryk på nødstopkontakten.

#### **⚠ FORSIGTIG**

*Parkér trucken på et plant underlag. I særlige tilfælde kan det være nødvendigt at sikre trucken med kiler.*

#### **⚠ ADVARSEL**

*Det er farligt og strengt forbudt at parkere trucken på en hældende strækning uden at bremserne er aktiveret eller med hævet mastlast eller mast.*



## 4.2.9 Bremsning

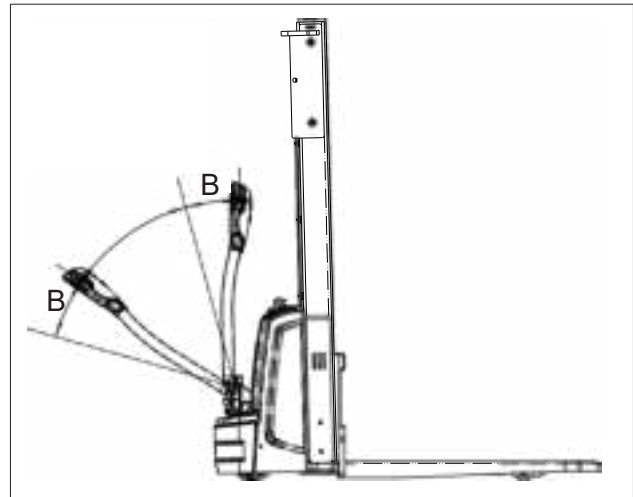
### ► Mekanisk driftsbremse

Trucken bremses, når betjeningshåndtaget slippes.

Den mekaniske bremse aktiveres, når styrestangen er i bremseområde B.

#### ⚠ FORSIGTIG

*Hvis styrestangen bevæger sig langsomt ind i bremsepositionen, skal du finde årsagen og afhjælpe fejlen. Udskift gastryksfjederen om nødvendigt!*



#### ⚠ ADVARSEL

*Styrestangsrøret indeholder en gastryksfjeder under høj forspænding. Forkert afmontering kan medføre pludselige bevægelser og resultere i knusnings- eller stødskaader.*

- Brug beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller, når du afmonterer eller monterer gastryksfjederen.
- Gastryksfjederen må ikke skilles ad eller gennemgå reparation. Udskift en defekt gastryksfjeder.

### ► Nødstopkontakt

Tryk på nødstopkontakten (1), hvorefter alle de elektrisk drevne funktioner vil blive afbrudt.

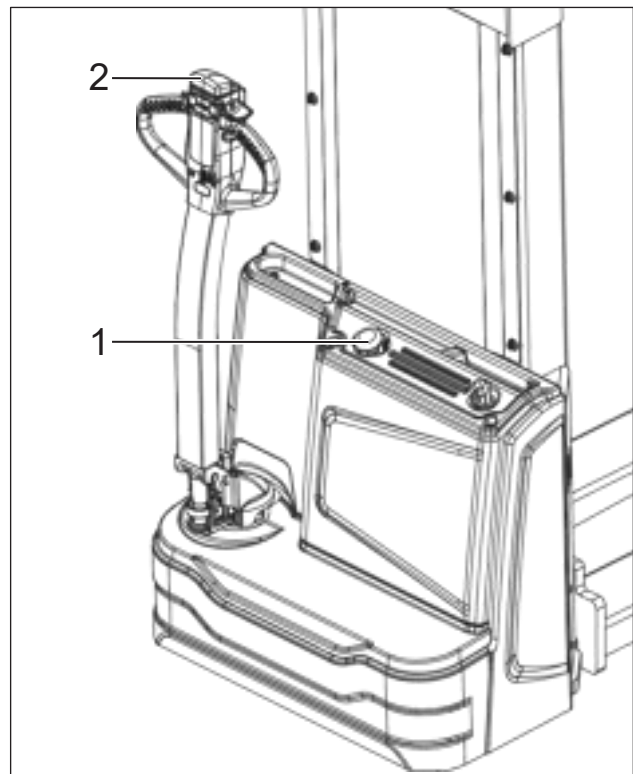
### ► Regenerativ bremsning

Slip kørekontakten. Kørekontakten vender automatisk tilbage til udgangspositionen, og køretøjet begynder at gå over i driftsbremsetilstand.

Når den decelererer til <1 km/t, vil den elektromagnetiske bremse bringe motoren til standsning.

#### ⚠ FORSIGTIG

*Slip kørekontakten. Hvis kørekontakten ikke hurtigt vender tilbage til udgangspositionen eller nulstilles meget langsomt, skal du finde årsagen og afhjælpe fejlen.*



### ► Modstrømsbremsning

Bremsning kan opnås ved at ændre kørselsretningen.

Tryk kørekontakten i den modsatte retning, indtil trucken holder helt stille, og slip derefter kørekontakten.

### ► Reverseringsknap i nødsituation

For at beskytte føreren mod risikoen for at blive klemt mellem en forhindring og maskinen, er enden af styrestangen udstyret med en nødbakkontakt (2).

Når nødbakkontakten udløses, standser arbejdsudstyret øjeblikkeligt og bevæger sig derefter langsomt tilbage i retning af gafflen.

## 4.2.10 Brug af trucken på en hældende strækning

### BEMÆRK

*Forkert brug af trucken på hældende strækning belaster trækmotoren, bremserne og batteriet.*

Vær særligt forsigtig nær hældende strækning:

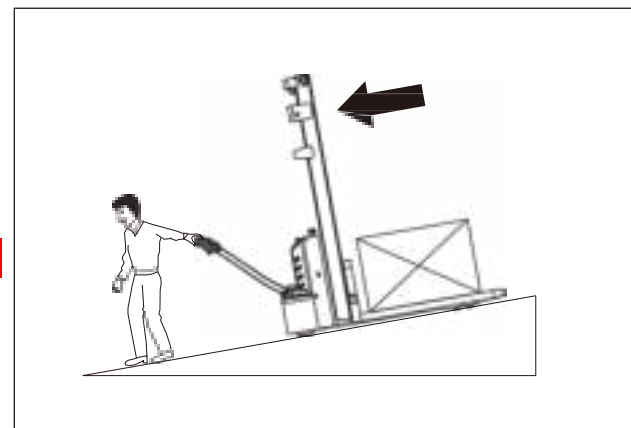
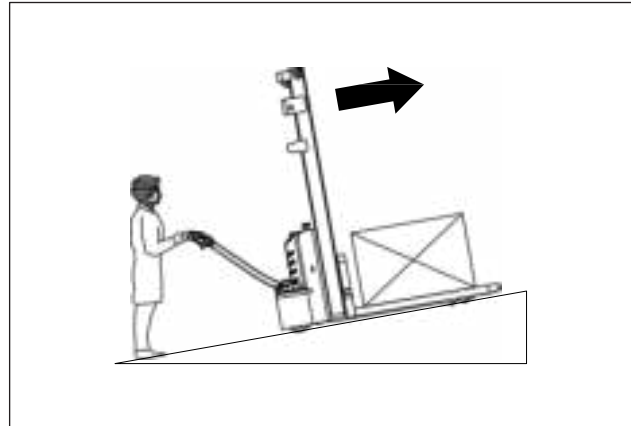
- Forsøg aldrig at køre på en hældende strækning, der har større hældning end angivet i truckens datablad.
- Sørg for, at underlaget er tørt og skridsikkert, og at ruten er fri.
- Kørsel op ad hældende strækninger

Kørsel op ad hældende strækninger skal altid ske baglæns, med mastlasten vendt opad hældningen. Uden mastlast på gafferne anbefaler vi, at du kører forlæns op ad hældende strækninger.

#### ► Kørsel ned ad hældende strækninger

Kørsel ned ad hældende strækninger skal altid ske forlæns, med mastlasten vendt opad hældningen.

Uden mastlast anbefales det at køre forlæns ned ad hældende strækninger. Kør i alle tilfælde med meget lavt omdrejningstal, og bremse meget gradvist.



### FARE

- *I alle tilfælde skal du køre med meget lavt omdrejningstal og bremse meget gradvist.*
- *Livsfare og/eller risiko for større skader på arbejdsudstyret.*
- *Parkér aldrig trucken på en hældende strækning. Foretag aldrig en U-vending eller tag genveje på en hældende strækning. Føreren skal køre meget langsomt på hældende strækninger.*

#### ► Start på en hældende strækning

Hvis du skal standse og derefter starte på en hældende strækning, skal du gøre følgende:

Stop på den hældende strækning ved at aktivere speederen i den modsatte kørselsretning, indtil maskinen står stille.

Sæt speederen tilbage i neutral position, og slip derefter speederknappen for at aktivere standbremsen.

Tryk på speederknappen i den ønskede retning for at starte igen. Trucken vil begynde at køre.

## 4.3 Håndtering af mastlast

### 4.3.1 Optagning af mastlast

Før du løfter en mastlast, skal du sikre, at dens vægt ikke overstiger truckens maksimale mastlast. Se den nominelle løfteevne, der er angivet på truckens typeskilt. Sørg for, at mastlasten er stabil og ensartet for at forhindre delvist spild. Kontrollér, at mastlastens bredde er forenelig med gaflernes bredde.

#### ⚠ FORSIGTIG

*Der skal bæres sikkerhedssko.*

---

#### ⚠ FORSIGTIG

- *Rør ikke ved mastlaster i nærheden eller ved mastlaster, der er placeret ved siden af eller foran den mastlast, der håndteres.*
  - *Placér mastlasterne med en lille afstand imellem dem for at forhindre, at de kommer i berøring med hinanden.*
- 

#### ▶ Optagning af mastlast fra gulvet

Nærm dig godset forsigtigt, når du kører køretøjet.

Sænk gaflerne, så de nemt kan føres ind i pallen. Før gaflerne ind under pallen.

Hvis godset er kortere end gaflerne, skal det flyttes et par centimeter væk fra gaflernes ender for ikke at ridse godset foran.

Løft godset et par centimeter.

#### ▶ Optagning af mastlast i byggehøjde

Kør maskinen forsigtigt til det ønskede sted.

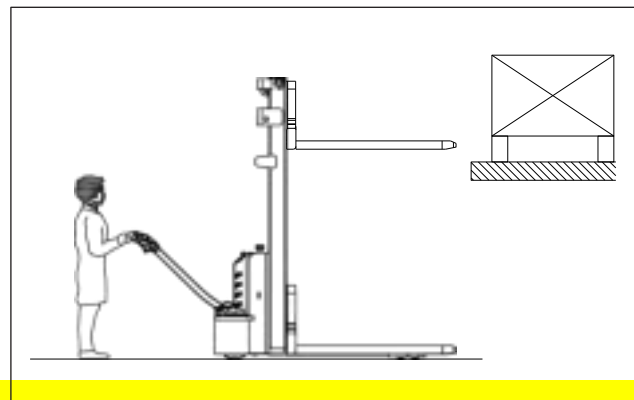
Løft gaflerne op til pallens byggehøjde.

Før forsigtigt gaflerne bagud under pallen.

Løft gaflerne, indtil pallen bevæger sig fri af reolsystemet.

Bak trucken for at frigøre pallen.

Sænk godset igen, indtil det er et par centimeter over gulvet.



#### ⚠ FORSIGTIG

*Hvis arbejdsudstyret har en initialløftskontrol, skal godset løftes fri af reolsystemet. For at opretholde maksimal stabilitet må initialløftskontrollen aldrig anvendes, da dette kan føre til overbelastning af arbejdsudstyret.*

---

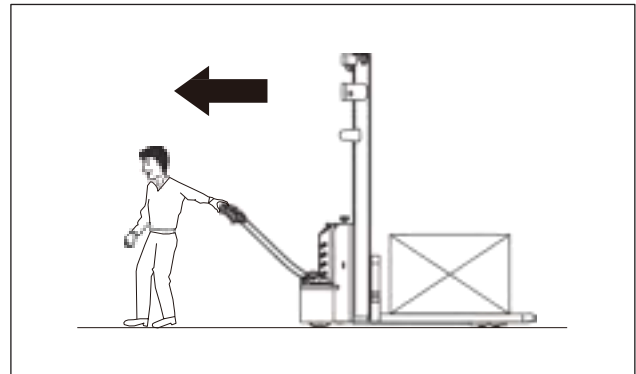
► **Transport af mastlast**

**⚠ FARE**

Personale må ikke opholde sig under eller i nærheden af masten, når mastlasten er i hævet position.

**⚠ FARE**

Transporter aldrig mastlast med gaflerne i hævet position, da arbejdsudstyret kan blive ustabil.



- Kør altid fremad for optimalt udsyn.
- Når du transporterer mastlast på en hældende strækning, skal du altid køre op og ned med mastlasten vendt opad hældningen.
- Kør aldrig diagonalt på tværs af den hældende strækning eller foretag en U-vending.
- Bakgearret må kun bruges til at afsætte mastlasten. Da sigtbarheden i denne retning er begrænset, bør du kun køre med meget lavt omdrejningstal.
- Kør aldrig med en ustabil mastlast.
- Hvis sigtbarheden er dårlig, skal en hjælper dirigere dig.
- Vær opmærksom på lave gennemgange, lave døråbninger, stilladser, rør osv.
- For at lette passage over forhindringer skal du øge frihøjden til gulv.
- Kontroller, at mastlastens bredde passer til gassens bredde.

**i BEMÆRK**

Når gaflerne hæves til cirka 800 mm, udløses mastens kontakt for halv hastighed, hvilket reducerer kørehastigheden.

► **Afsætning af mastlast på gulvet**

Flyt mastlasten forsigtigt ind i afleveringsområdet.

Sænk mastlasten, indtil gaffelarmene er frie. Flyt gaflerne lige tilbage.

Løft gaflerne et par centimeter igen.

**⚠ FORSIGTIG**

*Pas på ikke at røre ved mastlast i nærheden eller mastlast bag arbejdsudstyret.*

**⚠ FORSIGTIG**

*Rør ikke ved mastlast i nærheden eller mastlast, der er placeret bag arbejdsudstyret.*

**⚠ FORSIGTIG**

*Før du fjerner mastlasten, skal du sikre dig, at der ikke er personer i nærheden.*

► **Stabling af mastlast**

Kør maskinen forsigtigt til det ønskede sted.

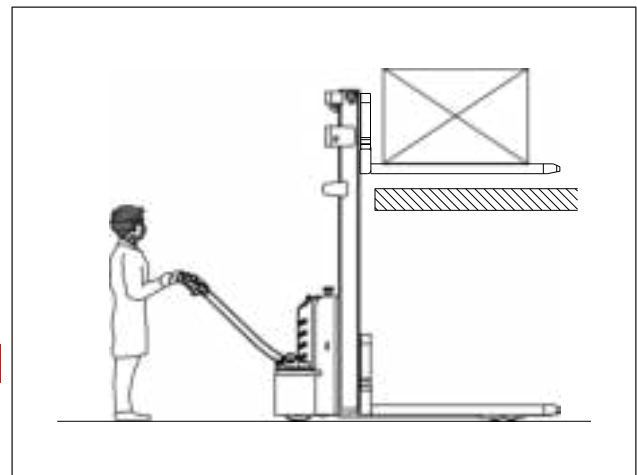
Løft gaflerne et stykke over det niveau, hvor mastlasten skal placeres.

Kør trucken baglæns ind i reolssystemet.

Sænk mastlasten, indtil gaffelarmene er frie.

Flyt gaflerne lige tilbage.

Sænk gaflerne igen, indtil de er et par centimeter fra gulvet.



**⚠ FARE**

*Personale må ikke opholde sig under eller i nærheden af trucken, når mastlasten er i hævet position.*

### 4.3.2 Vareplukning

► **Løft**

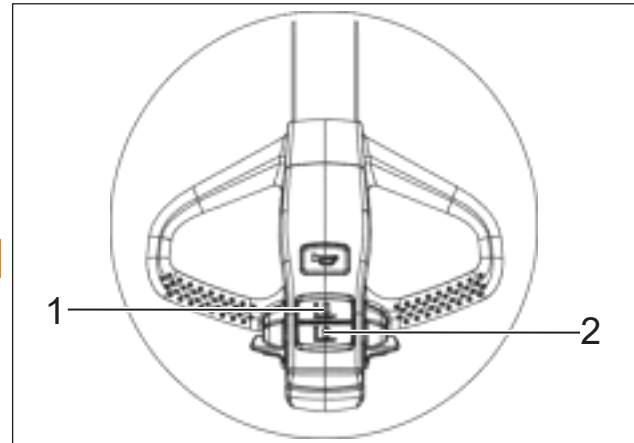
Bliv ved med at trykke på løfteknappen (2), indtil den ønskede løftehøjde er nået.

► **Sænkning**

Sænk trucken helt i bund ved at trykke på sænkeknappen (1).

**⚠ ADVARSEL**

*Varer, der ikke er korrekt arrangeret og fastgjort, kan medføre ulykker.*



**i BEMÆRK**

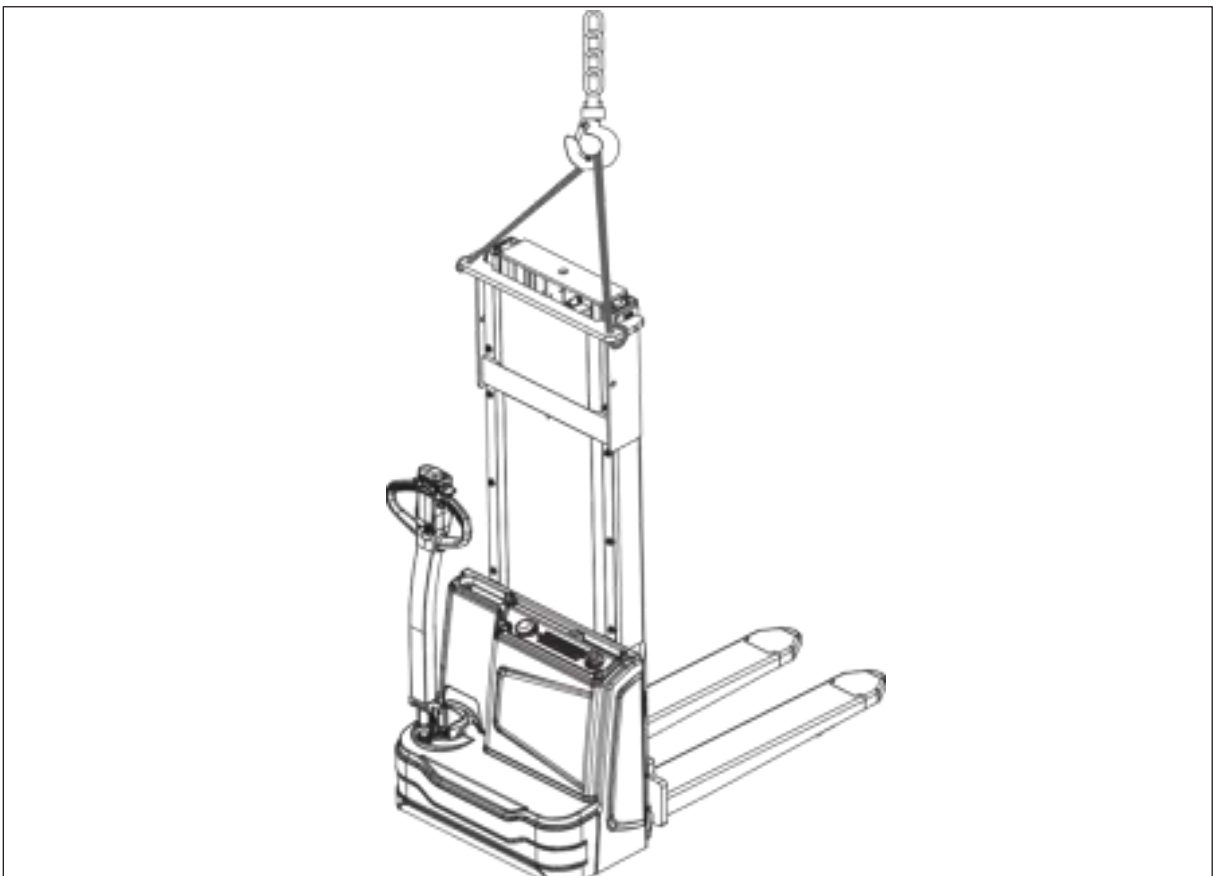
*For at undgå at forkorte oliecylinderens levetid skal du så vidt muligt undgå at løfte stablermasten til øverste position ved hver løftebevægelse.*

## 4.4 Transport

### ► Placering af løfte- og/eller anhugningspunkter

#### FARE

- *Ophængt mastlast!*
  - *Brug af uegnet løftegrej kan medføre, at trucken styrter ned, når den løftes med kran.*
  - *Sørg for, at trucken ikke støder mod andre genstande, når den løftes, og undgå alle ufrivillige bevægelser.*
  - *Hvis det er nødvendigt, skal trucken sikres med styrereb.*
- 
- Trucken må kun håndteres af personer, der er uddannet i brug af løftestropper og værktøj.
  - Brug sikkerhedssko, når du løfter trucken med kran.
  - Stå ikke under en svingende truck.
  - Gå ikke ind i og ophold dig ikke i et fareområde.
  - Brug altid løftegrej med tilstrækkelig kapacitet (se truckens vægt på truckdataskiltet).
  - Fastgør altid kranudstyret til de foreskrevne fastgøringspunkter og sørg for, at det ikke glider.
  - Anvend kun løftegrej i den foreskrevne lastretning.
  - Kranudstyr skal fastgøres på en sådan  
Parkér trucken sikkert (se afsnit "4.2.8 Parkér trucken i sikret tilstand" på side 28).
  - Afbryd energiforsyningen, og fjern batteriet om nødvendigt.
  - Fastgør løftestropperne i fastgørelsespunkterne.
  - Læs trucken, og parker den sikkert på bestemmelsesstedet.



#### 4.4.1 Sikring af truck med henblik på transport

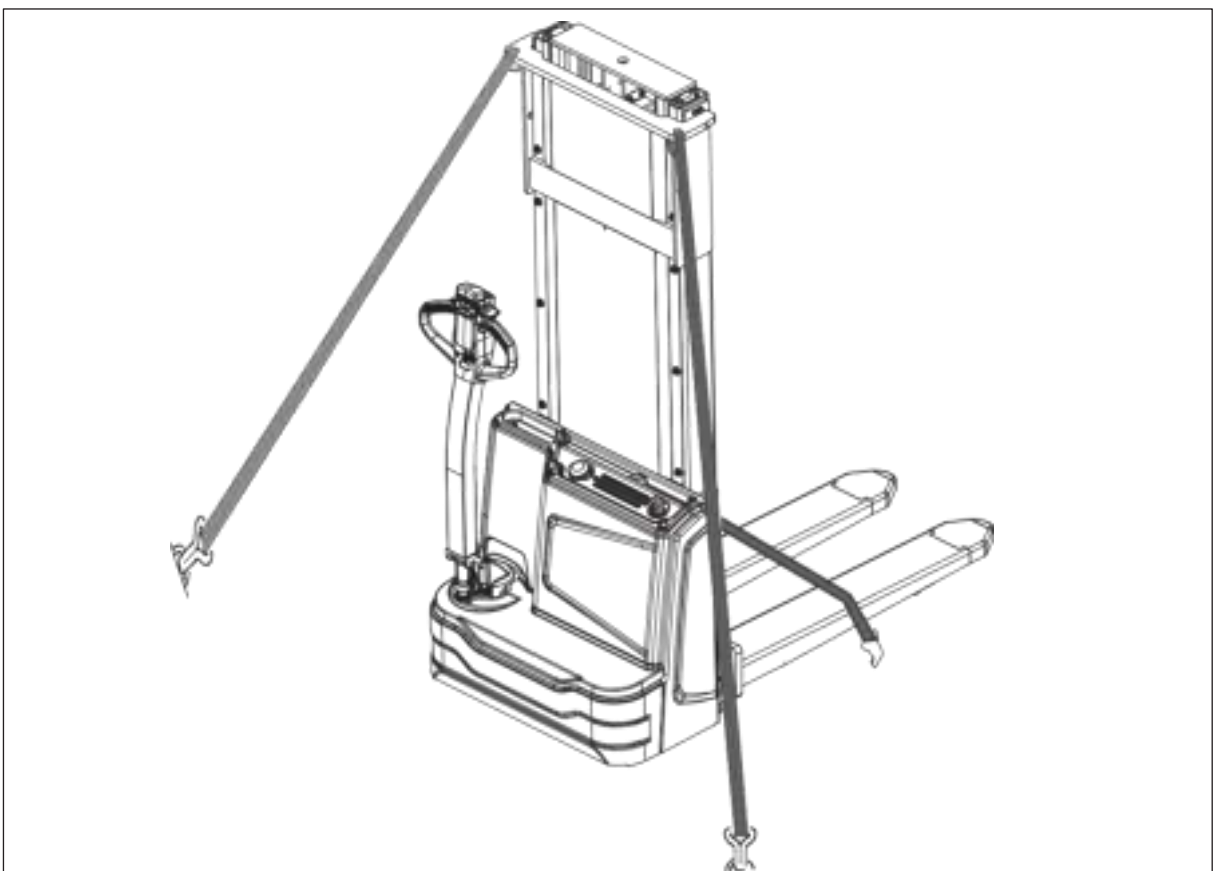
Fastgør trucken korrekt for at undgå bevægelse, når den transporteres på truck eller anhænger.

Fremgangsmåde:

- Parker trucken i sikret tilstand. (se afsnit "4.2.8 Parkér trucken i sikret tilstand" på side 28)
- Læg spænderemmen omkring trucken, og fastgør den i fastgøringsringene på transportkøretøjet.
- Brug kiler til at forhindre trucken i at bevæge sig.
- Spænd spænderremmene med en strammer.

#### **⚠ ADVARSEL**

- *Trucken eller anhængerens skal have fastgøringsringe.*
- *Brug kun spænderrem eller fastgørelsesbånd med tilstrækkelig nominal styrke.*

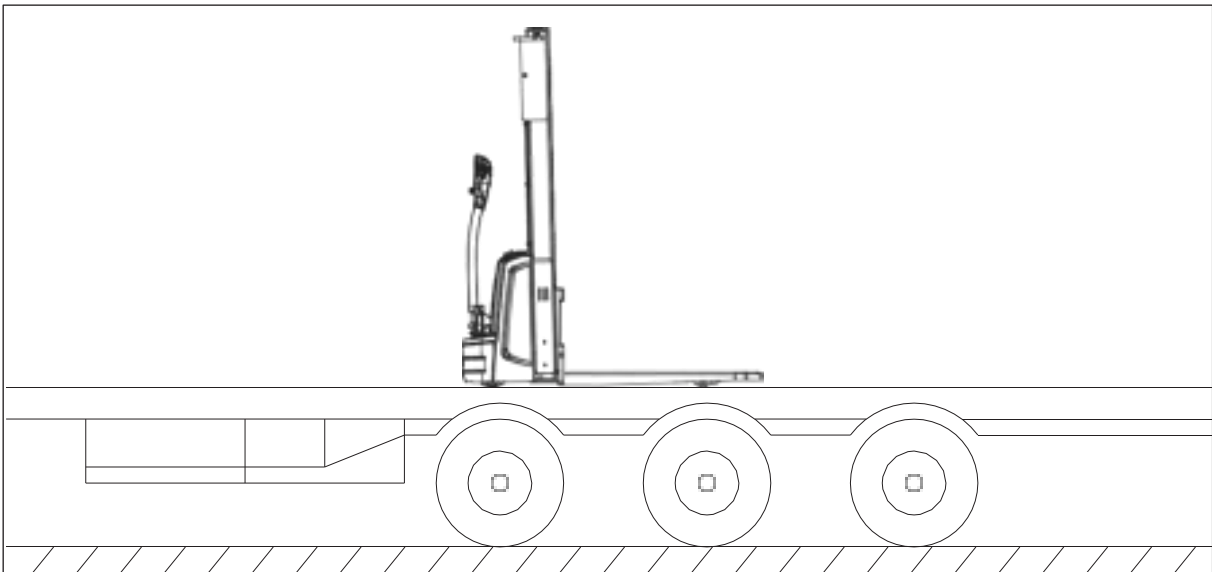


#### 4.4.2 Transport

Trucken er konstrueret til løft, sænkning og transport af lastenheder over korte afstande og er ikke egnet til kørsel over lange afstande. Om nødvendigt skal trucken transporteres ved hjælp af en løfteanordning eller en platform, så den kan placeres på en truck eller en anhænger.

##### **i** BEMÆRK

- *Trucken skal være passende beskyttet mod vejrets påvirkninger under transport og opbevaring.*
- *Brug et skråplan eller en mobil rampe til at læsse eller losse trucken.*



##### ► Fjernelse af defekt truck

Det er ikke tilladt at bugsere trucken direkte hen over jorden, når den er havareret eller beskadiget, da truckens bremse under normale omstændigheder er aktiveret. Der skal anvendes egnede køretøjer til at fjerne de defekte truck.

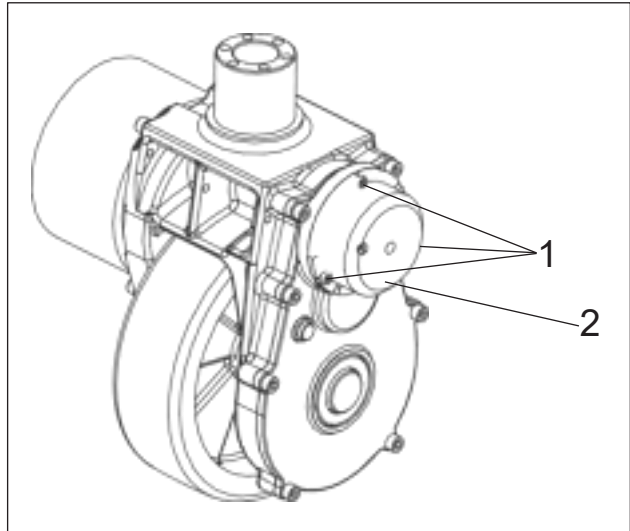
##### **⚠ ADVARSEL**

*Bugsér ikke de defekte truck direkte hen over jorden, da bremsesystemet ellers kan blive beskadiget.*

#### 4.4.3 Betjening af trucken uden egen køremotor

Hvis trucken skal flyttes, efter at en fejl har gjort den ikke-kørselsklar, skal du gøre følgende:

- Sæt nødstopkontakten på "OFF".
- Sæt nøglekontakten på "OFF" og tag Key ud.
- Forhindr trucken i at rulle væk.
- Fjern drevmodulet (Se afsnit "5.5.7 Lasthjul - afmontering og montering" på side 56).
- Skru de tre skruer (1) ud og fjern den elektroniske bremse (2).
- Monter drevmodulet igen, så trucken kan flyttes (ingen bremsevirkning).
- Når trucken er sat på plads ved destinationen, skal den elektroniske bremse monteres i omvendt rækkefølge af arbejdsgangen.
- Bremsevirkningen er genoprettet.



#### **⚠ ADVARSEL**

*Denne driftstype er ikke tilladt ved kørsel på stigninger og hældninger.*

## 4.5 Batteri og oplader

### 4.5.1 Oplysninger om batteri og oplader

Batterityper og mål er som følger:

Trucktype	Spænding/ nominel løfteevne	Batteritype	Oplader	Ladetid
PSM 1.2	24 V/40 Ah	Litium-ion-batteri	15 A	3 h

### 4.5.2 Sikkerhedsforskrifter for opladning af batteriet

- Undgå, at der ligger metalgenstande på overfladen af litium-ion-batteriet.
- Gennembor ikke batterikassen med søm eller andre skarpe genstande.
- Kortslut ikke batteriet med ledere eller andre metalgenstande.
- Stiktilslutningerne skal kontrolleres for synlige skader inden opladning.
- Brandslukningsudstyr skal være til rådighed i ladeområdet.
- Kontrollér inden opladning, om kabeltilslutninger og stiktilslutninger er beskadiget.
- Brug ikke uegnede ladestikdåser.
- Ladedrift uden for ladeområder er forbudt.
- Der må ikke befinde sig eller opbevares brandfarlige stoffer eller gnistdannende materialer inden for en afstand på 2 m fra trucken, der er parkeret til batteriopladning.
- Rygning og åben ild i nærheden er forbudt under opladning.
- Tilslut ikke batteriet med forkert polaritet under ladedrift, da det kan beskadige batteriet.
- Oplad litium-ion-batteriet ved en omgivende temperatur mellem 0 °C og 40 °C. Oplad ikke litiumbatteriet ved temperaturer under 0 °C.
- De sikkerhedsforskrifter, der gælder for litium-ion-batteriet, og de forskrifter, som producenten af ladestationen har fastsat, skal nøje overholdes.
- En fejlstrømsafbryder (RCD, residual current device, karosseriafbryder) af type B eller B+ skal anvendes, hvor det er nødvendigt.

#### **i BEMÆRK**

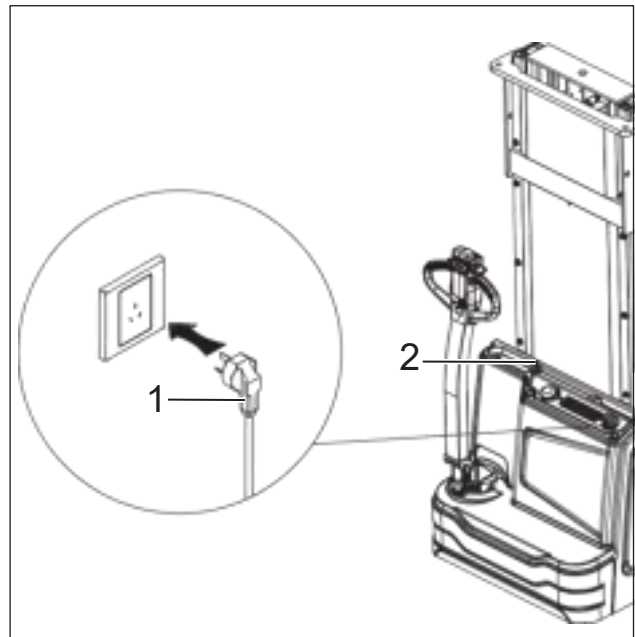
*Arbejdspladsreglerne skal overholdes, og nødudstigninger, flugtveje, trafikveje osv. skal holdes frie.*

---

Litium-ion-batterisystemer har den fordel, at de kan mellemoplades, så truckene kan oplades når som helst. Som følge heraf kan der normalt opnås kortere ladetider, og ladedrift med højere strømstyrker er også mulig.

### 4.5.3 Ladedrift af batteriet med indbygget oplader

- Parkér trucken sikkert (se afsnittet “4.2.8 Parkér trucken i sikret tilstand” på side 28).
- Træk opladerledningen (1) ud af trucken, og kontrollér den for skader.
- Hvis den er ubeskadiget, skal opladeren sluttes til en stikkontakt.
- Hvis den indbyggede oplader er tilsluttet stikkontakten, må trucken ikke flyttes.



#### ⚠ ADVARSEL

Ladespændingsområdet er 100~265 V, enfaset, 50 Hz; overskrid ikke dette spændingsområde. Opladerens maksimale indgangseffekt er 500 W.

Overhold venligst ovenstående data nøje for at forhindre skader på arbejdsudstyret og utilsigtede risici såsom brand.

Genoplad batteriet ved at følge instruktionerne fra batterileverandøren og fra opladerleverandøren.

#### ⚠ ADVARSEL

Brug ikke en stikdåse med afbryder til ladedrift.

#### i BEMÆRK

Under ladedrift låses køre- og løftfunktionerne automatisk for at sikre driftssikkerheden.

#### ► Ladeblink (2)

Nr.	LED-status	Tilstand	Årsag	Beskrivelse
1	Rød lampe lyser ( )		Fejlfri	Oplader
2	Grøn lampe lyser ( )		Fejlfri	Ladedrift afsluttet
3	Gul lampe lyser ( )		Batteriet er defekt.	/
4	Gul lampe blinker		Fejl på opladeren	/

► **Integreret lader**

Den integrerede lader må ikke åbnes.

I tilfælde af funktionsfejl skal kundeservice eller producentens kundeservice underrettes.

Batteriladeaggregatet må kun anvendes til de litium-ion-batterier, der er leveret af producenten. Ombytning med andre trucke er ikke tilladt.

Batteriet må ikke være tilsluttet to batteriladeaggregater på samme tid.

Nettilslutningen kan variere afhængigt af den integrerede laders størrelse. Overhold den korrekte spænding og strømstyrke under brug.

---

 **FARE**

- *Beskadigede og uegnede kabler kan føre til elektrisk stød og brand på grund af overophedning.*
  - *Brug kun netkabler med en maksimal kabellængde på 3 m.*
  - *Rul kabelspolen helt ud, når den er i brug.*
  - *Brug kun originale netkabler fra producenten.*
  - *Isolationsklasser og modstandsdygtighed over for syrer og baser skal svare til producentens netkabel.*
- 

 **BEMÆRK**

*Afhængigt af køretøjsmodellen og batteritypen er batteriet permanent forbundet med køretøjet, og batteristikken behøver ikke at blive frakoblet.*

---

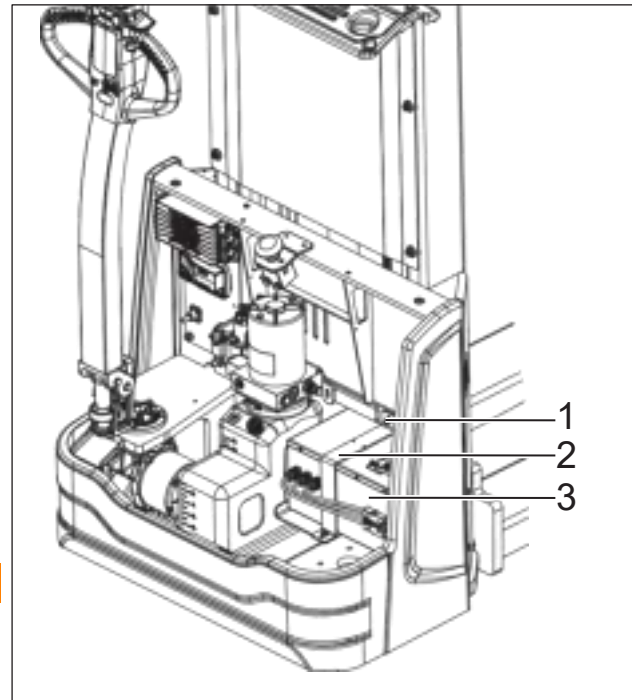
#### 4.5.4 Afmontering og installation af batteri

Parkér trucken sikkert som beskrevet i side 29, afsnit "4.2.8 Parkering af trucken sikkert", og afbryd strømmen, før batteriet afmonteres og installeres.

Fremgangsmåde for afmontering og installation af batteri:

- Fjern afdækningen (se afsnittet "5.5.2 Afmontering af afdækningen" på side 51).
- Løsn de to skruer (1), og træk den ud af beslaget (2).
- Frakobl batterikablet, tag fat i batterihåndtaget, og fjern batteriet (3).

Installationen udføres i omvendt rækkefølge.



#### **⚠ ADVARSEL**

*Batteriboksen er meget tung; vær forsigtig for at undgå skader. Der findes egnet værktøj til afmontering.*

#### **⚠ ADVARSEL**

*For at forhindre kortslutninger skal batterier med blottagte tilslutningsklemmer eller Connector dækkes med en gummimåtte.*

## 4.6 Rengøring

### Rengør trucken

Vaskeanvisninger:

- Parker altid trucken som angivet.
- Afbryd batteristikket.

#### **⚠ FORSIGTIG**

*Afbryd batteristikket, når trucken vaskes.*

---

### Vask af truckens yderside

#### **⚠ ADVARSEL**

*Brug ikke brandfarlige væsker til rengøring. Overhold ovenstående sikkerhedsforanstaltninger for at forhindre gnister ved kortslutning (ved at afbryde batteristikket). Når trucken rengøres, skal alle sårbare komponenter, især elektriske komponenter, dækkes omhyggeligt til. Følg producentens anvisninger ved håndtering af rengøringsmidlerne.*

---

- Rengør truckens udvendige flader med vand og vandopløselige rengøringsmidler (svamp, klude).
- Rengør især oliepåfyldningsåbningerne og det omkringliggende område.
- Smør de nødvendige moduler (mast, betjeningselementer og led).
- Rengøring af det elektriske system

#### **⚠ ADVARSEL**

*Ret ikke damprengøringsapparatet direkte mod elmotorer og andre elektriske komponenter, bremser og lejer.*

---

#### **i BEMÆRK**

*Brug kun tørre rengøringsmidler. Fjern ikke nogen afdækninger osv.*

---

- Rengør elektriske komponenter med en ikke-metallisk børste, og blæs dem tørre med en svag luftstråle.

### Efter vask af trucken

- Tør trucken grundigt (f.eks. med trykluft).
- Tag trucken i drift igen i henhold til anvisningerne for fornyet idriftsættelse.
- Hvis der trods forholdsreglerne er trængt fugt ind i motorerne, skal de først tørres med trykluft. Hvis ikke, er der risiko for kortslutning! Først derefter må trucken tændes og tages i drift for at undgå skader som følge af korrosion.

## 5 Service

### 5.1 Driftssikkerhed og miljøbeskyttelse

Det service- og inspektionsarbejde, der er beskrevet i dette kapitel, skal udføres i overensstemmelse med de intervaller, der er angivet i servicetjekklisterne.

Brug kun originale reservedele, der er certificeret af vores kvalitetssikring.

Brugte dele, olier og brændstoffer skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende miljøbeskyttelsesforskrifter. Når inspektion og service er afsluttet, skal de aktiviteter, der er anført i afsnittet "Fornyelse af idriftsættelse af trucken efter skrotning", udføres.

### 5.2 Sikkerhedsbestemmelser for vedligeholdelse

#### Løft og oplodsning af truck

Når en gaffeltruck skal løftes, må løftegrejet kun fastgøres i de punkter, der er særligt beregnet til dette formål. Når trucken skal klodses op med donkraft, skal der træffes passende foranstaltninger for at forhindre, at trucken glider eller vælter (brug af kiler, træklodser).

Arbejde under det hævede lastoptagningsudstyr må kun udføres, når gafflen er fastlåst og understøttet af en kæde med tilstrækkelig styrke.

#### Serviceplan

Vedligeholdelsesarbejde skal udføres i henhold til driftstimetælleren. Se venligst truckens serviceplan.

Efter serviceplanen følger vejledning, der skal lette arbejdet.

Vedligeholdelsesintervallerne skal reduceres, hvis trucken anvendes under barske forhold (ekstrem varme eller ekstrem kulde, store mængder støv).

#### Arbejde på det elektriske system

Arbejde på truckens elektriske system må kun udføres af personale, der er specielt uddannet til sådant arbejde. Før der påbegyndes arbejde på det elektriske system, skal alle nødvendige foranstaltninger til beskyttelse mod elektrisk stød træffes. Fjern metaltilbehør fra hænder og håndled, før du kontrollerer truckens elektriske system.

#### Kvalitet og mængde af smøremidler og andre forbrugsstoffer

Kun smøremidler og andre forbrugsstoffer, der er angivet i denne driftsanvisning, er godkendt til brug under servicearbejde.

Smøremidler og andre forbrugsstoffer, der kræves til vedligeholdelse af trucken, er anført i tabellen med vedligeholdelsesspecifikationer.

Bland aldrig fedt eller olie af forskellig kvalitet.

Hvis det er absolut nødvendigt at skifte mærke, skal der skylles grundigt igennem først. Før du skifter filtre eller arbejder på hydrauliksystemet, skal overfladen og områderne omkring delen rengøres grundigt. Alle beholdere, der bruges til påfyldning af oliestanden, skal være rene.

#### Arbejde på det hydrauliske arbejdsudstyr

Hydrauliksystemet skal være trykløst, før alt arbejde på systemet påbegyndes.

#### Sikkerhedsanordninger

Efter vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal alle sikkerhedsanordningerne genmonteres og afprøves for driftsmæssig pålidelighed.

### Vedligeholdelsesarbejde, der ikke kræver særlig uddannelse

Enkle vedligeholdelsesopgaver, såsom kontrol af hydraulikvæskenniveauet, kan udføres af personer uden særlig uddannelse. En særlig uddannelse er ikke nødvendig.

Komplekse vedligeholdelsesopgaver såsom udskiftning af batteri, udskiftning af hjul osv. skal udføres af et autoriseret serviceværksted.

Se afsnittet om vedligeholdelse i denne driftsanvisning for yderligere oplysninger.

### Service- og vedligeholdelsespersonale

Kun kvalificeret personale, der er autoriseret af den driftsansvarlige, må udføre vedligeholdelses- eller reparationsarbejde. Alle punkter, der er anført i skemaerne for planlagt vedligeholdelse, må kun udføres af kvalificerede teknikere. De skal have tilstrækkelig viden og erfaring til at kunne vurdere en trucks tilstand og beskyttelsesudstyrets effektivitet i henhold til fastlagte principper for afprøvning af truck. Enhver vurdering af sikkerheden skal være upåvirket af driftsmæssige og økonomiske forhold og udelukkende foretages ud fra et sikkerhedsmæssigt synspunkt.

Daglige inspektionsprocedurer og enkle vedligeholdelseskontroller, f.eks. kontrol af hydraulikoliestanden eller væskenniveauet i batteriet, kan udføres af brugere. Dette kræver ikke den ovenfor beskrevne uddannelse.

### Batterivedligeholdelsespersonale

Batterier må kun oplades, vedligeholdes og udskiftes af specialuddannet personale.

Personalet skal følge producentens anvisninger for batteriet, opladeren og trucken.

Det er helt afgørende at følge batteriets vedligeholdelsesanvisninger og opladerens driftsanvisning.

### Bestilling af reservedele og forbrugsstoffer

Kun originale reservedele er certificeret af vores kvalitetssikringsafdeling. For at sikre en sikker og pålidelig drift af trucken må der kun anvendes producentens reservedele. Brugte dele, oliestande og brændstoffer skal bortskaffes i overensstemmelse med de relevante miljøbeskyttelsesforskrifter. Ved skift af oliestanden skal der tages kontakt til producentens specialafdeling.

## 5.3 Service og eftersyn

Grundigt og fagmæssigt korrekt servicearbejde er et af de vigtigste krav for sikker drift af trucken. Undladelse af rutinemæssigt servicearbejde kan medføre truckfejl og udgør en potentiel fare for personale og udstyr.

De angivne serviceintervaller er baseret på etholdsskift under normale indsatsbetingelser. De skal tilsvarende reduceres, hvis trucken skal anvendes under betingelser med ekstremt støv, store temperatursvingninger eller flerholdsskift.

Den følgende servicetjekliste angiver de opgaver og de intervaller, efter hvilke de skal udføres. Serviceintervallerne defineres som følger:

W	Hver 50. servicetime — mindst én gang om ugen — skal udføres af brugeren eller en servicetekniker.
A	Efter hver 250 driftstimer, dog mindst én gang hver halvanden måned, skal udføres af brugeren eller en servicetekniker.
B	Hver 500. driftstime — mindst én gang pr. kvartal — skal udføres af brugeren eller en servicetekniker.
C	Hver 1000. driftstime — mindst én gang hvert halve år — skal udføres af brugeren eller en servicetekniker.
D	Hver 2000. driftstime — mindst én gang om året — skal udføres af brugeren eller en servicetekniker.

I indkøringsperioden – efter ca. 100 driftstimer – eller efter reparationsarbejde skal den driftsansvarlige kontrollere kuglebundsmøtrikker/-bolte og efterspænde dem om nødvendigt.

### 5.3.1 Brugeren

Enkle vedligeholdelsesoperationer kan udføres af personer uden særlig træning. En særlig uddannelse er ikke nødvendig.

► **Tjekliste for vedligeholdelse**

		Vedligeholdelsesinterval •				
		W	A	B	C	D
<b>Før servicearbejdet påbegyndes</b>	Parker trucken sikkert, og afbryd energiforsyningen. Brug træklodser til at forhindre hjulene i at bevæge sig.					
	Rengør trucken om nødvendigt.					
	Kontroller indstillinger for tid og dato på visningsenheden. Juster om nødvendigt.					
	Kontroller for fejlkoder i diagnosesoftware, og slet dem.					
<b>Funktioner og betjening</b>	Kontroller betjeningskoblernes og displayets funktioner.	•				
	Kontroller bremsefunktionerne.	•				
	Kontroller nødstopkontaktens funktioner.	•				
	Kontroller nødreverskoblerens funktioner.	•				
	Kontroller styrestangsføringens styrefunktioner.	•				
	Kontroller, om der er skader på kablerne, og om tilslutningsklemmerne er pålidelige.		•			
<b>Strømforsynings- og drivsystem</b>	Kontroller opfyldningsudtaget på batteriet.				•	
	Kontroller drivhjul og gearkasse for unormal støj				•	
	Kontroller for slitage eller aldring af isoleringsmaterialer på kabler, Connectorer og batteripoler				•	
<b>Chassissystem</b>	Kontroller lasthjulene for fastklemning eller unormal støj				•	
	Foretag en visuel inspektion af chassis, afdækning og gaffel for skader, revner eller deformation.	•				
<b>Hydrauliksystem</b>	Kontroller hydraulikcylindrene og hydraulikolietanken for lækage			•		
	Inspicer hydraulikrørledningerne for skader			•		
<b>Andet</b>	Kontroller, at mærkatet, typeskiltet og løfteevneskiltet er tydelige og komplette.			•		

### 5.3.2 Specialist (servicetekniker)

#### ► Tjekliste for vedligeholdelse

		Vedligeholdelsesinterval ●				
		W	A	B	C	D
<b>Før servicearbejdet påbegyndes</b>	Parker trucken sikkert, og afbryd energiforsyningen. Brug træklodder til at forhindre hjulene i at bevæge sig.					
	Rengør trucken om nødvendigt.					
	Kontroller indstillinger for tid og dato på visningsenheden. Juster om nødvendigt.					
	Kontroller for fejlkoder i diagnosesoftware, og slet dem.					
<b>Funktioner og betjening</b>	Kontroller luftspalten ved den elektromagnetiske bremse, og hvis luftspalten er større end 0,4 mm, skal friktionspladerne udskiftes.				●	
	Inspicer kablerne for skader, og kontroller, om tilslutningsklemmerne er pålidelige; udskift dem om nødvendigt		●			
	Inspicer og efterspænd styreenheden og kontaktoeren	●				
<b>Strømforsynings- og drivsystem</b>	Kontroller gearkassens fastgørelse				●	
	Rengør køremotor, servomotor og pumpemotor				●	
	Inspicer batterikablerne for skader, og udskift dem om nødvendigt				●	
	Kontroller for slitage eller aldring af isoleringsmaterialer på kabler, Connectorer og batteripoler				●	
	Kontroller batteriets temperatur				●	
	Efterspænd hjulbefæstelserne		●			
	Efterspænd motorens monteringsbolte					●
	Kontroller tilslutningen af motorens Connector					●

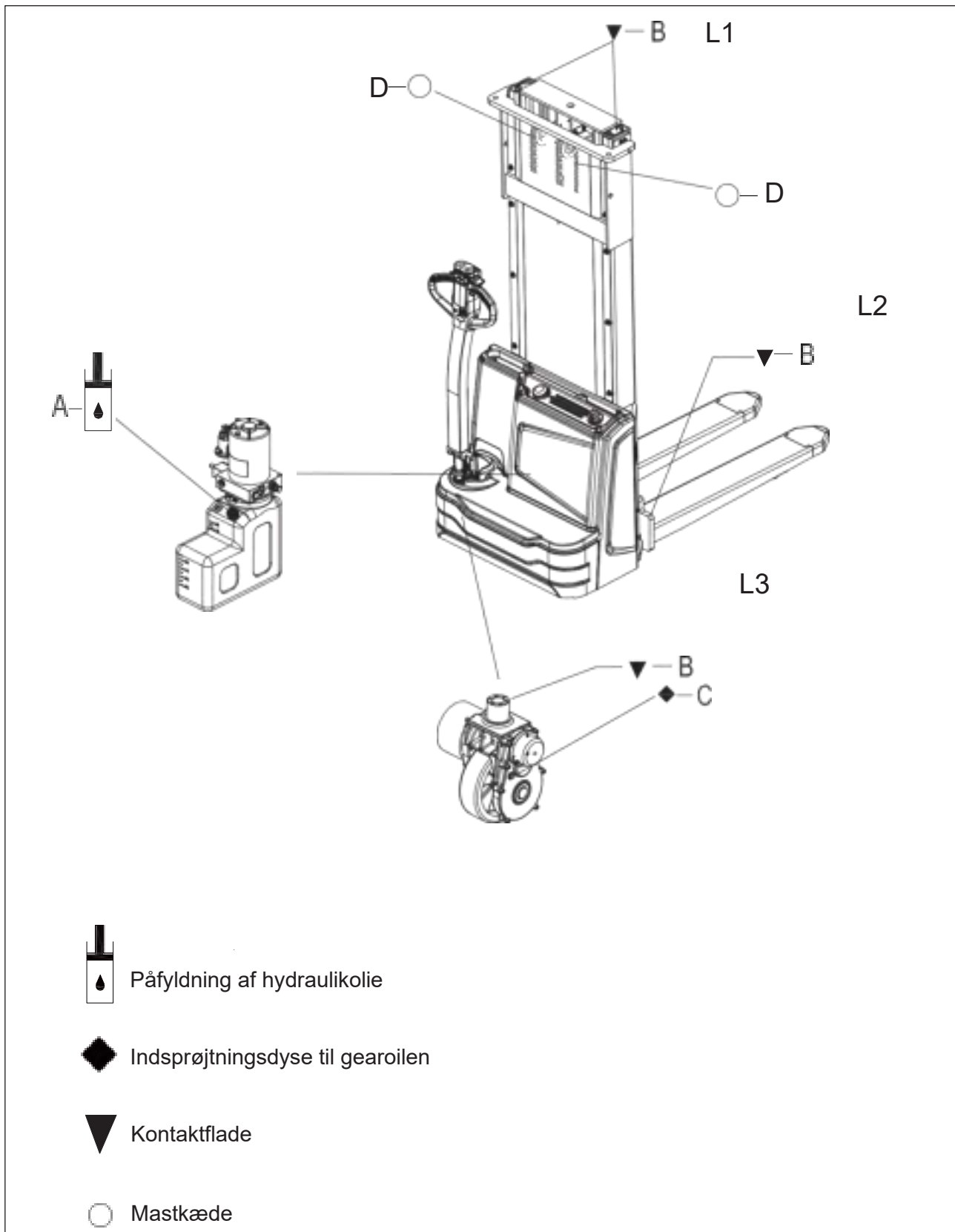
		Vedligeholdelsesinterval ●				
		W	A	B	C	D
<b>Strøm- forsynings- og drivsystem</b>	Kontroller gearkassen for lækagetab af gearoilen, og udskift/påfyld gearoilen eller fedt efter behov			●		
	Kontroller hjulenes sikkerhedstilstand, og udskift hjulene om nødvendigt				●	
	Smør hjullejerne				●	
<b>Chassissystem</b>	Kontroller og smør boltakslen og ledpunkterne			●		
	Smør styrehjulet (om nødvendigt)			●		
	Kontroller for løshed i alle led.				●	
<b>Løftesystem</b>	Smør mastkanaler, løbehjul og gaffelslæde		●			
	Inspicer gaffelslæden og gaffelarmene for synlige revner eller skader	●				
	Kontroller masten for skader eller overdreven bevægelse	●				
	Kontroller slitage på løftkæden og kædeføringen, og udskift om nødvendigt			●		
	Kontroller stålrollerne i truckens mastkanal for unormal støj, og juster eller udskift dem om nødvendigt			●		
	Juster løftkædernes spænding, og smør dem med kædespray			●		
<b>Hydraulik- system</b>	Inspicer hydraulikrørledningerne for skader			●		
	Kontroller hydraulikoliestanden, og efterfyld hydraulikolie.			●		
	Kontroller, om truckens mastlast svarer til den nominelle løfteevne. Justeringer kan foretages via overtryksventilen på hydraulikaggregatet (for nærmere oplysninger kontaktes eftersalgsserviceafdelingen).				●	
	Rengør eller udskift hydraulikolien.					●
<b>Andet</b>	Inspicer installationen af truckens fastgørelseselementer			●		

**i BEMÆRK**

Hvis trucken anvendes i ekstreme omgivelser (f.eks. ekstrem varme, ekstrem kulde eller områder med høje støvkoncentrationer), skal tidsintervallerne angivet i vedligeholdelsestabellerne reduceres tilsvarende.

## 5.4 Smørepunkter

### 5.4.1 Smøremiddeloversigt



Smøremidler				
Kode	Type	Specifikation	Mængde	Position
A	Hydraulikolie mod slitage	L-HM32	Se tabel 1	(Se tabel 1)
B	Multifunktionsfedt	Polylub GA352P	Passende mængde	Kontaktflade (se tabel 2)
	Lithiumbaseret universalfedt	3#		
C	Fedt (MoS <sub>2</sub> )	-	80 gram	Gearkasse
D	Kædespray eller motorolie	/	Passende mængde	Kæder

Tabel 1 Påfyldningsmængde af hydraulikolie		
Mast	Løftehøjde (mm)	Mængde (L)
Duplex	2430	3.3
	2930	3.8
	3530	4.4

Tabel 2 Smøring af kontaktflader	
Kode	Position
L1	Mastens stålskanal og løbehjul
L2	Gaffelslæde
L3	Drivhjulsgeare

### **⚠ ADVARSEL**

*Ophold eller arbejde i højden kan medføre fald og forårsage alvorlig personskade eller død.*

- *Brug faldsikringsudstyr, hvis det kræves af stedets regler (f.eks. personligt faldsikringssystem).*
- *Udfør arbejde i højden med en anden person til stede.*
- *Sørg for, at stigen eller adgangsplatformen er korrekt placeret og fastgjort, før arbejdet påbegyndes.*
- *Brug ikke hylder, reoler eller andre konstruktioner som adgangsudstyr.*

## 5.5 Vedligeholdelsesinstruktioner

### 5.5.1 Forbered trucken til vedligeholdelse og reparationer

Alle nødvendige sikkerhedsforanstaltninger skal træffes for at undgå skader under service og reparationer. Følgende foranstaltninger skal træffes:

Parkér trucken sikkert (se afsnittet "4.2.8 Parkér trucken i sikret tilstand" på side 28). Fjern Key for at forhindre, at trucken starter ved et uheld.

Sørg for, at trucken er forsvarligt sikret, når du arbejder under en hævet truck, så den ikke kan vælte eller skride ud.

### 5.5.2 Afmontering af afdækningen

#### ► Afmontering af den øverste og den forreste afdækning

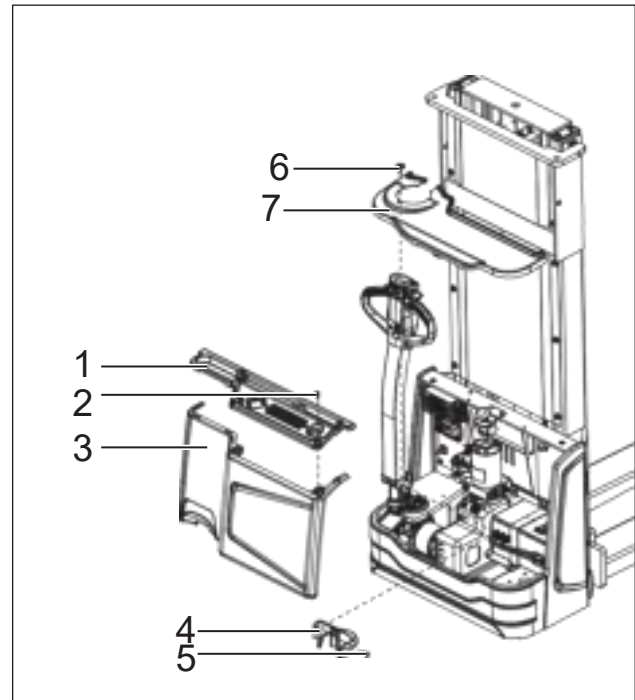
Løsn de fire skruer (2) på den øverste afdækning (1) med en skruenøgle.

#### ► Afmontering af rotationsafdækningen

Løsn de to skruer (5) på rotationsafdækningen (4) med en skruenøgle.

#### ► Afmontering af bundafdækningen

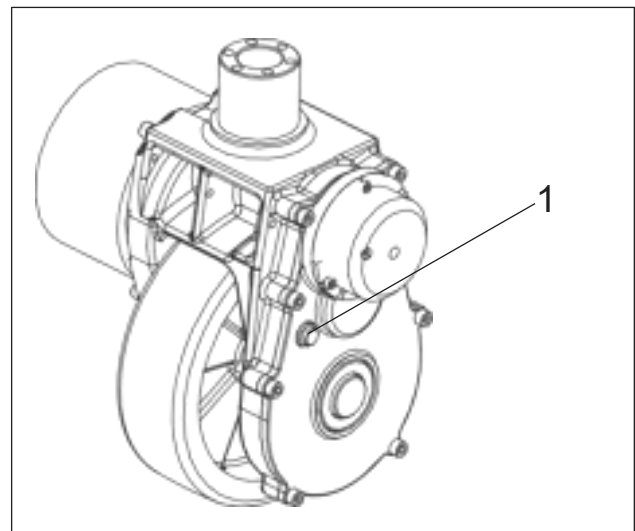
Løsn skruen (6) på bundafdækningen (7) med en skruenøgle.



### 5.5.3 Kontrol af gearoliestanden og udskiftning af gearolie

- Forbered trucken til vedligeholdelse og reparation (se afsnit "5.5.1 Forbered trucken til vedligeholdelse og reparationer" på side 51).
- Fjern afdækningen (se afsnittet "5.5.2 Afmontering af afdækningen" på side 51).
- Påfør fedt af den korrekte type (se afsnit "5.4 Smørepunkter" på side 49).
- Påfyld gearolie for hver 500. driftstime eller mindst én gang om året.

Monter igen ved at følge ovenstående trin i omvendt rækkefølge.

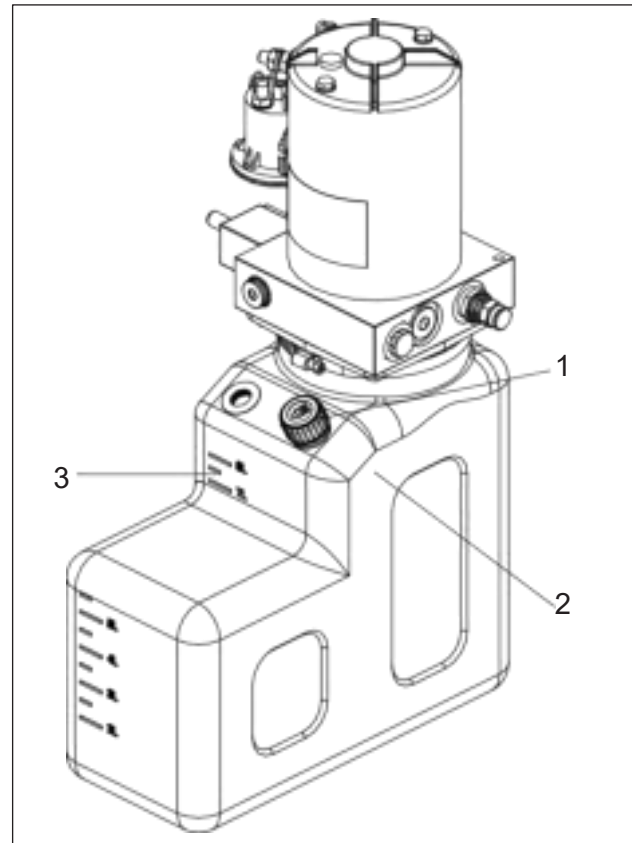


#### **⚠ ADVARSEL**

*Tilsæt ikke gearolie, der indeholder urenheder.*

### 5.5.4 Kontrol og udskiftning af hydraulikolie

- Det er nødvendigt at påfylde hydraulikolie, når du under løft hører kavitationslyd (en lyd, der minder om en "poppende" eller "gurglende" lyd) fra røret.
- Forbered trucken til vedligeholdelse og reparation (se afsnit "5.5.1 Forbered trucken til vedligeholdelse og reparationer" på side 51).
- Fjern afdækningen (se afsnittet "5.5.2 Afmontering af afdækningen" på side 51).
- Hydraulikolietanken (2) har markeringer (3). Hydraulikoliestanden skal være over markeringen, når lastoptagningsudstyret er helt sænket.
- Påfyld om nødvendigt hydraulikolie. Skru låget (1) af hydraulikolietanken (2) ved at dreje det mod uret.
- Tilsæt hydraulikolie af den korrekte type, indtil oliestanden ligger over markeringerne.
- Løft gaflerne efter påfyldning. Oliestanden er korrekt, når du ikke længere kan høre kavitationslyd. Fortsæt med at påfylde hydraulikolie, hvis du stadig hører kavitationslyd.
- Skru låget (1) på hydraulikolietanken (2) ved at dreje det med uret.



Monter igen ved at følge ovenstående trin i omvendt rækkefølge.

#### **⚠ ADVARSEL**

*Spænd proppen (1) efter, og fjern den resterende olie fra reduktionsboksens overflade.*

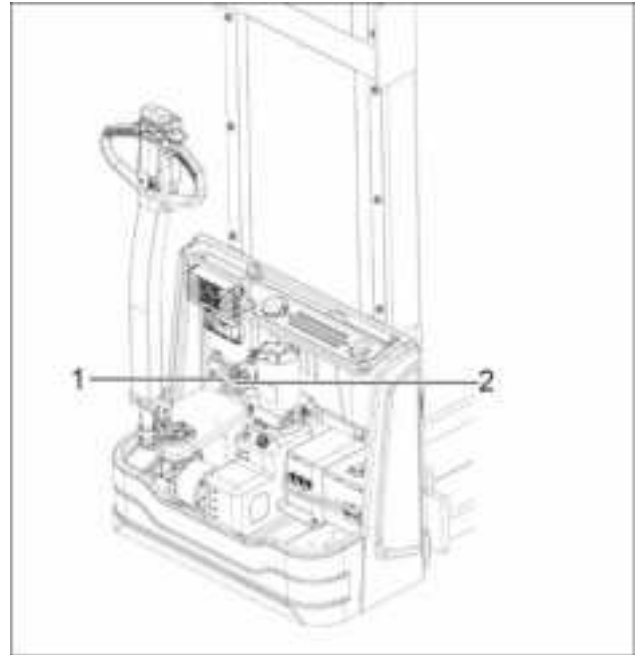
#### **⚠ FORSIGTIG**

*Tilsæt ikke hydraulikolie, der indeholder urenheder.*

### 5.5.5 Kontrol af elektriske sikringer

- Forbered trucken til vedligeholdelse og reparationer (se afsnit "5.5.1 Forbered trucken til vedligeholdelse og reparationer" på side 51).
- Fjern afdækningen (se afsnittet "5.5.2 Afmontering af afdækningen" på side 51).
- Kontrollér, at alle sikringer er i funktionsdygtig stand.
- Udskift dem om nødvendigt med sikringer, der svarer til de parametre, der er angivet i tabellen nedenfor.

Nr.	Kontrol af sikringer til følgende funktioner eller komponenter	Værdi
1	Pumpekontaktor / pumpemotorsikring	150 A
2	Motorstyringssikring	60 A
3	Hovedledningssikring	5 A



Under normale driftsforhold skal løftkæderne inspiceres og smøres for hver 450–500 driftstimer. Hvis der arbejdes under korrosive eller ekstreme indsatsbetingelser, skal der foretages hyppigere inspektion.

Ved inspektion skal du kontrollere for følgende: rust og korrosion, revnede plader, hævede eller drejede stifter, stramme samlinger, for kraftig slitage samt slidte stifter og huller.

Smøring af løftkæderne er et afgørende trin i dit planlagte vedligeholdelsesprogram. Korrekt og rettidig smøring af løftkæderne vil maksimere deres levetid.

Kriterier for slitage og udskiftning af løftkæder:

Løftkæden vil gradvist strække sig over tid under normal drift. Når en del af kæden har strakt sig 3 % eller mere, betragtes den som overdrevent slidt og skal udskiftes. Når du kontrollerer kædestræk, skal du altid måle et kædesegment, der bevæger sig over et kædehjul.

- ▶ **Ny kædelængde (A): afstand fra den første opmålte stift til den sidste opmålte stift i et spænd**

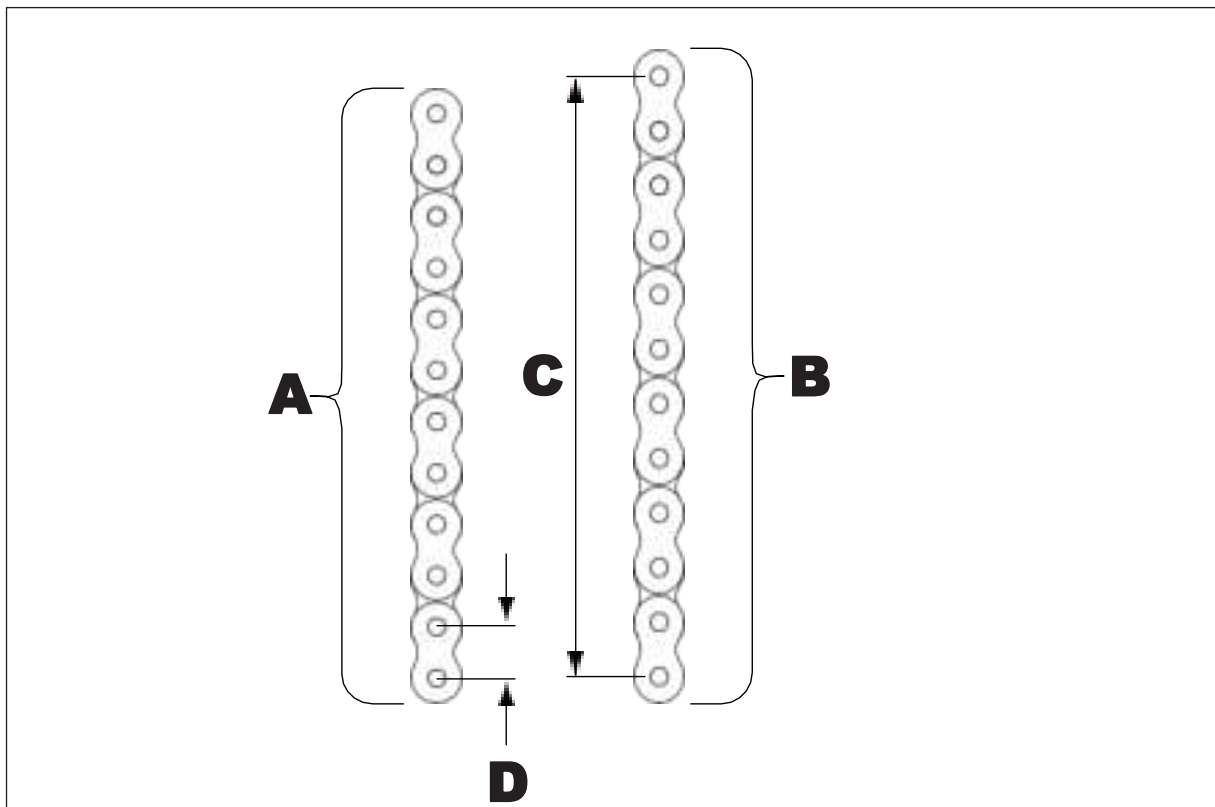
mens kæderne løfter en lille mastlast.

- ▶ **Slidt kædelængde (B): afstand fra den første opmålte stift til den sidste opmålte stift i et spænd**

mens kæderne løfter en lille mastlast.

- ▶ **Spænd (C): antal stifter i det kædesegment, der skal måles.**

- ▶ **Deling (D): afstand fra midten af en stift til midten af den næste stift.**



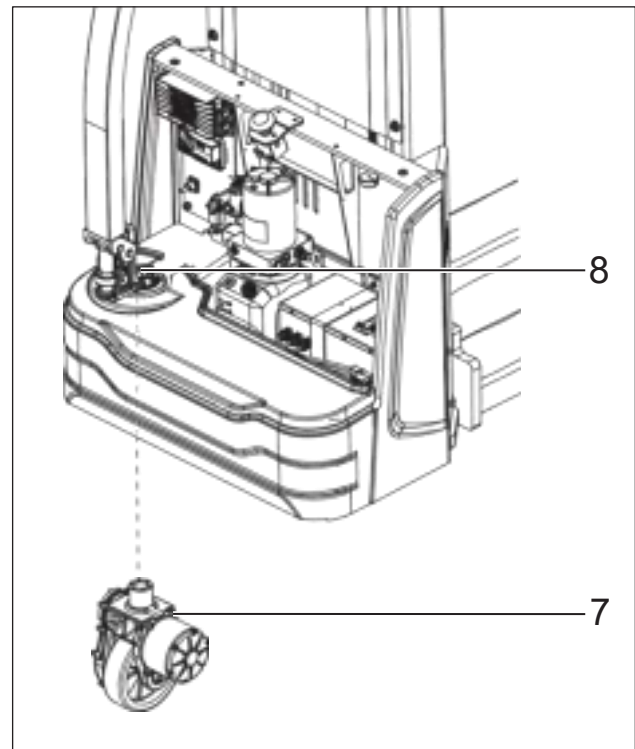
#### **⚠ ADVARSEL**

*Forsøg ikke at reparere en slidt eller ødelagt løftkæde.*

### 5.5.6 Drivhjul - afmontering og installation

- Fjernelse
- Forbered trucken til vedligeholdelse og reparation (se afsnit "5.5.1 Forbered trucken til vedligeholdelse og reparationer" på side 51).
- Fjern afdækningen (se afsnittet "5.5.2 Afmontering af afdækningen" på side 51).
- Løft trucken forsigtigt med en hejseanordning gennem løftehullerne.
- Løsn de seks skruer (8), frakobl ledningsnettet, og fjern derefter drivmodulet (7).
- Skru de to skruer (1) af, og fjern den tætsluttende afdækning (2).
- Skru møtrikken (3) af, fjern låseringen (4), og bank udgangsakslen (6) ud.
- Afmonter drivhjulet (5).
- Installation

Monter i omvendt rækkefølge af afmonteringen.

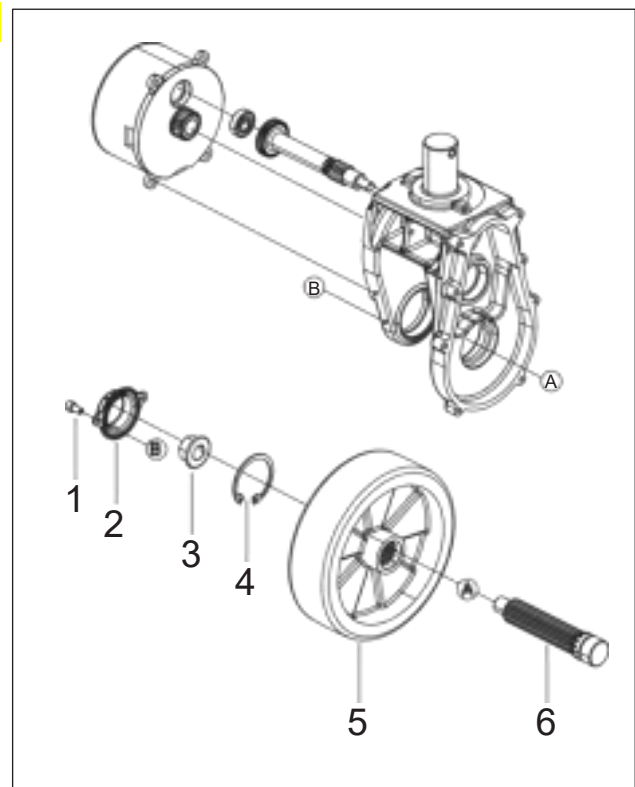


#### ⚠ FORSIGTIG

Dæksslitage kan påvirke stabiliteten af Juster styrehjulet ved mindre slitage med jævne mellemrum, eller udskift styrehjulet ved kraftig slitage. Dækkenes kvalitet har direkte indflydelse på truckens stabilitet og køreegenskaber. Hvis du har brug for at udskifte de fabriksmonterede dæk, skal du bruge originale reservedele fra arbejdsudstørsproducenten for at sikre, at truckens konstruktionstype yder som oprindeligt fastlagt.

#### ► Fejl og årsager

1	Fejl	Drivhjulet glider eller hopper
	Årsag	Slitage
2	Fejl	Revnedannelse eller at gummet slipper på drivhjulet
	Årsag	Forkert brug
3	Fejl	Trucken slingrer under kørsel
	Årsag	Løsning af drivhjulets låsemøtrik



### 5.5.7 Lasthjul - afmontering og montering

- Fjernelse
- Sikker parkering af trucken (se afsnit "4.2.8 Parkér trucken i sikret tilstand" på side 28).
- Løft trucken forsigtigt med en hejseanordning gennem løftehullerne.
- Placer en trækil under chassiset nær lasthjulet for at hæve lasthjulet fra gulvet.
- Fjern låseringen (2) i gaffelbenet med en skruenøgle.
- Fjern hjulakslen (1) fra siden, og fjern derefter skiverne (3) og lasthjulmodulet (6).
- Fjern lejet (4) fra lasthjulmodulet (6) ved hjælp af hammer og donkraft.
- Installation og idriftsættelse: Monter i omvendt rækkefølge af afmonteringen.

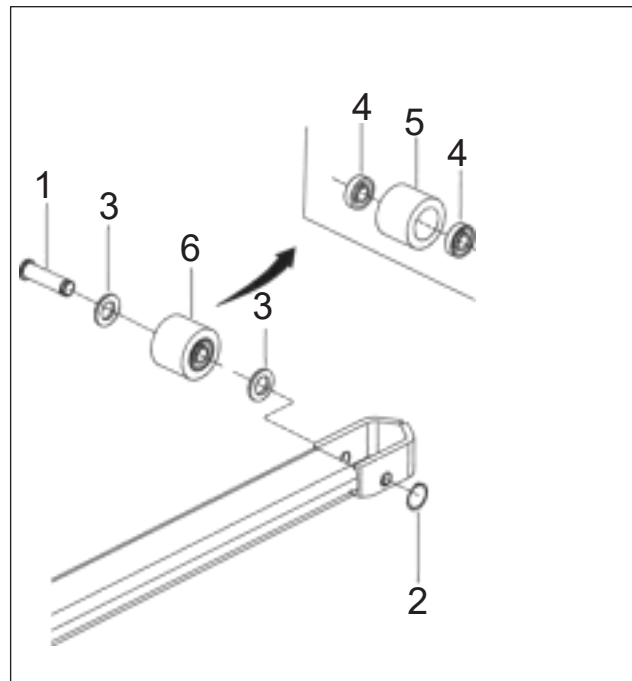
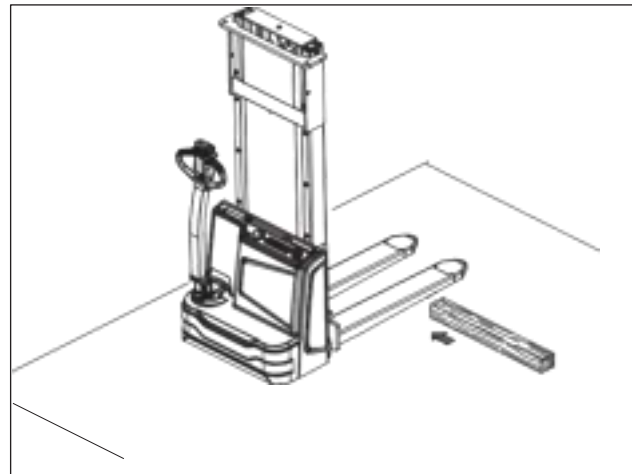
Kør trucken for at kontrollere, om lasthjulet fungerer korrekt. Hvis der er blokeringer eller støj, skal lasthjulet monteres igen.

#### **⚠ FORSIGTIG**

*Når du udskifter hjul, skal du sørge for, at trucken ikke tipper.*

#### **⚠ FORSIGTIG**

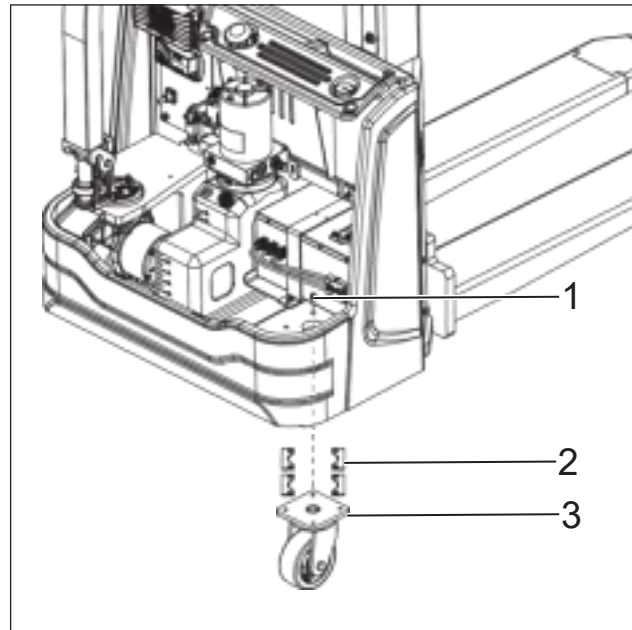
*Ved montering skal du først påføre en passende mængde fedt på akslen.*



### 5.5.8 Styrehjul - afmontering og montering

- Fjernelse
- Forbered trucken til vedligeholdelse og reparation (se afsnit "5.5.1 Forbered trucken til vedligeholdelse og reparationer" på side 51).
- Fjern afdækningen (se afsnittet "5.5.2 Afmontering af afdækningen" på side 51).
- Løft trucken forsigtigt med en hejseanordning gennem løftehullerne.
- Skru de fire skruer (1) ud, og fjern derefter styrehjulet (3) og støvskiven (2).
- Installation

Monter i omvendt rækkefølge af afmonteringen.

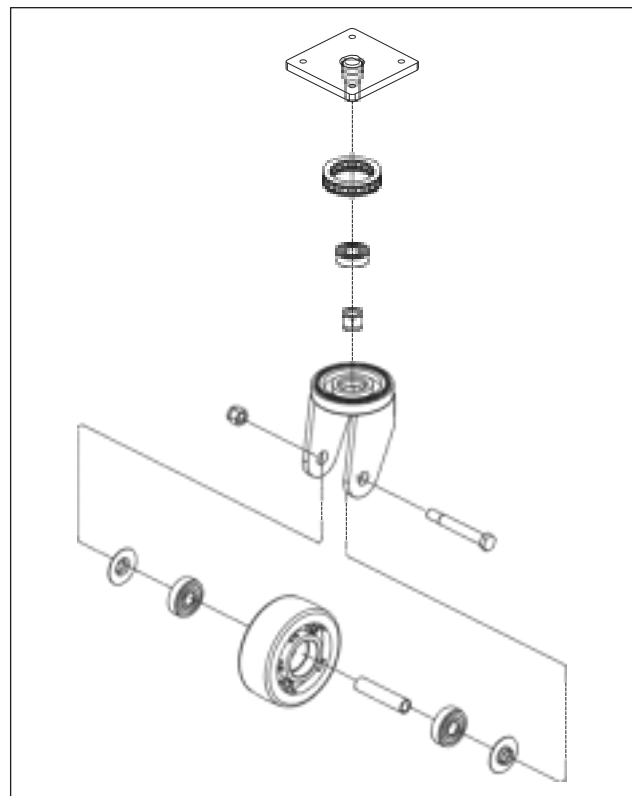


#### **⚠ ADVARSEL**

Sørg for, at løftearbejdsudstyret står stabilt og sikkert, og at dets lastevne er større end truckens samlede vægt.

Løftebyggeøjden må højst være 300 mm for at undgå fare for vedligeholdelsespersonalet, der arbejder under trucken ved afmontering og installation af styrehjul.

- Justering
- Når udskiftningen er afsluttet, skal trucken parkeres på et plant underlag for at kontrollere, om både styrehjulene og drivhjulet har kontakt med gulvet.
- Når trucken er i drift, skal du kontrollere, om styrehjulene fungerer korrekt.
- Efter lang tids brug slides drivhjulet til et vist niveau. Juster da styrehjulets (3) byggehøjde ved at øge eller mindske antallet af justerskiver (2), så begge styrehjul og drivhjulet har tæt kontakt med gulvet.
- Ved vedligeholdelse eller udskiftning af dele af styrehjulet henvises til figuren til højre.



### 5.5.9 Skrotning af truck

Trucken skal parkeres på et frostfrit, rent og tørt sted og opbevares ved 0-40 °C. Det er forbudt at parkere trucken i et miljø under 0 °C i længere tid. Alle nødvendige foranstaltninger skal træffes før, mens og efter at trucken tages ud af drift, som beskrevet nedenfor.

Når trucken er ude af drift skal den klodses op, så alle hjul er fri af gulvet.

Hvis trucken skal sættes ud af drift i mere end 6 måneder, skal yderligere foranstaltninger aftales med producentens kundeservice.

#### 5.5.10 Før skrotning

Rengør trucken grundigt.

Kontrollér hydraulikoliestanden, og efterfyld om nødvendigt.

Påfør et tyndt lag smøreolie eller fedt på alle umalede mekaniske komponenter. Smør trucken i henhold til smøreplanen.

Oplad batteriet.

#### **i** BEMÆRK

*Dæk ikke trucken med kunststoffolie, da dette kan medføre ophobning af vanddamp.*

---

#### **⚠** ADVARSEL

*Oplad batteriet hver 1 til 2 måneder for at undgå, at batteriet aflades på grund af selvafladning.*

---

#### 5.5.11 Genetablering af trucken efter skrotning

Rengør trucken grundigt.

Rengør batteriet. Smør polskruerne med polfedt, og tilslut batteriet igen. Genoplad batteriet.

Kontrollér, om hydraulikolien indeholder kondensvand, og skift den om nødvendigt. Følg den daglige tjekliste.

##### 5.1.1 Endelig skrotning og bortskaffelse

Endelig og korrekt skrotning eller bortskaffelse af trucken skal udføres i overensstemmelse med forskrifterne i det land, hvor anvendelsessituationen finder sted. Især skal forskrifter for bortskaffelse af batterier, brændstoffer, hydraulikolie, kunststof samt elektroniske og elektriske systemer overholdes.

Trucken må kun demonteres af uddannet personale i overensstemmelse med procedurerne specificeret af producenten.

► **Bortskaffelse af forbrugsstoffer**

Indsaml de materialer, der opstår under vedligeholdelse, reparation og rengøring, og bortskaf dem i overensstemmelse med nationale forskrifter. Udfør kun bortskaffelsesarbejde i udpegede områder, og begræns miljøpåvirkningen mest muligt.

- Opsug straks spildte væsker (f.eks. hydraulikolie, bremsevæske, gearolie) med et egnet opsningsmiddel.
- Bortskaf brugte oliestande og forurenede opsningsmidler i overensstemmelse med nationale forskrifter.
- Hvis der opstår lækage af elektrolyt fra batteriet, skal elektrolytten straks inddæmnes og opsuges med egnede materialer, og de forurenede materialer skal bortskaffes i overensstemmelse med nationale forskrifter.

► **Bortskaffelse af komponenter og batterier**

Trucken er opbygget af forskellige materialer.

Hvis komponenter eller batterier skal udskiftes og skrottes, skal de:

bortskaffes, behandles eller genanvendes i overensstemmelse med regionale og nationale forskrifter.

**i BEMÆRK**

*Dokumentationen fra batteriproducenten skal følges ved bortskaffelse af batterier.*

---

**i BEMÆRK**

*Vi anbefaler at samarbejde med et affaldshåndteringsfirma i forbindelse med bortskaffelse af komponenter og batterier.*

---

## 6 Fejlfinding

Hvis fejlen ikke kan afhjælpes, efter at afhjælpningsproceduren er gennemført, skal producentens kundeservice underrettes, da yderligere fejlfinding kun kan udføres af specialuddannet og kvalificeret servicepersonale.

Fejl	Mulig årsag	Handling
Trucken starter ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteristik ikke tilsluttet</li> <li>• Nøglekontakten står i position "0"</li> <li>• Batteriopladning for lav</li> <li>• Defekt sikring</li> <li>• truck i ladedrift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér batteristik, og tilslut om nødvendigt</li> <li>• Sæt nøglekontakten på "I"</li> <li>• Kontrollér batteriets opladning, og oplad batteriet om nødvendigt</li> <li>• Kontrollér sikringer</li> <li>• Afbryd ladedrift</li> </ul>
Mastlasten kan ikke løftes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladekapaciteten er for lav</li> <li>• Trucken er ikke klar til drift</li> <li>• Hydraulikolieniveau for lavt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opladning af batteriet</li> <li>• Udfør alle tiltag anført under "Trucken starter ikke"</li> <li>• Kontrollér hydraulikolieniveau</li> </ul>

## 7 Litiumbatteri

### 7.1 Brug og vedligeholdelse af litiumbatteri

Oplysninger om overensstemmelse for litiumionbatterier

Producenten af litiumionbatteriet og producentgruppeleverandøren erklærer, at litiumionbatteriet er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende EU-direktiv 2014/30/EU i henhold til EN 12895.

Denne overensstemmelseserklæring med EU-direktiver gælder kun for batterianvendelse, der er i overensstemmelse med de anbefalinger, der er beskrevet i driftsanvisningen.

#### 7.1.1 Særlige sikkerhedsregler for litiumionbatterier

##### FARE

*Der er risiko for brand.*

*Brug vandbaserede brandslukkere, CO<sub>2</sub>- eller tørkemiske brandslukkere.*

##### FARE

- *Elektrisk fare.*
- *Åbn ikke batteriet. Elektrisk risiko.*
- *Kun teknikere fra kundeservicecenteret må åbne batteriet.*

#### ► Det er nødvendigt at overholde følgende retningslinjer

Læs de dokumenter, der følger med batteriet, grundigt.

Kun personer, der er uddannet til at arbejde med litiumionteknologi, må arbejde på batterierne (f.eks. teknikere fra kundeservicecenteret).

Placer ikke litiumionbatterier på eller i nærheden af åben ild eller varmekilder med høj temperatur (> 65 °C). Dette kan medføre, at batterierne overophedes eller bryder i brand. Denne type brug forringer også batteriernes ydeevne og reducerer deres levetid.

Forkert brug kan medføre overophedning eller alvorlig personskade. Overhold følgende sikkerhedsregler:

- Kortslut aldrig batteripolerne.
- Vend ikke batteriets polaritet om.
- Åbn ikke batteriet.
- Udsæt ikke batteriet for store mekaniske belastninger.

#### 7.1.2 Tilsigtet anvendelse

- Temperaturområde for afladning: -20 °C ~ 55 °C, luftfugtighed < 80 %.
- Temperaturområde for ladedrift (anvendelsessituation): 5 °C ~ 40 °C.
- Batteriets maksimale drifthøjde er op til 2.000 m.
- Frakobl ikke batteriet ved nødstop, brug i stedet nødaafbryderen.
- Trucken må ikke anvendes i en potentielt eksplosiv atmosfære eller i et særligt støvet miljø.

### **i BEMÆRK**

*Temperaturområde for opladning af litiumbatteri: 5 °C ~ 40 °C, opladning med høj strømstyrke i omgivelser med temperatur under 0 °C vil beskadige batteriet.*

*Temperaturområde for afladning: Ved omgivende temperaturer fra -20 °C til 55 °C kan afladningskapaciteten ved lave temperaturer (-20 °C til 0 °C) være reduceret i forhold til ved stuetemperatur; dette er normalt. Batteriet kan anvendes ved en omgivende temperatur på 40 °C til 55 °C, men hvis batteriets omgivende temperatur er for høj, især ved længere tids påvirkning af høje temperaturer, vil det fremskynde aldringen af batterimaterialet og forkorte batteriets levetid. Langvarig drift ved disse temperaturer anbefales ikke.*

*Hvis den omgivende temperatur ligger uden for ovenstående opladnings- og afladningstemperaturområder, kan det påvirke batteriets ydeevne negativt eller beskadige batteriet og derved forkorte batteriets levetid betydeligt; sådanne temperaturforhold skal derfor undgås.*

---

### **7.1.3 Rimeligt forudseeligt misbrug**

- Kortslut aldrig batteripolerne.
- Vend ikke batteriets polaritet om.
- Batteriet må ikke overoplades.

### **7.1.4 Tilbehør**

Brug ikke en oplader til litiumionbatteriet, som ikke er godkendt af producenten.

### **7.1.5 BMS (batteristyringssystemet)**

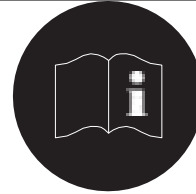
- Batteristyringssystemet (bms) fra producenten af et litiumionbatteri er afgørende for systemets sikkerhed og ydeevne. Her er de vigtigste egenskaber og funktioner:
  - Strøm-, spændings- og temperatuovervågning: BMS'en overvåger kontinuerligt ladestrømmen, batterispændingen og temperaturen for cellerne samt de enkelte moduler under opladnings- og driftscyklussen.
  - Differentiering mellem celler og moduler: BMS'en kan skelne mellem de enkelte celler og moduler og overvåge og styre individuelle parametre for hver celle eller modul for at sikre jævn udnyttelse og optimal ydeevne.
  - Sikkerhedsnedlukning: Hvis sikkerhedsgrænser overskrides, såsom kritiske temperaturer, strømme eller spændinger, lukker BMS'en systemet sikkert ned for at forhindre skader på batteriet og beskytte brugere og udstyr.
  - Visning af fejlkoder med tilhørende foranstaltninger: BMS'en genkender fejl og udsender tilsvarende fejlkoder. Afhængigt af fejlens alvorlighed kan BMS'en træffe foranstaltninger såsom at udstede advarselsmeddelelser eller slukke for systemet.
  - Permanent kommunikation med køretøjets CAN-Bus: BMS'en kommunikerer kontinuerligt med køretøjets Controller Area Network (CAN) for at udveksle vigtige data og sikre, at BMS'en og andre køretøjssystemer samarbejder.
  - Integreret telemetrisystem (valgfrit): På visse af producentens køretøjstyper er litiumionbatteriet udstyret med et integreret telemetrisystem. Dette system registrerer og overfører vigtige batteridriftsdata, såsom cellespændinger, temperaturer og strømme. Disse telemetridata kan tilgås online og muliggør overvågning og analyse af batteriets ydeevne i realtid.
-

### 7.1.6 Retningslinjer for brug af batteri og overholdelse af producentmærkets krav

Batterier skal anvendes strengt i overensstemmelse med producentens anvisninger. Enhver ændring af litiumbatterier eller sikkerhedsanordningerne hertil er strengt forbudt, medmindre der på forhånd er indhentet skriftlig godkendelse fra vores virksomhed. Kun originale ombytningsdele garanterer overholdelse af producentens kvalitetsstyringsstandarder. Vores virksomhed er ikke ansvarlig for fejlfunktioner på køretøjet eller ulykker, der skyldes brug af ikke-originale reservedele. Se yderligere oplysninger i garantiaftalen for litiumbatteriet og de relevante vilkår og betingelser.

### 7.2 Advarselsindikatorer

Følg driftsanvisningen, og anbring den et synligt sted i nærheden af opladeren. Hvis der konstateres fejl på litiumionbatteriet, skal det straks tages ud af drift, og producentens kundeservice kontaktes.



Bær altid beskyttelsesbeklædning (f.eks. sikkerhedsbriller og sikkerhedshandsker), når der arbejdes med celler og batterier!



- Ingen røg eller åben ild!
- Undgå, at der forekommer åben ild, glødende metalledere eller gnister i nærheden af litiumionbatteriet, da der ellers kan opstå eksplosion eller brandulykke!
- Undgå brand- og eksplosionsfarer og kortslutninger på grund af overophedning!
- Hold batteriet væk fra alle ildkilder, varmekilder og brandfarlige eller eksplosive materialer!

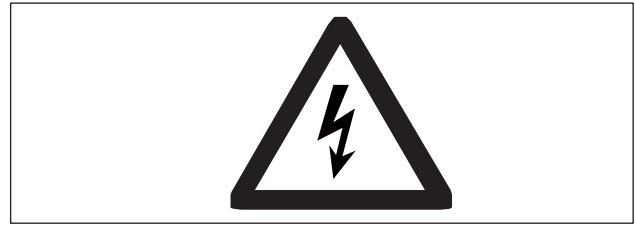


Træd ikke på batteriet, og undgå kraftige stød eller vibrationer!



PSM 1.2

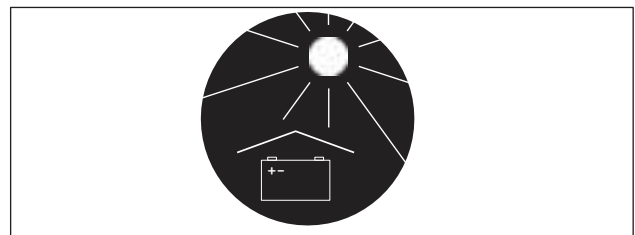
- Undgå til- og frakobling under spænding!
- Farlig elektrisk spænding!
- Bemærk: Battericellens metaldel er spændingsførende, så placer ikke fremmedlegemer eller værktøj på battericellen!



Placer ikke batteriet oven på ledende genstande!



- Batteriet må ikke væltes!
- Brug af løfte- og transportudstyr som angivet. Undgå, at battericellen, grænsefladen og tilslutningskablet beskadiges af løftekroge!
- Hvis materiale lækker, må røgen ikke indåndes. Brug sikkerhedshandsker!
- Vask altid dine hænder, når arbejdet er udført. Brug kun isolerede værktøjer.
- Beskyt batteriet mod solstråling og andre former for varmestråling.
- Udsæt ikke batteriet for nogen varmekilder.




Elektrolytvæske kan lække ud, hvis batteriet er fysisk beskadiget. Elektrolytvæsken er skadelig og må ikke komme i kontakt med hud eller øjne.




- Batteriet må ikke ændres fysisk; det må ikke slås på, knuses, presses sammen, rides, deformeres eller på nogen måde modificeres.
- Batteriet må ikke åbnes, beskadiges, penetreres, bøjes, opvarmes eller lades opvarme, udsættes for ild, kortsluttes, nedsænkes eller vaskes i vand.
- Tab det ikke, og lad ikke noget falde ned på det, opbevar eller brug det ikke i en mikrobølgeovn, tørreovn eller trykbeholder etc.



► Mærkning af vedligeholdelsesinstruktioner for litium-ion-batterier




### VEDLIGEHOLDELSERANVISNINGER FOR LITUM-ION-BATTERIET



Ingen til- og frakobling  
under spænding



Korrosionsfare



Intet fyrværkeri

- Temperaturkrav: ved ladedrift 0~40 °C, ved afladning: -20~50 °C
- Batteriet skal oplades, når den resterende ladetilstand er under 20 %, for at undgå overafledning.
- Den resterende ladetilstand bør være højere end 50 % ved kortere tids opbevaring.
- Det er strengt forbudt at køre trucken ved kortslutning, lav spænding eller for høj temperatur.
- Det anbefales at oplade batteriet helt mindst én gang om ugen ved normal brug.
- Hvis batteriet ikke skal bruges i mere end 3 måneder, bør du sørge for at oplade det igen én gang om måneden.
- Håndter den forsigtigt, og kast, rul eller slå den ikke mod noget.



## ADVARSEL

1. Brug ikke denne truck til kørsel eller indstabling ved en ladetilstand under 20 %!
2. Følg nøje instruktionerne for batterivedligeholdelse, der findes i betjeningsvejledningen!

1  


2  


3  


4  


Nr.	Beskrivelse
1	Brug af batteriet er strengt forbudt, hvis der er lækagetab mellem kommunikationstilslutningsklemmen i bunden af batteriet og stifterne til ladedrift/afladning, eller hvis der er lækagetab i mellemrummene omkring stifterne.
2	Brug af batteriet er strengt forbudt, hvis der er synlige stødmærker, revner eller spor af skader på batteriet.
3	Brug af batteriet er strengt forbudt, hvis det afgiver en stikkende lugt, hvis batterihuset er hævet ved midtersamlingen, eller hvis de indvendige celler viser unormal hævelse/udbulning
4	Brug af batteriet er strengt forbudt, hvis stifterne i Connectoren er brændte eller viser tegn på deformation eller afsmeltning

### 7.3 Potentielle farer

- Der forventes ingen farer, hvis arbejdsudstyret anvendes korrekt.
- Brug ikke arbejdsudstyret til andet end dets tilsigtede formål.
- Følgende farer kan opstå ved forkert brug:

#### 7.3.1 Fysiske skader

Dette kan ske, hvis et batteri falder ned eller deformeres ved trykpåvirkning (f.eks. hvis gaflerne på trucken trænger ind i batterihuset).

Mekaniske skader omfatter revner, brud, splinter eller huller i batterihuset. Denne type skade kan skyldes en kortslutning inde i batteriet,

hvilket kan resultere i lækagetab af skadeligt materiale, brand eller eksplosion af batteriet.

#### 7.3.2 Kortslutninger

Disse kan skyldes, at de to batteripoler forbindes (f.eks. hvis et batteri er nedsænket i vand).

#### 7.3.3 Temperaturpåvirkninger

Høje temperaturer, forårsaget f.eks. af sollys eller indstabling på varme steder (f.eks. i nærheden af ovne), kan resultere i lækagetab af skadeligt materiale og brand.

For at undgå brand og lækagetab af skadeligt materiale skal et sikkert sted til indstabling af batterier opfylde følgende kriterier:

- Indstabling af batterier må ikke ske på steder, der ofte besøges af personale.
- Indstabling af batterier må ikke ske på steder, hvor værdigenstande (f.eks. biler) opbevares.
- Der skal være en brandslukker til rådighed for at slukke eventuelle brande.
- Der bør ikke være brand- eller røgdetektorer i nærheden for at sikre, at et automatisk branddetekteringsystem kun aktiveres i tilfælde af reel fare (f.eks. åben ild).
- Små mængder afladning fra et enkelt batteri er ikke kritiske for miljøet. I dette tilfælde er der behov for naturlig ventilation over gennemsnittet.
- Der bør ikke være indtagsrør til ventilation i nærheden, da udledt indhold kan sprede sig i bygningen.

#### 7.3.4 Eksempler på steder til indstabling af et ikke-fungerende batteri

- Overdækket udendørs opstillingsplads.
- Ventilert beholder.
- Overdækket boks med tryk- og røgaflastning som tilvalg.
- Brandfare

#### **⚠ ADVARSEL**

*Fysiske skader, termisk påvirkning eller forkert opbevaring i tilfælde af en defekt kan medføre brand.*

*Da brændende litiumionbatterisystemer skal slukkes med egnede slukningsmidler, skal det ansvarlige brandvæsen eller virksomhedens brandvæsen underrettes på forhånd.*

*Brandværnsassistenter bør uddannes i overensstemmelse hermed.*

---

#### **i BEMÆRK**

*En egnet metode er køling med vand. Derfor bør parkeringsområdet og ladestationerne være udstyret med brandslukningsudstyr.*

**⚠ FARE**

*Der er risiko for brand.*

*Brug vandbaserede slukkere, CO2 og tørkemiske brandslukkere.*

---

### 7.3.5 Materialeudslip

▶ **Batterielektrolytvæske kan være farlig**

Elektrolytvæske kan lække ud, hvis batteriet er fysisk beskadiget. Elektrolytvæsken er skadelig og må ikke komme i kontakt med hud eller øjne.

Hvis det sker, skyl de berørte områder med rigeligt vand og søg straks lægehjælp.

I tilfælde af hudirritation eller indånding af stoffer skal der straks søges lægehjælp.

Ved indånding skal den berørte person bringes ud i frisk luft og holdes i ro.

▶ **Forholdsregler for personale**

- Hold personalet på afstand og med ansigtet mod vinden.
- Afspær det berørte område.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation.
- Bær personlige værnemidler.
- Ved tilstedeværelse af dampe/støv/aerosoler skal der anvendes et luftforsynet åndedrætsværn.

▶ **Forholdsregler for miljøet**

Lad ikke spildte væsker komme ind i vandsystemet, afløbssystemet eller grundvandet.

▶ **Rengøringsforanstaltninger**

Den lækkede væske skal professionelt fjernes af driftsselskabet på baggrund af en risikovurdering og bortskaffes korrekt. Brandvæsenet, Styrelsen for Teknisk Hjælp eller lignende institutioner skal tilkaldes. Absorber rester med væskeabsorberende materiale (såsom vermiculit, sand, universalbindemidler og småsten).

### 7.4 Berøringsspændingsfare

**⚠ ADVARSEL**

*Berøringsspændingsfare!*

*Farlige berøringsspændinger kan opstå i tilfælde af en teknisk eller mekanisk defekt på batteriet.*

*Berøringsspændinger forekommer også på tilsyneladende afladede batterier.*

*Berøring af batteripolerne eller spændingsførende påbygningsaggregater (batterikabel, batteristik osv.) kan medføre farlig strøm gennem kroppen. Der er risiko for alvorlige, uoprettelige eller dødelige skader.*

- *Fjern det defekte batteri, og tag det ud af drift.*
  - *Rør ikke ved defekte batterier.*
  - *Placer ikke genstande eller værktøj på litiumionbatteriet for at undgå kortslutning af batteriet.*
  - *Kortslut ikke litiumionbatteriet.*
  - *Giv kundeserviceafdelingen besked.*
-

## 7.5 Typeskilt

### ► Typeskilt

Nr.	Beskrivelse
1	Batterinavn
2	Batteribetegnelse
3	Batterimodel
4	Serienummer
5	Producent
6	Adresse
7	Produktionsdato
8	Batterivægt
9	Nominel spænding
10	Nominel energi i watt-timer
11	Anbefalet ladespænding
12	Advarselsindikatorer
13	Genbrugssymbol



### **i** BEMÆRK

*Etikettens placering afhænger af det konkrete litiumionbatteri.*

## 7.6 Oplysninger om overensstemmelse for litiumionbatterier

- Forordning (EU) 2023/1542 i artiklerne 6, 10 og 13.
- Direktiv 2011/65/EU, inklusive ændring (EU) 2015/863, i den seneste gældende version.
- EMC-direktiv 2014/30/EU, seneste gyldige version, jf. de harmoniserede standarder EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 og EN IEC 61000-6-4:2019.
- Den harmoniserede standard EN 62619 i den senest gældende version samt den harmoniserede standard EN 1175:2020, bilag C.2, som energikilder til industrikøretøjer.
- Hvis der er installeret et radiosystem, erklærer vi, at det overholder RED-direktivet 2014/53/EU.
- Rutinemæssig inspektion af litium-ion-batteriet

### **⚠ FORSIGTIG**

*Følgende punkter bør kontrolleres hver dag.*

Daglige inspektionspunkter / yderligere servicearbejde, der skal udføres hver 1.000 timer eller hver 6. måned.	Fejlfinding
Lækagetab af væske og korrosion ved lade-/afladningskontakterne i bunden af batteriet	Stop brugen af batteriet, og håndter det i overensstemmelse med kapitlet "7.8 Fare i forbindelse med defekte eller kasserede batterier og genanvendelse." på side 70.
Tegn på lækagetab af væske i bunden af batteriet	
Kabinet revnet	
Opsvulmet batteri	
Connector-stifter brændt, deformation eller afsmeltning	Kontakt din autoriserede forhandler for at få udskiftet kontakterne eller Connector-stifterne Dette arbejde skal udføres af en certificeret tekniker

### ► **Instruktioner for inspektion af defekte batterier**

### **⚠ FARE**

*Defekte batterier kan forårsage kortslutninger og føre til brand. For at fjerne potentielle sikkerhedsrisici og undgå unødvendige økonomiske tab og andre konsekvenser kræves der daglig inspektion. Følg retningslinjerne nøje.*

## 7.7 Kontrol af batterier for tegn på fejlfunktion

- Kontrollér, om der forekommer lækagetab mellem kommunikations-tilslutningsklemmen og lade-/afladebenene i bunden af batteriet samt i mellemrummene omkring benene.
- Kontrollér, om der er skarpe lugte.
- Kontrollér den midterste tilslutning på karosseriet for hævelse af huset eller for unormal udvidelse/udbuling af de indre celler.
- Kontrollér for revner eller andre skader.
- Kontrollér batteriet for tegn på slag og skader.

## 7.8 Fare i forbindelse med defekte eller kasserede batterier og genanvendelse.

Overvåg batteriets tilstand under brug og ved opbevaring. Hvis du konstaterer ødelagte batterier, lækagetab af elektrolyt, unormal udvidelse eller skarpe lugte som følge af forsendelseskader eller unormale vibrationer, skal du straks standse brugen og holde mindst 5 meter afstand til de berørte batterier. Bortskaf de beskadigede batterier korrekt, og kontakt en genvindingsvirksomhed for at få batterierne genanvendt (se kapitel 10 Anvisninger for bortskaffelse). For batterier, der er omfattet af producentens garantipolitik, vil producenten vurdere garantikravet på grundlag af det indsendte foto af batteriets typeskilt.

Mens du venter på bortskaffelse eller genanvendelse, skal beskadigede og gamle batterier opbevares omhyggeligt efter følgende anvisninger:

- Beskadigede og kasserede batterier skal midlertidigt opbevares i en jern- eller kunststofbeholder med vand, der kan dække hele batteriet i mindst 5 dage (batteriet kan afgive røg, når det nedsænkes i vand. Dette er processen, hvor batteriet med lækagetab forbruger energi, hvilket er en normal reaktion).
- Opbevar beholderen og batterierne udendørs og 5 meter væk fra andre ting, især brandbare genstande.
- Brug beskyttelseshandsker, når du lægger batterier i vand eller tager dem op af vandet.
- Stå ikke på beskadigede eller gamle batterier.
- For store batterier med indvendig og udvendig boks-konstruktion skal batterierne opbevares udendørs i mindst 5 dage, og der skal kontaktes en genvindingsvirksomhed med henblik på genanvendelse af batterierne. Placer de defekte batterier udendørs i et åbent og skyggefuldt område. Dette område skal være godt ventileret og udstyret med brandslukker.

## 7.9 Oplader

Når du oplader, skal du sørge for, at batteriladeaggregatet er slukket, før du tilslutter batteriopladekablerne. Litium-ion-batterier muliggør hurtig opladning. Hvis batteriet ikke oplades helt inden for en normal periode, eller hvis batteristyringssystemet (BMS) indikerer en fejl, skal batteriet tages ud af drift. Producenten anbefaler at oplade litiumionbatterier, når der er mulighed for det.

Det vil sige, at batteriet genoplades i korte intervaller i løbet af et skift. Det reducerer eller eliminerer behovet for lange opladningsperioder, batteriskift under et skift og forlængelse af skiftperioder.

Placeringen af opladerne giver nye muligheder sammenlignet med blybatterier. For eksempel gør placering af opladerne på parkeringspladser i nærheden af pauserum det muligt at udføre mellemopladning i naturlige pauser. Derudover er der ingen brintudgasning under ladedrift og afladning, i modsætning til blybatterier. Under ladedrift og afladning er der ikke behov for tekniske foranstaltninger til ventilation eller luftcirkulation, fordi der ikke sker brintudgasning fra litiumionbatterier. Brandbeskyttelsesforskrifterne er dog de samme som for opladere til blybatterier og kræver en minimumsafstand på 2,5 meter til brandbare materialer.

### BEMÆRK

*Arbejdspladsreglerne skal overholdes (nøddudstigninger, flugtveje, trafikveje osv. skal holdes fri).*

---

### ⚠ FORSIGTIG

- *Der må ikke placeres metalgenstande oven på batteriet.*
  - *Vær opmærksom på risikoen for kortslutning af batteriet!*
  - *Litiumionbatteriets batteristik må ikke ændres.*
  - *Brug ikke uegnede ladestikdåser.*
  - *Den nødvendige brandslukker (gul sand- og pulverbrandslukker) skal være placeret i nærheden af opladeren, så nødslukning kan udføres under ekstreme forhold.*
  - *Undlad at ændre eller adskille opfyldningsudtaget og ladeudstyret, da dette kan resultere i fejl i ladedriften og brand.*
  - *Når ladedriften er afsluttet, må du ikke frakoble opladeren, når den er våd eller står i vand, da dette kan medføre elektrisk stød og personskade.*
  - *For at undgå skader på opladerledningens stik og stikdåse må du ikke trække i opladerledningens stik. Stikket må ikke vrides, vippes eller bøjes sidelæns. Brug ikke udstyret, hvis stikket eller stikdåsen er beskadiget. Hvis det er løst eller føles varmt, kan det medføre brand, materiel skade eller personskade.*
  - *Tilslut kun en korrekt jordet AC-stikkontakt. Rør ikke ved nogen uisolerede dele af udgangsstikket eller ved uisolerede batteripoler. Forsøg aldrig at skifte et frossent batteri. Eksplosionsfare!*
- 

Vedligeholdelse og reparation må kun udføres af en kvalificeret fagperson, der er bekendt med de involverede farer og med den gældende forskrift.

## 7.10 Opbevaring

Sørg for, at batteriets eller batteripakkens ladetilstand er  $\geq 50$  % før langtidsopbevaring, da batteriet selvaflader. Oplad batteriet mindst hver 2. måned for at sikre, at ladetilstanden er  $\geq 50$  %.

Batteriet skal opbevares ved en temperatur mellem 0 °C og 40 °C.

Opbevar batteriet i et tørt, velventileret og køligt miljø. Undgå direkte sollys, høje temperaturer, høj luftfugtighed, korrosive gasser, kraftige vibrationer osv.

MÅ IKKE stables – det er ikke tilladt at stable batterier oven på hinanden.

Frakobl batteri fra andet elektrisk udstyr før opbevaring. Enhver form for afladning under opbevaring er forbudt.

Hvis batteriet efter langtidsopbevaring er udbulet, revnet eller har lav spænding, kan batteriet være beskadiget. Kontakt virksomhedens relevante tekniske afdeling for teknisk support.

Hvis der er lugt af lækagetab i nærheden af batteriet efter længere tids inaktivitet, må batteriet ikke oplades eller aflades.

### ⚠ ADVARSEL

- *Brugte batterier må ikke indstables i længere tid.*
  - *Ved opbevaring af batterier må der ikke forekomme mastlast, sammenpresning eller stabling med direkte kontakt.*
  - *Placer ikke batterier i nærheden af godslagre eller i nærheden af brandfarligt og eksplosivt farligt gods.*
-

## 7.11 Transport

Før transport af et litiumionbatteri skal du kontrollere de gældende forskrifter for transport af farligt gods. Overhold disse forskrifter ved forberedelse af emballage og transport. Oplær autoriseret personale i at afsende litiumionbatterier.

### **i** BEMÆRK

*Det anbefales at gemme den originale emballage til en eventuel senere forsendelse. Et litiumionbatteri er et specialprodukt.*


*Der bør tages særlige forholdsregler, når:*

*Transport af en truck pakket med arbejdsudstyr eller med litiumbatterier, der er indeholdt i arbejdsudstyr.*

- *Transport af kun litiumbatteriet.*
- *Et faremærkat i klasse 9 skal påsættes emballagen til transport.*

*Det er forskelligt, om batteriet transporteres alene eller i en truck. Et eksempel på en etiket findes i dette tillæg (se figuren nedenfor). Se de seneste gældende forskrifter inden afsendelse, da oplysningerne kan have ændret sig, siden dette tillæg blev skrevet.*

*Særlige dokumenter skal sendes med batteriet. Se de gældende standarder eller forskrifter. De gældende forskrifter i henhold til IATA-, ADR- og IMDG-klassificering skal overholdes under transport.*

For UN3480	Litiumionbatterier	 <p>Fig0000-000800M</p>
For UN3481	Litium-ion-batterier pakket sammen med arbejdsudstyr eller litiumbatterier indbygget i arbejdsudstyr	

### **⚠** ADVARSEL

*Pak ikke højere end 1,2 m over beholderens gulv, og fastgør læsset forsvarligt.*

### **i** BEMÆRK

*"Overpack" er betegnelsen for den ydre emballage til det farlige gods.*

### **i** BEMÆRK

*Genoplad litiumionbatteriet før transport, under hensyntagen til transportformen (sø, vej, luft). For kraftig afladning ved ankomst kan skade batteriets ydeevne.*

### 7.11.1 Forsendelse af defekte batterier

Kontakt producentens serviceafdeling vedrørende transport af disse defekte litium-ion-batterier. Defekte litium-ion-batterier må ikke transporteres selvstændigt.

## 7.12 Anvisninger for bortskaffelse

- Litium-ion-batterier skal bortskaffes i overensstemmelse med de relevante miljøbeskyttelsesforskrifter.
- Brugte celler og batterier er genindvindelige, økonomiske varer. I overensstemmelse med mærkningen med en overkrydset affaldsspand må disse batterier ikke bortskaffes som husholdningsaffald. Returløb og/eller genanvendelse skal sikres i henhold til lovgivningen om batterier.
- Metoden til batterigenvinding og genbrug kan drøftes med vores virksomhed.
- Vi forbeholder os retten til at ændre teknologien.



### ► Krav til genanvendelse

- Kun autoriserede forhandlere for producentmærket, der har deltaget i eftersalgsuddannelse, er bemyndiget til at udføre reparationer på producentmærkets batterier.
- Alle Li-ion-batterier skal opbevares på et sikkert sted i overensstemmelse med producentens brugsanvisning for Li-ion-batteriet.
- Transport af Li-ion-batterier skal opfylde lokale forskrifter. Producenten leverer UN38.3 og MSDS-filer i overensstemmelse med UN- og ADR-forskrifterne.
- Før levering skal emballagen for Li-ion-batterier opfylde UN 3480 eller den lokale medbringers forskrifter.

Brugte celler og batterier er genindvindelige, økonomiske varer. I overensstemmelse med mærkningen med en overkrydset affaldsspand må disse batterier ikke bortskaffes som husholdningsaffald.

Returløb og/eller genindvinding skal sikres i henhold til batteriloven (lov om idriftsættelse, returløb og miljømæssigt ansvarlig bortskaffelse af batterier og trykkakkulatorer). Kontakt producentens kundeserviceafdeling ved bortskaffelse af batteriet.

## 7.13 Almindelige problemer og løsninger

Under brug og vedligeholdelse af litium-ion-batteriet kan batteriet eller batterisystemet få en eller flere af følgende unormale tilstande. Sørg for, at faglærte ingeniører og teknikere udfører den nødvendige udbedring i henhold til anvisningerne i denne manual. Hvis du har spørgsmål til tilstanden eller løsningerne, skal du kontakte din forhandler eller virksomhedens eftersalgsserviceafdeling for at få professionel teknisk support.

Hvis batteriet konstateres at have unormale mekaniske egenskaber, såsom opsvulmning, revner i huset, smeltning, deformation eller vridning af huset før eller under installationen, skal batteriet straks tages ud af drift og opbevares separat.

Hvis der konstateres uregelmæssigheder såsom løshed, revner i isoleringslaget, brændmærker osv. på batteriets polspændbolte, strømskinner, hovedkredsløbets leder og Connectorer før eller under installationen, skal batteriet straks tages ud af drift, årsagen skal analyseres, og fejlen skal udbedres.

Hvis polariteten på batteriets positive og negative tilslutningsklemmer ikke stemmer overens med polaritetsmærkningen før installationen, skal batteriet straks tages ud af drift, og eftersalgsserviceafdelingen skal kontaktes for at få batteriet udskiftet eller opnå andre løsninger.

Hvis batteriets temperatur overstiger 65 °C før eller under installationen, skal batteriet straks tages ud af drift og opbevares separat. Hvis temperaturen fortsætter med at stige, skal batteriet begraves i sand.

Hvis der opstår brand eller røg fra batteriet, skal det straks flyttes ud i det fri, personer skal omgående evakueres, og en genvindingsvirksomhed skal kontaktes med henblik på genindvinding af batterierne.

## 7.14 Service

### 7.14.1 Rengøring

Producenten anbefaler kun at bruge trykluft med et tryk på mindre end 207 kPa (30 psi) eller en let fugtig klud til rengøring af batteriet. Batteriet eller dets ladestation kan være udstyret med ventilatorer, kølelegemer eller andre køleanordninger, der kræver regelmæssig rengøring. Kend og følg altid batteriproducentens anbefalinger for rengøring og vedligeholdelse.

### 7.14.2 Optimering af batteriets levetid

Brug og følg altid batteristyringssystemet (BMS). BMS er det elektroniske system, som overvåger batteridata og anvender disse til at påvirke batteriets sikkerhed, ydeevne og levetid i forhold til driftsmiljøet. Den fungerer også som en sikkerhedsafbryder i tilfælde af overopladning, overstrøm eller overophedning. Litium-ion-batteriets levetid reduceres betydeligt, hvis det bruges uden for et temperaturområde på 0 °C til 40 °C (32 °F til 104 °F) eller i et miljø med en luftfugtighed på over 85 %. Producenten anbefaler at oplade litiumionbatterier, når der er mulighed for det.

Det vil sige, at batteriet genoplades i korte intervaller i løbet af et skift. Det reducerer eller eliminerer behovet for lange opladningsperioder, batteriskift under et skift og forlængelse af skiftperioder.

## ► Vedligeholdelsestabel

Nr.	Vedligeholdelsesindhold	Betjeningsmetode	BEMÆRK	Frekvens
1	Kontroller, om batterikapaciteten er for lav	Kontroller instrumentets SOC-display	Sørg for, at batteriet ikke opbevares uden opladning i længere tid. Hvis batterisystemet skal tages ud af drift i længere tid, er det bedst at holde batteriet i halv opladningstilstand og oplade batteriet hver 3. måned for at sikre, at batterisystemet forbliver i halv opladningstilstand.	Dagligt
2	Batteripakkens opladnings- og afladningsstrøm	Kontroller instrumenteringsdisplayet	Sørg for, at batteripakkens opladnings- og afladningsstrøm er i overensstemmelse med betjeningsvejledningen	Dagligt
3	Connector-stifterne i bunden af batteriet (hvis nødvendigt)	Udfør en visuel inspektion	Hvis der ved den daglige inspektion konstateres svidning eller deformation, skal stifterne i batteristicket udskiftes i tide.	Dagligt
4	Kontroller, om ydre dele er udsat for deformation, om overfladen er oxideret, malingen er afskallet, monteringspositionen er forskudt, eller kabinettet er beskadiget.	Udfør en visuel inspektion	Undersøg årsagen ved analyse, og udbedr den	Dagligt
5	Kontroller hele batteriet samt overfladen under det for tegn på væskelækagetab.	Udfør en visuel inspektion	Undersøg årsagen ved analyse, og udbedr den	Dagligt
6	Rengør litumbatteriet og opladeren med en tør klud eller trykluft.	Udfør en visuel inspektion, brug isolerede handsker, og ryst den forsigtigt	Sørg for, at den sidder fast	Ugentligt

Nr.	Vedligeholdelsesindhold	Betjeningsmetode	BEMÆRK	Frekvens
7	Kontroller, om det eksterne ledningsnet har slitage, aftryk, knæk eller blotlagt leder	Udfør en visuel inspektion	Sørg for, at ledningsnettet er solidt fastgjort	Ugentligt
8	Kontroller, at overfladen på litiumionbatteriet ser ren ud	Intet støv, intet vand, ingen korrosion, oxidation, rust osv.	Hvis du finder støv, korrosion, oxidation eller rust, skal overfladen rengøres med en støvfri klud eller trykluft, og det er strengt forbudt at bruge batteriet, hvis det er vådt	Ugentligt
9	Kontroller, at batteriets udvendige skruer er spændt fast	Korrektion med momentnøgle må ikke ske ved at løsne skruerne	Efterspænd skruerne	Ugentligt
10	Kontroller for vand eller fremmedlegemer i stikket og stikkontakten, og kontroller for rust eller forkulning (hvis nødvendigt)	Udfør en visuel inspektion	Undersøg årsagen ved analyse, og udbedr den	Månedligt
11	Kontroller kablet for skader og løse samlinger (hvis nødvendigt)	Udfør en visuel inspektion	Undersøg årsagen ved analyse, og udbedr den	Månedligt
12	Kontroller batterikassen for unormaliteter såsom revner, deformation og udbuling.	Udfør en visuel inspektion	Undersøg årsagen ved analyse, og udbedr den	Månedligt

**i BEMÆRK**

*Producentens instrumentering anvendes ved service.*

---