

## Alkuperäiset ohjeet

### Työntömastotrukki FM-X, FM-X N, FM-X W, FM-X EW, Litiumioni

FM-X-10  
FM-X-12  
FM-X-14  
FM-X-17  
FM-X-20  
FM-X-20 HD  
FM-X-25

1900 1901 1902 1903 1904 1905  
1906 1907 1908 1909 1910 1914  
1915 1916 1917 1918 1919 1920  
1921 1922

50988078012 FI - 07/2023 - 12



first in intralogistics



## Valmistajan osoite ja yhteystiedot

STILL GmbH  
Berzeliusstraße 10  
22113 Hamburg, Germany  
Puh. +49 (0) 40 73390  
Faksi: +49 (0) 40 7339 1622  
Sähköposti: info@still.de  
WWW-sivusto: <http://www.still.de>



## Teollisuustrukin työnantajaa koskevat säännöt

Näiden käyttöohjeiden lisäksi saatavilla ovat myös menettelyohjeet, joissa annetaan lisätietoja teollisuustrukkiyritysten työnantajille.

Tässä oppaassa annetaan teollisuustrukkien käsittelyä koskevia ohjeita:

- Kullekin käyttöalueelle soveltuvan teollisuustrukin valintaa koskevat tiedot
- Teollisuustrukin turvallisen käytön edellytykset
- Teollisuustrukin käyttöä koskevat tiedot
- Teollisuustrukin kuljettamista, ensimmäistä käyttökertaa ja säilyttämistä koskevat tiedot

## Internet-osoite ja QR-koodi

Tietoja voi tarkastella milloin vain menemällä osoitteeseen <https://m.still.de/vdma> tai skannaamalla QR-koodin.



## Varaosaluettelo



Voit pyytää ladattavaa versiota varaosaluettelosta menemällä osoitteeseen <https://sparepartlist.still.eu> tai skannaamalla vieressä näkyvä QR-koodi.

Kirjoita nettisivulla olevaan kenttään seuraava salasana: **Spareparts24!**

Kirjoita seuraavaksi avautuvalla sivulla sähköpostiosoitteesi ja trukin sarjanumero, niin saat sähköpostiviestin, jossa olevasta linkistä voit ladata varaosaluettelon.



## 1 Alkusanat

<b>Tämä trukki</b> .....	2
Yleistä .....	2
Vaatimustenmukaisuusmerkki .....	2
Vakuutus, joka vastaa vaatimustenmukaisuusvakuutuksen sisältöä .....	3
Lisävarusteet .....	4
Merkintäkohdat .....	5
Tyypikilpi .....	6
Sarjanumero .....	7
48 V:n litiumioniakun tyypikilpi .....	8
Direktiivin RED 2014/53/EU mukaiset vaatimustenmukaisuusvakuutukset .....	9
<b>Trukin käyttäminen</b> .....	10
Käyttöönotto .....	10
Käyttötarkoitus .....	10
Litiumioniakun (lisävaruste) käyttötarkoitus .....	10
Ohjeiden vastainen käyttö .....	11
Käyttöpaikka .....	11
Pysäköiminen alle -10 °C:n lämpötilassa .....	12
Ajotasojen käyttäminen .....	12
<b>Tietoja oppaasta</b> .....	13
Asiakirjojen sisältö .....	13
Täydentävät asiakirjat .....	14
Käyttöohjeiden julkaisupäivämäärä ja -tiedot .....	14
Tekijänoikeudet ja tavaramerkkioikeudet .....	15
Merkkien selitykset .....	16
Lyhenneluettelo .....	16
Yksiköt .....	19
Suuntien selitys .....	20
Mallikuvat .....	21
<b>Ympäristöseikat</b> .....	22
Suojapakkauus .....	22
Osien ja akkujen hävittäminen .....	22

## 2 Turvallisuus

<b>Vastuhenkilöiden määritelmä</b> .....	24
Työnantaja .....	24
Asiantuntija .....	24
Kuljettajat .....	24

<b>Turvallisen käytön peruseriaatteet</b> .....	26
Vakuutuksen kattaminen työpaikan alueella .....	26
Huomautuksia litiumioniakkujen käyttämisestä .....	26
Litiumioniakkujen aiheuttamat tuotekohtaiset vaarat .....	28
Muutokset ja muokkaaminen muuhun käyttöön .....	29
Turvakatoksen ja ohjaamoiden muutokset .....	31
Turvavyö .....	31
Mallien FM-X Wide (leveä), Extra Wide (erittäin leveä) turvallisuustiedot .....	32
Varoitus muiden kuin alkuperäisten osien käyttämisestä .....	32
Turvälaitteiden vauriot, toimintahäiriöt ja väärinkäyttö .....	32
Pyörät ja renkaat .....	33
Lääkintälaitteet .....	34
Käsittele kaasujousia ja akkuja varovasti .....	34
Haarukoiden pituus .....	35
<b>Satunnaiset vaaratilanteet</b> .....	36
Muut vaarat, satunnaiset vaaratilanteet .....	36
Trukin ja työlaitteiden käyttöön liittyvät erityiset riskit .....	38
Trukin käyttöön liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen .....	40
Työntekijöihin kohdistuvat vaarat .....	42
<b>Turvatestit</b> .....	44
Trukin säännölliset tarkistukset .....	44
Eristysten testaaminen .....	44
<b>Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käsittelyä koskevat turvallisuusmääräykset</b> ..	46
Sallitut poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineet .....	46
Öljyt .....	46
Hydraulineste .....	47
Akkuhappo .....	48
Jarruneste .....	49
Käytettyjen nesteiden hävittäminen .....	51
<b>FleetManager™ (lisävaruste) käyttöönotto</b> .....	52
Käytönvalvonnan ottaminen käyttöön trukin toimituksen jälkeen .....	52
<b>Päätöt</b> .....	52
<b>3 Yleiskuvaukset</b>	
<b>Yleiskuvaus</b> .....	56
<b>Ohjaamon yleiskuva</b> .....	57

<b>Hyllyt ja mukitelineet</b> .....	58
<b>Ohjauslaitteet ja näytöt</b> .....	59
Näyttö ja yhdistelmämittari .....	59
Käyttötilojen näytöt näytössä ja yhdistelmämittarissa .....	60
Näyttöviestit .....	62
Trukin käyttötietojen syöttäminen näytön ja yhdistelmämittarin kautta .....	66
Litiumioniakun näyttö .....	70
Hydrauliikka- ja voimansiirtotoimintojen ohjauslaitteet .....	70
4Plus-ohjaussauva .....	71
Hipaisuohjaus .....	72
<b>4 Käyttö</b>	
<b>Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet</b> .....	74
Silmämääräinen tarkistus ja toiminnan tarkistaminen .....	74
Trukkiin nouseminen ja trukista poistuminen .....	77
Kuljettajan istuimen MSG 65 tai MSG 75 säätäminen .....	78
Ohjauspylvään säätäminen .....	82
Pesulaitteen täyttäminen (lisävaruste) .....	83
Hätäkatkaisimen vapauttaminen .....	83
Käyttöoikeuden PIN-koodi (lisävaruste) .....	84
Äänimerkin käyttäminen .....	84
Jarrujärjestelmän toiminnan tarkistaminen .....	84
Ohjausjärjestelmän toiminnan tarkistaminen .....	86
Hätäkatkaisimen toiminnan tarkistaminen .....	86
"Automaattisen kallistuksen keskiasennon" (lisävaruste) toiminnan tarkistaminen .....	87
<b>Kytkeminen käyttöön</b> .....	88
Käynnistäminen virta-avaimella .....	88
<b>Valot</b> .....	91
Valaistuslaitteiden jälkiasennus .....	91
STILL SafetyLight® ja STILL SafetyLight 4Plus® (lisävarusteet) .....	91
Työvalojen (lisävaruste) sytyttäminen ja sammuttaminen .....	92
Päiväaajovalot / jalkatilan valot (lisävaruste) .....	93
<b>Tehokkuus ja ajotilat</b> .....	94
Blue-Q-tehokkuustila .....	94
OPTISPEED – Ajonopeuden ja hydrauliikkatoimintojen portaaton vähentäminen (lisävaruste) .....	94
<b>Ajaminen</b> .....	97
Ajamista koskevat turvallisuussäädökset .....	97
Kulkureiitit .....	99
Sivurungon tuet .....	101

Trukin toimintojen käyttöönotto jalkakytkimellä ja istuinkytkimellä . . . . .	101
Ajo-ohjelman määrittäminen . . . . .	104
Ajosuunnan valitseminen . . . . .	105
Suuntakytkimen käyttö, 4Plus-ohjaussauvamalli . . . . .	106
Suuntakytkimen käyttö, hipaisuohjaus . . . . .	106
Liikkeelle lähteminen, yhden polkimen malli . . . . .	106
Liikkeelle lähteminen, kahden polkimen malli (lisävaruste) . . . . .	108
Käyttäjarrun käyttäminen . . . . .	110
Sähkömagneettisen pysäköintijarrun kytkeminen . . . . .	111
Ohjaus . . . . .	113
Siirtyminen 360°/180° ohjauksen välillä (lisävaruste) . . . . .	115
Liikevaran mittausjärjestelmän hätäkäyttö . . . . .	117
<b>Pysäköiminen . . . . .</b>	<b>119</b>
Trukin turvallinen pysäköiminen . . . . .	119
<b>Nosto . . . . .</b>	<b>121</b>
Nostojärjestelmän versiot . . . . .	121
Mastotyypit . . . . .	121
Nostojärjestelmän ohjauslaitteet . . . . .	122
4Plus-ohjaussauvalla varustettu nostojärjestelmä . . . . .	123
Hipaisuohjattu nostojärjestelmä . . . . .	126
Elektroninen laskun pysäytystoiminto . . . . .	128
Automaattinen noston katkaisu (lisävaruste) . . . . .	129
Laskun lukitus (lisävaruste) . . . . .	130
Automaattinen keskiasento (lisävaruste) . . . . .	131
Suoja haarukoiden kulumista vastaan (lisävaruste) . . . . .	132
Nopeutta rajoittava turvatoiminto . . . . .	134
Haarukoiden vaihtaminen . . . . .	132
Haarukan jatke (lisävaruste) . . . . .	136
Kuormatuki (lisävaruste) . . . . .	138
Työtasot . . . . .	138
Toimintahäiriö nostotilassa . . . . .	138
<b>Kuormien käsitleminen . . . . .</b>	<b>140</b>
Kuorman käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset . . . . .	140
Kapasiteettikielto . . . . .	141
Kuorman nostaminen . . . . .	144
Vaara-alue . . . . .	145
Lavojen kuljettaminen . . . . .	146
Nostettujen kuormien kuljettaminen . . . . .	147
Nestesäiliöiden kuljettaminen . . . . .	149
Kuorman nostaminen . . . . .	151
Kuormien kuljettaminen . . . . .	154
Kuorman laskeminen . . . . .	156



Ajaminen kaltevilla pinnoilla ylös- ja alaspäin . . . . .	158
Ajaminen hissiin. . . . .	158
<b>Työlaitteet</b> . . . . .	160
Työlaitteiden asentaminen. . . . .	160
Paineen poistaminen lisähydrauliikasta. . . . .	163
Yleisohjeet työlaitteiden hallitsemisesta . . . . .	164
Työlaitteiden (lisävaruste) ohjaaminen 4Plus-ohjaussauvalla (5./6. hydrauliikkatoiminto) . . . . .	166
Työlaitteiden (lisävaruste) ohjaaminen hipaisuohjauksella (5./6. hydrauliikkatoiminto) . . . . .	168
Puristimen lukon (lisävaruste) käyttäminen 4Plus-ohjaussauvalla . . . . .	170
Puristimen lukon (lisävaruste) käyttäminen hipaisukytkimellä. . . . .	172
Kuorman nostaminen työlaitteilla. . . . .	173
<b>Apujärjestelmät</b> . . . . .	174
Automaattinen haarukan keskiasento laskun aikana (lisävaruste) . . . . .	174
Laskusuojauksen apujärjestelmä (lisävaruste) . . . . .	176
<b>Lisävarusteet</b> . . . . .	178
FleetManager (lisävaruste) . . . . .	178
Iskuntunnistus (lisävaruste) . . . . .	178
Aktiivinen kuormanvakautus ALS (lisävaruste) . . . . .	178
Optinen korkeuden mittausjärjestelmä (lisävaruste) . . . . .	180
Kuorman mittaus (lisävaruste) . . . . .	184
Nostokorkeuteen perustuva nopeuden rajoittaminen . . . . .	186
Nopeusrajoitinpainike, ryömintänopeus (lisävaruste) . . . . .	187
Kamera-/monitorijärjestelmä (lisävaruste) . . . . .	187
Ohjaamon sähköinen säätömekanismi (lisävaruste) . . . . .	188
Turvakatos, jossa on parannettu näkyvyys (lisävaruste) . . . . .	189
Kirjoitusalue (lisävaruste) . . . . .	189
<b>Akun vaihtokehys (lisävaruste)</b> . . . . .	190
Yleistä . . . . .	190
Turvallinen käsittely . . . . .	190
Kantokyky . . . . .	190
Käyttöalue . . . . .	191
Siirtokorkeuden säätäminen . . . . .	191
Akun vaihtokehysten lukitseminen . . . . .	192
Akun vaihtoalue . . . . .	192
<b>Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)</b> . . . . .	194
Yleistä . . . . .	194
Termien selitykset . . . . .	195
AUTO MODE (Automaattinen tila) -toiminto . . . . .	196
Nostokorkeuden esivalinnan käyttö. . . . .	199
Määrittäminen, yleistä. . . . .	202

Määrittäminen . . . . .	203
easy Target / easy Target Plus (lisävarusteet) . . . . .	206
Tavoitekorkeuksien lähestyminen "easy Target" -toiminnon avulla . . . . .	208
Haarukan asettaminen vaaka-asentoon "easy Target Plus" -toiminnon avulla . . . . .	209
<b>Ohjaamo (lisävaruste) . . . . .</b>	<b>211</b>
Yleistä ohjaamosta . . . . .	211
Ohjaamon oven avaaminen . . . . .	211
Ohjaamon oven sulkeminen . . . . .	213
Ohjaamon ohjauslaitteet . . . . .	213
Ohjaamon sisävalo (lisävaruste) . . . . .	214
Ohjaamon lämmitin (lisävaruste) . . . . .	215
Ohjaamon hätäuloskäynti-ikkuna . . . . .	217
<b>Kylmätilakäyttö . . . . .</b>	<b>219</b>
Yleistä . . . . .	219
Käyttöalueet . . . . .	219
Kylmätilalaitteen kuvaus . . . . .	220
Akun käyttö kylmätiloissa . . . . .	221
Litiumioniakkujen käyttö kylmätilassa . . . . .	221
Ennen kylmätilaan siirtymistä . . . . .	222
<b>Toiminta hätätilanteissa . . . . .</b>	<b>224</b>
Hätäpysäytys . . . . .	224
Toiminta trukin kaatuessa . . . . .	225
Hätälasku . . . . .	226
Hinaaminen . . . . .	227
<b>Akun urosliittimen liittäminen/irtikytkeminen . . . . .</b>	<b>230</b>
Akun urosliittimen liittäminen . . . . .	230
Akun urosliittimen kytkeminen irti . . . . .	230
<b>Lyijyhappoakun käsittely . . . . .</b>	<b>232</b>
Akun käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset . . . . .	232
Akun huoltaminen . . . . .	235
Akun kunnon ja akkunesteen määrän sekä väkevyyden tarkistaminen . . . . .	236
Akun latauksen tarkistaminen . . . . .	237
Lyijyhappoakun lataaminen . . . . .	238
Tasauslataus akun kapasiteetin säilyttämiseksi . . . . .	242
<b>Geeliakun käsittelemisen . . . . .</b>	<b>243</b>
<b>Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely . . . . .</b>	<b>248</b>
Litiumioniakun käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset . . . . .	232
Hyväksytyt litiumioniakut . . . . .	250
Litiumioniakun kuva . . . . .	251
Litiumioniakkujen lämpötila-alueet . . . . .	252

C-Line-litiumioniakkujen erityisohjeet ja toimenpiteet . . . . .	252
Litiumioniakkujen varastoinnin säädökset . . . . .	254
Akun latauksen tarkistaminen (litiumioniakku) . . . . .	255
Litiumioniakun lataaminen toimituksen jälkeen . . . . .	257
Litiumioniakun lataaminen . . . . .	258
Litiumioniakun käyttöönotto täydellisen purkautumisen jälkeen . . . . .	221
<b>Akun vaihtaminen ja kuljettaminen</b> . . . . .	263
Erikseen toimitettavien akkujen käyttöönotto . . . . .	263
Lyijyhappoakun ja litiumioniakun välillä vaihtaminen . . . . .	263
Yleisiä tietoja akun vaihtamisesta . . . . .	263
Akun lukituksen käyttäminen . . . . .	267
Akun lukituksen säätäminen . . . . .	268
Huomautuksia litiumioniakun asennuksesta . . . . .	263
Akun vaihtaminen nostolaitteen avulla . . . . .	270
Akun vaihtaminen sisäisellä rullakourulla (lisävaruste) . . . . .	274
Akun tietojen määrittäminen (lyijyhappoakut) . . . . .	279
Akun siirtäminen nostolaitteen avulla (lyijyhappoakut) . . . . .	221
Akun siirtäminen nostolaitteen avulla (litiumioniakut) . . . . .	221
<b>Trukin puhdistaminen</b> . . . . .	284
Trukin puhdistaminen . . . . .	284
Sähköjärjestelmän puhdistaminen . . . . .	286
Nostoketjujen puhdistaminen . . . . .	287
Lasiruutujen ja peilien puhdistaminen . . . . .	287
Puhdistuksen jälkeen . . . . .	288
<b>Trukin kuljettaminen</b> . . . . .	289
Kuljettaminen . . . . .	289
Trukin kuljettaminen nosturilla (turvakatoksella varustettu vakiomallinen trukki) . . . . .	292
Trukin kuljettaminen nosturilla (ohjaamalla varustetut trukit) . . . . .	295
<b>Käytöstä poistaminen</b> . . . . .	301
Trukin sammuttaminen ja varastointi . . . . .	301
Käyttöönotto käytöstä poistamisen jälkeen . . . . .	302

## 5 Huolto

<b>Huoltoa koskevat turvallisuusmääräykset</b> . . . . .	306
Yleisiä tietoja . . . . .	306
Hydrauliikkalaitteiden käsitteleminen . . . . .	306
Sähkölaitteiden käsitteleminen . . . . .	305
Turvalaitteet . . . . .	307
Asetusarvot . . . . .	307
Nostaminen tunkilla . . . . .	307
Työt trukin etupuolella . . . . .	308

<b>Yleiset huoltotiedot</b> .....	310
Valtuutettu henkilökunta .....	310
Huoltamista koskevat tiedot .....	310
Huolto — 1 000 käyttötunnin välein / kerran vuodessa .....	313
Huolto – 3 000 käyttötunnin välein / kahden vuoden välein .....	319
Lisähuolto-ohjeet trukin käyttöön kylmätilassa – 500 käyttötunnin tai 12 viikon välein ..	319
Varaosien ja kulumien osien tilaaminen .....	319
Poltto- ja voiteluaineiden laatu ja määrä .....	320
Voiteluohjelma .....	321
Huoltokaavio .....	321
<b>Toimintavalmiuden ylläpitäminen</b> .....	325
Kuljettajan istuimen tarkistaminen .....	325
Pyörien ja renkaiden huoltaminen .....	325
Hydraulijärjestelmän vuototiiviiden tarkistaminen .....	326
Maston ja rullaratojen voiteleminen .....	328
Akun vaihtokehyksen (lisävaruste) tarkistaminen .....	328
Ohjaamon lämmittimen suodattimen (lisävaruste) vaihtaminen .....	329
Toimintavalmiuden ylläpitäminen kylmätilakäytössä .....	330
Litiumioniakkujen huoltotyöt .....	330
<b>6 Tekniset tiedot</b>	
<b>Mitat</b> .....	332
<b>VDI-tietolomake FM-X 10 / litiumioni (N), FM-X 12 / litiumioni (N)*</b> .....	333
<b>VDI-tietolomake FM-X 14 / litiumioni (N, W, EW)*</b> .....	337
<b>VDI-tietolomake FM-X 17 / litiumioni (N, W, EW)*</b> .....	342
<b>VDI-tietolomake FM-X 20 / litiumioni (N, W, EW)*</b> .....	347
<b>VDI-tietolomake FM-X 20 HD / litiumioni*</b> .....	352
<b>VDI-tietolomake FM-X 25 / litiumioni (W, EW)*</b> .....	356
<b>Elokon EloShield -liitäntä (lisävaruste)</b> .....	360
<b>Sähkömoottoreiden ja muuttuvanopeuksisten moottoreiden ekologisuutta koskevat vaatimukset</b> .....	360
<b>Pyörät ja renkaat</b> .....	361
<b>Litiumioniakkujen tekniset tiedot (X-Line)</b> .....	362
<b>Litiumioniakkujen tekniset tiedot (C-Line)</b> .....	364
<b>Litiumioniakkujen tekniset tiedot (akkuryhmä 4)</b> .....	365

1

---

Alkusanat

## Tämä trukki

### Tämä trukki

#### Yleistä

Näissä käyttöohjeissa kuvattu trukki on soveltuvien standardien ja turvallisuussäädösten mukainen.

Trukkien toiminta perustuu uusimpaan tekniikkaan. Trukkeja on käsiteltävä turvallisesti ja niiden toimintakykyä on ylläpidettävä.

Tämä onnistuu oheisen käyttöohjeen tietojen avulla. Lue ja tutki annettuja tietoja ennen trukin käyttöönottoa. Tällä tavoin estät onnettomuudet ja varmistat, että takuu pysyy voimassa.

#### Vaatimustenmukaisuusmerkki



Valmistaja käyttää vaatimustenmukaisuusmerkkiä osoittamaan, että teollisuustrukki on myyntihetkellä voimassa olleiden sovellettavien direktiivien vaatimusten mukainen:

- CE: Euroopan unionissa (EU)
- UKCA: Isossa-Britanniassa
- EAC: Euraasian talousliiton alueella

Vaatimustenmukaisuusmerkki on tyyppikilvessä. Vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu EU:n ja Ison-Britannian markkina-alueille.

Teollisuustrukkiin tehty luvaton rakenteellinen muutos tai lisäys voi vaarantaa turvallisuuden ja täten mitätöidä vaatimustenmukaisuusvakuutuksen.



conformity symbols

## Vakuutus, joka vastaa vaatimustenmukaisuusvakuutuksen sisältöä

### Vakuutus

STILL GmbH  
Berzeliusstraße 10  
22113 Hamburg, Germany

Vakuutamme, että määritetty kone on seuraavien mainittujen direktiivien uusimpien voimassa olevien versioiden mukainen:

Teollisuustrukin tyyppi  
Malli

**näiden käyttöohjeiden mukaisesti**  
**näiden käyttöohjeiden mukaisesti**

- "Konedirektiivi 2006/42/EY" <sup>1)</sup>
- "Supply of Machinery Safety Regulations (Koneenvalmistuksen turvallisuusmääräykset) 2008, 2008 No. 1597" <sup>2)</sup>

Henkilöt, joilla on lupa laatia tekninen dokumentaatio:

Katso vaatimustenmukaisuusvakuutus

STILL GmbH

<sup>1)</sup> Euroopan unionin, EU:n hakijavaltijoiden, Euroopan vapaakauppajärjestön valtioiden ja Sveitsin markkina-alueille

<sup>2)</sup> Iso-Britannian markkina-alueelle

Vaitimustenmukaisuusvakuutus toimitetaan teollisuustrukin mukana. Vaitimustenmukaisuusvakuutus ilmoittaa koneen olevan seuraavien säädösten vaatimusten mukainen: EY-konedirektiivi ja Supply of Machinery Safety Regulations (Koneenvalmistuksen turvallisuusmääräykset) 2008, 2008 No. 1597.

Teollisuustrukkiin tehty luvaton rakenteellinen muutos tai lisäys voi vaarantaa turvallisuuden ja täten mitätöidä vaatimustenmukaisuusvakuutuksen.

Vaitimustenmukaisuusvakuutus on säilytettävä huolellisesti, ja se on tarvittaessa esitettävä

## Tämä trukki

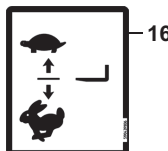
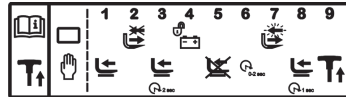
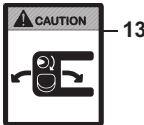
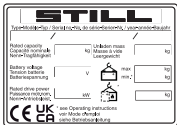
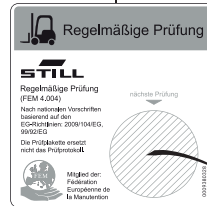
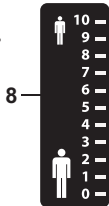
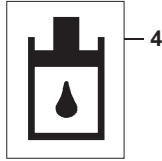
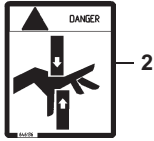
viranomaisille. Jos teollisuustrukki myydään, vakuutus on toimitettava uudelle omistajalle.

## Lisävarusteet

- Virta-avain virtalukkoon (2 kpl), ei trukeille, joissa on FleetManager™ tai "PIN-koodi"
- Ohjaamon oven avain (lisävaruste)
- Kuusiokoloavain hätälaskua varten (ohjaamossa ohjauspyörän alla)
- Akun vaihtokehys (lisävaruste)

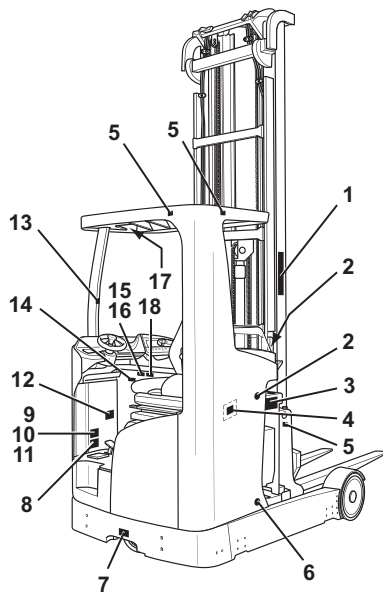
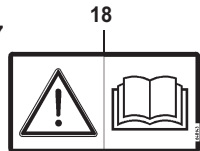


Merkintäkohdat



mm	mm	mm	mm
750	850	1000	10200
850	950	1100	10300
950	1110	1200	10300
1050	1200	1400	10300
1050	1300	1400	10300
1100	1320	1500	8750
1200	1600	1600	8300
1320	1700	1700	7100

X= 15mm



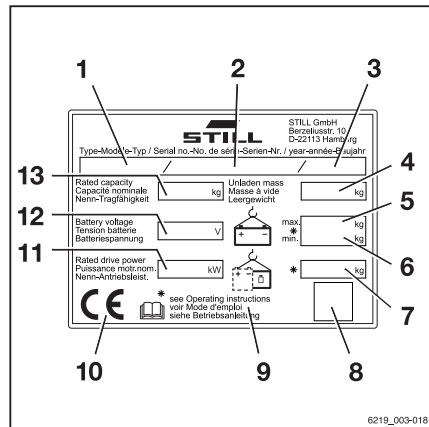
## Tämä trucki

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Varoitusmerkki: Älä seiso haarukan alla / Älä seiso haarukan päällä / Leikkautumista johtuva vaara / Korkeasta nestepaineesta johtuva vaara | 9  | Tarrat ja kilvet: Akkutesti  |
| 2 | Varoitusmerkki: Leikkautumisesta johtuva vaara  | 10 | Tarrat ja kilvet: FEM-testi  |
| 3 | Tarrat ja kilvet: Akun malli  | 11 | Tarrat ja kilvet: FEM-testi (tarkastustarra)                                     |
| 4 | Tarrat ja kilvet: Hydraulioöljysäiliö   | 12 | Tarrat ja kilvet: Tyyppikilpi  |
| 5 | Tarrat ja kilvet: Nostopiste  | 13 | Varoitusmerkki: Ajosuunnan kääntämisen mahdollistava ohjaus                      |
| 6 | Varoitusmerkki: Puristumis- ja leikkautumis-pisteet alustassa   | 14 | Tarrat ja kilvet: Akun lukituksen avaaminen                                      |
| 7 | Tarrat ja kilvet: Kylmätiloissa käytettävä malli (muunnos)  | 15 | Varoitusmerkki: Ihmisten kuljettaminen kielletty                                 |
| 8 | Tarrat ja kilvet: Sähköinen istuimen säätäminen (lisävaruste)   | 16 | Tarrat ja kilvet: Nostokorkeuteen perustuva nopeusrajoitus                       |
|   |   | 17 | Tarrat ja kilvet: Kuormitustaulukko, työlaitteiden kuormitustaulukko (esimerkki) |
|   |   | 18 | Tarrat ja kilvet: Varoitus / Lue käyttöohjeet                                    |

## Tyyppikilpi

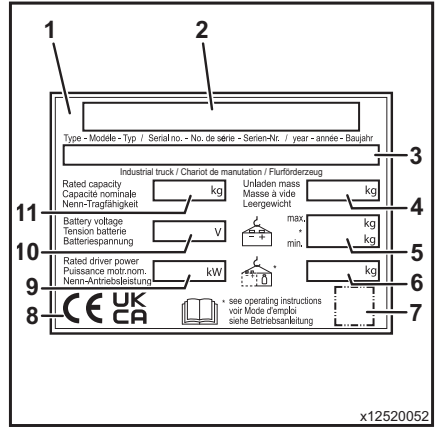
**Malli 1: Teollisuustrukit, jotka on valmistettu ennen 12/2021** ▷

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Malli   |
| 2  | Sarjanumero   |
| 3  | Valmistusvuosi                                      |
| 4  | Nettopaino, kg                                      |
| 5  | Suurin sallittu akun paino, kg (vain sähkötrukit)   |
| 6  | Pienin sallittu akun paino, kg (vain sähkötrukit)   |
| 7  | Vastapainon paino, kg (vain sähkötrukit)            |
| 8  | Datamatriisikoodi                                   |
| 9  | Lisätietoja on käyttöohjeiden teknisissä tiedoissa. |
| 10 | CE-merkintä   |
| 11 | Nimellisajoteho, kW                                 |
| 12 | Akun jännite, V                                     |
| 13 | Nimelliskapasiteetti, kg                            |



## Malli 2: Teollisuustrukit, jotka on valmistettu 12/2021 jälkeen

- 1 Tyypikilpi
- 2 Valmistaja
- 3 Malli / sarjanumero / valmistusvuosi
- 4 Omapaino
- 5 Akun enimmäis- ja vähimmäispaino (vain sähkötrukit)
- 6 Vastapainon paino (vain sähkötrukit)
- 7 Paikkamerkki datamatriisikoodille
- 8 Yhdenmukaisuusmerkintä: CE-merkintä EU:n, EU:n hakijavaltioiden, Euroopan vapaakauppajärjestön valtioiden ja Sveitsin markkina-alueille; UKCA-merkintä Iso-Britannian markkina-alueelle; EAC-merkintä Euraasian talousliiton markkina-alueille
- 9 Nimellisajoteho
- 10 Akun jännite (vain sähkötrukit)
- 11 Nimelliskapasiteetti



### OHJE

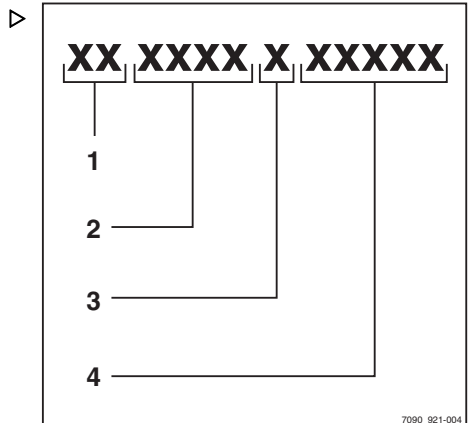
- *Tyypikilvessä voi olla useita vaatimustenmukaisuusmerkkejä.*
- *EAC-merkintä voi sijaita myös tyypikilven välittömässä läheisyydessä*

## Sarjanumero

Trukki tunnustetaan sarjanumerolla. Sarjanumero on merkitty tyypikilpeen. Ilmoita sarjanumero kaikkien teknisten kysymysten yhteydessä

Sarjanumerosta ilmenevät seuraavat tiedot:

- 1 Valmistuspaikka
- 2 Malli
- 3 Valmistusvuosi
- 4 Juokseva numero

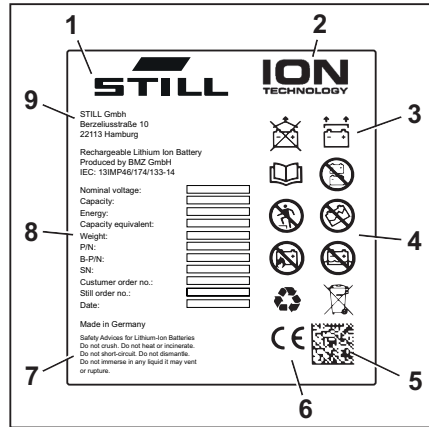


## Tämä truckki

## 48 V:n litiumioniakun tyyppikilpi

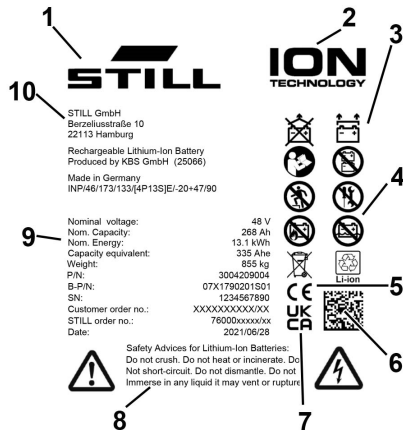
## Malli 1: Teollisuustrukit, jotka on valmistettu ennen 12/2021

- 1 Valmistaja
- 2 Tekniikka
- 3 Kuljetustiedot
- 4 Yleiset käyttömerkinnät
- 5 Datamatriisikoodi valtuutetulle huoltoliik-  
keelle
- 6 CE-merkintä
- 7 Turvallisuuksiedot
- 8 Data / tekniset tiedot
- 9 Valmistajan osoite



## Malli 1: Teollisuustrukit, jotka on valmistettu 12/2021 jälkeen

- 1 Valmistaja
- 2 Tekniikka
- 3 Kuljetustiedot
- 4 Yleiset käyttömerkinnät
- 5 CE-merkintä
- 6 Datamatriisikoodi valtuutetulle huoltoliik-  
keelle
- 7 UKCA-merkintä
- 8 Turvallisuuksiedot
- 9 Data / tekniset tiedot
- 10 Valmistajan osoite



## Direktiivin RED 2014/53/EU mukaiset vaatimustenmukaisuusvaikutukset

Teollisuustrukkiin asennetun radiolaitteiston valmistajat vakuuttavat, että radiolaitteisto on direktiivin RED 2014/53/EU mukainen.

## Trukin käyttäminen

# Trukin käyttäminen

## Käyttöönotto

Trukin käyttöönotto on suoritettava ennen sen varsinaista käyttöä.

Käyttöönoton vaiheet vaihtelevat trukin mallin ja varustelun mukaan. Niihin sisältyy valmistelu- ja säätötöitä, joita työnantaja ei voi tehdä itse. Katso lisätietoja luvusta "Vastuuhenkilöiden määrittelmä".

- Ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen trukin käyttöönottoa varten.

## Käyttötarkoitus

Tässä käyttöohjeessa kuvattu trukki soveltuu nostamiseen, kuljettamiseen ja kuormamiseen.

Trukkia saa käyttää vain tässä käyttöohjeessa määriteltyyn ja kuvattuun tarkoitukseen.

Jos teollisuustrukkia halutaan käyttää muuhun kuin käyttöohjeessa määriteltyyn tarkoitukseen, valmistajan ja tarvittaessa myös asianmukaisen viranomaisen lupa on hankittava etukäteen, jotta vältetään vaaratilanteet.

Nostettava enimmäiskuorma ilmoitetaan kapasiteetikilvessä (kuormataulukko) eikä sitä saa ylittää. Katso kohta "Kapasiteetikilpi" luvussa "Kuormien käsitteleminen".

## Litiumioniakun (lisävaruste) käyttötarkoitus

Litiumioniakkua saa käyttää vain näiden käyttöohjeiden ja akun valmistajan käyttöohjeiden mukaan.

Vain STILLin tätä trukkia varten hyväksymiä litiumioniakkuja saa käyttää. Akun mittojen on vastattava tarkalleen trukin akkutelineen kokoa. Vaadittua pienemmän tai suuremman akun asentaminen heikentää trukin vakautta.

Vain STILLin tätä akkua varten hyväksymiä litiumioniakkujen latureita saa käyttää.

## Ohjeiden vastainen käyttö

Jos trukkia käytetään ohjeiden vastaisesti, työnantaja tai kuljettaja on vastuussa mahdollisista vaaratilanteista, ei valmistaja.

### OHJE

*Huomioi seuraavien vastuuhenkilöiden määrítelmät: "työnantaja" ja "kuljettaja".*

Trukin käyttäminen muuhun kuin tässä käyttöohjeessa kuvattuun tarkoitukseen on kielletty.



### VAARA

**Liikkuvasta trukista putoaminen voi aiheuttaa hengenvaarallisen vamman!**

- Trukilla ei saa kuljettaa ihmisiä.

Trukkia ei saa käyttää paikoissa, joissa on räjähdyksen vaara tai jotka ovat erittäin pölyisiä tai joissa trukki voi ruostua.

Pinoaminen tai purkaminen kaltevilla pinnoilla tai rampeilla on kielletty.

## Käyttöpaikka

Trukki soveltuu vain sisäkäyttöön.

Alustan on oltava karkea ja kestävä kuorman paino (betoni, asfaltti). Kulkureittien, työkentelyalueiden ja käytäväleveyksien on oltava tässä käyttöohjeessa annettujen määräysten mukaiset, katso luku "Kulkureitit".

Kaltevilla pinnoilla voi ajaa ylös- ja alaspäin annettujen teknisten ja muiden tietojen mukaisesti, katso luku "Kulkureitit".

Trukkia voi käyttää monissa eri maissa sekä trooppisessa että pohjoisessa ilmastossa (lämpötila-alue: -10...+40 °C).

Jos trukkia käytetään kylmävarastossa, se täytyy varustaa asianmukaisesti ja tarvittaessa sen on oltava hyväksytty kyseiseen työympäristöön (katso luku "Kylmätilakäyttö").

Työnantajan on varmistettava käyttötarkoitukseen riittävä paloturvallisuus trukin ympäristössä. Käyttötarkoituksen mukaan

## Trukin käyttäminen

teollisuustrukin paloturvallisuutta on ehkä parannettava. Lisätietoja saa asianmukaisilta viranomaisilta.



### OHJE

*Huomioi seuraavan vastuuhenkilön määrittämä: "työnantaja".*

## Pysäköiminen alle $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ :n lämpötilassa

### ▲ HUOMIO

Akut voivat jäätyä tai sammua!

Jos trukki pysäköidään pitkäksi aikaa alle  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ :n lämpötilaan, akut jäähtyvät.

Lyijyhappoakkujen akkuhappo voi jäätyä ja vaurioittaa akkuja.

Jotkin litiumioniakut sammuvat tietyssä lämpötilassa. Näitä akkuja ei voi kytkeä uudestaan päälle, ennen kuin käyttölämpötila on saavutettu.

Trukki ei tällöin ole käyttövalmis.

- Jos ympäristön lämpötila on alle  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pysäköi trukki vain lyhyeksi aikaa.
- Kiinnitä huomiota käytettävään akkuun ja sen käyttöohjeisiin.

## Ajotasojen käyttäminen

### ▲ VARO

Ajotasojen käyttämisestä on määräyksiä kansallisesa lainsäädännössä. Ajotasojen käyttäminen on sallittua vain käyttömaan lainsäädännön mukaisesti.

- Noudata kansallista lainsäädäntöä.
- Ennen kuin käytät ajotasoa, tarkista asia kansallisilta viranomaisilta.



## Tietoja oppaasta

### Asiakirjojen sisältö

- Trukin alkuperäinen käyttöohje
- Litiumioniakun (lisävaruste) alkuperäiset käyttöohjeet
- Alkuperäisissä käyttöohjeissa mainitsemattomien lisävarusteiden käyttöohjeet.
- "CO"Käyttöohjeet tai liitteet (trukin varustelun mukaan)

Näissä käyttöohjeissa kuvataan kaikki trukin turvalliseen käyttöön ja asianmukaiseen huoltoon tarvittavat toimet. Ne koskevat kaikkia käyttöohjeen painamishetkellä saatavana olevia malleja. Asiakkaalle erikseen suunniteltuja erikoismalleja (CO) varten toimitetaan erilliset käyttöohjeet. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Kirjoita tyypikilvessä oleva sarjanumero ja valmistusvuosi:

<b>Sarjanumero</b>	
<b>Valmistusvuosi</b>	

Ilmoita sarjanumero kaikkien teknisten tiedusteluiden yhteydessä.

Trukin mukana toimitetaan käyttöohjeet. Nämä ohjeet on säilytettävä huolellisesti, ja niiden on oltava aina kuljettajan ja työnantajan käytettävissä.

Jos jokin käyttöohje häviää, työnantajan on hankittava uusi kappale valmistajalta viivytyksettä.

Käyttöohje on mainittu varaosaluettelossa, ja sen voi tilata kuten muutkin varaosat.

Trukkia käyttävien ja huoltavien henkilöiden on perehdyttävä tähän käyttöohjeeseen.

Työnantajan on varmistettava, että kaikki trukin käyttäjät ovat saaneet, lukeneet ja ymmärtäneet nämä käyttöohjeet.

Säilytä asiakirjoja turvallisessa paikassa ja anna ne trukin siirron tai myynnin yhteydessä seuraavalle työnantajalle.

## Tietoja oppaasta



### OHJE

*Huomioi seuraavien vastuuhenkilöiden määritel-  
telmät: "työnantaja" ja "kuljettaja".*

Kiitos, että luet nämä käyttöohjeet ja noudatat niitä. Jos sinulla on kysyttävää tai parannusehdotuksia tai jos olet havainnut virheitä, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Täydentävät asiakirjat

Teollisuustrukki voidaan varustaa lisävarusteilla **CO**, jotka poikkeavat vakiolaitteista ja eri mallien laitteista.

CO-laitteita ovat esimerkiksi:

- Erikoisanturit
- Erikoistyölaite
- Erityinen vetolaite
- Mukautetut työlaitteet

Jos trukissa on CO-lisävaruste, trukin mukana toimitetaan lisäasiakirjat. Ne saattavat olla lisäyksiä tai kokonaan erillisiä käyttöohjeita.

Teollisuustrukin alkuperäiset käyttöohjeet koskevat vakiolaitteita, ja ohjeet ovat voimassa ilman rajoituksia. Alkuperäisten käyttöohjeiden käyttö- ja turvallisuustiedot ovat edelleen voimassa kokonaisuudessaan, ellei täydentävissä asiakirjoissa toisin mainita.

Henkilöstön pätevyysvaatimukset sekä huoltovälit saattavat vaihdella. Nämä määrittellään täydentävissä asiakirjoissa.

- Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Käyttöohjeiden julkaisupäivämäärä ja -tiedot

Käyttöohjeiden julkaisupäivämäärä ja versio on etusivulla.

STILL kehittää trukkejaan jatkuvasti. Nämä käyttöohjeet voivat muuttua, eikä tietojen ja/tai kuvien oikeellisuutta voida ehdottomasti taata.

Jos tarvitset trukkia koskevaa teknistä tukea, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Tekijänoikeudet ja tavaramerkki-oikeudet

Näiden ohjeiden tai niiden osan kopioiminen, kääntäminen ja luovuttaminen kolmannelle osapuolelle on sallittua vain valmistajan kirjallisella ennakolluvalla.

## Tietoja oppaasta

## Merkkien selitykset

**VAARA**

Viittaa ohjeisiin, joita on noudatettava, jotta vältetään hengenvaaralta.

**VARO**

Viittaa ohjeisiin, joita on noudatettava, jotta vältetään loukkaantumisvaaralta.

**HUOMIO**

Viittaa ohjeisiin, joita on noudatettava, jotta vältetään aineellisilta vahingoilta ja/tai tuhoilta.

**OHJE**

*Tekniset vaatimukset, joihin on kiinnitettävä erityistä huomiota.*

**YMPÄRISTÖOHJE**

*Ympäristövahinkojen estäminen.*

## Lyhenneluettelo

Tämä lyhenneluettelo koskee kaikkia käyttöohjetyyppejä. Kaikki tässä luetellut lyhenteet eivät välttämättä ole käytössä näissä käyttöohjeissa.

Lyhenne	Merkitys	Selitys
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	EU:n työterveys- ja työturvallisuudirektiivin toimeenpano Saksassa
Betr-SichV	Betriebssicherheitsverordnung	EU:n työvälineitä koskevan direktiivin toimeenpano Saksassa
BG	Berufsgenossenschaft	Yrityksen ja työntekijöiden saksalainen vakuutusyhtiö
BGG	Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz	Työterveyttä ja -turvallisuutta koskevat saksalaiset periaatteet ja tarkastusohjeet
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regel	Työterveyttä ja -turvallisuutta koskevat saksalaiset säännöt ja suositukset
DGUV	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift	Saksassa annetut säädökset onnettomuuksien estämisestä

Lyhenne	Merkitys	Selitys
CE	Communauté Européenne	Vahvistaa, että tuote on tuotekohtaisten Euroopan unionin direktiivien vaatimusten mukainen (CE-merkintä)
CEE	Commission on the Rules for the Approval of the Electrical Equipment	Sähkölaitteiden koestusmääräyksiä valmisteleva kansainvälinen komissio
DC	Direct Current	Tasavirta
DFÜ	Datenfernübertragung	Etätiedonsiirto
DIN	Deutsches Institut für Normung	Saksalainen standardointiorganisaatio
EG	Euroopan yhteisö	
EN	Eurooppalainen standardi	
FEM	Fédération Européenne de la Manutention	European Materials Handling Federation (FEM), materiaalien käsittely ja varastointivälineet
F <sub>max</sub>	maximum Force	Enimmäisteho
GAA	Gewerbeaufsichtsamt	Saksalainen viranomainen, joka valvoo ja antaa työntekijöiden, ympäristön ja kuluttajien suojausta koskevia säädöksiä
GPRS	General Packet Radio Service	Datapakettien siirto langattomissa verkoissa
Tuotenumero	Tunnistenumero	
ISO	International Organization for Standardization	Kansainvälinen standardointiorganisaatio
K <sub>pA</sub>	Äänenpainetasojen epävarma mittaustulos	
LAN	Local Area Network	Lähiverkko
LED	Light Emitting Diode	Valaiseva diodi
L <sub>p</sub>	Äänenpainetaso työpaikalla	
L <sub>pAZ</sub>	Keskimääräinen jatkuva äänenpainetaso kuljettajan istuimen kohdalla	
LSP	Kuorman painopiste	Kuorman painopisteen etäisyys haarukan selän etuosasta
MAK	Työpaikan enimmäispitoisuus	Tietyn aineen suurin sallittu pitoisuus ilmassa työpaikalla
Enintään	Enintään	Määrän suurin arvo
Vähintään	Vähintään	Määrän alin arvo
PIN	Personal Identification Number	Tunnusluku
PPE	Suojavarusteet	
SE	Super-Elastic	Täyskumirenkaat

## Tietoja oppaasta

Lyhenne	Merkitys	Selitys
SIT	Snap-In Tyre	Helposti asennettavat renkaat ilman irrallisia vanteen osia
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung	Saksassa annetut säädökset julkisilla teillä hyväksytyistä ajoneuvoista
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe	Vaarallisia aineita koskeva määräys, joka on voimassa Saksan liittotasavallassa
UKCA	United Kingdom Conformity Assessed	Vahvistaa, että tuote on tuotekohtaisten Yhdistyneen kuningaskunnan direktiivien vaatimusten mukainen (UKCA-merkintä)
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.	Saksan tieteellis-tekninen liitto
VDI	Verein Deutscher Ingenieure	Saksan tieteellis-tekninen liitto
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.	VDMA (Saksan konepajateollisuuden liitto)
WLAN	Wireless LAN	Langaton lähiverkko

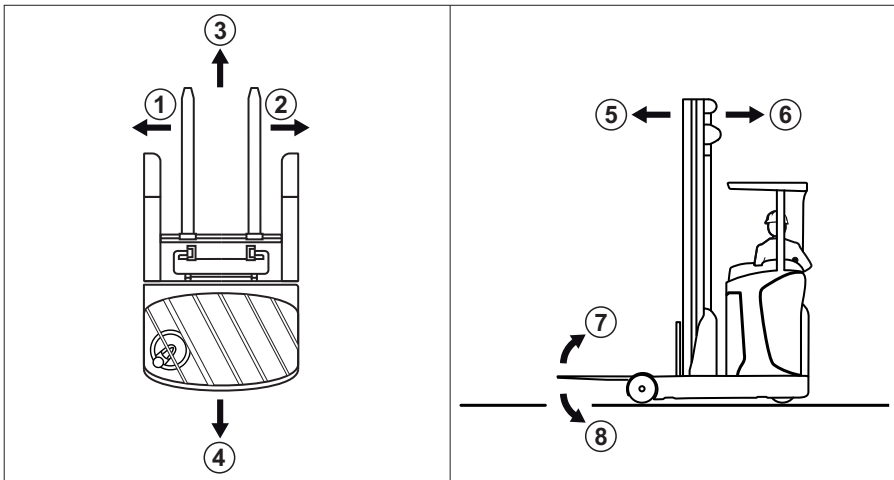
## Yksiköt

Yksikön symboli	Yksikön nimi	Selitys
°C	Celsius-aste	Lämpötilan yksikkö
°F	Fahrenheit-aste	Lämpötilan yksikkö
A	Ampeeri	Sähkövirran yksikkö
Ah	Ampeeritunti	Sähkövirran varauksen (nimelliskapasiteetti) yksikkö
dB	Desibeli	Äänenvoimakkuuden yksikkö
cm	Senttimetri	Pituusyksikkö (1 cm = 10 mm)
cm <sup>3</sup>	Kuutiosenttimetri	Tilavuusyksikkö
g	Gramma	Massan yksikkö
h/vrk	Tuntia vuorokaudessa	Päivittäiset ajotunnit
kg	Kilogramma	Massan yksikkö (1 kg = 1 000 g)
kg/m <sup>3</sup>	Kilogrammaa kuutiometriä kohti	Tiheyden yksikkö (rungon massan ja tilavuuden suhde)
km/h	Kilometriä tunnissa	Nopeuden yksikkö
kN	Kilonewton	Voiman yksikkö (1 kN = 1 000 N)
kW	Kilowatti	Sähkötehon yksikkö
kWh/h	Kilowattituntia tunnissa	Energiankulutus
l	Litra	Tilavuusyksikkö
l/h	Litraa tunnissa	Kulutuksen yksikkö
l/min	Litraa minuutissa	Kulutuksen yksikkö
m	Metri	Pituusyksikkö (1 m = 100 cm)
m/s <sup>2</sup>	Metriä neliösekunnissa	Kiihtyvyyden yksikkö
min	Minuutti	Ajan yksikkö (1 min = 60 s)
r/min	Kierrosta minuutissa	Kierrosnopeuden yksikkö
mm	Millimetri	Pituusyksikkö (1 mm = 10 <sup>-3</sup> m)
N	Newton	Voiman yksikkö (1 N = 10 <sup>-3</sup> kN)
Nm	Newtonmetri	Vääntövoiman yksikkö
s	Sekunti	Ajan perusyksikkö
t	Tonni	Massan yksikkö (1 t = 1 000 kg)

## Tietoja oppaasta

Yksikön symboli	Yksikön nimi	Selitys
V	Voltti	Sähköjännitteen yksikkö
W	Watti	Sähkötehon yksikkö
W/kg	Wattia/kilogramma	Suorituskyky massan mukaan (tehotiheys)
Wh	Wattitunti	Sähköenergian yksikkö (nimellisenergia)
Wh/kg	Wattituntia/kilogramma	Varastoitu energia kilogramman massaa kohden (energiatiheys)

## Suuntien selitys



## Yleistä:

- vasen (1)
- oikea (2)

## Ajosuunnat:

- Lastaussuuntaan (taaksepäin) (3)
- Ajosuuntaan (eteenpäin) (4)

## Jatkelaiteen liikkeet:

- Jatkelaiteen ojentaminen (lastaussuuntaan) (5)
- Jatkelaiteen sisään vetäminen (ajosuuntaan) (6)



Maston tai haarukan kallistaminen:

- Taaksepäin kallistus (7)
- Eteenpäin kallistus (8)

Kuljettaja istuu sivuttain ajosuuntaan.

## Mallikuvat

### Trukin toimintojen ja käytön esittely

Useissa tämän ohjeen kohdissa esitellään tiettyjen toimintojen ja toimenpiteiden järjestys. Näiden toimintojen havainnollistamiseen käytetään apuna työntömasototrukin mallikuvia.

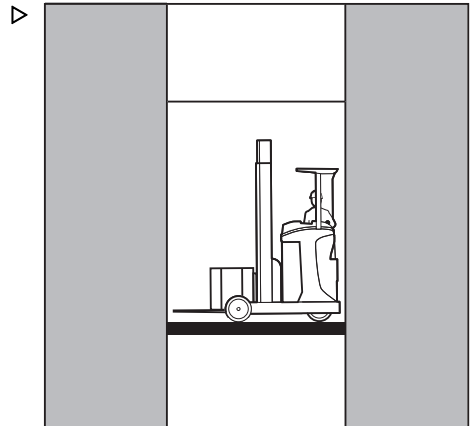
#### OHJE

*Niissä ei kuvata kyseessä olevan trukin rakennetta. Kaavioiden tarkoitus on ainoastaan selvittää toimenpiteitä.*

### Yhdistelmämittarin esittely

#### OHJE

*Yhdistelmämittarin toimintatilojen ja arvojen kuvat ovat esimerkkejä. Varsinainen ulkoasu vaihtelee osittain trukin varustelun mukaan. Tämän vuoksi käyttötilojen ja -arvojen esitetyt näytöt voivat olla erilaisia.*



## Ympäristöseikat

# Ympäristöseikat

## Suojapakkaus

Trukin toimitusvaiheessa tietyt osat on pakattu suojapakkaukseen kuljetuksen ajaksi. Pakkaukset on poistettava kokonaan ennen ensimmäistä käyttöä.



### YMPÄRISTÖOHJE

*Pakkausmateriaali on hävitettävä asianmukaisesti trukin toimituksen jälkeen.*

## Osien ja akkujen hävittäminen

Trukissa on erilaisia materiaaleja. Jos osat tai akut on vaihdettava tai hävitettävä, ne on

- hävitettävä
- käsiteltävä
- kierrätettävä alueellisten ja kansallisten säännösten mukaisesti.



### OHJE

*Akkujen hävittämisessä on noudatettava akun valmistajan antamia ohjeita.*



### YMPÄRISTÖOHJE

*Suosittellemme yhteistyötä jätteidenkäsittelyyn erikoistuneen yrityksen kanssa.*

2

---

## Turvallisuus

## Vastuuhenkilöiden määritelmä

# Vastuuhenkilöiden määritelmä

## Työnantaja

Työnantaja on se henkilö tai oikeushenkilö, joka käyttää teollisuustrukkia tai jonka työntekijä käyttää teollisuustrukkia.

Työnantajan on varmistettava, että trukkia käytetään vain sen hyväksytyyn käyttötarkoitukseen ja tässä käyttöohjeessa määritettyjen turvallisuussäädösten mukaisesti.

Työnantajan on varmistettava, että trukin kuljettaja ymmärtää kaikki turvallisuusohjeet.

Työnantaja on vastuussa tarkistusaikataulun noudattamisesta ja turvatarkistusten oikeasta suorittamisesta.

Suosittelimme, että kansallisia, suorituskykyä koskevia standardeja noudatetaan.

## Asiantuntija

Asiantuntija on huoltoinsinööri tai henkilö, joka täyttää seuraavat vaatimukset:

- Täydellinen ammattikoulutus, joka todistaa heidän ammatillisen osaamisensa. Tämä on todistettava ammattitutkintotodistuksella tai vastaavalla asiakirjalla.
- Työkokemus, josta käy ilmi, että pätevä asiantuntija on perehtynyt teollisuustrukkeihin käytännön työssä todistetun ajanjakson ajan. Tänä aikana asiantuntija on tutustunut laajalti oireisiin, jotka edellyttävät tarkistusten tekemistä, esimerkiksi riskien arvioimisen tai päivittäisen tarkistuksen tulosten perusteella.
- Viimeaikainen ammatillinen osallistuminen teollisuustrukkien testeihin sekä soveltuvat muut erityistaidot ovat tärkeitä. Asiantuntijalla on oltava kokemusta kyseisten tai samanlaisten testien tekemisestä. Lisäksi asiantuntijan on tunnettava uusimmat tekniset kehityskulut, jotka liittyvät testattaviin teollisuustrukkeihin ja arvioitaviin riskeihin.

## Kuljettajat

Tätä trukkia saavat kuljettaa vain vähintään 18-vuotiaat henkilöt, joilla on ajokoulusta, jotka ovat osoittaneet ajotaitonsa ja

kuormienkäsittelytaitonsa työnantajalle tai sen valtuutetulle edustajalle ja joille on nimenomaisesti neuvottu, miten trukkia ajetaan. Lisäksi tarvitaan tarkat tiedot trukin käyttämisestä.

Saksan lakia työterveydestä ja -turvallisuudesta (Health and Safety at Work Act, §3) ja turvallisuussäädöstä (§9) katsotaan noudatettuna, jos kuljettaja on koulutettu BGG:n (General Employers' Liability Insurance Association Act) 925 mukaan. Noudata oman maasi kansallisia määräyksiä.

### Kuljettajan oikeudet ja velvollisuudet

Kuljettajan on tiedettävä oikeutensa ja velvollisuutensa.

Kuljettajalle on annettava tarvittavat oikeudet.

Kuljettajan on käytettävä olosuhteiden, työn ja kuorman mukaisia suojavarusteita (suoja-vaatteita, turvajalkineita, -kypärää, suojalaseja ja -käsineitä). Käyttämällä tukevia jalkineita taataan ajamisen ja jarruttamisen turvallisuus.

Kuljettajan on perehdyttävä käyttöohjeisiin ja sen on oltava aina hänen käytettävissään.

Kuljettajan on

- luettava ja ymmärrettävä käyttöopas
- osattava käyttää trukkia turvallisesti
- oltava fyysisesti ja henkisesti kykenevä ajamaan trukkia turvallisesti.

### VAARA

#### **Reaktiokykyyn vaikuttavat lääkkeet, huumeaineet ja alkoholi heikentävät trukinajokykyä!**

Edellä mainittujen aineiden vaikutuksen alaisena olevat henkilöt eivät saa työskennellä trukin kanssa.

### Asiattomien henkilöiden käyttörajoitus

Kuljettaja on vastuussa trukista työaikana. Hän ei saa antaa asiattomien henkilöiden käyttää trukkia.

Kun kuljettaja poistuu trukista, hänen on suojattava se luvattomalta käytöltä esimerkiksi irtottamalla avain.

## Turvallisen käytön peruseräatteen

# Turvallisen käytön peruseräatteen

## Vakuutuksen kattaminen työpaikan alueella

Työpaikan alue on usein rajoitettu julkiselta liikenteeltä.



### OHJE

Yrityksen vastuuvakuutuksesta on varmistettava, että jos julkiselta liikenteeltä rajoitetulla alueella tapahtuu vahinkoja, trukki on vakuutettu myös kolmansien osapuolten kannalta.

## Huomautuksia litiumioniakkujen käyttämisestä

Seuraavat erityisominaisuudet koskevat työnantajaa ja kuljettajia, kun trukkiin on asennettu litiumioniakku (lisävaruste) tavallisesti käytettävän lyijyakun tilalle.



### VAARA

#### Räjähdyksivaara!

Yli 80 °C lämpötila, mekaaninen rasitus ja virheellinen käyttö saattavat aiheuttaa akun räjähtämisen.

- Älä anna akun lämpötilan nousta yli 80 asteeseen äläkä altista sitä avotulelle.
- Älä kohdistakaan akkuun liiallista mekaanista kuormaa.
- Älä kiipeä akun päälle.
- Varo osumasta mihinkään.
- Älä avaa akkua.
- Älä koskaan aiheuta akkuliittimiin oikosulkuja.
- Älä liitä akkua siten, että sen napaisuus on käännetty.

## Sallitut litiumioniakut

- Käytä ainoastaan STILLin tähän trukkiin hyväksymiä litiumioniakkuja. Akun mittojen on

vastattava tarkalleen trukin akkuelineen kokoa. Vaadittua pienemmän tai suuremman akun asentaminen heikentää trukin vakautta.

- Huomioi myös litiumioniakun käyttöohjeet.

### Ilmoitus litiumioniakkujen käytöstä

Suosittellemme, että työnantaja ilmoittaa paikalliselle palokunnalle litiumioniakuilla varustettujen trukkien aiotusta käytöstä.

Myös terveys- ja turvallisuusvastaavalle ja työntekijöille on ilmoitettava, kun käytetään litiumioniakuilla varustettuja trukkeja.

### Riskien arviointi

Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräyksen (BetrSichV) §3:n mukaan työnantajan on suoritettava erillinen riskienarviointi, jossa arvioidaan litiumioniakkujen yritykselle aiheuttamat riskit.

- Noudata trukin käyttömaan kansallisia säädöksiä.

### Kuljettajan pätevyys

Sen lisäksi, mitä määrätään kappaleen "Vastuuhenkilöiden määritelmä" osiossa "Kuljettaja", on noudatettava myös seuraavia kohtia:

- Kuljettajaa on ohjeistettava litiumioniakun käytössä.
- Trukilla saavat ajaa vain kuljettajat, jotka ovat saaneet opastusta sen käytöstä ja litiumioniakkujen aiheuttamista vaaroista.

### Toimenpiteet tulipalon sattuessa

Vaurioituneet litiumioniakut aiheuttavat tulipalovaaran. Tulipalon syttyessä akkua on parasta viilentää runsaalla vedellä.

- Palopaikka on evakuoitava mahdollisimman nopeasti.
- Tulipalopaikka on tuuletettava hyvin, sillä palossa muodostuvat kaasut ovat vaarallisia hengitettynä.
- Ilmoita palokunnalle, että palo kohdistuu litiumioniakkuihin.

## Turvallisen käytön peruseriaatteet

- Noudata akun valmistajan tulipaloa koskevia ohjeita.

Vettä voidaan käyttää alkavien palojen jäähdyttämiseen.

## Kuljettaminen

Litiumioniakun kuljettamiseen tilojen ulkopuolella saatetaan joissain tilanteissa tarvita erityistä kuljetussäiliötä.

- Pyydä tarvittaessa lisätietoja valtuutetusta huoltoliikkeestä.

## Litiumioniakkujen aiheuttamat tuotekohtaiset vaarat



### VARO

Kuumat pinnat voivat aiheuttaa palovammoja!

Akussa on integroitu jarruresistori, jonka lämpötila saattaa ylittää 100 °C käytön aikana.

Jarruresistorin jäähtyminen turvalliseen lämpötilaan saattaa kestää useita tunteja.

- Älä kosketa akun pinnan kuumaa aluetta (1).

### VARO

Vammautumisvaara!

Vammautumisvaara, jos varoventtiili (2) laukeaa!

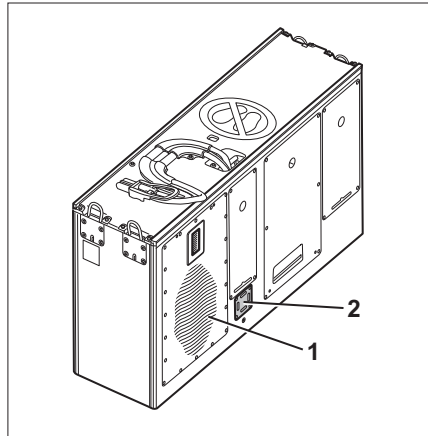
- Poistu akun läheisyydestä välittömästi. Pidä akkuun 5 metrin vähimmäisetäisyys.



## OHJE

*Jarruresistorin (1) asennustapa vaihtelee akkuryhmän mukaan. Jarruresistorin ympärillä olevan alueen lämpeneminen on vaaraton. Varoventtiili (2) aukeaa, kun akkuun kohdistuu ylipainetta tai kun akku syttyy tuleen.*

- Tarkista kuumien alueiden ja varoventtiilin sijainti eri akkuryhmissä litiumioniakun käyttöohjeista.
- Noudata käytettävän litiumioniakun käyttöohjeita.



(Esimerkkikuva)

- 1 Kuuma alue jarruresistorilla (paikka määräytyy akkuryhmän mukaan)
- 2 Varoventtiili (paikka määräytyy akkuryhmän mukaan)



Kaikkiin litiumioniakkuihin liittyy tulipalon, akun räjähtämisen ja kemiallisten palovammojen vaara.

Jos akkuja käytetään oikein, akun suljetusta kotelosta ei vuoda vaarallisia aineita. Myrkyllisten aineiden joutuminen iholle ei ole mahdollista. Kontakti myrkyllisiin aineisiin syntyy vain virheellisen käytön (mekaaninen, lämpö, sähköinen) seurauksena, ja se johtaa varoventtiilin aktivoitumiseen tai kotelon halkeamiseen. Tämän seurauksena akkuhappo saattaa valua ulos, elektrodimateriaali saattaa reagoida kosteuden/veden kanssa, akku saattaa erittää kaasuja tai saattaa syttyä tulipalo tai tapahtua räjähdys ympäristön olosuhteista riippuen.

Jännitteisten osien koskeminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, joka voi aiheuttaa lämpövaikutuksia tai lamauttaa. Jälkimmäinen voi aiheuttaa kammiovärinää, sydämenpysähdyksen tai hengityksen pysähdyksen, mitkä voivat johtaa kuolemaan.

Akun palaessa voi syntyä savua tai kaasuja, jotka ärsyttävät silmiä, ihoa ja hengitysteitä.

## Muutokset ja muokkaaminen muuhun käyttöön

Jos trukkia käytetään työssä, jota ei ole mainittu direktiiveissä tai näissä ohjeissa, trukkia voidaan muuntaa tai muokata tällaiseen työtarjoitukseen. Huomaa, että rakenteeseen tehdyt muutokset voivat heikentää trukin ajominaisuuksia ja vakautta ja näin aiheuttaa onnettomuuksia.

Ota sen vuoksi yhteyttä valtuutettuun huolto-liikkeeseen, ennen kuin teet muokkauksia tai ryhdyt tällaisiin töihin.

Muun muassa vakauteen, kantokykyyn ja turvalaitteisiin vaikuttavia muutoksia ei saa tehdä ilman valmistajan hyväksyntää.

Trukkiin voidaan tehdä muutoksia vain valmistajan kirjallisella suostumuksella. Tarvittaessa on haettava lupa asianmukaiselta viranomaiselta.

Jarruihin, ohjaukseen, hallintalaitteisiin, kehänäkymään, lisävarusteisiin ja laiteversioihin

## Turvallisen käytön peruseräatteen

(esimerkiksi työlaitteisiin) ei saa tehdä muutoksia ilman valmistajan kirjallista etukäteishyväksyntää.

### **VAARA**

**Rajoitettu näkyvyys voi aiheuttaa onnettomuusvaaran. Lisätyövälineet (esimerkiksi liitännät, tulostimet, peilit) ohjaamossa voivat rajoittaa kuljettajan näkökenttää.**

- Asenna vain työvälineitä (lisävarusteita), jotka STILL on hyväksynyt turvallisuussäädösten mukaisesti.

Trukkia hitsattaessa on irrotettava akku ja kaikki liitännät sähköpiirikortteihin. Jos haluat toimia näin, ota yhteyttä valtuutettuun huolto- liikkeeseen.

Jos valmistaja joutuu selvitystilaan eikä yhtiötä ota haltuunsa toinen oikeushenkilö, työnantaja voi tehdä muutoksia trukkiin.

Työnantajan on täytettävä seuraavat ehdot:

Muutokseen liittyvät valmistusasiakirjat, testiasiakirjat ja asennusohjeet täytyy arkistoida, ja niiden on aina oltava käytettävissä.

Kapasiteettikilpi, tarrat ja kilvet, varoitukset ja käyttöohjeet on tarkistettava, ja niitä on tarvittaessa muokattava, mikäli ne eivät ole yhdenmukaiset muutosten kanssa.

Teollisuustrukkeihin erikoistuneen suunnitteluyrityksen on suunniteltava, tarkistettava ja tehtävä muutokset työn aikana voimassa olevien standardien ja direktiivien mukaisesti.

Tarrojen ja kilpien täytyy olla pysyvästi kiinnitettyinä trukkiin näkyvälle paikalle, ja niissä on oltava seuraavat tiedot:

- Muutoksen tyyppi
- Muutoksen päivämäärä
- Muutoksen tehneen yrityksen nimi ja osoite

## Turvakatoksen ja ohjaamoiden muutokset

### ⚠ VAARA

Muutokset turvakatokseen tai sääsuojaohjaamoon/kylmätilaohjaamoon vähentävät vakautta. Putoava kuorma tai trukin kaatuminen voi aiheuttaa alustan, rungon ja liitosten rikkoutumisen. Hengenvaara!

- Älä hitsaa turvakatosta tai sääsuojaohjaamoa/kylmätilaohjaamoa.
- Älä poraa reikiä turvakatokseen tai sääsuojaohjaamoon/kylmätilaohjaamoon.
- Älä tee viiltoja turvakatokseen tai sääsuojaohjaamoon/kylmätilaohjaamoon.



### ⚠ VAARA

Ylimääräiset reiät trukin rungossa, sääsuojaohjaamossa tai kylmätilaohjaamossa aiheuttavat räjähdysvaaran!

Räjähäntäviä kaasuja voi vuotaa ympäristöön. Räjähäntäessään nämä kaasut ovat hengenvaarallisia. Reikien tiivistäminen tulpilla ei estä kaasun poistumista.

- Älä poraa ylimääräisiä reikiä trukin runkoon, sääsuojaohjaamoon tai kylmätilaohjaamoon.

## Kattokuormat

### ⚠ HUOMIO

Ylimääräiset kattokuormat vaurioittavat turvakatosta tai sääsuojaohjaamoa/kylmätilaohjaamoa.

- Älä aseta ylimääräisiä kattokuormia trukin päälle.

## Turvavyö

Trukkiin voidaan asentaa kuljettajan turvavyö vasta sitten, kun asiasta on neuvoteltu valtuutetun huoltoliikkeen kanssa.

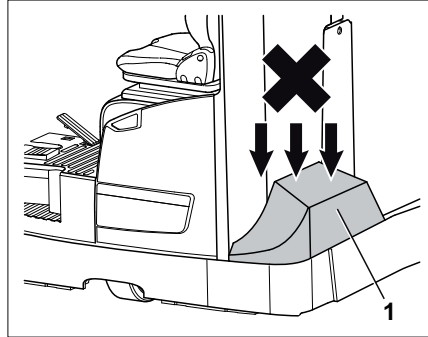
### ⚠ HUOMIO

Trukkeihin, joiden ohjaamo on säädettävissä sähköisesti (lisävaruste), ei saa asentaa kuljettajan turvavyötä.

## Turvallisen käytön peruseriaatteet

### Mallien FM-X Wide (leveä), Extra Wide (erittäin leveä) turvallisuustiedot

Mallit W (leveä) ja EW (erittäin leveä) eroavat perusmallin trukista turvakatoksen ja levenneen rungon välissä olevien lisäsuojapeltien (1) ansiosta. Pellit sijaitsevat trukin molemmilla puolilla. Niiden päällä ei saa kävellä.



#### VARO

Sivuilla olevien suojapeltien päälle astuminen voi aiheuttaa onnettomuusvaaran

Jos suojapeltien päälle astutaan, ne voivat vaurioitua henkilön painosta tai henkilö voi liukastua ja loukkaantua.

- Älä astu sivuilla olevien suojapeltien päälle

### Varoitus muiden kuin alkuperäisten osien käyttämisestä

Alkuperäiset osat, työlaitteet ja lisävarusteet on erityisesti suunniteltu tälle trukille. Haluamme erityisesti kiinnittää asiakkaidemme huomion siihen, että STILL ei ole testannut ja hyväksynyt muiden yritysten toimittamia osia, työlaitteita ja lisävarusteita.

#### HUOMIO

Tällaisten tuotteiden asentamisella ja käytöllä voi sen vuoksi olla epäsuotuisa vaikutus trukin ominaisuuksiin, ja aktiivinen ja/tai passiivinen ajoturvallisuus voi heikentyä.

On suositeltavaa, että hankit valmistajan hyväksynnän sekä tarvittaessa asiasta vastaavien turvallisuusviranomaisten hyväksynnän ennen tällaisten osien asentamista. Valmistaja ei ota vastuuta mistään vahingoista, jotka aiheutuvat sellaisesta muiden kuin alkuperäisten osien ja lisävarusteiden käytöstä, jota valmistaja ei ole hyväksynyt.

### Turvalaitteiden vauriot, toimintahäiriöt ja väärinkäyttö

Trukin tai työlaitteiden vaurioista tai muista toimintahäiriöistä on välittömästi ilmoitettava työ-

johdolle tai kalustosta vastaavalle johtohenkilölle, jotta viat voidaan korjauttaa.

Viallisia trukkeja tai työlaitteita ei saa käyttää, ennen kuin ne on korjattu.

Turvalaitteita ja kytkimiä ei saa poistaa eikä kytkeä pois käytöstä.

Valmiita asetuksia saa muuttaa vain valmistajan luvalla.

Sähköjärjestelmään saa tehdä muutoksia (kuten radion tai lisävalojen kytkeminen) vain valmistajan kirjallisella luvalla. Kaikki sähköjärjestelmässä tehdyt työt on kirjattava muistiin.

Vaikka kattopaneelit ovat irrotettavia, niitä ei saa poistaa, koska ne suojaavat pieniltä putoavilta esineiltä.

## Pyörät ja renkaat

### VAARA

#### Vakaus vaarantuu!

Seuraavien tietojen ja ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa vakauden menettämiseen. Trukki saattaa kaatua – onnettomuusvaara!

Seuraavat tekijät saattavat aiheuttaa vakauden menettämisen ja ovat siksi **kiellettyjä**:

- Pyörät, jotka eivät ole valmistajan hyväksymiä
- Renkaiden liika kuluminen
- Huonolaatuiset renkaat
- Pyörien vanteiden muutokset
- Eri valmistajien pyörien yhdistäminen

Seuraavia sääntöjä on noudatettava vakauden varmistamiseksi:

- Käytä samalla akselilla ainoastaan pyöriä, joiden renkaiden kuluminen on samalla ja hyväksyttävällä tasolla.
- Käytä vain alkuperäistä rengastyyppejä.
- Käytä vain valmistajan hyväksymiä pyöriä.
- Käytä ainoastaan laadukkaita tuotteita.

Kun vaihdat pyöriä, varmista, että trukki ei kallistu jommallekummalle puolelle (vaihda aina oikean- ja vasemmanpuoleiset pyörät samanaikaisesti). Neuvottele valmistajan kanssa ennen rengastyypin vaihtamista.

## Turvallisen käytön peruseräaatteet

Varaosaluettelossa on luettelo valmistajan hyväksymistä pyöristä. Jos trukissa aiotaan käyttää muita pyöriä, valmistajalta on saatava hyväksyntä etukäteen.

- Lisätietoja saat valtuutetusta huoltoliikkeestä.

## Lääkintälaitteet

### VARO

Lääkinnällisissä laitteissa voi esiintyä sähkömagneettisia häiriöitä.

Käytä vain laitteita, jotka on riittävästi suojattu sähkömagneettisilta häiriöiltä.

Lääkinnälliset laitteet, kuten tahdistimet tai kuulolaitteet eivät välttämättä toimi asianmukaisesti trukin käytön aikana.

- Lääkäriltä tai lääkintälaitteen valmistajalta on varmistettava, onko laite riittävästi suojattu sähkömagneettisilta häiriöiltä.

## Käsittele kaasujousia ja akkuja varovasti

### VARO

Kaasujousissa on korkea paine. Väärä irrotustapa lisää loukkaantumisriskiä.

Käyttöä helpottaa se, että monia trukin toimintoja voidaan tukea kaasujousella. Kaasujouset ovat monimutkaisia komponentteja, joiden sisäinen paine on korkea (jopa 300 bar). Niitä ei saa missään tapauksessa avata ellei näin ohjeisteta, ja ne saa asentaa vain, kun ne eivät ole paineistettuna. Valtuutetussa huoltoliikkeessä kaasujousista poistetaan paine ohjeiden mukaisesti tarvittaessa, ennen kuin ne irrotetaan. Kaasujousien paine on poistettava ennen niiden kierrätystä.

- Vältä vaurioita, sivusuuntaista voimankäyttöä, kiertymiä, yli 80 °C:n lämpötiloja ja liiallista likaantumista.
- Vaurioituneet tai vialliset kaasujouset on vaihdettava välittömästi.
- Ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

**⚠ VARO**

Akuissa on korkea paine. Akun virheellinen asentaminen lisää loukkaantumisriskiä.

Painesäiliöstä on poistettava paine ennen sen käyttämistä.

- Ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Haarukoiden pituus

**⚠ VAARA**

**Vääränlaisten haarukoiden valinta aiheuttaa onnettomuusvaaran!**

- Haarukoiden on vastattava kuorman syvyyttä.

Nostettu kuorma voi pudota liian lyhyiden haarukoiden päältä. Lisäksi on muistettava, että kuorman painopiste voi muuttua jarrituksen kaltaisen dynaamisen liikevoiman takia. Turvallisesti haarukoiden päällä oleva kuorma voi tällöin liikkua eteenpäin ja pudota.

Jos haarukat ovat liian pitkät, ne voivat juuttua kuorman takana oleviin lastausyksikköihin. Tällaiset lastausyksiköt kaatuvat, kun kuorma nostetaan ylös.

- Ota yhteyttä oikeanlaisten haarukoiden valinnassa valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Satunnaiset vaaratilanteet

### Satunnaiset vaaratilanteet

#### Muut vaarat, satunnaiset vaaratilanteet

Silloinkin kun työtä tehdään varovaisuutta sekä standardeja ja säännöksiä noudattaen, satunnaisilta vaaratilanteilta ei voida välttyä kokonaan.

Sekä itse trukki että kaikki muut järjestelmän osat ovat voimassa olevien turvallisuusvaatimusten mukaisia. Vaikka teollisuustrukkia käytetään sen käyttötarkoituksen ja kaikkien ohjeiden mukaisesti, kaikkia satunnaisia vaaratilanteita ei voi välttää kokonaan.

Itse trukin aiheuttamien riskien lisäksi on otettava huomioon trukin ympäristölle aiheuttamat satunnaiset vaarat. Jotta vaara-alueella olevat henkilöt voivat reagoida välittömästi esimerkiksi toimintahäiriöihin, vaaratilanteisiin ja vikoihin, heidän on kiinnitettävä erityistä huomiota trukkiin.

#### VARO

Kaikkien trukin vaara-alueella olevien henkilöiden on oltava tietoisia trukin aiheuttamista vaaroista.

Lisäksi haluamme muistuttaa näissä käyttöohjeissa olevista turvallisuusmääräyksistä.

Mahdolliset vaaratilanteet:

- poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden valuminen ulos vuodon tai letkujen, säiliöiden jne. rikkoutumisen vuoksi
- onnettomuusvaara, joka aiheutuu esimerkiksi ajettaessa hankalissa olosuhteissa, kuten nousevalla, laskevalla, erittäin pehmeällä tai epätasaisella alustalla tai huonon näkyvyyden vallitessa jne.
- putoaminen trukista tai kompastuminen, erityisesti kun trukki on märkä tai poltto-, voitelu- tai jäähdytysaineet ovat vuotaneet tai pinnat ovat jäiset
- akkujen ja sähköjännitteen aiheuttama palo- ja räjähdysvaara
- turvallisuussäädösten noudattamatta jättämisestä koituvat inhimilliset virheet
- korjaamattomat viat tai vialliset ja kuluneet osat
- riittämätön huolto ja testaus



- vääränlaisten poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käyttö
- testausvälien laiminlyönti.

Jos työnantaja ei noudata näitä vaatimuksia, se voi johtaa onnettomuuteen. Tässä tapauksessa valmistaja ei ole vastuuvuvelloinen.

## Vakaus

Trukin vakaus on testattu uusimpien teknisten standardien mukaisesti. Trukin vakaus on taattu, kun trukkia käytetään asianmukaisesti ja sen käyttötarkoituksen mukaisesti. Testeissä otetaan huomioon vain ne dynaamiset ja staattiset kallistusvoimat, jotka vaikuttavat, kun trukkia käytetään käyttötarkoituksensa ja käyttöohjeidensa mukaisesti. Ohjeiden vastaisesta tai väärästä käytöstä aiheutuva liiallinen kallistusmomentti ja vakauden menettäminen on mahdollista.

Vakauden menettäminen voidaan estää tai sen riskiä voidaan vähentää noudattamalla seuraavia toimia:

- Kuorma on kiinnitettävä niin, ettei se pääse liuskahtamaan.
- Siirrä epävakaita kuormia aina sopivissa säiliöissä.
- Aja aina varovasti kaarteessa.
- Pidä kuorma aina alhaalla ajon aikana.
- Jos trukissa on sivusiirto, kohdista ja kuljeta kuormia siten, että kuorman painopiste on trukin keskellä.
- Vältä kääntymistä ja ajamista poikittais-suunnassa kaltevilla pinnoilla.
- Älä koskaan aseta kuormaa alamäkeen päin ajettaessa kaltevilla pinnoilla.
- Ole aina varovainen, kun siirrät nostettuja kuormia.
- Älä aja ramppien reunojen tai korokkeiden ylitse.

## Satunnaiset vaaratilanteet

### Trukin ja työlaitteiden käyttöön liittyvät erityiset riskit

Valmistajalta ja työlaitteen valmistajalta on hankittava lupa aina, kun trukkia käytetään normaalista poikkeavalla tavalla ja kun kuljettaja ei ole varma siitä, pystyykö hän käyttämään trukkia oikein ja siten, että onnettomuusvaaraa ei ole.



## Satunnaiset vaaratilanteet

## Trukin käyttöön liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen



## OHJE

Tämä taulukko auttaa määrittämään trukin käyttöön liittyvät riskitekijät. Taulukko koskee kaikkia trukkityyppejä. Taulukon ei ole tarkoitus olla täysin kattava.

- Noudata trukin käyttömaan kansallisia säädöksiä.

Vaara	Toimenpide	Tarkistusmerkintä ✓ suoritettu – tarpeeton	Huomautukset
Trukki ei vastaa paikallisia säännöksiä	Tarkastaminen	O	Lisätietoja saa tehtaan huoltopäälliköltä tai vastaavalta esimieheltä sekä työnantajan vastuuvakuutusyhtiöstä
Kuljettaja ei ole pätevä	Kuljettajan koulutus (istuen tai seisten ohjattavat teollisuustrukit)	O	DGUV-periaate 308-001 VDI 3313 -ajokortti
Henkilöt, joilla ei ole lupaa käyttää trukkia	Avain vain trukin käyttäjillä	O	
Trukin käyttö ei ole turvallista.	Vikojen säännöllinen tarkistus ja korjaus	O	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (BetSichV)
Putoamisvaara käytetäessä työtasoja	Kansallisten säädösten noudattaminen (kansallinen lainsäädäntö vaihtelee)	O	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (BetSichV) ja työnantajan vastuuvakuutusyhtiö
Kuorma haittaa näkyvyyttä	Käyttösuunnitelma	O	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (BetSichV)
Hengitysilma saastunut	Pakokaasujen arvioiminen (diesel)	O	Haitallisten aineiden tekniset määräykset (TRGS 554) ja Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (BetSichV)
	Pakokaasujen arvioiminen (nestekaasu)	O	Lista Saksassa työpaikoilla sallituista pitouksista (MAK-Lista) ja Saksan teollisuuden

Vaara	Toimenpide	Tarkistusmerkintä ✓ suoritettu – tarpeeton	Huomautukset
			työturvallisuus- ja työterveysmääräys (Betr-SichV)
Luvaton käyttö (vääränlainen käyttö)	Toimita käyttöohjeet	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (Betr-SichV) ja Saksan laki työterveydestä ja -turvallisuudesta (ArbSchG)
	Kirjallinen ohje kuljettajalle	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (Betr-SichV) ja Saksan laki työterveydestä ja -turvallisuudesta (ArbSchG)
	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (Betr-SichV), noudata käyttöohjeita	○	
Lisättäessä polttoainetta			
a) diesel	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (Betr-SichV), noudata käyttöohjeita	○	
b) nestekaasu	DGUV-säädös 79, noudata käyttöohjeita	○	
Ajoakkuja ladattaessa	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (Betr-SichV), noudata käyttöohjeita	○	VDE 0510-47 (= DIN EN 62485-3): Erityisesti – huolehdi riittävästä tuuletuksesta – eristysarvo sallituissa rajoissa
Käytettäessä akkulaturreita	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (Betr-SichV), DGUV-sääntö 113-001 ja noudata käyttöohjeita	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (Betr-SichV) ja DGUV-sääntö 113-001

## Satunnaiset vaaratilanteet

Vaara	Toimenpide	Tarkistusmerkintä √ suoritettu – tarpeeton	Huomautukset
Pysäköitäessä neste- kaasutrukkeja	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työ- terveysmääräys (Betr- SichV), DGUV-sääntö 113-001 ja noudata käyttöohjeita	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työ- terveysmääräys (Betr- SichV) ja DGUV-sään- tö 113-001
Käytettäessä kuljettajattomia kuljetusjärjestelmiä			
Ajoväylän laatu riittä- mätön	Puhdista/siivoa kulku- reitit	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työ- terveysmääräys (Betr- SichV)
Kuormalaite virheelli- nen/luisunut	Kiinnitä kuorma uudes- taan lavalle	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työ- terveysmääräys (Betr- SichV)
Arvaamaton ajotapa	Työntekijöiden koulu- tus	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työ- terveysmääräys (Betr- SichV)
Reitit tukossa	Merkitse reitit Pidä kulkureitit auki	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työ- terveysmääräys (Betr- SichV)
Reitit risteävät	Ilmoita etuajo-oikeus- säännöistä	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työ- terveysmääräys (Betr- SichV)
Henkilöä ei havaita, kun tuotteita siirretään varastoon tai poiste- taan varastosta	Työntekijöiden koulu- tus	○	Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työ- terveysmääräys (Betr- SichV)

## Työntekijöihin kohdistuvat vaarat

Saksan teollisuuden työturvallisuus- ja työterveysmääräys (BetrSichV) ja Saksan laki työterveydestä ja -turvallisuudesta (ArbSchG) määräävät, että työnantajan on selvitettävä ja arvioitava työhön liittyvät vaarat ja selvitettävä, mitä terveyteen ja turvallisuuteen liittyviä toimenpiteitä on noudatettava työntekijöiden turvallisuuden varmistamiseksi (BetrSichVO). Työnantajan on laadittava asianmukaiset käyttöohjeet (§ 6 ArbSchG) ja nimettävä niistä

vastaava henkilö. Kuljettajille on kerrottava heitä koskevista käyttöohjeista.

## OHJE

*Huomioi seuraavien vastuuhenkilöiden määritelmät: "työnantaja" ja "kuljettaja".*

Trukin rakenne ja laitteistot ovat CE-yhdenmukaisuutta koskevien standardien ja direktiivien mukaisia. Rakenne ja laitteistot ovat myös Isoissa-Britanniassa tarvittavien UKCA-yhdenmukaisuutta koskevien standardien ja direktiivien mukaisia. Tämän vuoksi rakenne ja laitteistot eivät kuulu vaadittuun riskien arviointilajukseen. Sama koskee työlaitteita, joissa on oma CE-merkintä ja UKCA-merkintä. Trukin tyyppi ja laitteistot on kuitenkin valittava niin, että ne noudattavat paikallisia määräyksiä.

Tehdystä riskien arvioinnista on laadittava asiakirja (§ 6 ArbSchG). Jos useita trukkeja käytetään samanlaisissa olosuhteissa, tulokset voi esittää yhteenvedona kaikista trukeista. Katso luku "Trukin käyttöön liittyvät riskit ja niiden ehkäiseminen", joka auttaa noudattamaan säädösten ehtoja. Kyseisessä luvussa määritetään yleisimmin onnettomuuksia aiheuttavat vaaratekijät, kun säädöksiä ei noudateta. Jos tietyissä käyttöolosuhteissa ilmenee muita merkittäviä vaaratekijöitä, ne on myös otettava huomioon.

Pääsääntöisesti trukkien käyttöolosuhteet ovat kaikkialla lähes samanlaiset, joten riskitekijät voidaan kerätä yhteen luetteloon. Lisätietoja aiheesta saat työnantajan vastuuvakuutusyhtiöstä.

## Turvatestit

## Turvatestit

## Trukin säännölliset tarkistukset ▷

Työnantajan on huolehdittava siitä, että asian-  
tuntija tarkistaa trukin vähintään kerran vuo-  
dessa tai poikkeuksellisten tilanteiden jälkeen.

Tämän tarkistuksen aikana on tehtävä tru-  
kin tekninen tarkastus, jotta vältetään onnet-  
tomuudet. Tämän lisäksi on tarkastettava pe-  
rusteellisesti mahdollisesta väärästä käytöstä  
aiheutuneet vahingot. Pidä testauslokia. Testi-  
tulokset on säilytettävä vähintään kahden seu-  
raavan tarkistuksen ajan.

Tarkistuspäivämäärä ilmoitetaan trukissa ole-  
vassa tarrassa.

- Anna valtuutetun huoltoliikkeen testata truk-  
ki säännöllisesti.
- Noudata FEM 4.004 -suosituksen mukaisia  
trukin tarkistusta koskevia ohjeita.

Työnantaja on vastuussa siitä, että viat korja-  
taan välittömästi.

- Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.



## OHJE

*Noudata aina lisäksi käyttömaan kansallisia  
säädöksiä.*

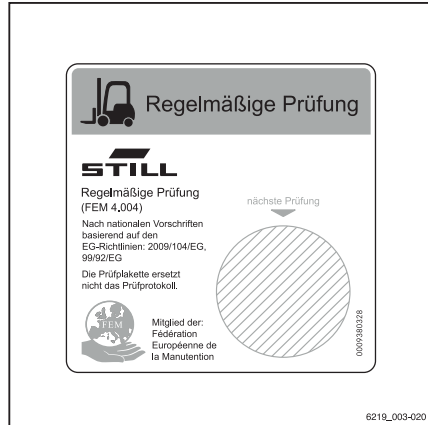
## Eristysten testaaminen

Trukkien eristysvastuksen on oltava riittävän  
suuri. Tästä syystä eristystesti on suoritetta-  
va vähintään kerran vuodessa standardien  
DIN EN 1175, DIN 43539, VDE 0117 ja  
VDE 0510 mukaan osana FEM-testaamista.

Eristystestin tulosten on vastattava vähintään  
seuraavissa taulukossa annettuja testiarvoja.

- Ota eristystestiä koskevissa asioissa yhteys  
valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Eristystestin tarkka toimenpide on kuvattu tä-  
män trukin huolto-oppaassa.





 OHJE

Trukin sähköjärjestelmä ja akut on tarkastettava erikseen.

## Ajoakun testiarvot

Osa	Suosittelutestijännite	Mittaukset		Nimellisjännite $U_{Batt}$	Testiarvot
Akku	50 VDC	Akku+ Akku-	Akkukotelo	24 V	> 1 200 $\Omega$
	100 VDC			48 V	> 2 400 $\Omega$
	100 VDC			80 V	> 4 000 $\Omega$

## Koko trukin testiarvot

Nimellisjännite	Testijännite	Uusien trukien testiarvot	Vähimmäisarvot käyttöiän ajan
24 V	50 VDC	Väh. 50 k $\Omega$	> 24 k $\Omega$
48 V	100 VDC	Väh. 100 k $\Omega$	> 48 k $\Omega$
80 V	100 VDC	Väh. 200 k $\Omega$	> 80 k $\Omega$

Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käsittelyä koskevat turvallisuusmääräykset

## Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käsittelyä koskevat turvallisuusmääräykset

### Sallitut poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineet

#### VARO

Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineet voivat olla vaarallisia!

- Noudata poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käyttöä koskevia yleisiä tietoja ja turvallisuustietoja.
- Katso luku "Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset".
- Lue käytettävän aineen valmistajan toimittamat käyttöturvallisuustiedotteet.
- Käytä vain trukille hyväksytyjä poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineita. Tiedot hyväksytyistä poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineista on annettu huoltotietotaulukossa.

### Öljyt



#### VAARA

##### Öljy on helposti syttyvä aine!

- Noudata lain määräyksiä.
- Älä anna öljyn päästä kosketuksiin kuumien moottorin osien kanssa.
- Älä tupakoi, äläkä käsittele avoliekkiä tai avotulta!



#### VAARA

##### Öljy on myrkyllistä!

- Älä koske aineeseen äläkä niele sitä.
- Jos hengität höyryä, siirry heti raittiin ilmaan.
- Jos ainetta joutuu silmiin, huuhtelevi huolellisesti (ainakin 10 minuutin ajan) vedellä ja hakeudu välittömästi silmälääkärin hoitoon.
- Jos ainetta niellään, potilaan ei saa antaa oksentaa. Hakeudu heti lääkärin hoitoon.

## Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käsittelyä koskevat turvallisuusmääräykset


**VARO**

Pitkällinen ihokosketus voi aiheuttaa ihon kuivumista ja ärtymistä.

- Älä koske aineeseen äläkä niele sitä.
- Käytä suojakäsineitä.
- Jos ainetta joutuu iholle, pese kohta vedellä ja saippualla ja levitä siihen ihonhoitotuotetta.
- Jos ainetta läikkyy vaatteille tai jalkineille, vaihda ne heti.

**VARO**

Valunut öljy aiheuttaa liukastumisvaaran erityisesti sekoituessaan veteen!

- Jos öljyä läikkyy lattialle tai maahan, aine on kerättävä heti talteen imeytysaineiden avulla ja hävitettävä paikallisten säädösten mukaisesti.


**YMPÄRISTÖOHJE**

*Öljy saastuttaa vesistöjä.*

- *Säilytä öljyt aina säännösten mukaisissa astioissa.*
- *Vältä öljyjen läikyttämistä.*
- *Jos öljyä läikkyy lattialle tai maahan, aine on kerättävä heti talteen imeytysaineiden avulla ja hävitettävä paikallisten säädösten mukaisesti.*
- *Hävitä käytetty öljy säädösten mukaisesti.*

## Hydraulineste


**VARO**

Nämä nesteet ovat trukin käytön aikana paineistettuja, ja ne ovat terveydelle vaarallisia.

- Älä läikytä nesteitä.
- Noudata lain määräyksiä.
- Älä anna nesteiden päästä kosketuksiin kuumien moottorinosien kanssa.

## Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käsittelyä koskevat turvallisuusmääräykset



### VARO

Nämä nesteet ovat trukin käytön aikana paineistettuja, ja ne ovat terveydelle vaarallisia.

- Nesteitä ei saa päästä iholle.
- Vältä suihkeen hengittämistä.
- Paineistettujen nesteiden imeytymisen ihoon on erityisen vaarallista, jos nämä nesteet vapautuvat hydraulijärjestelmän vuotojen seurauksena korkealla paineella. Onnettomuustilanteessa on heti hakeuduttava lääkärin hoitoon.
- Vältä vauriot käyttämällä asianmukaisia suojavarusteita (esimerkiksi suojakäsineitä, suojalaseja, ihon suojavaarusteita ja ihonhoitotuotteita).



### YMPÄRISTÖOHJE

*Hydraulineneste on vesistöille vaarallista.*

- Säilytä hydraulinenesteitä aina säädösten mukaisissa astioissa.
- Älä läikytä.
- Jos hydraulinenestettä läikkyä lattialle tai maahan, aine on kerättävä heti talteen imeytysaineiden avulla ja hävitettävä paikallisten säädösten mukaisesti.
- Hävitä käytetty hydraulineneste säädösten mukaisesti.

## Akkuhappo



### VARO

Akkuhappo sisältää laimennettua rikkihappoa, joka on myrkyllistä.

- Älä missään tapauksessa kosketa tai niele akkuhappoa.
- Jos sattuu vahinko, ota välittömästi yhteyttä lääkäriin.

## Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käsittelyä koskevat turvallisuusmääräykset

**VARO**

Akkuhappo sisältää laimennettua rikkihappoa, joka on syövyttävää.

- Kun käsittelet akkuhappoa, käytä aina asianmukaisia PSA-suojavarusteita (kumikäsineitä, esiliinaa, suojalaseja).
- Älä koskaan käytä kelloa tai koruja, kun käsittelet akkuhappoa.
- Älä anna akkuhapon päästä vaatteille, iholle tai silmiin. Jos näin käy, huuhtelee heti runsaalla puhtaalla vedellä.
- Jos sattuu vahinko, ota välittömästi yhteyttä lääkäriin.
- Huuhtelee roiskunut akkuhappo välittömästi pois runsaalla vedellä.
- Noudata lain määräyksiä.

**YMPÄRISTÖOHJE**

- Hävitä käytetty akkuhappo asianmukaisten säädösten mukaisesti.

**Jarruneste****VARO**

Jarruneste on myrkyllistä!

- Vältä nesteen nielemistä. Jos nimit jarrunestettä, älä yritä oksentaa. Huuhtelee suu huolellisesti vedellä ja ota yhteyttä lääkäriin.
- Vältä aerosolisaaatiota ja nesteen hengittämistä. Jos hengität jarrunestettä, hakeudu raittiiseen ilmaan. Kysy tarvittaessa lisäohjeita lääkäriiltä.

## Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineiden käsittelyä koskevat turvallisuusmääräykset



### VARO

Jarruneste on terveydelle vaarallista!

Jarruneste ärsyttää silmiä ja voi kiuattaa ihoa pitkällisen kosketuksen seurauksena.

- Rasvaa kätesi suojaavalla ihovoiteella ennen työn aloittamista.
- Vältä pitkällistä tai runsasta ihokosketusta. Jos nestettä joutuu iholle, pese iho vedellä ja saippualla ja levitä sille ihonhoitotuotetta.
- Vältä nesteen joutumista silmiin. Jos nestettä joutuu silmiin, huuhtelee silmiä puhtaalla vedellä kymmenen minuuttia ja ota sitten yhteyttä lääkäriin.
- Vaihda jarrunesteeseen tahriintuneet vaatteet välittömästi.

### HUOMIO

Jarruneste on helposti syttyvä aine!

- Älä anna jarrunesteen päästä kosketuksiin kuumien moottorinosien kanssa.
- Älä tupakoi tai käsittele avoliekkiä tai avotulta jarrunesteen lähetyvillä.

### HUOMIO

Jarrunesteellä on voimakkaita liuottavia ja väriä muuttavia ominaisuuksia.

- Huuhtelee välittömästi kaikki jarrunesteroiskeet maalipinnoilta, vaatteista ja kengistä runsaalla vedellä.



### YMPÄRISTÖOHJE

*Jarruneste saastuttaa vesistöjä!*

- Säilytä jarrunesteitä aina säädösten mukaisissa astioissa.
- Älä läikytä jarrunestettä.
- Kerää läikkynyt jarruneste heti imeytysaineella ja hävitä se säädösten mukaisesti.
- Hävitä käytetty jarruneste säädösten mukaan.
- Noudata maakohtaisia säädöksiä.

## Käytettyjen nesteiden hävittäminen



### YMPÄRISTÖOHJE

*Korjauksen, huollon ja puhdistuksen aikana kertyvät aineet on kerättävä ja hävitettävä oikein trukin käyttömaan paikallisten säädösten mukaisesti. Työn saa tehdä vain tarkoitukseen määrätyissä paikoissa. Ympäristövaikutusten minimoimisesta on huolehdittava mahdollisimman hyvin.*

- Vuotaneet nesteet, kuten hydraulioöljy, jarruöljy tai vaihteistoöljy, on imeytettävä imeytysaineisiin.
- Neutraloi läikkynyt akkuhappo välittömästi.
- Huomioi aina käytetyn öljyn hävittämisestä annetut kansalliset määräykset.

## FleetManagerin™ (lisävaruste) käyttöönotto

# FleetManagerin™ (lisävaruste) käyttöönotto

## Käytönvalvonnan ottaminen käyttöön trukin toimituksen jälkeen

### ⚠ HUOMIO

Luvatonta käyttöä koskevat vaarat

FleetManager™ hallitsee trukin käyttöoikeuksia. Kun käytönvalvonta halutaan ottaa käyttöön, FleetManager on otettava käyttöön välittömästi trukin toimituksen jälkeen. Näin voidaan varmistaa, että ainoastaan työnantajan valtuuttamat henkilöt voivat käyttää truckia.

Jos FleetManageria ei oteta käyttöön välittömästi toimituksen jälkeen, kuljettajan on käytettävä jotakin toista käytönvalvontajärjestelmää.

- Ota FleetManager™ käyttöön välittömästi toimituksen jälkeen. Tällöin ainoastaan työnantajan valtuuttamat henkilöt voivat käyttää truckia.
- Jos haluat ottaa käyttöön jonkin toisen käytönvalvontajärjestelmän, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

FleetManager™ valvoo trukin käyttöoikeuksia PIN-koodin, käytönvalvontasirun tai käytönvalvontakortin avulla. Tämä suojaa truckia tehokkaasti luvattomalta käytöltä. Järjestelmä voidaan ottaa käyttöön ainoastaan asiakkaan tiloissa, sillä se käyttää tärkeitä asiakkaan tietoja. Tästä johtuen truckia ei ole suojattu luvattomalta käytöltä toimitusvaiheessa.

Suojaa trucki ottamalla FleetManager™ käyttöön välittömästi toimituksen jälkeen. Työnantaja on vastuussa siitä, että ainoastaan valtuutetut henkilöt käyttävät truckia.

**Jos työnantaja päättää myöhemmin olla käyttämättä FleetManager™-järjestelmää, työnantaja on itse vastuussa trukin käytönvalvontajärjestelmän vaihtamisesta.**

## Päästöt

Määritetyt arvot koskevat vakiotruckia (ks. tekniset tiedot luvussa "Tekniset tiedot"). Esimerkiksi erilaiset renkaat, mastot ja lisälaitteet voivat vaikuttaa arvoihin.



## Melupäästöt

Melupäästöt on mitattu standardin EN 12053 mukaisesti (teollisuustrukkien melupäästöjen mittaomenettely perustuu standardeihin EN 12001 ja EN ISO 3744 ja standardin EN ISO 4871 vaatimuksiin).

Tämän laitteen äänenpainetaso on seuraava:

### Jatkuva äänenpainetaso ohjaamossa

<b>L<sub>pAZ</sub></b>
< 69,5 dB(A)

Arvot on laskettu samanlaisella trukilla tehdyn testin perusteella voimansiirron, noston ja joutokäynnin painotetuista arvoista.

Aikasuhteet:

- Nosto 18 %
- Joutokäynti 58 %
- Ajaminen 24 %

Trukissa ilmoitettuja meluarvoja ei kuitenkaan voi käyttää määrittäessä työpaikan melupäästöjä **direktiivin 2003/10/EY** uusimman version mukaisesti (päivittäinen altistuminen melulle). Työnantajan on tarvittaessa mitattava melupäästöarvot työpaikoilla todellisissa olosuhteissa (muut melun lähteet, erityiset käyttöolosuhteet, äänten heijastuminen).

Noudata EU:n ulkopuolisissa maissa sovellettavia kansallisia säädöksiä.



### OHJE

*Huomioi seuraavan vastuuhenkilön määrittämä: "työnantaja".*

## Tärinä

Laitteen tärinä on määritetty standardien DIN EN 13059 "Trukkien turvallisuus. Testausmenetelmät tärinän mittaamiseksi" ja DIN EN 12096 "Mekaaninen värähtely. Tärinäarvojen ilmoittaminen ja todentaminen" mukaisesti käyttämällä samanlaista laitetta.

<b>Kehoon kohdistuva painotettu tärinä (lattialla/istumella).</b>	<b>Epävarma mittaustulos K</b>
0,39 m/s <sup>2</sup>	0,117 m/s <sup>2</sup>

## Päästöt

Tutkimukset ovat osoittaneet, että käsiin ja käsivarsiin kohdistuva värinä trukin ohjauspyörää tai hallintalaitteita käytettäessä on alle  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Tästä syystä näille arvoille ei ole mittaamääräyksiä.

Työnantajan on selvitettävä työntekijän päivittäinen altistuminen värinälle **direktiivin 2002/44/EY** mukaisesti ja huomioitava kaikki käyttöpaikan ja -olosuhteiden vaikutukset, kuten ajoreitti, käytön raskaus jne.

Noudata EU:n ulkopuolisissa maissa sovellettavia kansallisia säädöksiä.

## Akku



### VAARA

#### Sytyvät kaasut voivat aiheuttaa räjähdysvaaran!

Latauksen aikana lyijyhappoakuista vapautuu hapen ja vedyn seosta (räjähdyskaasua). Kaasu on räjähtävää eikä sitä saa sytyttää.

- Varmista, että täysin tai osittain suljetuissa työtiloissa on aina riittävä ilmanvaihto.
- Pysy etäällä avotulesta ja lentävistä kipinöistä.
- Älä tupakoi.
- Noudata akun käsittelyssä turvallisuussäädöksiä.

## Säteily

Ohjeiden DIN EN 62471:2009-03 (VDE 0837-471:2009-03) mukaan STILL SafetyLight (lisävaruste) määritetään kuuluvaksi riskiryhmään 2 (keskitason riski) sen fotobiologisen vaarapotentiaalin takia.

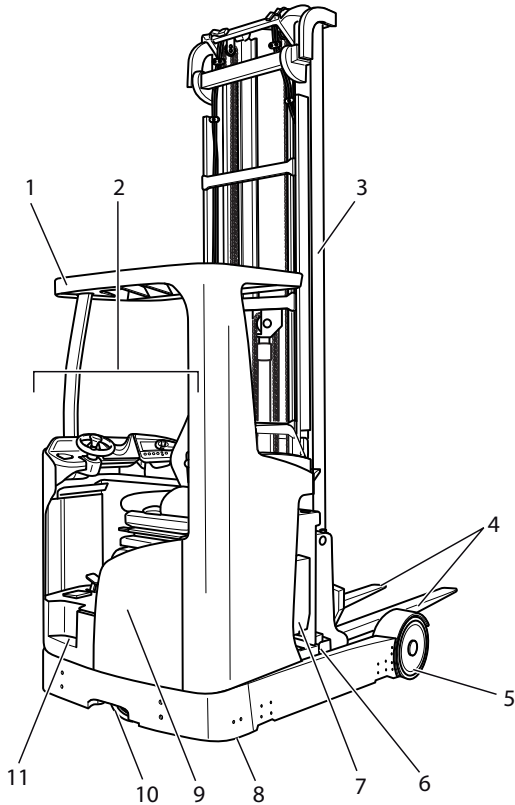
**3**

---

## **Yleiskuvaukset**

## Yleiskuvaus

## Yleiskuvaus

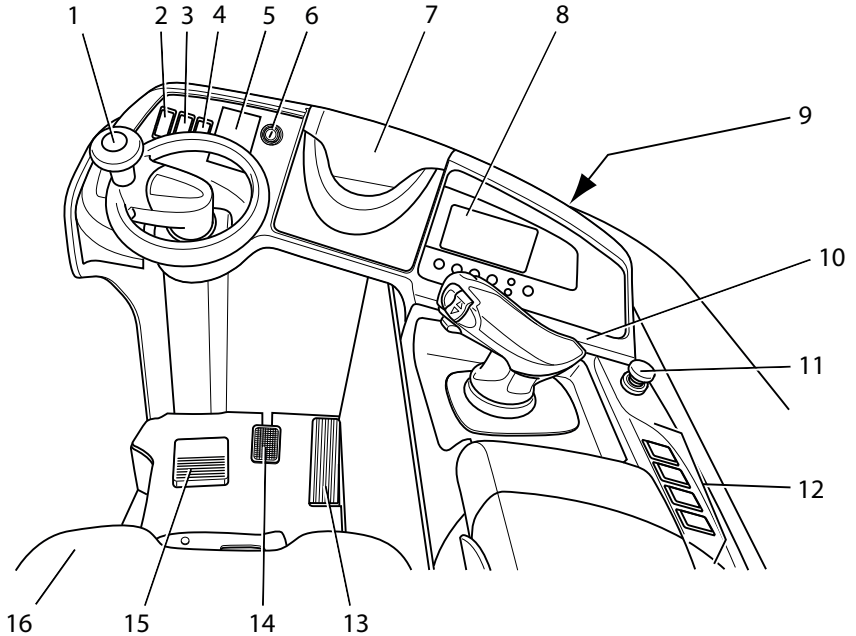


- 1 Turvakatos
- 2 Ohjaamo
- 3 Masto
- 4 Haarukat
- 5 Kuormapyörä
- 6 Akkukehikko

- 7 Akku
- 8 Sivutuki (kallistussuojaus)
- 9 Ohjaustilan kansi
- 10 Vetävä pyörä
- 11 Askelma

**i OHJE**

*Trukin varusteet voivat poiketa kuvatuista varusteista.*

**Ohjaamon yleiskuva**

- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Ohjauspyörä  | 8  | Näyttö ja yhdistelmämittari                             |
| 2 | Nopeusrajoitinpainike, ryömintänopeus (lisävaruste)                    | 9  | Mukitelie enintään 1,5 litran pulloille                 |
| 3 | Sähköisen istuimen säädön keinupainike (lisävaruste)                   | 10 | Hydrauliikka- ja voimansiirtotoimintojen ohjauslaitteet |
| 4 | Työvalon keinupainike (lisävaruste)                                    | 11 | Hätäkatkaisin   |
| 5 | Kortinlukija tai näppäimistö trukin käyttöönottoa varten (lisävaruste) | 12 | Lisähydrauliikkatoimintojen keinupainike                |
| 6 | Virtalukko tai keinupainike (lisävaruste)                              | 13 | Kaasupoljin   |
| 7 | Lokero (varattu lisäjärjestelmille)                                    | 14 | Jarrupoljin   |
|   |  | 15 | Jalkakytin  |
|   |  | 16 | Kuljettajan istuin                                      |

**i OHJE**

*Trukin varusteet voivat poiketa kuvatuista varusteista.*

## Hyllyt ja mukitelineet

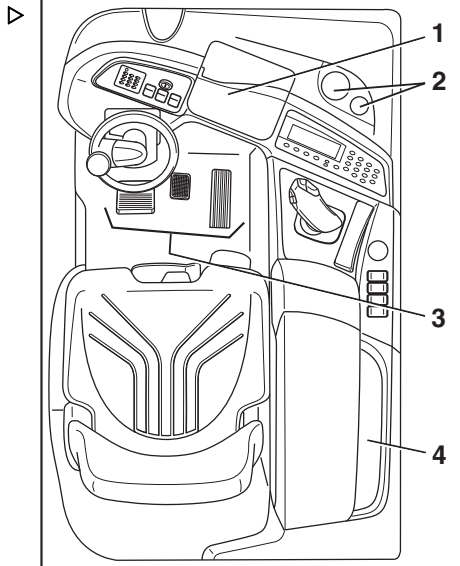
## Hyllyt ja mukitelineet

**VARO**

Jalkatilaan saattaa pudota esineitä, jotka estävät polkimien käytön, mikä aiheuttaa onnettomuusvaaran!

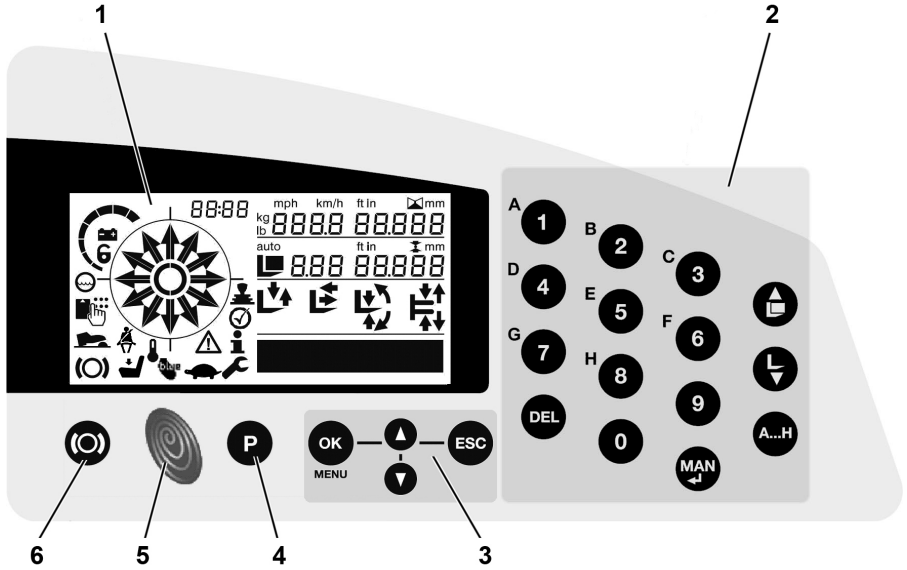
Säilytettävien esineiden on oltava oikean kokoisia, jotta ne eivät putoa hyllyiltä (1, 4) tai mukitelineestä (2). Jalkatilaan saattaa ohjattaessa ja jarrutettaessa pudota esineitä, jotka voivat kulkeutua poljinten (3) väliin ja estää niiden toiminnan. Tällöin trukin jarruttaminen ei välttämättä onnistu.

- Mukitelineessä voi säilyttää enintään 1,5 litran pulloja.
- Varmista, että hyllyiltä ei voi pudota esineitä, kun trukki käynnistetään tai sitä ohjataan tai jarrutetaan.



## Ohjauslaitteet ja näytöt

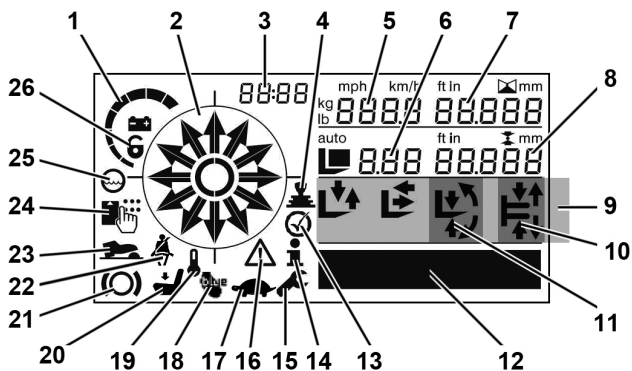
### Näyttö ja yhdistelmämittari



- |   |  |   |                              |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Toimintatilojen näyttö   | 4 | Ajo-ohjelman painike (P1-P4) |
| 2 | Näppäimistö nostokorkeuden esivalintaa (lisävaruste) tai PIN-koodin syöttöä (lisävaruste) varten | 5 | Blue-Q-painike               |
| 3 | Näppäimistö kiinteää vianetsintää ja parametrien määrittämistä varten                            | 6 | Pysäköintijarrun painike     |

## Ohjauslaitteet ja näytöt

## Käyttötilojen näytöt näytössä ja yhdistelmämittarissa



Kohteen nro	Näyttö	Huomautus
1	Akun latauksen tila	Kapasiteetin laskiessa yksittäiset merkkivalon osat sammuvat yksi toisensa jälkeen. Kun saavutetaan 20 %:n jäännöskapasiteetti, vain viimeinen merkkivalon osa jää vilkkumaan. Hydraulinen rajoitus ja/tai ajorajoitus voidaan ottaa käyttöön lisätoimintona. Hydraulisen rajoituksen ja/tai ajorajoituksen voi aktivoida vain valtuutettu huoltoliike.
2	Ohjauskulman näyttö ja ajosuunta	-
3	Kellonajan näyttö (digitaalinen)	-
4	4Plus-ohjaussauva (toimintahäiriö)	-
5	Monitoiminäyttö	Näyttö määrittyy trukin parametrien mukaan (esimerkiksi ajonopeus, haarukkalKelkan asento ja nostokorkeus)
6	Valitun oletusasetuksen näyttökenttä nostokorkeuden esivalinnalle	Näyttö on aktiivinen vain nostokorkeuden esivalinnan määrittämisellä varustetussa mallissa
7	Päänoston nykyisen korkeuden näyttökenttä	Näyttö on aktiivinen vain nostokorkeuden esivalinnan määrittämisellä tai nostokorkeuden näytöllä varustetussa mallissa



Kohteen nro	Näyttö	Huomaus
8	Kohde-eron näyttökenttä tai tallennetun nostokorkeuden arvo nostokorkeuden esivalinnan määrittämisen aikana	Kohde-eron näyttö on aktiivinen vain nostokorkeuden esivalinnan määrittämisellä tai nostokorkeuden näytöllä varustetussa mallissa
9	Toiminnon apuohjelma	Koskee vain nostokorkeuden esivalinnan määrittämisellä varustettua mallia
10	Toiminnon apuohjelma, poikittaissiirron keskiasento	-
11	Toiminnon apuohjelma, kallistuksen keskiasento	-
12	Käyttötunnit, virheilmoitukset, ajoprofiili, viestiteksti	Mittari näyttää käyttötunnit 99 999,9:ään asti.
13	Kuittauspainike	Toiminnan jatkuminen edellyttää toimenpiteitä
14	Tiedot	-
15	Huoltoväli ylittynyt	-
16	Varoitus	Näytetään samaan aikaan virheilmoituksen kanssa (FE)
17	Ryömintänopeus käytössä	-
18	Blue-Q aktivoitu	-
19	Ylikuumentuminen	-
20	Kuljettajan istuimella ei istuta trukin käytön aikana (istuinkytkin)	-
21	Pysäköintijarru käytössä	-
22	Kuljettajan turvavyötä ei ole kiinnitetty (ei sarjavalmisteenen trukki)	-
23	Käytettävä jalkakytintä	-
24	FleetManager-mallin tai PIN-koodilla toimivan mallin symboli	-
25	Akkuveden määrä liian alhainen (lisävaruste)	-
26	Akku ei ole lukittu	-

## Ohjauslaitteet ja näytöt

## Näyttöviestit

Näyttökentässä (2) näkyy tapahtumiin liittyviä toimintatietoja ja toimintahäiriöitä. Lisäksi "Varoitussymboli" (1) syytty toimintahäiriön ilmentessä.

Viestit näytetään aina jaksoittain ja tietyn ajanjakson ajan tapahtuman mukaan.

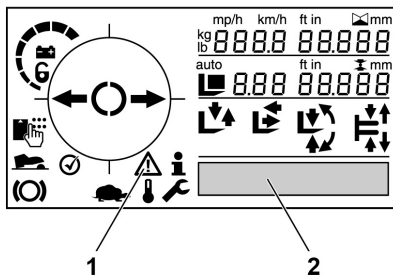
Jos tapahtumat seuraavat toisiaan, niitä vastaavat viestit näkyvät vuorotellen näytössä.

Muutaman sekunnin kuluttua näytössä näkyy vuorotellen viimeksi näytetty toimintonäyttö ja viesti.

- Jos viesti ilmestyy näyttöön, noudata näitä ohjeita.




Kun toimintahäiriö on korjattu, viesti poistuu näytöstä.

Viestit kuljettajalle näytetään näytössä yhdessä "i"-symbolin kanssa.




## Yleiset viestit



Viesti/virhekoodi	Kuvaus	Toimintaohje
CLEAN HEIGHT SENSOR (Puhdista korkeusanturi)	Lika haittaa LED-korkeusanturin ja heijastimen välistä mitaussignaalin kulkua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puhdista anturin lasi ja heijastin. Noudata luvussa Optisen korkeuden mittausjärjestelmän puhdistaminen annettuja ohjeita.</li> <li>• Tarkista, että valosignaali pääsee kulkemaan anturin ja heijastimen välillä. Poista esteet. Laske sitten haarukka täysin alas asti, jotta järjestelmä kalibroitu.</li> <li>• Jos viesti näkyy yhä puhdistamisen jälkeen, ota yhteys valtuutettuun huoltooliikkeen.</li> </ul>
HATAPYS.KYTKIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trukin hätäkatkaisinta on käytetty</li> <li>• Kaikki trukin toiminnot ovat poissa käytöstä</li> </ul>	Katkaise trukista virta. Vapauta hätäkatkaisin. Kytke sitten virta uudelleen.

Viesti/virhekoodi	Kuvaus	Toimintaohje
HATAKAYTTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vain trukit, joissa FleetManager™ (lisävaruste)</li> <li>Trukin toimintoja on rajoitettu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista FleetManager™-asiakirjat.</li> <li>Hätäkäytössä trukkia voi käyttää ilman käyttöoikeutta.</li> <li>Ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen toimintahäiriön syyn poistamiseksi.</li> </ul>
BATTERY CARRIER MODE ACTIVE (Akun jatkelaitetilä käytössä)	Kuljettaja on ottanut akun jatkelaitteen käyttöön.	Jos akun jatkelaitte on otettu käyttöön tahattomasti: Työnnä jatkelaitte ja akku kokonaan sisään.
 0300 / 0301	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keski- tai loppunoston rajoitus käytössä trukin käynnistytksen jälkeen</li> <li>Trukin "Nosto"-toiminto on poissa käytöstä</li> </ul>	Suorita trukin "Lasku"-toiminto.
 0640	FleetManagerin™ (lisävaruste) iskuntunnistus on havainnut iskun (esimerkiksi trukin törmäyksen).	Nollaa iskuntunnistus FleetManagerin master-sirulla.
 3009	Kuljettaja käyttää jarru- ja kaasupoljinta samanaikaisesti.	Älä käytä kaasu- ja jarrupoljinta samaan aikaan.
A3035	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jarrunesteen määrä on liian alhainen</li> <li>Trukki liikkuu vain ryömintänopeudella (1,6 km/h)</li> <li>Hydrauliijarru saattaa pettää jarrunesteen vuodon seurauksena</li> </ul>	Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Litiumioniakkuun liittyvät viestit

Viesti/virhekoodi	Kuvaus	Toimintaohje
 801	<ul style="list-style-type: none"> <li>Litiumioniakun lyhytaikainen ylikuorma</li> <li>Voimansiirtohydrauliikkaa ja hydrauliiikan nopeutta on rajoitettu</li> <li>Litiumioniakku on hätäkäytössä</li> <li>Ajonopeus ja hydrauliiikan nopeus saattavat olla rajoitettuja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siirrä 4Plus-ohjaussauva tai hipaisukytkin vapaa-asentoon kahden sekunnin ajaksi</li> <li>Sammuta trukki</li> <li>Jos viesti näkyy yhä uudelleenkäynnistytksen jälkeen, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen</li> </ul>

## Ohjauslaitteet ja näytöt

Viesti/virhekoodi	Kuvaus	Toimintaohje
 802	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Litiumioniakkuun liittyvät viestit</li> <li>• Akku on huollettava</li> <li>• Ajonopeus ja hydrauliiikan nopeus saattavat olla rajoitettuja</li> </ul>	Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
 803	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Litiumioniakun ylikuumentuminen</li> <li>• Ajonopeus ja hydrauliiikan nopeus saattavat olla rajoitettuja</li> <li>• Jos ylikuumentuminen on merkittävä, akku kytkeytyy pois toiminnasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammuta trukki</li> <li>• Anna akun jäähtyä</li> <li>• Jos viesti näkyy yhä uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen</li> </ul>
S5950	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Litiumioniakkuun liittyvät viestit</li> <li>• Kaikki trukin toiminnot ovat poissa käytöstä</li> </ul>	Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
S5951	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei yhteyttä litiumioniakkuun</li> <li>• Kaikki trukin toiminnot ovat poissa käytöstä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarkista akkukaapeli ja akun urosliitin</li> <li>• Käynnistä trukki uudelleen</li> <li>• Jos viesti näkyy yhä uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen</li> </ul>
S5961	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Litiumioniakun ylikuumentuminen</li> <li>• Kaikki trukin toiminnot ovat poissa käytöstä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammuta trukki</li> <li>• Anna akun jäähtyä</li> <li>• Jos viesti näkyy yhä uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen</li> </ul>
S5962	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Litiumioniakun lämpötila on liian matala</li> <li>• Kaikki trukin toiminnot ovat poissa käytöstä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noudata akun sallittua ympäristön lämpötilaa</li> <li>• Sammuta trukki</li> <li>• Jos viesti näkyy yhä uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen</li> </ul>

Viesti/virhekoodi	Kuvaus	Toimintaohje
S6620	<ul style="list-style-type: none"><li>• Litiumioniakun sisäinen vika</li><li>• Kaikki trukin toiminnot ovat poissa käytöstä</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Käynnistä trukki uudelleen</li><li>• Jos viesti näkyy yhä uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen</li></ul>
S5970	<ul style="list-style-type: none"><li>• Litiumioniakku ilmoittaa iskusta (tärinästä)</li><li>• Kaikki trukin toiminnot ovat poissa käytöstä</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Käynnistä trukki uudelleen</li><li>• Jos viesti näkyy yhä uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen</li></ul>

## Ohjauslaitteet ja näytöt

### Trukin käyttötietojen syöttäminen näytön ja yhdistelmämittarin kautta

#### Käyttöoikeustasot

Käyttöoikeustasot määrittävät, mitä käyttötietoja ja toimintoja käyttäjä voi käyttää. Mitä korkeampi käyttöoikeustaso on, sitä kattavammin trukin käyttötietoja voi käyttää.

Käyttötietoja käytetään näytössä ja yhdistelmämittarissa kolmella käyttöoikeustasolla:

- Taso 1 (kuljettaja)
- Taso 2 (kalustosta vastaava henkilö)
- Taso 3 (valtuutettu huoltoliike)

Käyttöoikeudet määritetään ennalta tehtaalla eri käyttöoikeustasoilla. Yksittäisiä käyttöoikeuksia voidaan siirtää korkeammalle käyttöoikeustasolle.

#### Taso 1 (kuljettaja)

Käyttö:

Käyttöoikeudet

Paina OK-painiketta kahden sekunnin ajan.

Aseta aika (voidaan siirtää korkeammalle käyttöoikeustasolle)

Aseta päivämäärä (voidaan siirtää korkeammalle käyttöoikeustasolle)

Aseta kieli (voidaan siirtää korkeammalle käyttöoikeustasolle)

#### Taso 2 (kalustosta vastaava henkilö)

Käyttö:

Käyttöoikeudet

Paina OK- ja ESC-painikkeita neljän sekunnin ajan

ja anna tason 2 salasana

Akku

- Tyyppi

- Kapasiteetti

Lue ohjelmiston ja laitteiston tila

Lue virhekoodit

Vaihda yksiköitä

Määritä nostokorkeuden esivalinta (voidaan siirtää korkeammalle käyttöoikeustasolle)

**Taso 3 (valtuutettu huoltoliike)**

Käyttö:

Paina OK- ja ESC-painikkeita neljän sekunnin ajan

ja anna tason 3 salasana

Käyttöoikeudet

Huoltoväli

PIN-koodi SIM-kortin kautta tapahtuvaa etäiedonsiirtoa varten

Tyhjennä vikaluetelo

**Päävalikon käyttö ilman salasanaa (käyttöoikeustaso 1)**

Avaa ensin päävalikko käyttöoikeustasolla 1 painamalla OK-painiketta.

- Paina OK-painiketta kahden sekunnin ajan.

Käyttöoikeustason 1 päävalikko näkyy näytössä ja yhdistelmämittarissa.

**Päävalikon käyttö salasanalla (käyttöoikeustasot 2 ja 3)**

Avaa ensin salasanan syöttönäyttö vaaditulla käyttöoikeustasolla painamalla OK- ja ESC-painikkeita.

- Paina OK- ja ESC-painikkeita neljän sekunnin ajan.

Salasanan syöttönäyttö näkyy näytössä ja yhdistelmämittarissa. Ensimmäinen syöttökohta vilkkuu.

**SALASANA**

\_\_\_\_\_

Kelvollisessa salasanassa on neljä numeroa väliltä 0–9.

- Muokkaa numeroita yksi kerrallaan nuolipainikkeilla. Vahvista jokainen yksittäinen numero ja siirry seuraavaan numeroon painamalla OK-painiketta.

Kun viimeinen numero on vahvistettu painamalla OK-painiketta, salasana tarkistetaan.

Jos salasana on oikea, vaaditun käyttöoikeustason päävalikko näkyy näytössä ja yhdistelmämittarissa

Jos salasana on virheellinen, vastaava viesti tulee näyttöön ja yhdistelmämittariin.

## Ohjauslaitteet ja näytöt

**SALASANA  
EI KAYTOSSA**

Viesti näkyy kolmen sekunnin ajan, minkä jälkeen salasanan syöttönäyttö näkyy jälleen näytössä ja yhdistelmämittarissa. PIN-koodin voi antaa uudelleen.

Jos salasana annetaan väärin kolme kertaa, syöttönäyttö lukittuu viideksi minuutiksi. Vastaava viesti tulee näyttöön ja yhdistelmämittariin.

**SALASANA  
HYLATTY 5 min**

Viesti näkyy kolmen sekunnin ajan, minkä jälkeen salasanan syöttönäyttö näkyy jälleen näytössä ja yhdistelmämittarissa. Jos salasana annetaan uudelleen lukitusajan aikana, salasana hylätään aina. Jäljellä oleva lukitusaika näytetään.

Kun lukitusaika on kulunut, salasana voidaan antaa jälleen kolme kertaa.

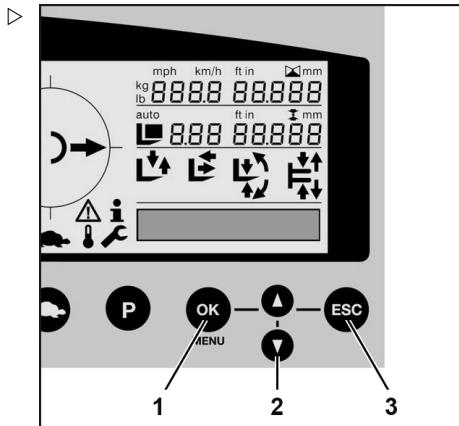
**Käyttötietojen syöttäminen päävalikkoon**

Näyttö- ja ohjausyksikön valikkoja ohjataan OK-painikkeella (1), ESC-painikkeella (3) ja nuolipainikkeilla (2).

- Siirry valikosta toiseen nuolipainikkeilla.
- Valitse valikkokohta OK-painikkeella.
- Siirry ylöspäin valikkorakenteessa ESC-painikkeella.

Jos näytettyä arvoa tai tilaa voidaan muokata, vastaava näyttö vilkkuu.

- Muokkaa arvoa tai tilaa nuolipainikkeilla.
- Palaa edelliseen syöttökohtaan ESC-painikkeella (korjauksen tekemiseksi).
- Peruuta nykyinen merkintä pitämällä ESC-painiketta pohjassa kahden sekunnin ajan.
- Vahvista merkintä OK-painikkeella.

**Valikkorakenteen yleiskuvaus**




Käyttöoikeus (taso)			Päävalikko	Alivalikko			Muokkaa/valitse	Huomaus
1	2	3	LAITE KOONPANO	1	2	3		
			KIELI				Luettelo saatavana olevista kielistä	Näytön ja yhdistelmämittarin kielivalinta
			KELLONAIKA				TT : MM	
			PVM.				VV : KK : PP	
			AKKU	TYYPPI			LYIJY CSM GEELI ER.-GEL ERIK. 1 ERIK. 2	
				KAPASITEETTI			XXX Ah	
			VERSIO	KONE			X	
					TIETOKONE		X	
						HW1 HW2 SW1 SW2 SW3	VX.XX	
			YKSIKOT	MATKA			km maili	
				KUORMA			KG lb	
			VIKALUETTELO	MODUS			ASIAKAS HUOLTO	
					KONE		X	A-Z, *: kaikki laitteet
						TYYPPI	X	0: nykyiset virheet 1: Nollauksen jälkeen 2: poistamisesta
							X XX XX	Virhe esim. A 12 12

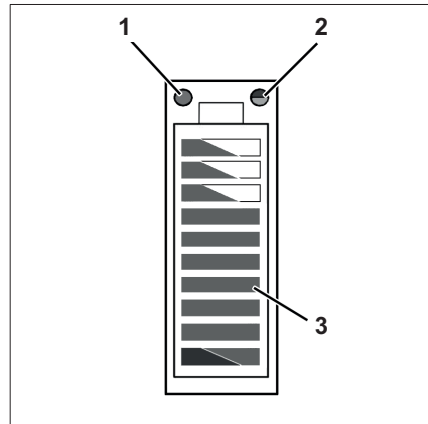
## Ohjauslaitteet ja näytöt

Käyttöoikeus (taso)			Päävalikko	Alivalikko			Muokkaa/valitse	Huomautus
1	2	3	LAITE KOONPANO	1	2	3		
			ADJUST					Määrittys Nostokorkeudet
			HUOLTO				XXX h	
			VIKA RESET					A-Z, *: kaikki laitteet

## Litiumioniakun näyttö

Litiumioniakulla on oma näyttönsä. Näyttöön tulee tietoja litiumioniakun virhetilasta (1), lämpötilasta (2) ja lataustilasta (3).

- LED-näyttöjen merkkivalot on kuvattu luvussa "Akun latauksen tarkistaminen (litiumioniakku)".



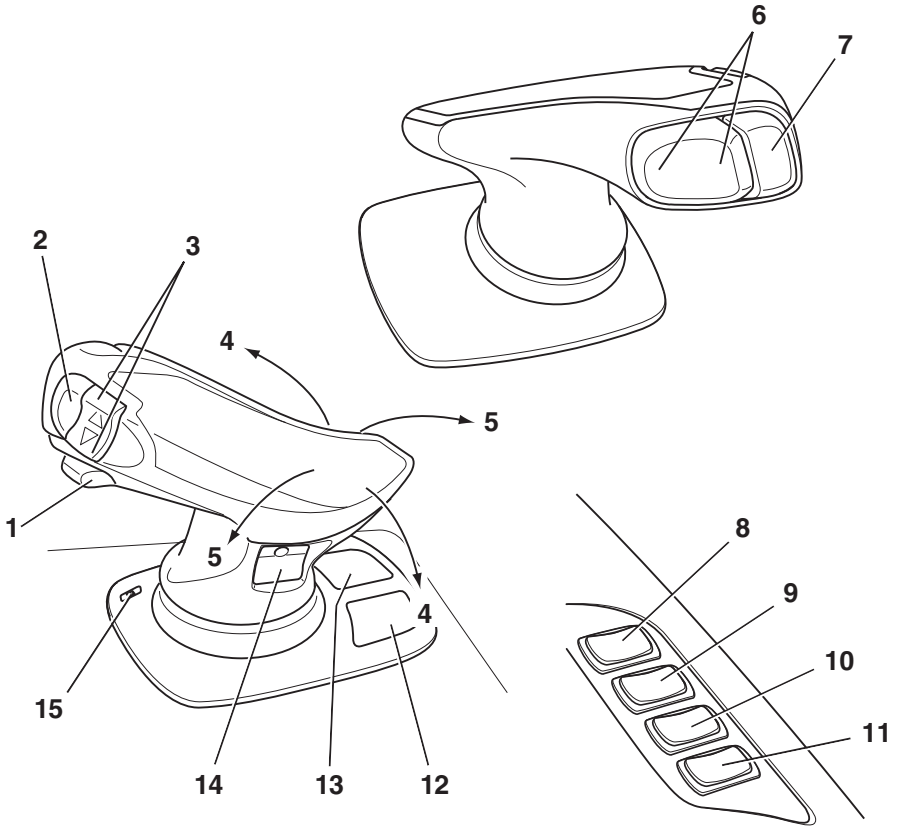
- 1 Huollon merkkivalo (punainen)
- 2 Lämpötilan merkkivalo (keltainen/punainen)
- 3 Latauksen tilan merkkivalot (punainen/vihreä)

## Hydrauliikka- ja voimansiirtotoimintojen ohjauslaitteet

Hydrauliikka- ja voimansiirtotoimintojen käyttöä varten on olemassa erilaisia ohjauslaitteita. Trukkiin voidaan asentaa seuraavat ohjauslaitteet:

- 4Plus-ohjaussauva
- Hipaisuohjaus

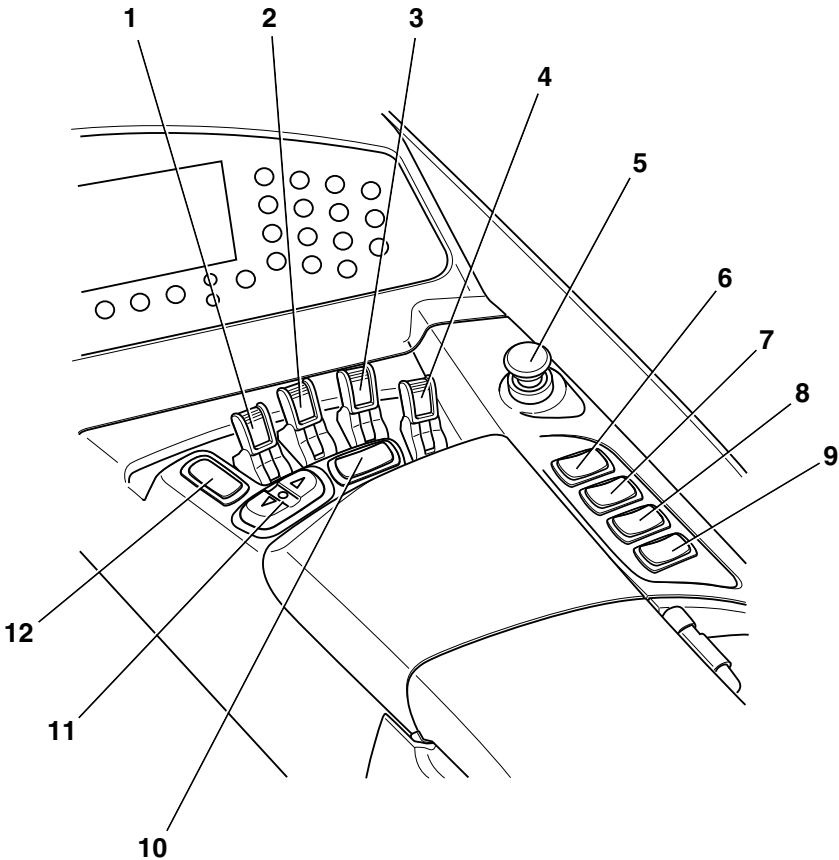
## 4Plus-ohjaussauva



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | "Poikittaissiirron" liikusäädin                 | 10 | "Poikittaissiirron/kallistuksen keskiasennon" keinupainike (lisävaruste) |
| 2 | Siirtopainike "F" (lisähydrauliikkaohjain)      | 11 | Varapainike  |
| 3 | Suuntakytkin                                    | 12 | 5. ja 6. hydrauliikkatoiminnon (lisävaruste) käytön kuvat                |
| 4 | Ohjaussauva, "nostaminen/laskeminen"            | 13 | Perushydrauliikkatoimintojen käytön kuvat                                |
| 5 | Ohjaussauva, "siirtäminen"                      | 14 | 3. ja 4. hydrauliikkatoiminnon käytön kuvat                              |
| 6 | "Kallistuksen" keinupainike                     | 15 | Puristimen lukon (lisävaruste) LED-merkkivalo                            |
| 7 | Äänimerkkipainike                               |    |  |
| 8 | "Kytkenän" keinupainike (lisävaruste)           |    |  |
| 9 | "Kuorman mittauksen" keinupainike (lisävaruste) |    |  |

## Ohjauslaitteet ja näytöt

## Hipaisuohjaus



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | "Noston/laskun" hallintavipu                    | 8  | "Poikittaissiirron/kallistuksen keskiasennon" keinupainike (lisävaruste) |
| 2 | "Siirron" hallintavipu                          | 9  | Varapainike  |
| 3 | "Kallistuksen" hallintavipu                     | 10 | "Lisähydrauliikan" keinupainike (lisävaruste)                            |
| 4 | "Poikittaissiirron" hallintavipu                | 11 | Suuntakytkin   |
| 5 | Hätäkatkaisin                                   | 12 | Äänimerkkipainike  |
| 6 | "Kytkenän" keinupainike (lisävaruste)           |    |  |
| 7 | "Kuorman mittauksen" keinupainike (lisävaruste) |    |  |

4

---

Käyttö

Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

## Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

### Silmämääräinen tarkistus ja toiminnan tarkistaminen



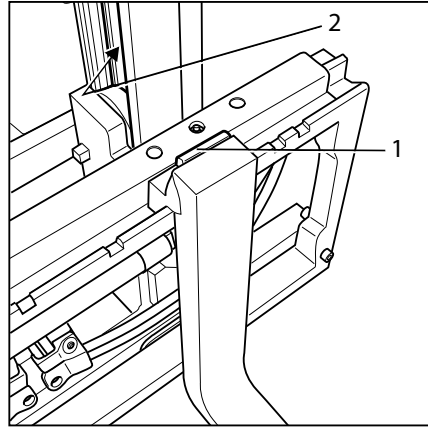
#### VAARA

**Vedyn kertyminen ohjaamoon aiheuttaa räjähdysvaaran!**

Jos trukissa on ohjaamo, akkutilasta peräisin oleva vety voi päästä ohjaamoon tiivistämättömien aukkojen kautta. Vedyn kertyminen voi aiheuttaa räjähdyksen.

Ohjaamon seinässä ei saa olla tiivistämättömiä reikiä. Reikien tiivistäminen tulilla ei estä kaasun pääsemistä sisään.

- Anna valtuutetun huoltoliikkeen tiivistää ohjaamon seinän käyttämättömät reiät.



Nostojärjestelmän yksikkö

#### VARO

Trukin tai työlaitteiden (lisävaruste) vauriot tai muut toimintahäiriöt aiheuttavat onnettomuusvaaran!

Trukin tai työlaitteiden (lisävaruste) vauriot voivat aiheuttaa ennakoimattomia ja vaarallisia tilanteita.

- Turvalaitteita tai kytkimiä ei saa poistaa eikä kytkä pois käytöstä.
- Älä muuta valmiiksi määritettyjä arvoja.
- Älä käytä trukkia, ennen kuin se on korjattu.

#### VARO

Työskentelyyn trukin ylemmissä osissa liittyy putoamisvaara.

- Astu ainoastaan trukin askelmille.
- Älä käytä mitään trukin osia kiinnitysapuvälineinä tai ajotasoina.
- Käytä aina asianmukaisia varusteita.

#### HUOMIO

Osien vaurioitumisen vaara!

Vaurioitunut tai vääntynyt akun urosliitin voi aiheuttaa ylikuumentumista ja siihen liittyviä vakavia vaurioita.

- Tarkista akun urosliitin vaurioiden varalta.
- Pyydä tarvittaessa valtuutettua huoltoliikettä vaihtamaan akun urosliitin.

## Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

Jotta trukkia voidaan käyttää turvallisesti, silmämääräinen tarkistus ja toiminnan tarkistaminen on tehtävä päivittäin ennen käyttöä. Tarkistettavat osat ja niiden tarkistettavat kohdat on lueteltu seuraavassa taulukossa.

Jos trukissa tai työlaiteissa (lisävaruste) havaitaan vaurioita tai vikoja seuraavien tarkistusten aikana, trukkia ei saa käyttää, ennen kuin se on asianmukaisesti korjattu. Vaurioista tai muista vioista on välittömästi ilmoitettava esimiehelle tai ajoneuvojen omistajalle, jotta vikojen korjaus valtuutetussa huoltoliikkeessä voidaan järjestää.

**Tarkista päivittäin ennen trukin käyttöä, että sen käyttö on turvallista:**

Osa	Toimenpiteet
Haarukat, yleiset nostovälineet	Tarkista silmämääräisesti vääntymisen ja kulumisen varalta (esim. tarkista, ovatko ne vääntyneet, vahingoittuneet tai onko niissä selkeää kulumista). Tarkista sulakkeiden (1) kunto ja toiminta, jottei nousemista ja siirtymistä pääse tapahtumaan.
Rullaradat (2)	Varmista, että niitä peittää rasvakeros.
Nostoketjut	Tarkista silmämääräisesti, että ketjut ovat ehjät ja että niiden kireys on riittävä ja tasainen.
Työlaitteet (lisävaruste)	Varmista, että työlaitteet on kiinnitetty oikein valmistajan ohjeiden mukaisesti. Tarkista silmämääräisesti, että työlaitteet ovat ehjiä eikä vuotoja näy. Testaa, että työlaitteet toimivat oikein.
Kuormapunnitus	Suorita kuormapunnitus kerran testausta varten.
Nosto- ja kallistussylinterit, säiliö, venttiili-ohloko, letkut, putket, liitännät	Tarkista silmämääräisesti vaurioiden tai vuotojen varalta. Vaihdata vaurioituneet osat valtuutetussa huoltoliikkeessä.
Alapuoli	Tarkista, ettei trukista valu poltto- tai voiteluaineita maahan.
Pyörät, renkaat	Tarkista silmämääräisesti kulumien ja vaurioiden varalta. Käytä vain hyväksytyjä rengastyyppejä (katso luku "Tekniset tiedot / Pyörät ja renkaat"). Jos kuormapyörät ovat kuluneet epätasaisesti, vaihda molemmat pyörät. Noudata osion "Renkaat" turvallisuusmääräyksiä.
Turvakatos, ritilä (lisävaruste)	Tarkista eheys silmämääräisesti. Tarkista kiinnityksen pitävyys.
Sääsuojaohjaamo, kylmätilaohjaamo	Tarkista eheys silmämääräisesti. Tarkista kiinnityksen pitävyys.

## Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

Osa	Toimenpiteet
Askelmat	Varmista, että ne ovat puhtaat (ei jäätä, eivät liukkaat).
Ikkunat ja turvakatos, jossa on paras mahdollinen näkyvyys (lisävaruste)	Tarkista eheys silmämääräisesti. Varmista, että ne ovat puhtaat (myös jäädästä).
Kahvat	Tarkista kiinnityksen pitävyys.
Akun lukitus	Tarkista sisäisen rullakourun akun lukituksen (lisävaruste) kunto ja toiminta. Sulje akun lukitus.
Akkuteline	Tarkista eheys silmämääräisesti (esimerkiksi halkeamat ja säröt). Tarkista, että akkuteline on kokonaan sisäänvedetty vetävää puolta kohti ja tiukasti lukittu tähän asentoon.
Akun liitinkokoonpano	Tarkista eheys ja kunto silmämääräisesti. Tarkista koskettimet. Tarkista akun urosliitin ja liitäntä kosteuden ja vieraiden esineiden varalta, jotka ovat saattaneet juuttua kiinni. Poista tällaiset jäämät esimerkiksi paineilmalta. Vaihddata vaurioituneet akun urosliittimet valtuutetussa huoltoliikkeessä.
Kannet	Silmämääräinen tarkistus: kaikkien kansien on oltava asennettuina ja suljettuina.
Merkinnät, tarraetiketti	Tarkista, että merkinnät ovat paikoillaan ja ehjät/luettavissa. Vaihda vaurioituneet ja korvaa puuttuvat tarraetiketit osion "Merkintäkohdat" mukaisesti.
Valot, varoitimet (esimerkiksi äänimerkki)	Tarkista kunto ja toiminta.
Antistaattinen hihna, suurjännite-elektrodi	Tarkista eheys silmämääräisesti. Varmista puhtaus. Varmista, että antistaattinen hihna yltää edelleen maahan asti. Suurjännite-elektrodin purkausjohtimet eivät saa koskea maahan. Johtimet purkavat energian ilmaan.
Jatkelaiteen liukuradat	Varmista, että jatkelaiteen liukuratoja peittää ohut rasvakerros.
Vaihteisto	Varmista, että vaihteistosta ei vuoda poltto-, voitelu- tai jäähdytysaineita.

- Älä käytä trukkia, jos havaitset vikoja tai vaurioita.
- Ota tässä tilanteessa yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Kuljettajan istuimen säätämisestä ja muista mahdollisesti tarvittavista tehtävistä on yhteenveto kunkin tehtävän oman otsikon alla.



## Trukkiin nouseminen ja trukista poistuminen

### VARO

Liukastumisen tai kiinni tarttumisen aiheuttama loukkaantumisvaara trukkiin noustaessa ja siitä poistuttaessa!

Erittäin liikainen, öljyinen tai jäätynyt jalkatilan suojus aiheuttaa liukastumisvaaran. Trukista poistuttaessa on vaarana, että vaatteet tarttuvat kiinni.

- Varmista, että ohjaamon askelman ja jalkatilan pinta ei luista eivätkä ne ole jäässä.
- Älä käytä löysiä työvaatteita.
- Älä hyppää trukkiin tai trukista.
- Varmista, että otteesi pitää.

### VARO

Vammautumisvaara hypättäessä trukista!

Jos kuljettaja hyppää pois trukista trukin liikkeessa, hän voi pudota trukin alle tai jäädä puristuksiin esteeseen.

Jos kuljettajan vaatteet tai korut (esimerkiksi kello tai sormus) tarttuvat trukin osaan, seurauksena voi olla vakava vamma (esimerkiksi loukkaantuminen putoamisen vuoksi tai sormien katkeaminen).

- Nouse trukkiin ja poistu trukista vain, kun trukki on pysähdyksissä.
- Älä hyppää trukista.
- Älä käytä koruja töissä.
- Älä käytä löysiä työvaatteita.

### HUOMIO

Virheellinen käyttö voi vaurioittaa osia!

Trukin osia, kuten kuljettajan istuinta, ohjauspyörää ja pysäköintijarrun vipua ei ole tarkoitettu avuksi trukkiin nousemiseen ja trukista poistumiseen. Väärinkäyttö voi vaurioittaa niitä.

- Käytä vain trukkiin nousemiseen ja trukista poistumiseen tarkoitettuja varusteita.

## Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

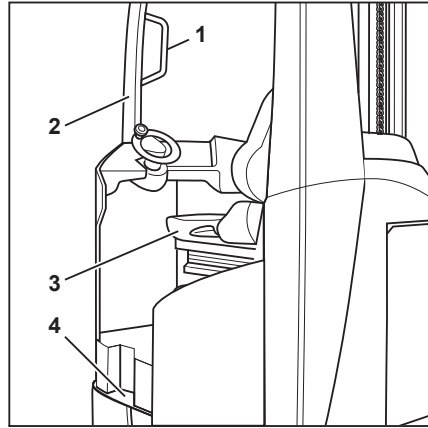
Trukin on oltava pysähdyksissä, kun siihen nouseaan tai siitä poistutaan. Trukkiin noustessa ja siitä poistuttaessa jalkatilaa (4) on käytettävä askelmalla ja kahvaa (1) tukena. Turvakatoksen palkkia (2) voi myös käyttää tukena.

Nouse trukkiin aina etuperin:

- Tartu kahvaan (1) vasemmalla kädellä ja pidä tiukasti kiinni. Jos trukissa ei ole kahvaa, käytä turvakatoksen palkkia (2).
- Aseta vasen jalkasi askelmalle (4).
- Kiipeä trukkiin oikealla jalalla ja istu kuljettajan istuimelle (3).

Poistu trukista aina takaperin:

- Tartu kahvaan (1) vasemmalla kädellä ja pidä tiukasti kiinni. Jos trukissa ei ole kahvaa, käytä turvakatoksen palkkia (2).
- Nouse kuljettajan istuimelta ja aseta vasen jalka askelmalle (4).
- Poistu trukista oikea jalka edellä.



## Kuljettajan istuimen MSG 65 tai MSG 75 säätäminen

### VARO

Istuimen tai selkänöjan äkillinen säätäminen aiheuttaa onnettomuusvaaran!

Jos istuinta tai istuimen selkänöjaa säädetään vahingossa, kuljettaja saattaa liikkua hallitsemattomasti. Tämä voi aiheuttaa ohjauksen tai hallintalaitteiden tahattoman kytkeytymisen ja saada trukin tai kuorman liikkumaan hallitsemattomasti.

- Älä säädä istuinta tai selkänöjaa ajon aikana.
- Säädä istuin ja selkänöja asentoon, jossa kaikkia ohjauslaitteita voidaan käyttää turvallisesti.
- Varmista, että istuin ja selkänöja ovat kunnolla paikoillaan.



### VARO

Joissakin varusteversioissa pään yläpuolelle jäävä tila voi olla rajoitettu.

Näissä versioissa pään ja kattopaneelin alareunan väliin on jätävä vähintään 40 mm.

**i OHJE**

*Noudata istuimen erillisiä käyttöohjeita.*

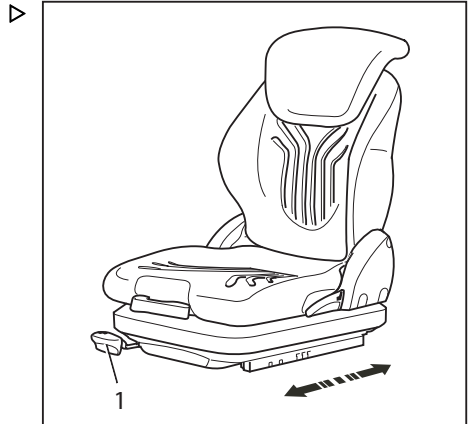
**VARO**

Jotta istuimen jousitus olisi paras mahdollinen, se on säädettävä kuljettajan painon mukaan. Tällöin se tukee kuljettajan selkää ja suojaa hänen terveyttään.

- Vältä vammat varmistamalla, että istuimen kääntösäteellä ei ole esteitä.

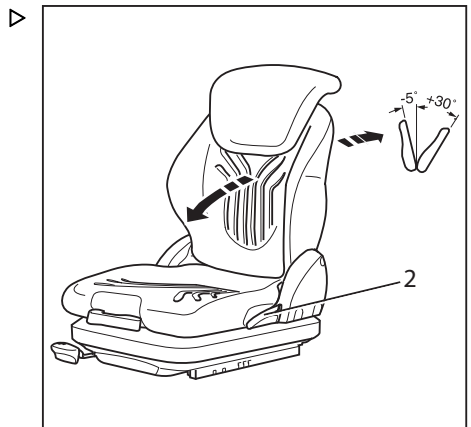
**Kuljettajan istuimen siirtäminen**

- Nosta vipua (1) ja pidä sitä ylhäällä.
- Työnnä kuljettajan istuin haluamaasi asentoon.
- Vapauta vipu.
- Varmista, että kuljettajan istuin on kunnolla paikallaan.

**Istuimen selkänöjan säätäminen**

Älä nojaa selkänöjaan, kun säädät sen asentoa.

- Nosta vipua (2) ja pidä sitä ylhäällä.
- Työnnä istuimen selkänöja haluamaasi asentoon.
- Vapauta vipu.
- Varmista, että selkänöja on kunnolla paikallaan.

**i OHJE**

*Trukin rakenteelliset ominaisuudet saattavat rajoittaa istuimen selkänöjan taaksepäin kallistuvuutta.*

## Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

## Jousitetun istuimen säätäminen

**i OHJE**

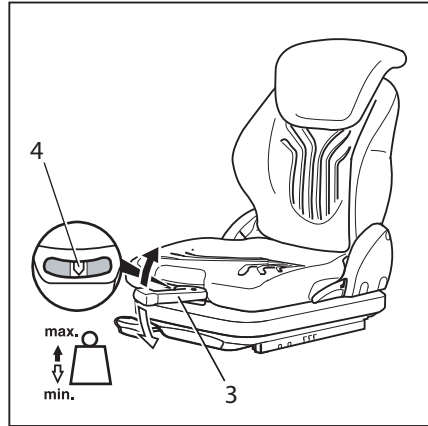
MSG 75 -istuimessa on sähköinen ilmajousitus, joka aktivoidaan kytkimellä vivun sijaan (3).

Istuimen jousitusta voi säätää kuljettajan painon mukaan. Parhaan säädön jousitetulle istuimelle saa, kun kuljettaja istuu istuimella säädön aikana.

- Vedä painonsäätövipu (3) kokonaan ulos.
- Aseta kuljettajan paino pumpaamalla vipua ylös tai alas.

Istuin on säädetty oikein, kun nuoli (4) on tarkistusikkunan keskellä. Vivun tyhjä liike tarkoittaa, että vähimmäis- tai enimmäispainoasetus on saavutettu.

- Palauta painonsäätövipu takaisin keski-asentoon, ennen kuin nostat istuinta uudelleen (kuuluu napsahdus).
- Työnnä painonsäätövipu kokonaan sisälle, kun säätö on valmis.

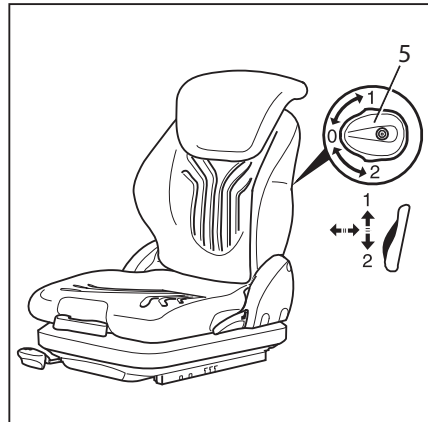


## Ristiselän tuen (lisävaruste) säätäminen ▷

**i OHJE**

Ristiselän tukea voi säätää sopimaan kuljettajan selkärangan muotoihin. Kun ristiselän tukea säädetään, pyöreä tukityyny liikkuu selkänöjan ylä- tai alaosaan.

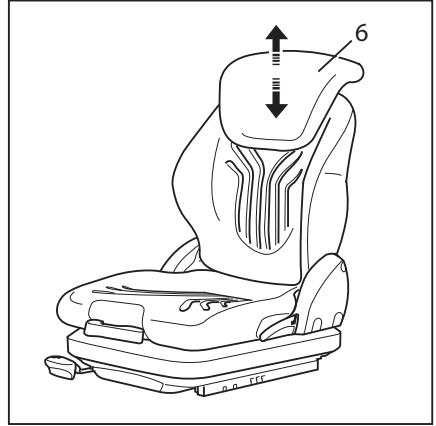
- Kierrä säätönuppia (5) ylös- tai alaspäin, kunnes ristiselän tuki on sopivassa asennossa.



### Selkänojan jatkeen (lisävaruste) säätäminen ▷

- Säädä selkänojan jatketta (6) vetämällä sitä ulos tai työntämällä sisään haluttuun kohtaan.

Selkänojan jatkeen voi poistaa vetämällä sitä ylöspäin ääriasennon ohi.

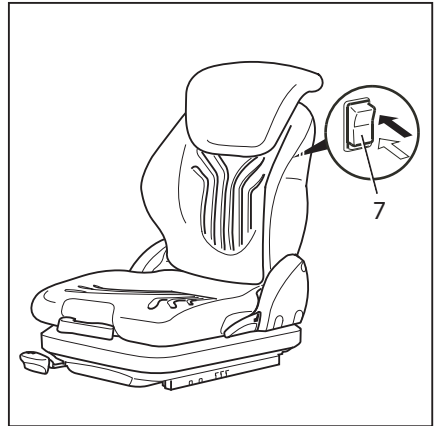


### Istuinlämmittimen (lisävaruste) kytkeminen käyttöön ja pois käytöstä ▷

#### OHJE

*Istuinlämmitin toimii vain silloin, kun istuinkoskettimen kytkin on kytketty, eli kuljettajan istuimella istutaan.*

- Kytke istuinlämmitin (7) käyttöön tai pois käytöstä kytkimellä.



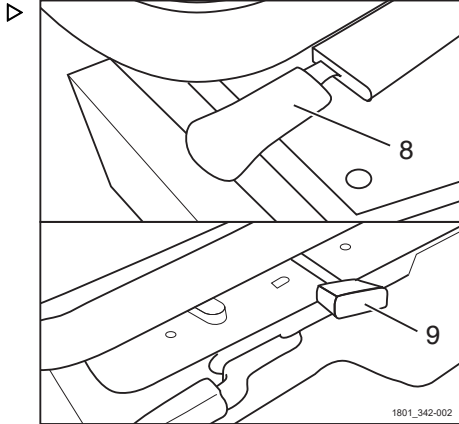
## Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

### Vaakasuuntaisen jousituksen (lisävaruste) säätäminen

- Paina vipua (8) sivusuunnassa ja liu'uta kuljettajan istuin lukitusasentoon. Vapauta painamalla vipua ulospäin.

Kuljettaja voi valita jäykkyuden monesta eri tasosta vivulla (9).

- Siirrä vipu (9) vastaavaan loveen.



### Ohjauspylvään säätäminen

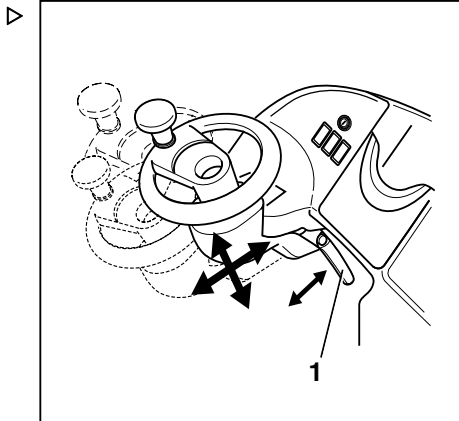
#### **VAARA**

#### **Onnettomuusvaara!**

- Varmista, että ohjauspylväs on tukevasti paikallaan.

Älä koskaan säädä ohjauspylvästä ajon aikana.

- Työnnä ohjauspylvään säätövipua (1) eteenpäin, niin ohjauspylvään lukko aukeaa. Vipua voi siirtää taakse, jos se häiritsee etupaneeleja säädön aikana.
- Siirrä ohjauspylvästä vaaka- ja pystysuunnassa haluamaasi asentoon.
- Kiristä lukitusvipua (1). Varmista, että ohjauspylväs on lukittu kunnolla.



## Pesulaitteen täyttäminen (lisävaruste) ▷

Pesulaitteen säiliö sijaitsee kuljettajan istuimen takana sääsuojaohjaamossa. Täyttöaukkoa käytetään yläkautta.

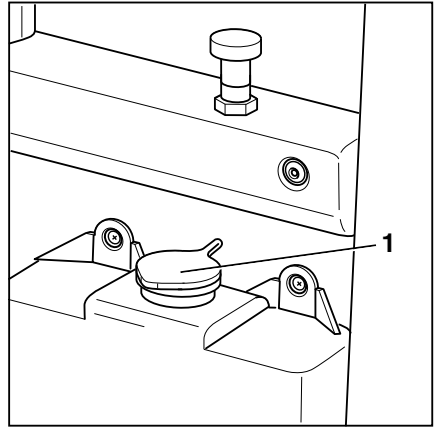
- Avaa pesulaitteen täyttökorkki (1).
- Täytä pesulaitteen säiliö huoltotaulukon mukaisesti pesunesteellä ja pakkasneesteellä (katso luku "Huoltotietotaulukko").

### ⚠ HUOMIO

Kylmyys voi vaurioittaa osia!

Vesi laajenee jäätyessään. Jos pesulaitteessa (lisävaruste) ei ole pakkasnestettä, järjestelmä voi vaurioitua, koska siihen kertyy jäätä pakkasella.

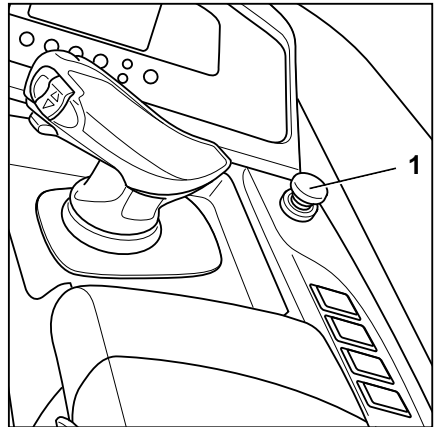
- Käytä aina pesunestettä, jossa on pakkasnestettä.
- Noudata säiliön enimmäistäyttötasoa (noin 10 mm täyttökaulan alapuolelle).
- Sulje säiliön kansi.
- Käytä pesulaitetta, kunnes pesunestettä tulee suuttimista.



## Hätäkatkaisimen vapauttaminen

### Hätäkatkaisimen vapauttaminen ▷

- Vedä hätäkatkaisinta (1) ylöspäin, kunnes se vapautuu.



## Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

### Käyttöoikeuden PIN-koodi (lisävaruste)

Trukin toiminnot saa käyttöön viisinumeroisella PIN-koodilla. Virta-avaimen tilalla on painike. Ota trukki käyttöön painamalla painiketta. Kun painiketta painetaan, näyttöön tulee viesti ja symboli vilkkuu. Viisinumeroinen koodi on tällöin syötettävä näppäimistön avulla.

Jos PIN-koodi syötetään väärin kolme kertaa, kuuluu äänimerkki.

Poista trukki käytöstä painamalla painiketta.

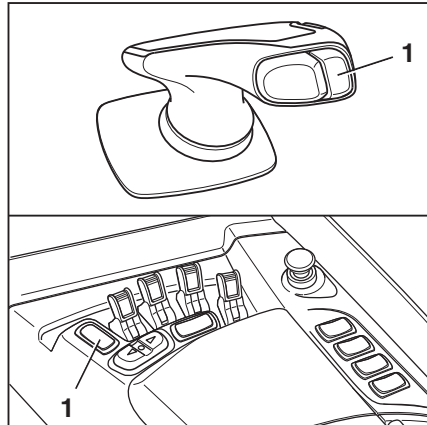
### Äänimerkin käyttäminen

#### OHJE

*Äänimerkillä varoitetaan välittömästä vaarasta ja ilmoitetaan ohittamisesta.*

– Paina äänimerkin painiketta (1).

Äänimerkki kuuluu.



### Jarrujärjestelmän toiminnan tarkistaminen

#### VAARA

**Jos jarrujärjestelmään tulee toimintahäiriö, trukki voi jarruttaa vaivallisesti tai ei lainkaan. Onnettomuusvaara!**

– Älä käytä trukkia, jonka jarruissa on vikaa.

### Käyttöjarrun tarkistaminen

Vastekohdan ja jarrupolkimen pysäytyskohdan välissä on oltava vähintään 60 mm:n rako.

– Kiihdytä kuormaamatonta trukkia tyhjällä alueella, katso luku "Ajaminen".



## Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

- Paina jarrupoljinta voimakkaasti. Katso luku "Käyttöjarrun käyttäminen".

Trukin on hidastettava huomattavasti.

### Generaattorijarrun tarkistaminen

- Kiihdytä kuormaamatonta trukkia tyhjällä alueella, katso luku "Ajaminen".
- Vapauta kaasupoljin. Katso luku "Liikkeelle lähteminen".

Trukin nopeuden on hidastuttava hieman.

### Peruutusjarrun tarkistaminen

- Kiihdytä kuormaamatonta trukkia tyhjällä alueella, katso luku "Ajaminen".
- Vaihda ajosuuntaa ryömintätilassa. Katso luku "Ajosuunnan valitseminen".

Jarruttamisen ja kiihdyttämisen on tapahduttava pehmeästi ilman nykimistä.

### Sähkömagneettisen pysäköintijarrun tarkistaminen

#### **⚠ VAARA**

**Trukin liikkuessa on vaara jäädä sen alle, mikä voi aiheuttaa hengenvaaran.**

- Trukkia ei saa pysäköidä kaltevalle tasolle.
- Häätätapauksessa aseta trukin alle kiilat alarinteen puolelle.
- Poistu trukista vasta, kun pysäköintijarru on kytketty.

- Kiihdytä trukki kävelyvauhtiin.
- Varmista, että otteesi pitää. Pidä ohjauspyörästä kiinni vasemmalla kädelläsi.
- Kytke pysäköintijarru. Katso luku "Sähkömagneettisen pysäköintijarrun kytkeminen".

Pysäköintijarru kytkeytyy toimintaan. Trukin vauhti hidastuu huomattavasti, ja trukki jarruttaa pysähdyksiin asti.

- Lähde uudestaan liikkeelle. Pysäköintijarru vapautuu automaattisesti, kun ajoneuvo lähtee liikkeelle.

## Ennen päivittäistä käyttöä tehtävät tarkistukset ja toimenpiteet

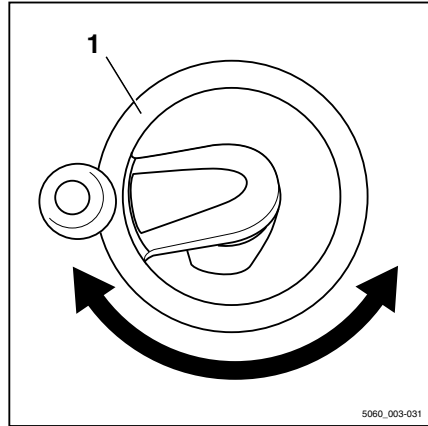
## Ohjauksjärjestelmän toiminnan tarkistaminen

- Käännä ohjaukspyörää (1). Ohjaukspyörän pitää pystyä kääntymään jatkuvasti ja esteettä.



## OHJE

*Jos käytössä on 180°:n ohjauksen laiteversio, ajoyksikön enimmäisohjaukskulma on  $\pm 90^\circ$ .*



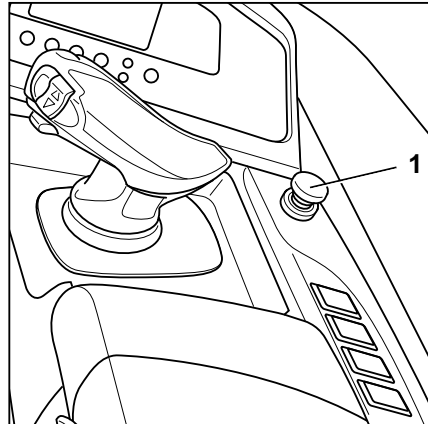
5060\_003-031

## Hätäkatkaisimen toiminnan tarkistaminen

- Kiihdytä trukki kävelyvauhtiin.
- Varmista, että otteesi pitää. Pidä ohjaukspyörästä kiinni vasemmalla kädelläsi.
- Paina hätäkatkaisinta (1).

Pysäköintijarru kytkeytyy toimintaan. Trukki täytyy jarruttaa pysähdyksiin asti huomattavalla viiveellä.

- Vedä hätäkatkaisinta (1) ylöspäin, kunnes se vapautuu. Trukki suorittaa sisäisen automaattitarkistuksen ja on sen jälkeen jälleen käyttövalmis.



## "Automaattisen kallistuksen keskiasennon" (lisävaruste) toiminnan tarkistaminen

### OHJE

Tarkista "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -toiminnon toiminta aina ennen trukin käyttöä.

Kuljettaja voi "automaattisen kallistuksen keskiasennon" toiminnolla muuttaa haarukoiden kallistuksen automaattisesti noltaan asteen. Trukin version mukaan joko pelkkä haarukakelkka (haarukan kallistuslaite) tai koko masto (maston kallistuslaite) asettuu paikoilleen. Tällöin keinupainiketta on käytettävä, kunnes toiminto kytkeytyy pois käytöstä automaattisesti.

- Kallista haarukakelkkaa tai koko mastoa vetävää puolta kohti.

Haarukakelkan tai koko maston on kallistettava kokonaan vetävälle puolelle ja liikuttava tasaisesti pysäyttimeen asti.

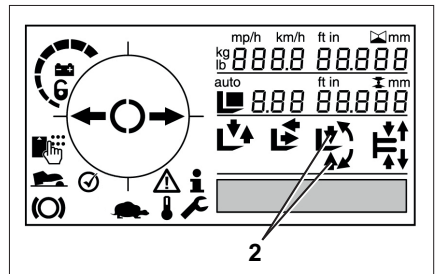
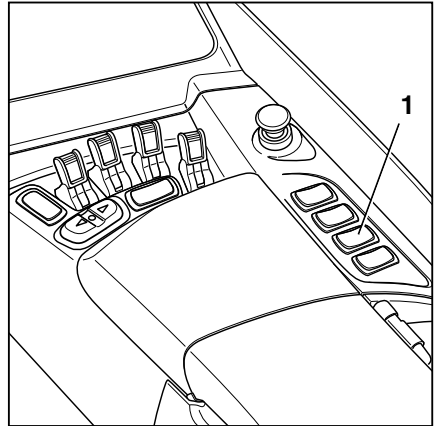
- Paina poikittaissiirron/kallistuksen keskiasennon keinupainiketta (1) **oikealla** puolella.

Yhdistelmämittarissa "poikittaissiirron" symbolin nuolien (2) on vilkuttava, kunnes keskiasento saavutetaan.

Kun toiminto on kytkeytynyt automaattisesti pois käytöstä, haarukoiden kallistuksen on oltava 0°.

- Kallista haarukakelkkaa tai koko mastoa kuorman puolta kohti.

Haarukakelkan tai koko maston on kallistettava kokonaan kuorman puolelle ja liikuttava tasaisesti pysäyttimeen asti.



## Kytkeminen käyttöön

## Kytkeminen käyttöön

## Käynnistäminen virta-avaimella

**VARO**

Kaikki käyttöönottoa edeltävät testit täytyy läpäistä ilman virheitä ennen virta-avaimella käynnistämistä.

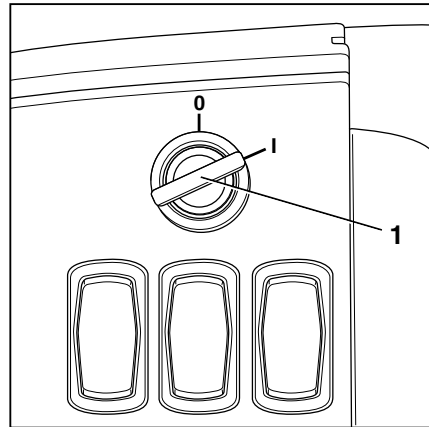
- Tee tarkistukset ennen käyttöönottoa (katso luku "Tarkistukset ja toimenpiteet ennen käyttöönottoa").
- Älä käytä viallista trukkia.
- Jos vikoja havaitaan, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

- Aseta virta-avain (1) virtalukkoon ja käännä se asentoon "I".

Automaattitarkistus käynnistyy. Kaikki näytön ja yhdistelmämittarin symbolit ovat hetken näkyvissä, kunnes trukin ohjaimet ovat käynnistyneet kokonaan.

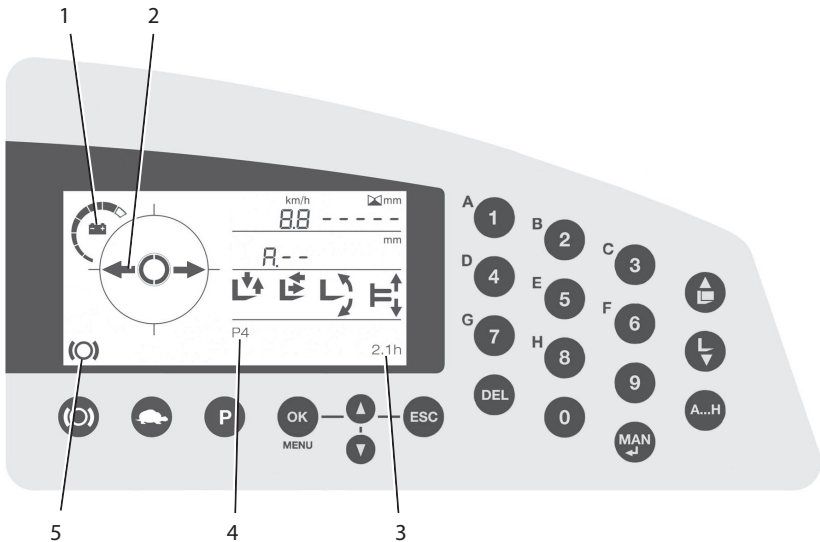
Kun trukin virta on kytketty, haarukkakelkan ja jatkelaiteen on oltava perusasennossa. Haarukkakelkka on perusasennossa kokonaan alhaalla ja jatkelaite on vedetty kokonaan sisään. Näin varmistetaan, että elektroniset tukijärjestelmät, jotka estävät trukin kaatumisen nostetun kuorman kanssa, kalibroituvat uudelleen.

- Jos nostohaarukat ja jatkelaite eivät ole perusasennossa, kun trukin virta on kytketty, laske kuorma kerran alas ja vedä jatkelaite kokonaan sisään.

**OHJE**

*Virta-avainta, FleetManager-korttia (lisävaruste), FleetManager-transponderisirua (lisävaruste) tai FleetManager-PIN-koodia (lisävaruste) ei saa antaa toisille, ellei toisin ole nimenomaisesti määrätty.*

## Näky käynnistysprosessin jälkeen (trukit, joissa on oletusasetukset)



### OHJE

Lisätietoja voi trukin varustetason mukaan näkyä yhdistelmämittarissa.

#### Akun lataus(1)

Akun varaustaso näkyy näyttökentässä.

### OHJE

Osittain ladatun akun liittämisen jälkeen:

- Jos akun vallitseva varaustaso on suurempi kuin trukin viimeksi tallentama arvo, näkyviin tulee ensin viimeksi tallennettu arvo. Akun oikea varaustaso ei näy, ennen kuin nykyinen arvo laskee viimeksi tallennetun arvon alapuolelle.

#### Ohjaussuunta(2)

Vapaan ohjausasennon symboli näkyy näyttökentässä. Todellinen ajosuunta valitaan vain, kun suuntakytkintä on käytetty kerran.

#### Käyttötunnit(3)

## Kytkeminen käyttöön

Tuntimittarin nykyinen arvo näkyy näyttökentässä.

### Ajo-ohjelma(4)

Nykyinen ajo-ohjelma (1–4) näkyy näyttökentässä.

### Pysäköintijarrun tila(5)

Näyttökenttä osoittaa, että pysäköintijarru on kytketty.



### OHJE

*Toimintahäiriön sattuessa katso lisätietoja luvusta "Näyttöviestit".*

## Valot

### Valaistuslaitteiden jälkiasennus

#### OHJE

*Kaikki seuraavat valaistuslaitteet voidaan asentaa trukkiin valtuutetussa huoltoliikkeessä.*

- Lisätietoja saat valtuutetusta huoltoliikkeestä.

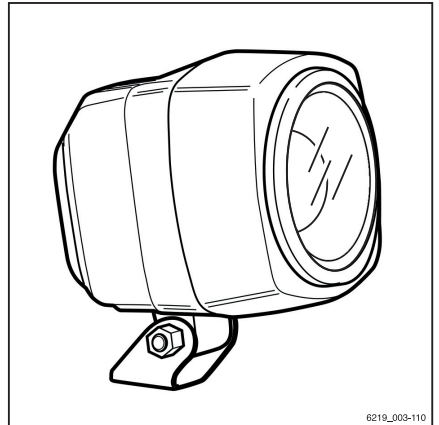
### STILL SafetyLight® ja STILL SafetyLight 4Plus® (lisävarusteet) ▷



#### VARO

STILL SafetyLight®- ja STILL SafetyLight 4Plus® -valoihin katsominen aiheuttaa silmävaurioiden vaaran.

**Älä** katso STILL SafetyLight®- tai STILL SafetyLight 4Plus® -valoon.



6219\_003-110

STILL SafetyLight® ja STILL SafetyLight 4Plus® ovat merkivaloja, joiden avulla trakit havaitaan ajoissa ajoalueilla (kuten ajokaistoilla ja korkeilla tasoilla) tai risteyksissä, joissa näkyvyys on heikko. STILL SafetyLight® tai STILL SafetyLight 4Plus® on kiinnitetty turvakatoksen tukeen siten, että iskut ja värinä eivät vaikuta siihen.

Mallin mukaan STILL SafetyLight® heijastaa yhden tai useamman vaaleansinisen valopiikun trukin eteen tai taakse ja varoittaa näin muita lähestyvistä trukista. STILL SafetyLight 4Plus® heijastaa useita vaaleansinisiä valopiikkuja sykleittäin. Sykleittäin tulevat valot ilmoittavat trukin sijainnin ja ajosuunnan.

Trukin asetuksista riippuen STILL SafetyLight tai STILL SafetyLight 4Plus® syttyy automaattisesti trukin liikkeessä.

## Valot

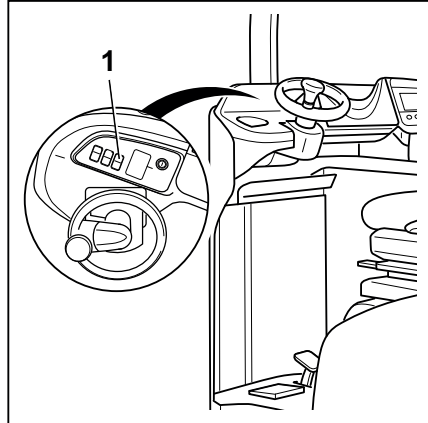
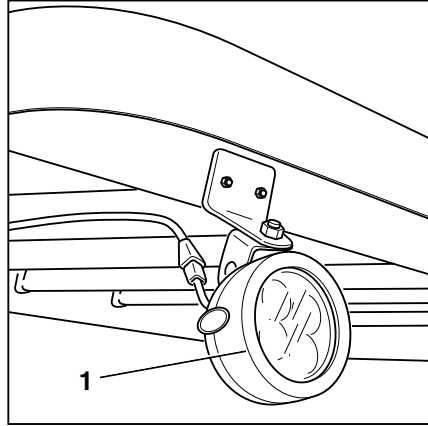
**Työvalojen (lisävaruste) sytyttäminen ja sammuttaminen** ▷

Työskentelyalueen valaistusta voidaan parantaa asentamalla trukkiin vähintään yksi työvalo (1).

- Kytke trukkiin virta.
- Paina työvalojen painiketta (2).

Työvalot (1) syttyvät.

- Painikkeen (2) painaminen uudelleen sammuttaa työvalot.



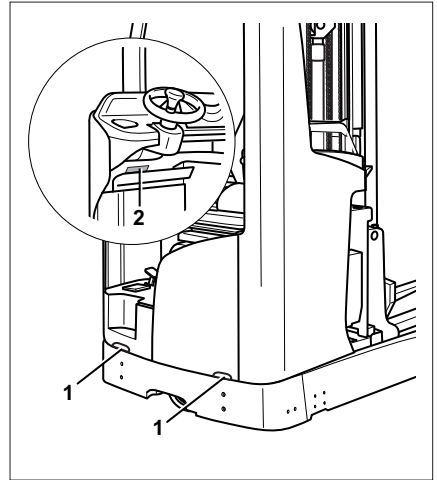


## Päiväajovalot / jalkatilan valot (li- ▶ sävaruste)

Päiväajovalot (1) lisäävät trukin näkyvyyttä. Niiden ansiosta trukki näkyy paremmin ympäristössä ja lähestyvien trukkien kuljettajille.

Jalkatilan valot (2) lisäävät kuljettajan turvallisuutta erityisesti, kun trukkiin noustaan ja trukista poistutaan usein huonosti valaistuissa tiloissa. Trukin askelmat ja polkimet valaistaan, kun kuljettaja nousee kuljettajan istuimelta.

Molemmat toiminnot ovat käytössä heti, kun trukkiin on kytketty virta. Kuljettaja ei voi kytkeä tai sammuttaa niitä manuaalisesti.



### Päiväajovalot

Käyttäminen	Päiväajovalot
Trukin käynnistäminen (Virtalukko, PIN-koodi tai RFID-koodi)	ON
Trukin sammuttaminen	OFF

### Jalkatilan valot

Jalkatilan valotoiminto käynnistyy ja sammuu trukin mukana. Jalkatilan valot syttyvät sen mukaan, onko kuljettaja istuimellaan vai ei.

Käyttäminen	Jalkatilan valot
Kuljettaja nousee kuljettajan istuimelta	ON
Kuljettaja istuu kuljettajan istuimelle	OFF

## Tehokkuus ja ajotilat

### Tehokkuus ja ajotilat

#### Blue-Q-tehokkuustila

Blue-Q-tehokkuustila vaikuttaa sekä trukin voimansiirtoon että lisälaitteiden käyttöön ja pienentää trukin energiankulutusta.

Kun tehokkuustila on käytössä, trukin kiihtyvyyks muuttuu maltillisemmaksi.

Blue-Q-tila ei vaikuta seuraaviin asioihin:

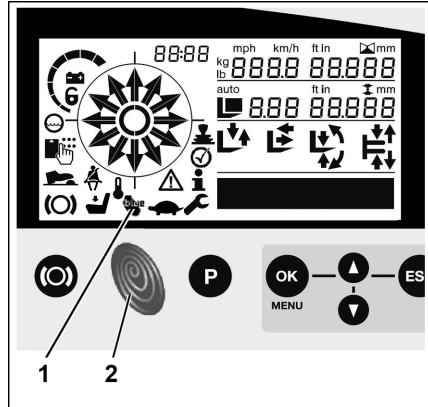
- enimmäisnopeus
- mäennousukyky
- vetovoima
- jarrutusominaisuudet.

#### Blue-Q-tehokkuustilan kytkeminen käyttöön ja pois käytöstä

– Paina Blue-Q-painiketta (2).

Blue-Q-symboli (1) tulee näkyviin näytössä ja yhdistelmämittarissa. Tämä ilmaisee, että Blue-Q-tehokkuustila on käytössä.

Blue-Q-painikkeen painaminen uudelleen kytkee Blue-Q-tehokkuustilan taas pois käytöstä.



### OPTISPEED – Ajonopeuden ja hydraulikkatoimintojen portaaton vähentäminen (lisävaruste)

OPTISPEED-lisävaruste auttaa kuljettajaa kahdella lisätoiminnolla:

- Ajonopeuden vähentäminen kaarteissa (Curve Speed Control)
- Hydraulikkatoimintojen nopeuden vähentäminen

Nämä kaksi toimintoa voivat olla käytössä erikseen tai yhdessä trukin varusteiden mukaan.

### Ajonopeuden vähentäminen kaarteissa ▷ (Curve Speed Control)

Tämä lisävaruste optimoi trukin nopeuden ohjauksulman kasvaessa. Se auttaa kuljettajaa trukin käsittelyssä.

#### **VAARA**

Tämän "nopeuden vähentäminen kaarteissa" -toiminnon tuomaan vakauteen ei voi luottaa sokeasti, vaan fysiikan lait on otettava huomioon, kun toiminto on käytössä. **Kaatumisvaara!**

- Kuljettajan on perehdyttävä trukin ajo- ja ohjausominaisuuksiin ennen toiminnon käyttöönottoa.

#### **VAARA**

**Kaatumisvaara kaarreajonopeuden ollessa liian suuri!**

Jos ohjain ei ole käytössä tai siihen tulee toimintahäiriö ajon aikana, kaarreajonopeutta ei enää rajoiteta.

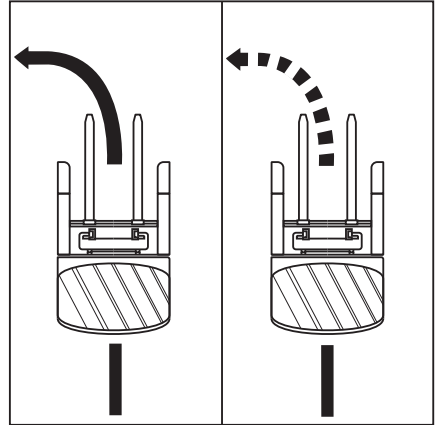
- Älä katkaise trukista virtaa ajon aikana.
- Käytä hätäkatkaisinta vain hätätilanteissa.
- Sovita ajotapa aina olosuhteiden mukaan.
- Älä ota turvallisuusriskejä.

Trukki voi kaatua näissä ääritilanteissa:

- liian kova nopeus kaarreajossa epätasaisella tai viettävällä pinnalla
- ohjauspyörän kääntäminen jyrkästi ajon aikana
- kaarreajo huonosti kiinnitetyn kuorman kanssa
- liian nopea kaarreajo pehmeällä tai märällä tiellä.

### Hydrauliikkatoimintojen nopeuden vähentäminen

Tämä lisävaruste optimoi hydrauliikkatoimintojen nopeuden ottamalla huomioon nostokorkeuden ja kuorman painon. Vähäisempi kuorman tärinä auttaa kuljettajaa trukin käsittelyssä.



## Tehokkuus ja ajotilat

### VAARA

#### **Kuorman tärinän muutoksesta aiheutuva kaatumisvaara!**

Jos ohjain ei ole käytössä tai siihen tulee toimintahäiriö, hydraulikkatoimintojen nopeus ei enää vähene.

- Sovita hydraulikkatoimintojen käyttö aina tilanteen mukaan.
- Älä ota turvallisuusriskejä.

Hydraulikkatoimintojen optimointi vaikuttaa seuraaviin toimintoihin:

- Jatkelaitteen liikuttaminen
- Maston kallistaminen
- Maston poikittaissiirto

Tähän lisävarusteeseen voi liittää myös seuraavia lisätoimintoja:

- Nostokorkeuden ilmaisin
- Nostokorkeuden esivalinta
- Poikittaissiirron keskiasento
- Kallistuksen keskiasento

## Ajaminen

### Ajamista koskevat turvallisuus-säädökset

#### Kuljettajan toiminta ajon aikana

Kuljettajan on noudatettava yleisiä liikennesääntöjä tehtaassa ajaessaan.

Nopeuden on oltava olosuhteisiin sopiva.

Kuljettajan on ajettava hitaasti esimerkiksi kaarteissa, kapeissa paikoissa, heiluriovissa, ja paikoissa, joissa näkyvyys on huono tai alusta epätasainen.

Kuljettajan on aina pidettävä riittävä jarrutusväli edellä oleviin trukkeihin tai henkilöihin ja hallittava trucki kaikissa tilanteissa. Kuljettajan on vältettävä äkillistä pysähtymistä, nopeita käännöksiä sekä ajamista vaarallisissa kohdissa tai paikoissa, joissa on näköeste.

Haarukat on laskettava mahdollisimman alas ennen ajamista niin kuorman kanssa kuin ilman.

- Kun kuljettaja ajaa truckkia ensimmäistä kertaa, hänen on pysyttävä tyhjällä alueella tai tiellä, jolla ei ole liikennettä.

Ajon aikana seuraavat toimenpiteet ovat kiellettyjä:

- Käsivarsien ja jalkojen pitäminen ulkona
- Haarukkatrukin ulkoreunojen yli nojaaminen
- Trukista poistuminen
- Kuljettajan istuimen siirtäminen
- Ohjauspylvään säätäminen
- Turvajärjestelmän poistaminen käytöstä
- kuorman nostaminen yli 500 mm:n korkeudelle maasta (paitsi varastointitoimissa)
- Elektronisten laitteiden, kuten radioiden tai matkapuhelinten, käyttäminen.

## Ajaminen

### VARO

Multimedia- ja viestintälaitteiden käyttäminen tai kuunteleminen suurella äänenvoimakkuudella ajon tai kuormien käsittelyn aikana heikentää kuljettajan huomiokykyä. Onnettomuusvaara!

- Älä käytä laitteita ajon tai kuormien käsittelyn aikana.
- Aseta äänenvoimakkuus niin alhaiseksi, että pystyt kuulemaan varoitusmerkkiäänät.

### VARO

Matkapuhelimia tai radiopuhelimia ei saa käyttää tiloissa, joissa matkapuhelimien tai radiopuhelimien käyttö on kielletty.

- Sammu laitteiden virta.

## Näkyvyys ajon aikana

Kuljettajan on katsottava ajosuuntaan, ja hänellä on oltava riittävä näkyvyys tiellä.

Työntömastotrukissa masto tai kuorma voi rajoittaa kuljettajan näkyvyyttä. Kuljettajan on erityisesti lastaussuuntaan ajettaessa varmistettava, että tie on vapaa.

Näkyvyyttä rajoittavat kuormat on kuljetettava trukin ajosuunnassa.

Jos se ei ole mahdollista, toisen henkilön on annettava ohjeita trukin edessä.

Kuljettajan on ajettava kävelyvauhtia ja erityisen varovaisesti. Trukki on pysäytettävä heti, jos kuljettaja ei näe ohjaavaa henkilöä.

Lisätaustapeilejä saa käyttää vain trukin kuorman puolella olevan liikenteen seuraamiseen, ei lastaussuunnassa ajamiseen. Jos näkyvyyttä parantavat laitteet (peilit, monitorit) ovat tarpeellisia, niiden käyttöä täytyy harjoitella huolellisesti. Jos näkyvyyttä parantavia laitteita käytetään lastaussuuntaan ajettaessa, on ajettava erityisen varovaisesti.

Työlaitteiden käytössä on noudatettava erikoisohjeita. Lisätietoja on luvussa "Työlaitteiden asentaminen".

Kaikkien lasien ja peilien on aina oltava puhtaat eikä niissä saa olla jäätä.

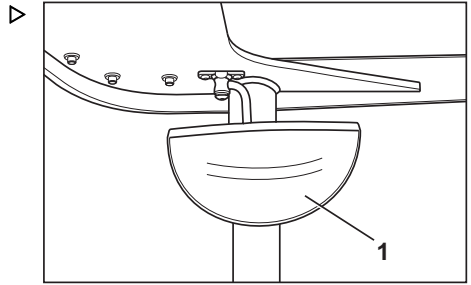
## Panoraamapeili

Panoraamapeiliä (1) saa käyttää vain trukin kuorman puolella olevan liikenteen seuraamiseen, ei lastaussuunnassa ajamiseen. Jos näkyvyyttä parantavia laitteita käytetään lastaus-suuntaan ajettaessa, on ajettava erityisen varovaisesti.

Panoraamapeilin on aina oltava puhdas eikä siinä saa olla jäätä.

Kaikki näkyvyyttä rajoittavat panoraamapeilin vauriot on korjattava välittömästi.

Panoraamapeilin paikkaa saa muuttaa vain siten, että maston takana oleva alue pysyy näkyvässä.



## Kulkureitit

### Kulkureittien ja käytävien leveydet

EU:n alueella on noudatettava direktiivin 89/654/ETY määräyksiä (työpaikan turvallisuutta ja terveyttä koskevat vähimmäissuosittukset). EU:n ulkopuolella sovelletaan vastavia kansallisia määräyksiä. Joka tapauksessa on tarkistettava, että käytäväleveys on riittävä esimerkiksi kuljetettaessa normaalimitat ylittäviä kuormia.

Trukilla saa ajaa vain kulkureiteillä, joilla ei ole liian jyrkkiä kaarteita tai kallistumia tai liian kaiteita tai matalia kohtia.

### Ajaminen kaltevilla pinnoilla

#### VARO

Pidemmillä kaltevilla pinnoilla ajaminen voi saada voimansiirron ylikuumentamaan tai vähimmäisjarrutusarvot voivat ylittyä.

- Älä aja pitkillä kaltevilla pinnoilla.
- Älä ylitä kulkureittien sallittuja kaltevuusarvoja (katso alla oleva taulukko).

Trukki on suunniteltu normaaliin käyttöön tasisilla kulkureiteillä, joiden kaltevuus on enintään 3 %.

Seuraavia kaltevuusarvoja (esimerkiksi rammit) ei saa ylittää missään olosuhteissa:

## Ajaminen

Trukkityyppi	Enimmäiskaltevuus (%)	
	Kuorman kanssa	Ilman kuormaa
FM-X 10, FM-X 12, FM-X 14, FM-X 17, FM-X 20, FM-X 25	15	20
FM-X 10N, FM-X 12N, FM-X 14N, FM-X 17N, FM-X 20N	15	20

Kuorman nostaminen, laskeminen, pinoaminen tai purkaminen on sallittu vain tasaisella alustalla.

### Varoitus trukin ulkoreunojen yli ulottuvista osista

Käyttäessäsi trukkia joudut usein ajamaan erittäin kapeissa tai matalissa paikoissa, kuten käytävissä tai säiliöissä. Trukin mitat on suunniteltu tätä tarkoitusta varten. Trukin liikkuvat osat voivat kuitenkin ulottua trukin ulkoreunojen yli. Nämä osat voivat vaurioitua tai repeytyä irti. Tällaisia osia ovat esimerkiksi:

- Nostettu masto
- Lisäyölaitteet (peilit, monitorit)
- Ohjaamon ovet

### Kulkureittien kunto

Kulkureittien pinnan on oltava tiivis ja tasainen. Pinnassa ei saa olla likaa tai pudonneita esineitä. Viemärit ja muut ylitettävät kohdat on peitettävä, ja tarvittaessa on käytettävä rampeja, jotta trukilla voi ajaa ylityspaikoissa tasaisesti.

Varmista huoltoluukkujen, viemärinluukkujen yms. kansiin riittävä kantokyky.

Kulkureittien sallittua alue- ja pistekuormaa ei saa ylittää. Trukin tai kuorman korkeimpien osien ja ympäröivien kiinteiden kohteiden välissä on oltava riittävästi tilaa. Korkeus määräytyy kokonaisnostokorkeuden ja kuorman mittojen mukaan.

### Kulkureittejä ja työskentelyaluetta koskevat säännöt

Trukilla saa ajaa vain työnantajan tai työnantajan edustajan sallimilla kulkureiteillä (katso luku "Vastuuhenkilöt"). Kulkureiteillä ei saa olla esteitä. Kuorman saa laskea ja varastoida



vain ennalta määrättyihin paikkoihin. Työnantajan ja hänen edustajiansa on varmistettava, ettei työskentelyalueella liiku asiattomia henkilöitä.

### Vaaralliset alueet

Kulkureiteillä olevat vaaralliset alueet pitää merkitä yleisesti käytetyillä liikennemerkkeillä tai tarvittaessa ylimääräisillä varoitusmerkeillä.

### Sivurungon tuet

Trukin takaosassa vasemmalla ja oikealla puolella olevat sivurungon tuet (1) tukevat trukkia, jos se kaatuu jommallekummalle puolelle.

Rungon tukien (2) sallittu etäisyys maahan "X" on merkitty trukin kuormitustaulukkoon. Sitä on noudatettava aina.

Etäisyys määrittyy seuraavien tekijöiden mukaan:

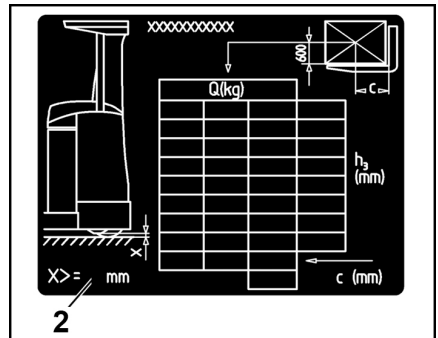
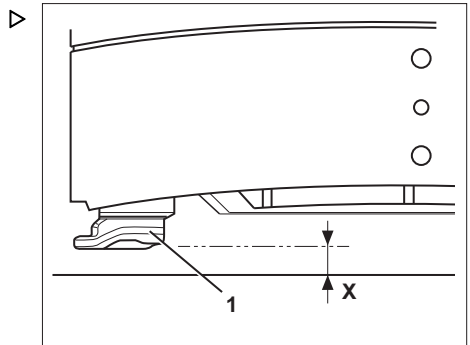
- Maston korkeus
- Trukin kantokyky
- Akkukotelon koko

#### **VARO**

Onnettomuusvaara trukin rajoitetun jäännöskantokyvyn vuoksi.

Sivurungon tuet vaikuttavat merkittävästi trukin jäännöskantokykyyn.

- Jos trukki osuu toistuvasti maahan, tarkista tukien etäisyys "X" ja säädä se valtuutetussa huoltoliik-keessä tarvittaessa.



### Trukin toimintojen käyttöönotto jalkakytkimellä ja istuinkytkimellä

Jalkakytkin ja istuinkytkin tekevät trukin käytöstä turvallista. Trukin kaikki toiminnot ovat käytettävissä vain, kun kuljettaja istuu kuljettajan istuimella ja käyttää jalkakytkintä.

## Ajaminen

**Trukin toimintojen käyttöönotto jalkakytkimellä** ▷

Trukin ajo- ja hydraulikkatoiminnot kytkeytyvät käyttöön vain, kun kuljettaja käyttää jalkakytkintä (1). Näin vasen jalka on suojassa trukin rakenteen takana.

**Trukit, joissa on kaasupoljin**

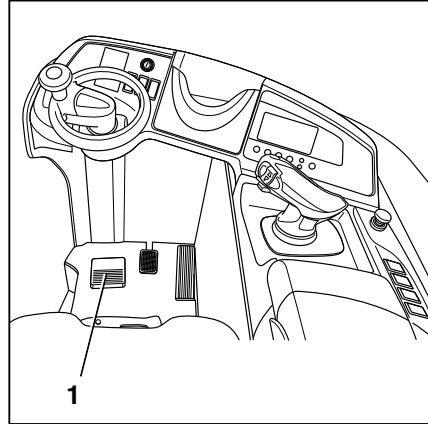
**Hydraulitoiminnot** ovat käytössä vain, jos

- istuin- ja jalkakytkintä on painettu
- haluttu hydraulitoiminto on sitten valittu
- kaikki kytkimet toimivat asianmukaisesti

**Ajotoiminto** on käytettävissä vain, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- Pysäköintijarru on vapautettu.
- Istuin- ja jalkakytkintä on painettu, mutta kaasupoljinta **EI**.
- Kaasupoljinta on painettu tämän jälkeen.
- Kaikki kytkimet toimivat asianmukaisesti.

Jos kytkin lakkaa toimimasta käytön aikana, järjestelmä pysäyttää trukin tai rajoittaa sen nopeudeksi enintään 2,5 km/h (trukkityypin mukaan) ja vastaava viesti tulee näkyviin yhdistelmämittariin.

**OHJE**

*Kun truckiin on kytketty virta, pysäköintijarru on ensin vapautettava kerran. Pysäköintijarru vapautetaan vasta sitten, kun kaasupoljinta painetaan kevyesti.*

**Trukit, joissa on kaksi kaasupoljinta (lisävaruste)**

**Hydraulitoiminnot** ovat käytössä vain, jos

- istuinkytkintä on painettu
- kytkin toimii asianmukaisesti.

**Ajotoiminto** on käytettävissä vain, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- Pysäköintijarru on vapautettu.
- istuinkytkintä on painettu mutta kaasupolkimia **EI**
- jompaakumpaa kaasupoljinta on sitten painettu
- Kaikki kytkimet toimivat asianmukaisesti.

 OHJE

*Pysäköintijarru vapautuu heti, kun jompaa-kumpaa kaasupoljiinta painetaan kevyesti.*

**Trukin toimintojen käyttöönotto istuinkytkimellä**

Istuinkytkin valvoo, onko kuljettaja istuimella. Istuinkytkintä on aina käytettävä ennen jalkakytkintä. Vasta sitten kuljettaja voi valita ajo- tai hydraulikkatoiminnon.

Jos kytkin lakkaa toimimasta käytön aikana, järjestelmä pysäyttää trukin tai rajoittaa sen nopeudeksi enintään 2,5 km/h (trukkityypin mukaan) ja vastaava viesti tulee näkyviin yhdistelmämittariin.

Jos istuinkytkimeen tulee vika tai sitä ei ole käytetty vähintään kerran kahdeksaan tuntiin, ohjain olettaa, että kytkimessä on toimintahäiriö.

- Jos ongelma jatkuu, kun kuljettajan istuimelle on istuttu ja siltä on poistuttu kerran, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

 OHJE

*Jos trukin virta on kytkettynä yli kahdeksan tunnin ajan, istuinkytkimen tilan on muututtava vähintään kerran. Näin yleensä tapahtuu normaalin käytön aikana. Jos näin ei ole tapahtunut, istuinkytkin on vapautettava ja kytkettävä uudestaan, kun trukkiiin kytketään virta.*

## Ajaminen

## Ajo-ohjelman määrittäminen

## Määrittäminen

Sähköllä toimivan voimansiirron ajo- ja jarrutusominaisuuksia voi säätää yhdistelmämittarissa.

Neljä eri ajo-ohjelmaa voidaan asettaa. Enimmäisajonopeus sekä kiihtyvyyden\* ja jarrutuksen\*\* ominaisuudet muuttuvat valitun ajo-ohjelman mukaan. Periaatteessa voimansiirto on sitä suurempi, mitä suurempi ajo-ohjelman numero on.

Kun trukki toimitetaan, valittuna on ajo-ohjelma 4 (P4).

Parametrien tehdasasetukset näkyvät seuraavassa taulukossa.

Koodi	1	2	3	4
$V_{\max}$ (km/h)	10	12	14	14
* $m/s^2$	0,6	1,1	1,4	1,8
** $m/s^2$	0,8	1,0	1,0	1,2



## OHJE

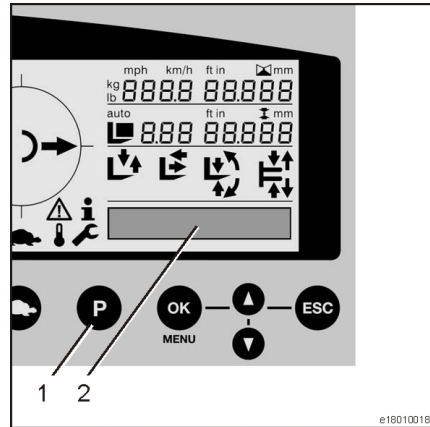
*Vain ajo-ohjelmaa voi muuttaa. Vain valtuutettu huoltohenkilökunta voi muuttaa ajo-ohjelman ominaisuuksia.*

## Säätöprosessi

- Ajo-ohjelma vaihtuu aina, kun P-painiketta (1) painetaan (P1 - 4).
- Valittu ajo-ohjelma näkyy näytössä (2).

## Ryömintänopeuden ajo-ohjelma

- Paina "kilpikonnapainiketta" yhdistelmämittarissa.
- "Kilpikonnasymboli" tulee näkyviin näytössä ja "ryömintänopeuden" ajo-ohjelma on valittuna.



e18010018

## Ajosuunnan valitseminen

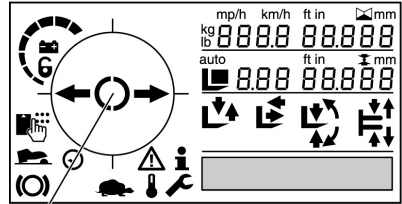


Trukin ajosuunta on valittava suuntakytkimellä ennen liikkeelle lähtöä. Kun trukin virta kytkeään, ajosuuntaa ei ole valittuna. Yhdistelmämittarin suuntavilkku näyttää "vapaan asennon" symbolin (1).

Suuntakytkimen käyttö määreytyy trukkiin kiinnitettyjen ohjauslaitteiden mukaan.

Ohjauslaitteita ovat esimerkiksi:

- **4Plus-ohjaussauva**, katso luku Suuntakytkimen käyttö, 4Plus-ohjaussauva
- **Hipaisuohjaus**: katso luku Suuntakytkimen käyttö, hipaisuohjaus.



1



### OHJE

*Ajosuuntaa voi muuttaa myös ajon aikana. Jalkaa ei tarvitse nostaa kaasupolkimelta. Trukki jarruttaa ja lähtee liikkeelle vastakkaisen suuntaan (peruuttaminen).*

Suuntakytkimen käytön jälkeen ajosuunta näkyy yhdistelmämittarissa (2).

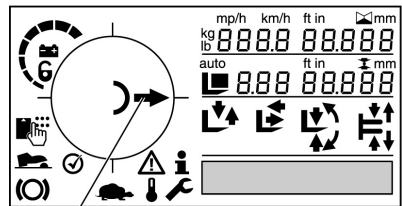
### Vapaa asento

Jos trukki on pitkään pysäytettynä, aseta vaihte vapaalle, ettei trukki lähde yllättäen liikkeelle, jos kaasupoljinta painetaan tahattomasti.

- Napauta suuntakytkintä kevyesti vastakkaisen ajosuunnan asentoon.

Yhdistelmämittarin suuntavilkku vaihtuu näyttämään "vapaan asennon" symbolin.

- Käytä suuntakytkintä uudelleen ja valitse ajosuunta.



2



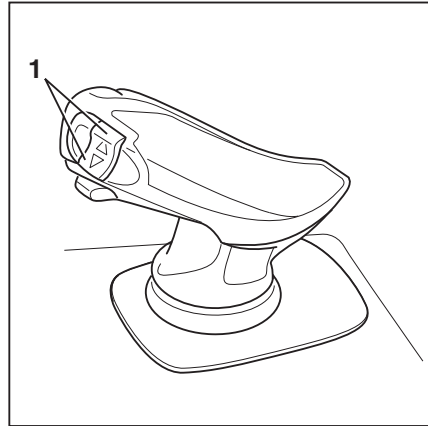
### OHJE

*Kun kuljettaja nousee istuimelta, suuntakytkin siirtyy vapaalle. Suuntakytkintä on käytettävä, ennen kuin trukilla voi taas ajaa.*

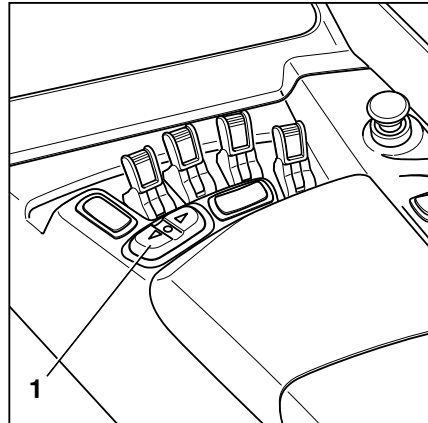
## Ajaminen

Suuntakytkimen käyttö, 4Plus-  
ohjaussauvamalli

- "Lastaussuuntaan:" paina suuntakytkintä (1)**ylös**.
- "Ajosuuntaan:" paina suuntakytkintä (1)**alas**.

Suuntakytkimen käyttö, hipaisu-  
ohjaus

- "Lastaussuuntaan:" paina suuntakytkintä (1)**oikealla** puolella.
- "Ajosuuntaan:" paina suuntakytkintä (1)**vasemmalla** puolella.

Liikkeelle lähteminen, yhden pol-  
kimen malli

**VAARA**

Liikkuvan tai kaatuvan trukin alle jääminen voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.

- Istu kuljettajan istuimelle.
- Varmista työskentelyn aikana, että otteesi pitää ja istuma-asento on vakaa. Pidä ohjauspyörästä kiinni vasemmalla kädellä.

Katso lisätietoja kohdasta "Ajamista koskevat turvallisuussäädökset".

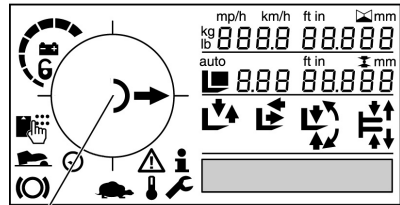
Kuljettajan istuimessa on istuinkytkin. Katso toimintahäiriön sattuessa lisätietoja luvusta "Trukin toimintojen käyttäminen jalka- ja istuin-kytkimellä".

- Nosta haarukkakelkkaa, kunnes maavaraa on riittävästi.
- Kallista mastoa taaksepäin.
- Vapauta pysäköintijarru.
- Valitse haluttu ajosuunta.

Valittu ajosuunta näkyy yhdistelmämittarissa (1).

**i OHJE**

*Varustetason mukaan järjestelmä antaa äänimerkin tai näyttää varoitussignaalin suhteessa ajosuuntaan (lisävaruste).*



- Paina kaasupoljinta (2).

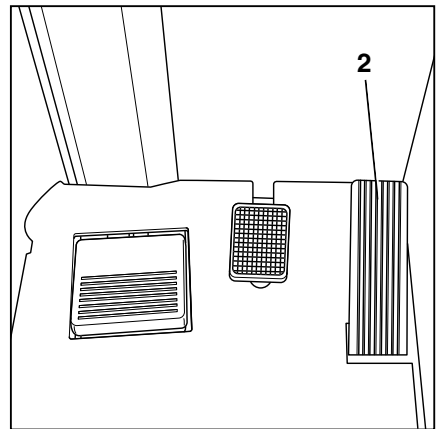
Trukki liikkuu valittuun ajosuuntaan. Nopeutta säädetään kaasupolkimella. Kun kaasupoljin vapautetaan, trukki jarruttaa.

**i OHJE**

*Trukin voi pysäyttää hetkeksi kalteville tasolle pysäköintijarrua kytkemättä (kaltevilla tasoilla liikkumisen estävä jarru). Tämän jälkeen trukki alkaa liikkua ryömintänopeudella alamäkeen.*

**Ajosuunnan vaihtaminen**

- Nosta jalka kaasupolkimelta.
- Valitse haluttu ajosuunta.
- Paina kaasupoljinta.



## Ajaminen

Trukki liikkuu valittuun ajosuuntaan.



### OHJE

*Ajosuuntaa voi muuttaa myös ajon aikana. Jalkaa ei tarvitse nostaa kaasupolkimelta toimenpiteen takia. Trukki jarruttaa ja lähtee liikkeelle vastakkaiseen suuntaan (peruuttaminen).*



### OHJE

*Jos kaasupolkimeen tulee sähkövika, voimansiirtoyksikkö sammuu. Sähköjarru jarruttaa trukkia. Trukkia ei voi ajaa, ennen kuin kaasupoljin on vapautettu ja sitä painetaan uudelleen. Jos trukkia ei vielääkään voi ajaa, pysäköi se turvallisesti ja ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.*

## Liikkeelle lähteminen, kahden polkimen malli (lisävaruste)

### VAARA

**Liikkuvan tai kaatuvan trukin alle jääminen voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.**

- Istu kuljettajan istuimelle.
- Varmista työskentelyn aikana, että otteesi pitää ja istuma-asento on vakaa. Pidä ohjauspyörästä kiinni vasemmalla kädellä.

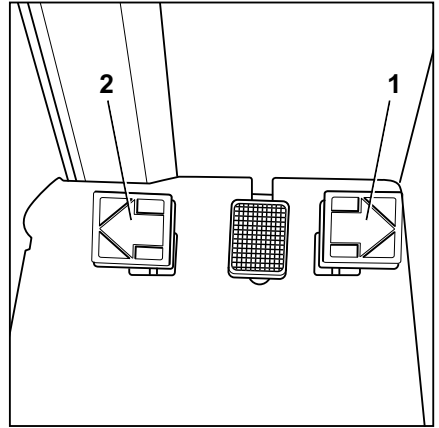
Katso lisätietoja kohdasta "Ajamista koskevat turvallisuussäädökset".

Kuljettajan istuimessa on istuinkytkin. Katso toimintahäiriön sattuessa lisätietoja luvusta "Trukin toimintojen käyttäminen jalka- ja istuinkytkimellä".

- Nosta haarukkelkkaa, kunnes maavaraa on riittävästi.
- Kallista mastoa taaksepäin.
- Vapauta pysäköintijarru.



- Jos haluat "ajaa lastaussuuntaan", paina oikeanpuoleista kaasupoljinta(1).
- Jos haluat "ajaa ajosuuntaan", paina vasemmanpuoleista kaasupoljinta(2).



**i OHJE**

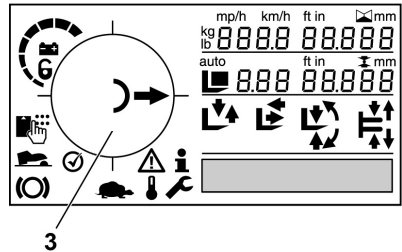
*Kaksipolkimisessa mallissa ohjauslaitteiden suuntakytkimet eivät ole toiminnassa.*

- Valittu ajosuunta näkyy yhdistelmämittarissa (3).

**i OHJE**

*Varustetason mukaan järjestelmä antaa äänimerkin tai näyttää varoitussignaalin suhteessa ajosuuntaan (lisävaruste).*

Trukki liikkuu valittuun ajosuuntaan. Nopeutta säädetään kaasupolkimella. Kun kaasupoljin vapautetaan, trukki jarruttaa.



**i OHJE**

*Trukin voi pysäyttää hetkeksi kalteville tasolle pysäköintijarrua kytkemättä (kaltevilla tasoilla liikkumisen estävä jarru). Tämän jälkeen trukki alkaa liikkua ryömintänopeudella alamäkeen.*

**Ajosuunnan vaihtaminen**

- Nosta jalka kaasupolkimelta.
- Paina vastakkaisen ajosuunnan kaasupoljinta.

Trukki liikkuu valittuun ajosuuntaan.

## Ajaminen



## OHJE

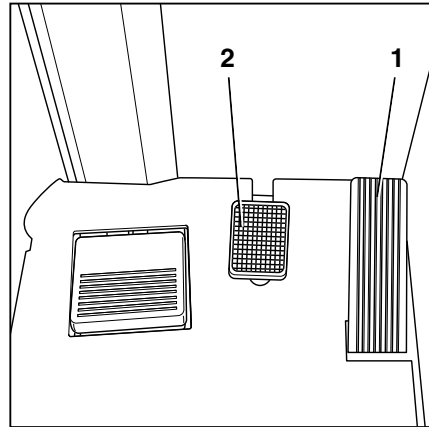
*Jos kaasupolkimeen tulee sähkövika, voimansiirtoyksikkö sammuu. Sähköjarru jarruttaa trukkia. Trukkia ei voi ajaa, ennen kuin sähköjärjestelmän vika on korjattu, kaasupoljin vapautettu ja poljinta painettu uudelleen. Jos trukkia ei vielääkään voi ajaa, pysäköi se turvallisesti ja ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.*

## Käyttöjarrun käyttäminen

Sähköjarrua käytettäessä sähkövirtaa latautuu akkuun. Tämän ansiosta latausväli pitenee ja jarrut kuluvat vähemmän.

Sähköjarru muuntaa trugin kiihdytysenergian sähköenergiaksi, kun kaasupoljin vapautetaan. Tällöin trukki jarruttaa.

Jarruta trugin mekaanisella jarrulla painamalla jarrupoljinta (2). Kun poljinta painetaan kevyesti, mekaaninen jarru jarruttaa kuormapyöriä sähköjarrun lisäksi. Kun poljinta painetaan voimakkaasti, molempien jarrujärjestelmien jarrutusteho kasvaa.

**VAARA**

**Jos käyttöjarru hajoaa, trugin jarrutus on riittämätön. Onnettomuusvaara!**

Jos kuljettaja havaitsee jarrutustehon poikkeavaa heikkenemistä, järjestelmässä voi olla tekninen vika.

- Paina hätäkatkaisinta ja pysäytä trukki sähkömagneettisella pysäköintijarrulla.
- Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
- Trukilla ei saa ajaa, ennen kuin käyttöjarru on korjattu.

**VAARA**

**Liian korkeilla nopeuksilla ajettaessa trukki voi luisua tai kaatua!**

Trugin jarrutusmatka vaihtelee sääolosuhteiden ja kulkureitin puhtauden mukaan.

- Sovita ajo- ja jarrutustapasi sääolosuhteiden ja kulkureitin puhtauden mukaan.
- Aja sellaisella nopeudella, että jarrutusmatka ei ole liian pitkä.

- Jarruta trukkia vapauttamalla kaasupoljin (1).
- Jos jarrutusteho ei ole riittävä, käytä lisäksi mekaanista jarrua jarrupolkimella (2).

## Sähkömagneettisen pysäköinti-jarrun kytkeminen

### VAARA

Trukin liikkuessa on vaara jäädä sen alle, mikä voi aiheuttaa hengenvaaran.

- Poistu trukista vasta, kun pysäköintijarru on kytketty.
- Trukkia ei saa pysäköidä kaltevalle tasolle.
- Häätätapauksessa aseta trukin alle kiilat alarinteen puolelle.

Pysäköintijarru auttaa kuljettajaa pysäköimään trukin turvallisesti. Se vapautetaan ja kytketään manuaalisesti tai automaattitoiminnolla. Automaattisista apuvälineistä huolimatta kuljettaja on aina vastuussa trukin turvallisesta pysäköimisestä. Trukin pysäköintiä koskevia turvallisuusohjeita on noudettava.

### Pysäköintijarrun toiminta trukin ollessa pysähdyksissä

#### Kuljettaja vapauttaa pysäköintijarrun

Kun trukki on käyttövalmis, kuljettaja voi vapauttaa pysäköintijarrun milloin tahansa painiketta painamalla.

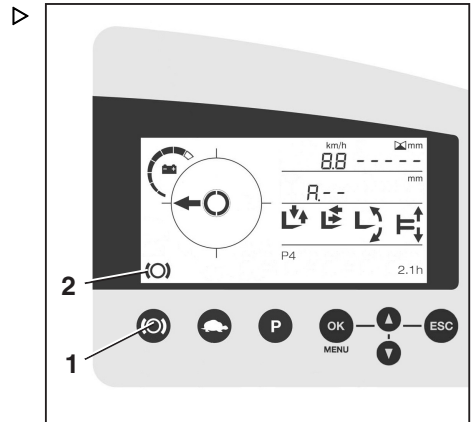
- Istu kuljettajan istuimelle.
- Vapauta pysäköintijarru pitämällä painiketta (1) hetken painettuna. Kun painiketta on painettu yli kolme sekuntia, se on vapautettava sekunnin ajaksi, jonka jälkeen sitä on painettava uudelleen.

Pysäköintijarru vapautuu kuuluvasti ja symboli (2) häviää näyttö- ja ohjausyksiköstä.

#### Kuljettaja kytkee pysäköintijarrun

- Kytke pysäköintijarru painamalla painiketta (1).

Pysäköintijarru kytkeytyy kuuluvasti ja symboli (2) näkyy näyttö- ja ohjausyksikössä.



## Ajaminen

### Pysäköintijarrun automaattinen vapautus, kun trukki lähtee liikkeelle

Pysäköintijarru vapautuu automaattisesti, kun trukki lähtee liikkeelle. Edellytyksenä on, että pysäköintijarru on vapautettu manuaalisesti kerran sen jälkeen, kun trukki on käynnistetty.

- Istu kuljettajan istuimelle.
- Valitse ajosuunta (vain yhden polkimen malli).
- Paina jalkakytäkintä.
- Paina kaasupoljinta.

Pysäköintijarru vapautuu automaattisesti ja kuuluvasti, ja symboli häviää näyttö- ja ohjausyksiköstä. Trukki lähtee liikkeelle.

### Pysäköintijarrun automaattinen kytkeminen

Syy	Vaikutus
Jos kuljettajan istuimelta poistutaan tai jalkakytkin vapautetaan:	Pysäköintijarru kytkeytyy käyttöön kuuluvasti kolmen sekunnin kuluttua. Symboli (2) näkyy näyttö- ja ohjausyksikössä.
Jos trukista katkaistaan virta:	Pysäköintijarru kytkeytyy välittömästi ja kuuluvasti. Symboli (2) näkyy lyhyesti näyttö- ja ohjausyksikössä, kunnes säätöyksiköt sammuvat.
Jos hätäkatkaisinta tai hätäkatkaisua käytetään:	Pysäköintijarru kytkeytyy välittömästi ja kuuluvasti, ja symboli (2) näkyy näyttö- ja ohjausyksikössä.

### Pysäköintijarrun toiminta trukin liikkessa ▶

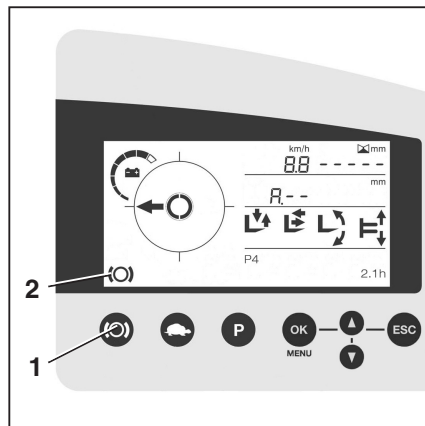
#### Kuljettaja kytkee pysäköintijarrun



#### OHJE

*Pysäköintijarrulla jarruttaminen teollisuustrukin liikkessa kuluttaa jarruhihnoja voimakkaasti. Käytä aina sähköjarrua tai mekaanista jarrua jarruttamiseen trukin liikkessa. Käytä pysäköintijarrua trukin liikkessa vain hätätilanteissa.*

- Varmista, että trukin pito on hyvä. Pidä ohjauspyörästä kiinni vasemmalla kädellä.
- Kytke pysäköintijarru painamalla painiketta (1).



Pysäköintijarru kytkeytyy välittömästi ja kuuluvasti ja trukki pysähtyy. Symboli (2) näkyy näyttö- ja ohjausyksikössä.

### Pysäköintijarrun automaattinen kytkeminen

Syy	Vaikutus
Jos trukista katkaistaan virta:	Pysäköintijarru kytkeytyy välittömästi ja kuuluvasti. Symboli (2) näkyy lyhyesti näyttö- ja ohjausyksikössä, kunnes säätöyksiköt sammuvat.
Jos hätäkatkaisinta tai hätäkatkaisua käytetään:	Pysäköintijarru kytkeytyy välittömästi ja kuuluvasti, ja symboli (2) näkyy näyttö- ja ohjausyksikössä.

### OHJE

*Jos kuljettajan istuimelta poistutaan tai jalka-kytkin vapautetaan trukin liikuessa, pysäköintijarru ei kytkeydy. Trukkia jarrutetaan tällöin sähköjarrulla.*

## Ohjaus

### OHJE

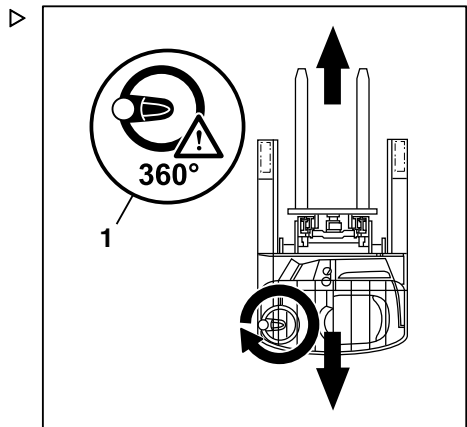
*Älä käännä ohjauspyörää, kun trukki on paikoillaan. Muuten vetävään pyörään kohdistuu suurta painetta, mikä lisää kulumista.*

### 360 asteen ohjaus (vakiovaruste)

Ohjauspyörässä ei ole mekaanisia pysäyttimiä, joten sitä voidaan kääntää keskeytyksettä.

Kääntyvä pyörä saavuttaa suoraanajon asennosta 90° asennon, kun ohjauspyörää käännetään 2, 2½ tai 3 kierrosta (parametrisoitavissa). Tämä asento vastaa trukin pienintä kääntösädettä. Ohjausta voidaan edelleen kääntää tästä asennosta (1), jolloin ajosuunta vaihtuu taaksepäin.

Näytön ja yhdistelmämittarin suuntaviilku näyttää todellisen ajosuunnan.



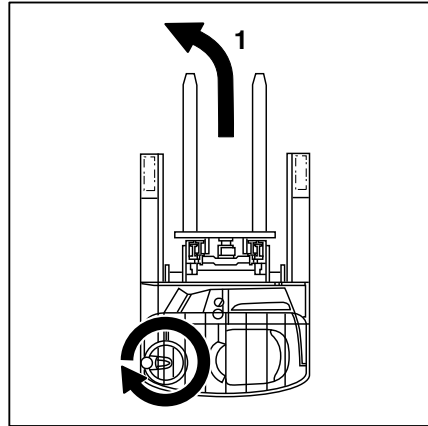
## Ajaminen

**180 asteen ohjaus (lisävaruste)**

Ohjauspyörässä ei ole mekaanisia pysäyttimiä, joten sitä voidaan kääntää keskeytyksittä.

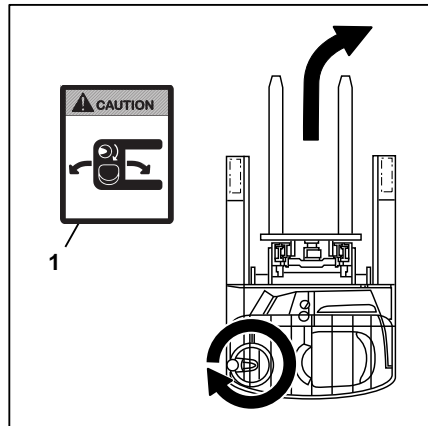
Ajosuunta (1) määräytyy kääntämällä ohjauspyörää. Kääntyvän pyörän enimmäisohjauskulma on 90° kummallekin puolelle. Ajosuuntaa vaihdetaan käyttämällä suuntakytkintä.

Näytön ja yhdistelmämittarin suuntaviilku näyttää todellisen ajosuunnan.

**Ajosuunnan kääntämisen mahdollistava ohjaus (lisävaruste)**

Jos ohjauspyörää käännetään myötäpäivään ajettaessa lastaussuuntaan, trukki kääntyy oikealle. Jos ohjauspyörää käännetään vastapäivään ajettaessa lastaussuuntaan, trukki kääntyy vasemmalle.

Trukit, joissa on ajosuunnan kääntämisen mahdollistava ohjaus, on merkitty ohjauspyörän säätömekanismin vieressä sijaitsevalla tarralla (1).



## Siirtyminen 360°/180° ohjauksen välillä (lisävaruste)

Trukeissa, joissa on "360 –180°:n kytkettävä ohjaus" (lisävaruste), kuljettaja voi asettaa haluamansa ohjausasetuksen. Kuljettaja näkee nykyisen ohjausasetuksen lisäkeinukytkimessä olevasta kuvasta.

Kun trukki on pysähdyksissä, kuljettaja voi siirtyä suoraan 360° ja 180° ohjauksien välillä.

Trukki tunnistaa keinukytkimen asennon aina, kun trukki käynnistetään, ja säätää ohjausasetuksen sen mukaan.

### OHJE

*Valtuutettu huoltoliike voi määrittää seuraavat asetukset:*

- *Toiminnon käyttöönotto tai poistaminen käytöstä*

## Turvallisuus

### HUOMIO

Kun ohjausasetusta vaihdetaan, vetävä pyörä kääntyy uuden asetuksen ja ohjauspyörän nykyisen asennon mukaisesti. Ohjaus ja vetävä pyörä saattavat liikkua hieman tämän prosessin aikana.

- Ohjausta saa säätää vain trugin ollessa pysähdyksissä.
- Ohjausta saa säätää vain kuljettajan istuimella istuttaessa.
- Pyri määrittämään ohjausasetukset asennuksen aikana tai työvuoron alussa.

Kuljettaja saa säätää ohjausta vain trugin ollessa pysähdyksissä.

Jos kuljettaja vaihtaa ohjausasetusta ajon aikana, trukki jarruttaa ryömintänopeuteen (5 km/h). Näyttö- ja ohjausyksikkö antaa virheilmoituksen i501.

- Kytkin on käytössä heti, kun kuljettaja pysäyttää trugin ryömintänopeudesta. Virheilmoitus poistuu. Ajonopeuden rajoitus loppuu. Uusi asetetus on käytössä.
- Asetusta ei oteta käyttöön, jos kuljettaja painaa keinukytkimen takaisin alkuperäiseen asentoon trugin ryömintänopeuden ollessa käytössä. Virheilmoitus poistuu. Ajonopeuden rajoitus loppuu.

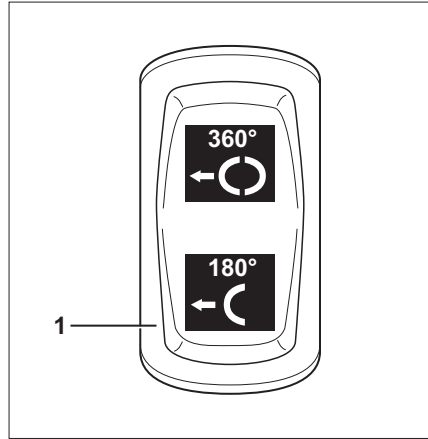
## Ajaminen

### Ohjausasetuksen vaihtaminen

Ennen kuin trukilla ajetaan, kuljettajan on tarkistettava keinukytkimen asento ohjausasetuksen vaihtamista varten. Valitun ohjausasetuksen on oltava sama kuin näyttö- ja ohjausyksikön ohjauskompassiruusussa.

- Pysäytä trukki.
- Istu kuljettajan istuimelle.
- Tarkista nykyinen ohjauksen säätö (180°/360°) keinukytkimen (1) avulla.
- Paina jalkakytintä.
- Valitse haluamasi ohjausasetus keinukytkimellä.

Ohjauksen säädin kääntää vetävää pyörää uuden asetuksen ja ohjauspyörän nykyisen asennon mukaisesti. Uusi asetus on käytössä.





## Liikevaran mittausjärjestelmän hätäkäyttö

Liikevaran mittausjärjestelmä saattaa väliaikaisesti hukata senhetkisen työntöasennon ajetaessa töyssyjen yli. Jos liikevaran sijaintia ei voida mitata, mittausjärjestelmä toimii vain hätäkäytöllä.

Hätäkäytön vaikutukset

- Jatkelaitteen sijainti ei enää näy näytössä
- "Siirtotoiminto" suoritetaan alennetulla nopeudella
- Jatkelaitte liikkuu nykyien rajoittimiin
- Virhekoodi A3421 näkyy näytössä

Kuljettaja voi korjata väliaikaisen toimintahäiriön seuraavasti:

- Liikevaran mittausjärjestelmän kalibroiminen uudelleen
- Liikevaran mittausjärjestelmän tarkistaminen vieraiden esineiden varalta

Jos toimintahäiriö ei poistu testin jälkeen, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

### Liikevaran mittausjärjestelmän kalibroiminen uudelleen

Liikevaran mittausjärjestelmän väliaikaisen toimintahäiriön voi korjata lähestymällä järjestelmän viitepisteitä. Tätä varten jatkelaitte on ojennettava ja vedettävä sisään useita kertoja.

- Vedä jatkelaitte kokonaan sisään. Ojenna jatkelaitte uudelleen. Vedä jatkelaitte uudelleen sisään.

Jatkelaitte on tämän jälkeen siirrettävä varovasti rajoittimiin asti ja liikevaran sijainnin on näytävä jälleen näytössä.

## Ajaminen

## Liikevaran mittausjärjestelmän tarkistaminen vieraiden esineiden varalta ▷

**VAARA**

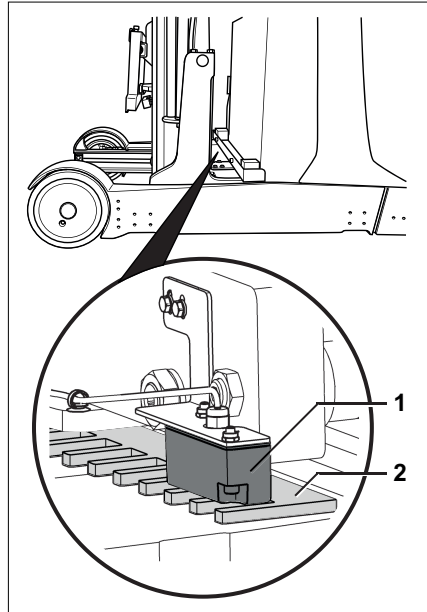
Jatkelaikkeen liikkuminen testin aikana aiheuttaa vammautumisvaaran

Sammuta trukki ennen testiä. Irrota akun urosliitin.

Liikevaran mittausjärjestelmään kuuluu liikevaran anturi (1) ja viitetanko (2). Asiaankuulumattomat esineet anturin ja viitetangon välissä saattavat vaikuttaa liikevaran mittaamiseen. Kuljettaja voi suorittaa silmämääräisen tarkistuksen.

Liikevaran mittausjärjestelmä sijaitsee jatkelaikkeen vasemmanpuoleisen kuormapyörän tuen päällä.

- Mittausjärjestelmään pääsee käsiksi, kun trukin akku ojennetaan kokonaan ulos jatkelaikkeen kanssa. Tee se noudattamalla luvun "Toiminta / Akun käsittely / Akun lukituksen käyttäminen" ohjeita.
- Katkaise trukista virta. Irrota akun urosliitin.
- Poista tarvittaessa kaikki asiaankuulumattomat esineet anturin ja viitetangon välistä.
- Kytke akun urosliitin. Kytke trukkiin virta.
- Vedä jatkelaite kokonaan sisään akun kanssa, kunnes akun lukko kytkeytyy napsah taen.
- Kalibroi sitten liikevaran mittausjärjestelmä uudelleen (katso edellä mainitut ohjeet).



## Pysäköiminen

### Trukin turvallinen pysäköiminen

#### **⚠ VAARA**

Trukin liikkeessa on vaara jäädä sen alle, mikä voi aiheuttaa hengenvaaran.

- Trukkia ei saa pysäköidä kaltevalle tasolle.
- Häätätilanteessa aseta kiilat pyörien eteen alarinteen puolelle.
- Poistu trukista vasta, kun pysäköintijarru on kytketty.

#### **⚠ VAARA**

Putoavat kuormat tai trukin osien laskeminen aiheuttavat hengenvaaran!

- Laske kuorma kokonaan, ennen kuin poistut trukista.

#### **⚠ HUOMIO**

Akut voivat jäättyä!

Akut viilentyvät, jos ympäristön lämpötila on pitkään alle  $-10\text{ °C}$ . Akkuhappo voi jäättyä ja vaurioittaa akkua. Trukki ei tällöin ole käyttövalmis.

- Jos ympäristön lämpötila on alle  $-10\text{ °C}$ , pysäköi trukki vain lyhyeksi aikaa.
- Paina pysäköintijarrun keinupainiketta (katso luku "Sähkömagneettisen pysäköintijarrun kytkeminen").
- Vedä jatkelaite kokonaan sisään.

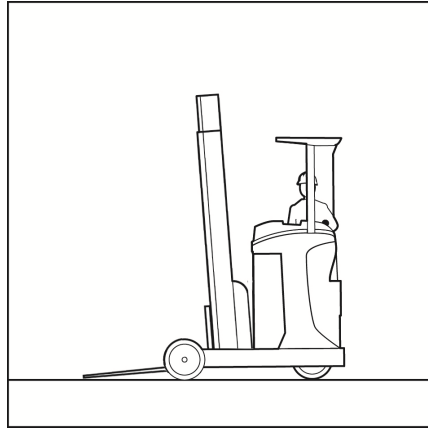
## Pysäköiminen

- Laske haarukat maahan.
- Kallista mastoa eteenpäin, kunnes haarukoiden päät koskettavat maata.
- Jos trukkiin on asennettu työlaitteita (lisävaruste), vedä työsylinterit sisään.
- Katkaise trukista virta. Jos virta-avain on virtalukossa, ota se irti (lisävaruste).



### OHJE

*Virta-avainta, FleetManager-korttia (lisävaruste), FleetManager-transponderisirua (lisävaruste) tai FleetManager-PIN-koodia (lisävaruste) ei saa antaa toisille, ellei toisin ole nimenomaisesti määrätty.*



## Nosto

### Nostojärjestelmän versiot

Haarukkakelkan ja maston liike vaihtelee merkittävästi seuraavien varusteiden mukaan:

- Trukkiin asennettu masto: katso luku "Mastoversiot"
- Hydraulikkatoimintojen ohjaamiseen tarkoitettu ohjauslaite: katso luku "Nostojärjestelmän ohjauslaitteet"

Perusohjeita on noudatettava trukin varustetasta riippumatta. Katso luku "Kuormien käsitlemistä koskevat turvallisuusmääräykset".

### Mastotyytit

#### ⚠ VAARA

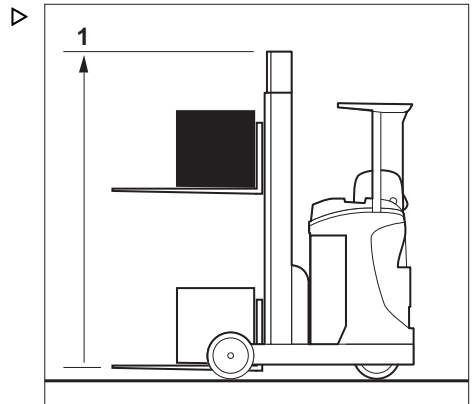
**Maston tai kuorman osuminen matalaan kattoon tai sisäänkäyntiin aiheuttaa onnettomuusvaaran.**

- Huomioi, että sisämasto tai kuorma voi olla haarukkakelkkaa korkeammalla.
- Huomioi kattojen ja sisäänkäyntien korkeudet.

Trukkiin voidaan asentaa jokin seuraavista mastoista:

#### Teleskooppimasto

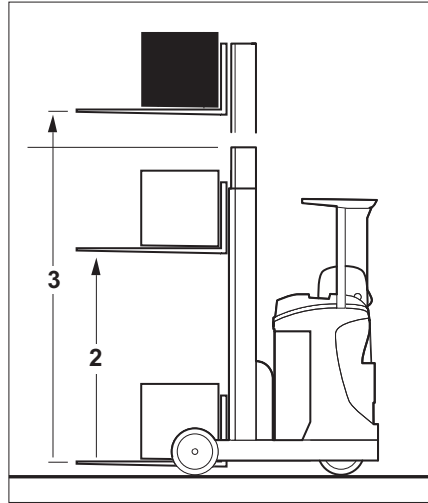
Nostettaessa masto nousee ulkopuolisten nostosylinterien yläpuolelle ja nostaa ketjujen avulla haarukkakelkkaa (haarukkakelkka nousee kaksi kertaa sisämastoa nopeammin). Sisemmän maston yläreuna (1) voi tämän takia olla haarukkakelkkaa korkeammalla.



## Nosto

### Triplexmasto (lisävaruste)

Nostettaessa sisempi nostosylinteri nostaa haarukkakelkan vapaanostoon (2) ja ulkopuoliset nostosylinterit nostavat sisämaston suoraan enimmäiskorkeuteen (3).



## Nostojärjestelmän ohjauslaitteet

Trukkiin kuuluvat ohjauslaitteet määrittävät nostojärjestelmän käyttötavan.

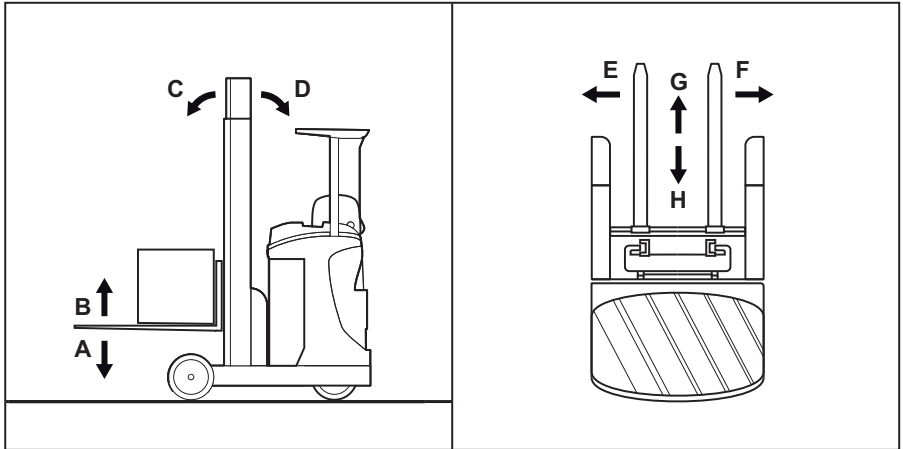
Lisävarusteita ovat esimerkiksi:

- **4Plus-ohjaussauva;** lisätietoja on luvussa "4Plus-ohjaussauvalla varustettu nostojärjestelmä"
- **Hipaisukytkin;** lisätietoja on luvussa "Hipaisukytkimellä varustettu nostojärjestelmä"

### VARO

Jos useita hydraulikkatoimintoja käytetään samanaikaisesti, nämä toiminnot voivat vaikuttaa toisiinsa. Jos esimerkiksi haarukkakelkkaa nostetaan ja työlaitetta käytetään samanaikaisesti, nostonopeus tai työlaitteen toimintanopeus saattaa muuttua.

## 4Plus-ohjaussauvalla varustettu nostojärjestelmä



A / B Haarukkakelkan laskeminen/nostaminen  
C / D Maston (lisävaruste) kallistaminen

E / F Poikittaissiirto (lisävaruste)  
G / H Siirto

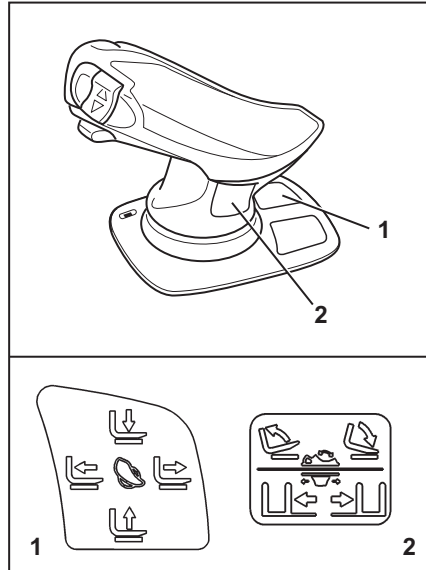
### ⚠ VAARA

Kiipeäminen trukin liikkuvien osien varassa (kuten masto, sivusiirtolaitteet, työlaitteet, kuormaa kannattelevat laitteet) on kiellettyä, koska se voi aiheuttaa vakavia vammoja tai hengenvaaran.

- Huomioi aina kuormien käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset, katso ⇒Luku "Kuorman käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset", Sivu 140 .
- Nostojärjestelmää saa käyttää vain kuljettajan istuimelta.

## Nosto

Tässä versiossa hydraulikkatoimintoja ohjataan 4Plus-ohjaussavulla. Kuva (1) näyttää hydraulikkajärjestelmän perusosien toiminnot ja kuinka niitä ohjataan ohjaussavulla. Kuva (2) näyttää kolmannen ja neljännen toiminnon ja niiden käytön.



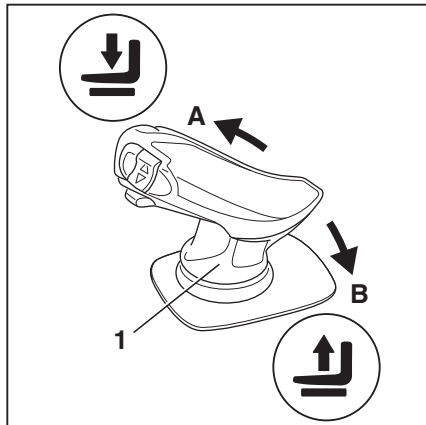
### Haarukkakelkan nostaminen ja laskeminen ▷

Haarukkakelkan nostaminen:

- Vedä ohjaussavua (1) kohti "B":tä.

Haarukkakelkan laskeminen:

- Työnnä ohjaussavua (1) kohti "A":ta.





### Maston tai haarukkakelkan (lisävaruste) ▷ kallistaminen

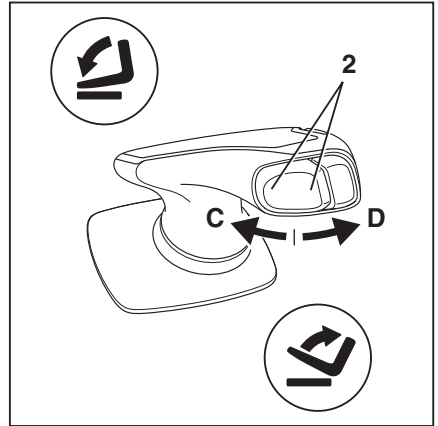
Trukin varustetason mukaan joko koko masto tai vain haarukkakelkka (haarukan kallistuslaitte) kallistetaan.

Maston kallistaminen taaksepäin:

- Paina keinupainiketta (2) kohti "D":tä.

Maston kallistaminen eteenpäin:

- Paina keinupainiketta (2) kohti "C":tä.



### Poikittaissiirto (lisävaruste) ▷

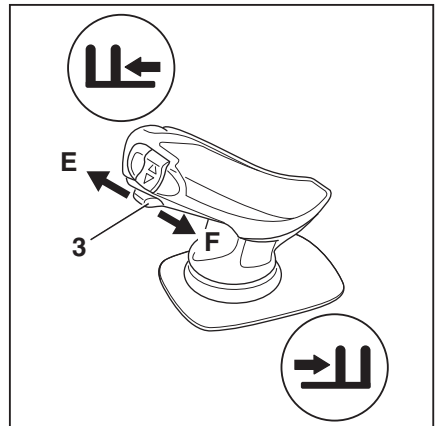
Trukin varustetason mukaan joko koko masto tai vain haarukkakelkka (haarukan sivusiirtäjä) siirtyy sivulle.

Poikittaissiirto vasemmalle:

- Liu'uta liikusäädintä (3) kohti "E":tä.

Poikittaissiirto oikealle:

- Liu'uta liikusäädintä (3) kohti "F":ää.



## Nosto

## Siirto

Jatkelaitteen ojentaminen:

- Työnnä ohjaussauvaa (4) kohti "G":tä.

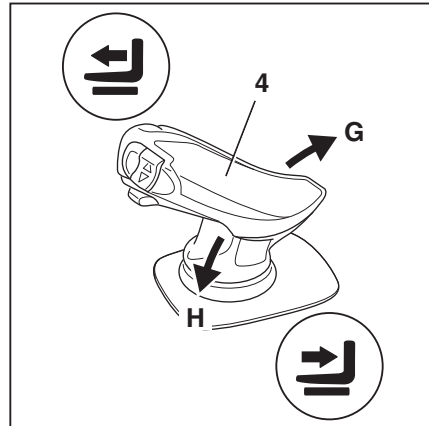
Jatkelaitteen vetäminen sisään:

- Työnnä ohjaussauvaa (4) kohti "H":tä.

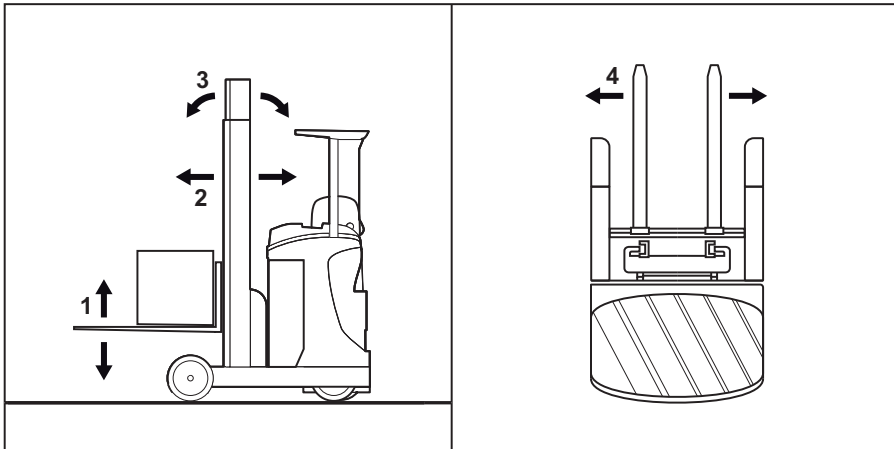


## OHJE

*Ohjaussauvan alla olevat kuvat osoittavat vastaavan hydraulikkatoiminnon liikkeen suunnan.*



## Hipaisuhjattu nostojärjestelmä



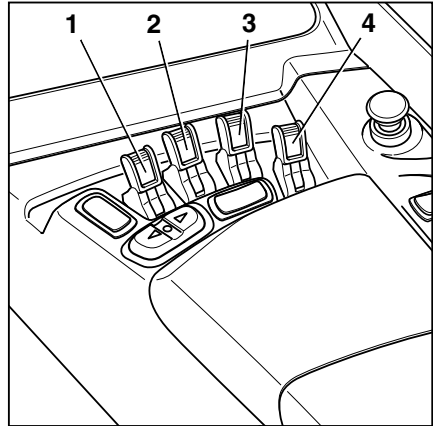
- 1 Haarukkakelkan laskeminen/nostaminen
- 2 Siirto
- 3 Maston tai haarukkakelkan (lisävaruste) kallistaminen

- 4 Poikittaissiirto (lisävaruste)

**VAARA**

Kilpeäminen trukin liikkuvien osien varassa (kuten masto, sivusiirtolaitteet, työlaitteet, kuormaa kantattelevat laitteet) on kiellettyä, koska se voi aiheuttaa vakavia vammoja tai hengenvaaran.

- Huomioi aina kuormien käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset, katso → Luku "Kuorman käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset", Sivu 140 .
- Nostojärjestelmää saa käyttää vain kuljettajan istuimelta.



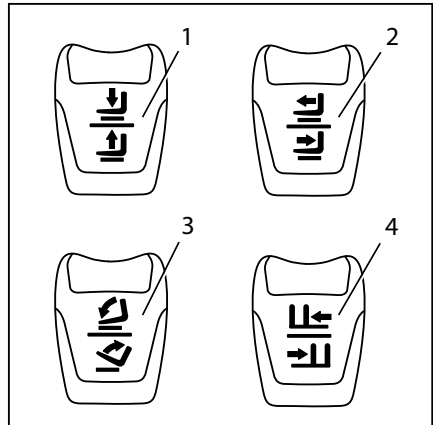
**Haarukkakelkan nostaminen ja laskeminen**

Haarukkakelkan nostaminen:

- Vedä "noston/laskun" (1) hallintavipua taaksepäin.

Haarukkakelkan laskeminen:

- Työnnä "noston/laskun" hallintavipua (1) eteenpäin.



**Siirto**

Jatkelaitteen ojentaminen:

- Työnnä "siirron" hallintavipua (2) eteenpäin.

Jatkelaitteen vetäminen sisään:

- Vedä "siirron" hallintavipua (2) taaksepäin.

**Maston tai haarukkakelkan (lisävaruste) kallistaminen**

Trukin varustetason mukaan joko koko masto tai vain haarukkakelkka (haarukan kallistuslaite) kallistetaan.

Maston kallistaminen eteenpäin:

- Työnnä "kallistuksen" hallintavipua (3) eteenpäin.

Maston kallistaminen taaksepäin:

- Vedä "kallistuksen" hallintavipua (3) taaksepäin.

**Poikittaissiirto (lisävaruste)**

Trukin varustetason mukaan joko koko masto tai vain haarukkakelkka (haarukan sivusiirtäjä) siirtyy sivulle.

## Nosto

Poikittaissiirto vasemmalle:

- Työnnä "poikittaissiirron" hallintavipua (4) eteenpäin.

Poikittaissiirto oikealle:

- Vedä "poikittaissiirron" hallintavipua (4) taaksepäin.



### OHJE

*Hallintavipujen kuvat osoittavat vastaavan hydraulikkatoiminnon liikkeen suunnan.*

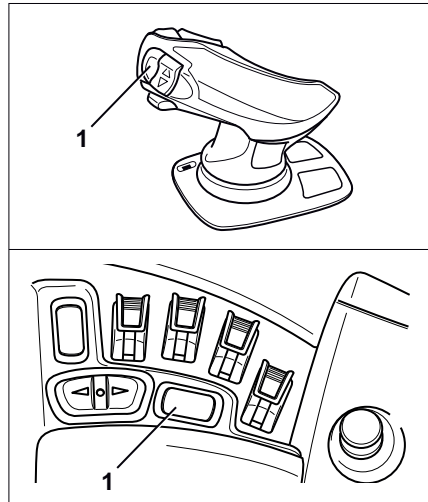
## Elektroninen laskun pysäytystoiminto ▶

Trukeissa, joissa on optinen korkeuden mitausjärjestelmä (lisävaruste), trukin ohjausyksikkö pysäyttää laskun elektronisesti.

Laskun pysäytystoiminto varmistaa, että vaaka-asennossa oleva haarukka ei kosketa maata.

Pysäytyskorkeus on kiinteä.

Kuljettaja voi jatkaa haarukan laskemista nostosylinterin pysäyttimeen asti painamalla "F"-painiketta (1).



## Automaattinen noston katkaisu (lisävaruste) ▷

Noston automaattinen katkaisu pysäyttää kuorman tiettyssä nostokorkeudessa. Valtuutetun huoltoliikkeen on asetettava tämä korkeus.

### Keskinoston katkaisu (kuitattava)

Keskinoston katkaisu helpottaa tiettyyn nostokorkeuteen useasti tapahtuvia nostoja.

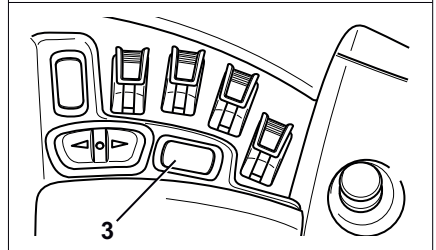
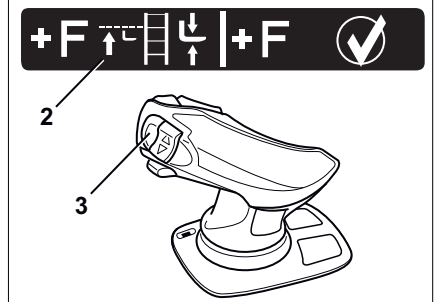
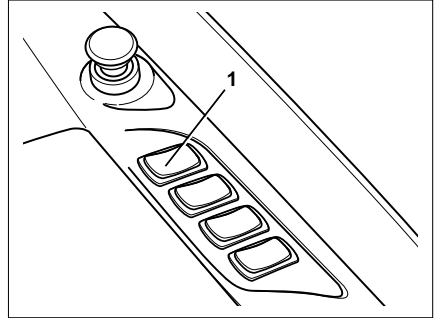
Kuljettaja voi ohittaa noston katkaisun painamalla kuittauspainiketta (1) tai painamalla siirtopainiketta "F"(3). Kun haarukka lasketaan jälleen raja-arvon alapuolelle, noston katkaisu kytkeytyy taas käyttöön. Tämän ansiosta noston katkaisua voidaan käyttää eri hallitiloissa, joissa käytetään eri nostokorkeuksia.

### Noston katkaisun ohittaminen kuittauspainiketta painamalla:

- Ohita katkaisu painamalla kuittauspainiketta (1).

### Noston katkaisun ohittaminen "F-painiketta" painamalla:

- Tarra (2) ilmaisee, että "F-painike" (3) on toinen vaihtoehto, jota voidaan käyttää komentojen kuittaamiseen. Siirrä ohjaussauva tai hipaisukytkin nollassentoon. Ohita katkaisu painamalla "F-painiketta" yhden sekunnin kuluessa ja vapautamalla se uudelleen. Jos "F-painiketta" ei paineta ja vapauteta yhden sekunnin kuluessa, F-painikkeen oletustoiminto palautuu automaattisesti.



### Noston katkaisurajan pysäytin (ei kuitattavissa)

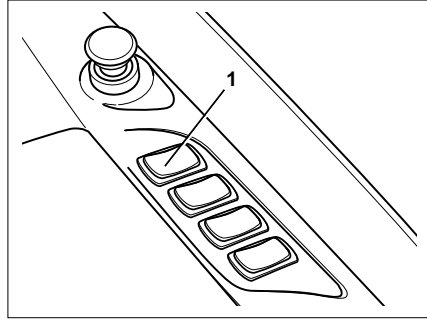
Noston katkaisurajan pysäytin estää maston nostamisen suurimpaan sallittuun nostokorkeuteen. Tällä voidaan estää esimerkiksi maston törmäminen hallin kattoon, jos se on trukin nostokorkeutta matalammalla.

Kuljettaja ei voi peruuttaa noston katkaisurajan pysäytintä.

## Nosto

**Laskun lukitus (lisävaruste)**

Haarukan laskun lukitus estää haarukoiden laskemisen pyörivän pyörän akselien väliin silloin, kun jatkelaitte on sisään vedettynä. Tämän seurauksena leveät kuormat eivät nojaa vahingossa pyörivän pyörän akselien päälle laskemisen aikana ja aiheuta epävakautea. Kuljettaja voi ohittaa katkaisun painamalla kuittauspainiketta (1) tai painamalla "F-painiketta"(2).

**Kuorman asettaminen maahan**

- Laske haarukkakelkkaa alas, kunnes se lukittuu.
- Ojenna jatkelaitetta kuorman suuntaan pysäyttimeen asti.
- Laske haarukkakelkka täysin alas.

Kun jatkelaitte on kokonaan ojennettu, haarukkakelkka voidaan laskea kokonaan ilman lukitusta. Jatkelaitetta ei voi sitten vetää sisään. Tällä estetään kuorman purkautuminen. Kuljettajan on ensin nostettava uudelleen kuorma irti maasta (yli 400 mm:n korkeuteen) tai ohittaa katkaisu painamalla kuittauspainiketta.

**Haarukan laskun lukituksen ohittaminen painamalla kuittauspainiketta:**

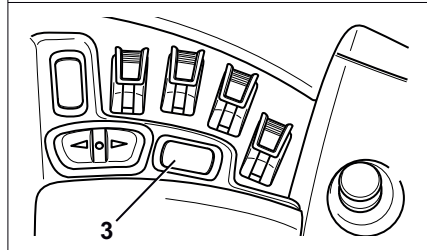
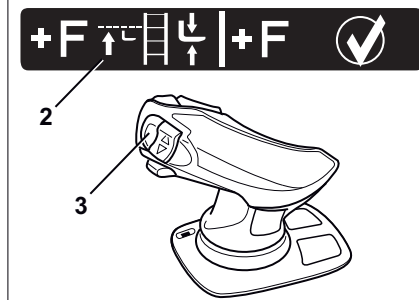
- Ohita katkaisu painamalla kuittauspainiketta (1).

**Haarukan laskun lukituksen ohittaminen painamalla siirtopainiketta "F":**

- Tarra (2) ilmaisee, että "F-painike" (3) on toinen vaihtoehto, jota voidaan käyttää komentojen kuittaamiseen.

Siirrä ohjaussauvaa tai vastaavaa hipaisukytkintä nolla-asentoon. Ohita katkaisu painamalla "F-painiketta" yhden sekunnin kuluessa ja vapauttamalla se uudelleen.

Jos "F-painiketta" ei paineta ja vapauteta yhden sekunnin kuluessa, F-painikkeen oletustoiminto palautuu automaattisesti.



## Automaattinen keskiasento (lisävaruste)

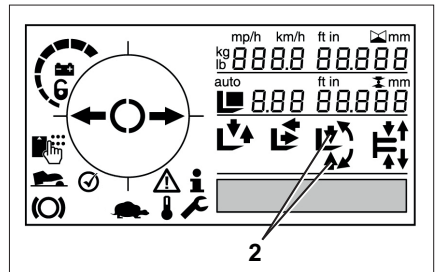
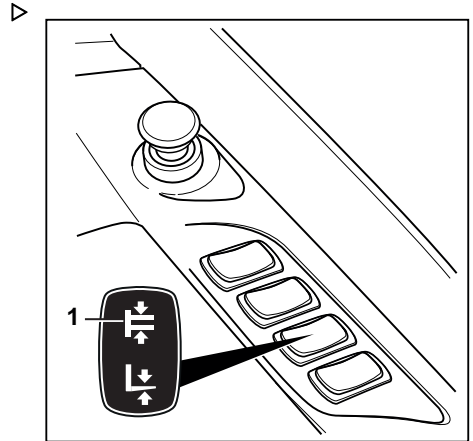
### Automaattinen poikittaissiirron keski-asento

Kuljettaja voi "automaattisen poikittaissiirron keskiasennon" toiminnolla asettaa poikittaissiirron keskelle automaattisesti. Tällöin keinupainiketta on käytettävä, kunnes toiminto kytkeytyy pois käytöstä automaattisesti. Trukin version mukaan joko pelkkä haarukkakelkka (sivusiirto) tai koko masto (maston siirto) asetuu paikoilleen.

- Paina "poikittaissiirron/kallistuksen keskiasennon" keinupainiketta (1) oikealla puolella, kunnes toiminto kytkeytyy pois käytöstä automaattisesti.

Nuolet (2) vilkkuvat yhdistelmämittarissa, kunnes loppuasento saavutetaan.

Trukki asettaa poikittaissiirron keskiasentoon.



## Nosto

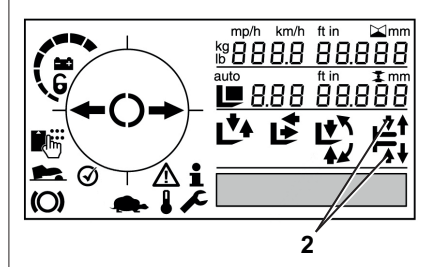
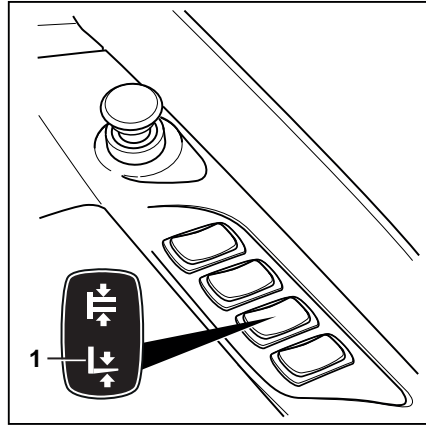
**Automaattinen kallistuksen keskiasento** ▷

Kuljettaja voi "automaattisen kallistuksen keskiasennon" toiminnolla muuttaa haarukoiden kallistuksen automaattisesti noltaan asteeseen. Tällöin keinupainiketta on käytettävä, kunnes toiminto kytkeytyy pois käytöstä automaattisesti. Trukin version mukaan joko pelkkä haarukkakelkka (haarukan kallistuslaite) tai koko masto (maston kallistuslaite) asettuu paikalleen.

- Paina "poikittaissiirron/kallistuksen keskiasennon" keinupainiketta (1) vasemmalla puolella, kunnes toiminto kytkeytyy pois käytöstä automaattisesti.

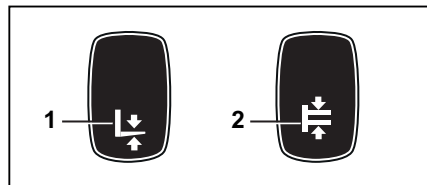
Nuolet (2) vilkkuvat yhdistelmämittarissa, kunnes loppuasento saavutetaan.

Trukki kallistaa haarukat 0°-asentoon.

**Automaattisen keskiasennon lisäpainike (lisävaruste)** ▷

Automaattinen poikittaissiirron keskiasento/kallistus voidaan asettaa lisävarusteena kahdella eri painikkeella. Painikkeet on merkitty automaattisen keskiasennon symboleilla.

- Automaattista keskiasentoa voi käyttää ohjeisten painikkeiden (1, 2) avulla.



- 1 "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -symboli
- 2 "Automaattinen poikittaissiirron keskiasento" -symboli

**Suoja haarukoiden kulumista vastaan (lisävaruste)**

Haarukan kulumissuojaustoiminto on määritetty siten, että haarukan kärjet eivät kosketa maata, vaikka vakiohaarukkaa kallistetaan.



Haarukat on suojattu kulumiselta ja rakennuksen lattia on suojattu vaurioilta.

Saatavilla on kaksi mallia trukin korkeuden mittausjärjestelmästä riippuen.

### Elektroninen suoja haarukoiden kulumista vastaan (lisävaruste)

#### OHJE

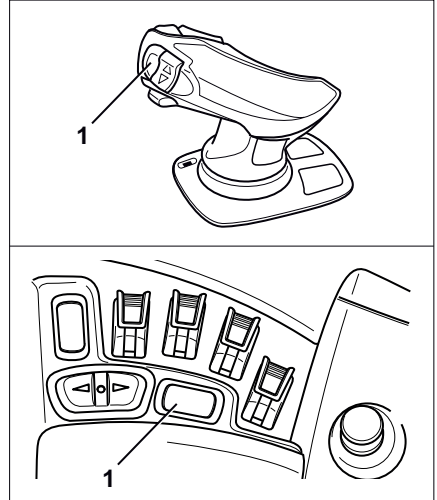
*Tämä lisävaruste on saatavilla vain ajoneuvoihin, joissa on optinen korkeuden mittausjärjestelmä (lisävaruste).*

Trukin ohjauksyksikkö pysäyttää laskun elektronisesti.

Kuljettaja voi jatkaa haarukan laskemista nostosylinterin pysäyttimeen asti painamalla "F"-painiketta (1).

Toiminto on käytössä heti kun trukkiin on kytketty virta. Kuljettaja ei voi kytkeä tai sammuttaa niitä manuaalisesti.

Valtuutettu huoltoliike voi asettaa pysäytyskorkeuden.



### Mekaaninen suoja haarukoiden kulumista vastaan (lisävaruste)

#### OHJE

*Tämä lisävaruste on saatavilla trukkeihin, joissa ei ole optista korkeuden mittausjärjestelmää (lisävaruste).*

Maston mekaaninen kiinnike pysäyttää laskun. Haarukan laskemista ei voi jatkaa painiketta painamalla.

Pysäytyskorkeutta ei voi säätää.

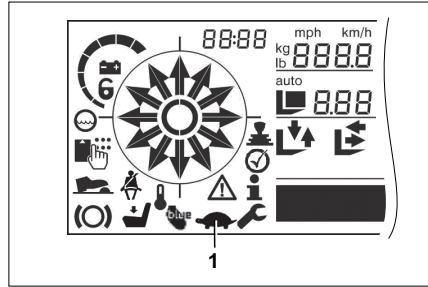
## Nosto

## Nopeutta rajoittava turvatoiminto ▷

**VARO**

Trukin kaatumisvaara on normaalia suurempi, jos trukkia ajetaan kuorma nostettuna.

Järjestelmä avustaa kuljettajaa kuormaa nostettaessa ja laskettaessa. Vastuu turvallisesta toiminnasta ja turvallisuusmääräyksien noudattamisesta on edelleen kuljettajalla itsellään.



Päänostotilassa trukin enimmäisnopeus on 6 km/h. Jos nykyinen ajonopeus ylittää asetetun enimmäisnopeuden, trukki jarruttaa asetettuun enimmäisnopeuteen regeneratiivisesti. Nopeusrajoitus poistuu heti kun nykyinen nostokorkeus laskee alle määritetyn arvon.

Nopeuden rajoitusta ei voi kytkeä pois käytöstä.

Valtuutettu huoltoliike voi asettaa enimmäisnopeuden välille 1–6 km/h.

Enimmäisnopeusrajoituksen ollessa voimassa yhdistelmämittarissa näkyy "kilpikonnan" symboli (1).

## Haarukoiden vaihtaminen

**VAARA**

**Trukin liikkuessa on vaara jäädä sen alle, mikä voi aiheuttaa hengenvaaran.**

- Älä pysäköi trukkia kaltevalle tasolle.
- Kytke pysäköintijarru.
- Vaihda haarukat erillisessä turvallisessa paikassa tasaisella alustalla.

**VARO**

Haarukoiden vaihtaminen voi aiheuttaa vammautusvaaran. Painavat haarukat voivat pudota jaloille, polville tai jalkaterän päälle. Haarukoiden vasemmalta ja oikealla puolella oleva alue on vaara-alue.

- Käytä aina suojakäsineitä ja turvajalkineita, kun vaihdat haarukoita.
- Varmista, että vaara-alueella ei ole sivullisia!
- Älä vedä haarukoita.
- Haarukoiden kantamiseen tarvitaan aina kaksi henkilöä. Käytä tarvittaessa nostolaitetta.

## OHJE

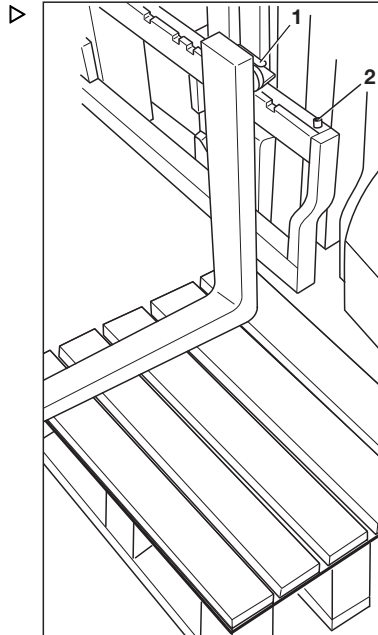
- Kun asennat tai poistat haarukoita, on suositeltavaa tukea haarukoita kuormalavan avulla. Lavan koko riippuu haarukoiden koosta. Lavojen oltava kooltaan sopivia, ettei haarukka ulotu lavan reunan yli. Näin haarukat voidaan laskea alas ja kuljettaa turvallisesti.
- Molemmat haarukat voidaan siirtää yhdelle puolelle.

### Irrottaminen

- Ojenna jatkelaitte kokonaan.
- Valitse haarukan kokoa vastaava lava.
- Aseta lava haarukkakelkan vasemmalle tai oikealle puolelle.
- Nosta haarukkakelkkaa, kunnes haarukoiden alareunat ovat noin 3 cm korkeammalla kuin lavan yläreuna.
- Katkaise trukista virta.
- Avaa vasemman- tai oikeanpuoleinen lukitusruuvi (2).
- Vedä lukitusvipua (1) ylöspäin ja työnnä haarukoita ulospäin lavalle.

### Asentaminen

- Aseta haarukat lavalle haarukkakelkan vasemmalle tai oikealle puolelle.
- Vedä lukitusvipua (1) ylöspäin.
- Työnnä haarukat haarukkakelkkaan ulkopuolelta keskiosaa kohti.
- Siirrä haarukat haluamaasi asentoon. Varmista, että lukitusvipu napsahtaa paikalleen.
- Aseta lukitusruuvi (2) paikalleen ja kiristä se.



## Nosto

### VAARA

**Putoavat kuormat tai haarukat aiheuttavat hengenvaaran!**

- Tiukenna lukitusruuvi jokaisen haarukan vaihdon jälkeen.
- Ajaminen ja kuormien kuljettaminen ilman lukitusruuvia on kielletty.

## Haarukan jatke (lisävaruste)

### VAARA

**Trukin liikkuessa on vaara jäädä sen alle, mikä voi aiheuttaa hengenvaaran.**

- Älä pysäköi trukkia kaltevalle tasolle.
- Kytke pysäköintijarru.
- Vaihda haarukan jatke erillisessä turvallisessa paikassa tasaisella alustalla.

### VARO

Puristumisvaara!

Painava ja teräväreunainen haarukan jatke voi aiheuttaa puristumisia ja viiltoja.

- Käytä aina suojakäsineitä ja turvajalkineita.

### VARO

Kaatumisvaara!

Haarukan jatkeen paino ja koko vaikuttaa trukin vakauteen. Kapasiteettikilvessä mainittua sallittua painoa on laskettava suhteessa kulloisenkin kuorman etäisyyteen.

- Noudata kantokykytietoja, katso lisätietoja luvusta "Ennen kuorman nostamista".

## Työlaite

### ⚠ VAARA

#### Putoava kuorma aiheuttaa hengenvaaran!

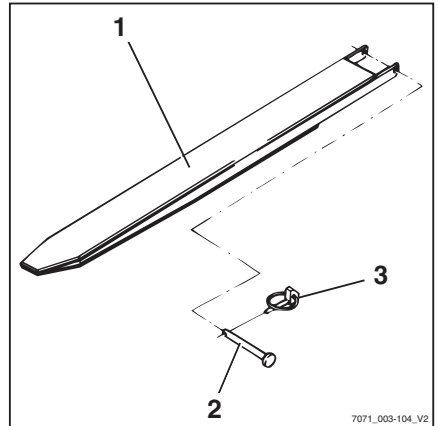
Haarukan jatkeen pituudesta vähintään 60 prosenttia on oltava haarukan päällä. Haarukan ylittävä osuus saa olla enintään 40 prosenttia jatkeen pituudesta. Haarukan jatke on myös kiinnitettävä haarukasta luiskahtamisen varalta.

Jos haarukan jatketta (1) ei ole kiinnitetty kiinnityspultilla (2) ja sokkanaulalla (3), haarukan jatke ja kuorma saattavat pudota.

- Paina jatke kokonaan kiinni haarukan takaosaan.
  - Varmista, että 60 prosenttia haarukan jatkeen pituudesta on haarukan päällä.
  - Kiinnitä haarukan jatke aina kiinnityspultilla.
  - Kiinnitä kiinnityspultti aina sokkanaulalla.
- 
- Vedä sokkanaula (3) irti kiinnityspultista (2).
  - Irrota kiinnityspultti haarukan jatkeesta (1).
  - Työnnä haarukan jatke haarukkaan, kunnes se on haarukoiden selän tasalla.
  - Aseta haarukoiden selän takaosan kiinnityspultit kokonaan haarukan jatkeeseen.
  - Aseta sokkanaula tiukasti kiinnityspulttiin.

#### Irrottaminen

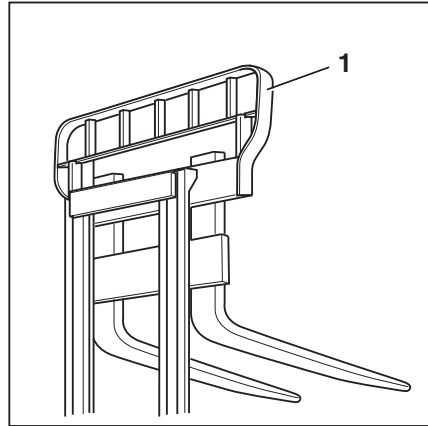
- Vedä sokkanaula (3) irti kiinnityspultista (2).
- Irrota kiinnityspultti haarukan jatkeesta (1).
- Vedä haarukan jatke irti haarukasta.
- Aseta kiinnityspultti kokonaan haarukan jatkeeseen.
- Aseta sokkanaula tiukasti kiinnityspulttiin.



## Nosto

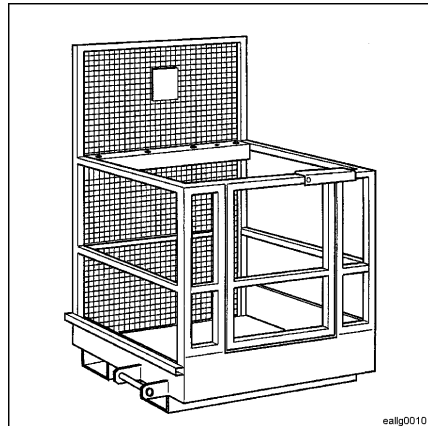
**Kuormatuki (lisävaruste)**

Kuormatuki (1) estää yksittäisten pakkausten putoamisen korkeita kuormia pinottaessa.

**Työtasot**

Työtasojen käyttämisestä teollisuustrukeilla työskennellessä on säädetty kansallisessa lainsäädännössä.

Näitä säädöksiä on noudatettava. Työtasojen käyttäminen on sallittua vain käyttömaan lainsäädännön mukaisesti. Ennen kuin käytät työtasoja, tarkista asia kansallisilta viranomaisilta.

**VARO**

**Haarukoiden päällä seisominen on kielletty noston ja kuljetuksen aikana!**

**Toimintahäiriö nostotilassa****Virheellinen pidentymisliike****VAARA****Onnettomuusvaara!**

Jos trukissa on triplexmasto (lisävaruste), virheellistä pidentymisliikettä saattaa esiintyä. Sisämasto saattaa esimerkiksi pidentyä ennen vapaanoston päättymistä. Tällöin enimmäiskorkeus ylittyy, ja vaurioita voi syntyä ajettaessa sisäänkäynneistä tai tiloissa, joiden katto on matalalla.

Virheellinen pidentymisliike voi johtua seuraavista seikoista:

- Hydrauliohjlyn lämpötila on liian alhainen.
- Haarukkakelkka on juuttunut sisämastoon.
- Vapaanoston sylinteri on juuttunut.
- Vapaanoston sylinterin ketjupyörä on juuttunut.
- Jos hydrauliohjlyn lämpötila on liian alhainen, käytä maston toimintoja hitaasti useita kertoja, jotta öljyn lämpötila nousee.

Jos haarukkakelkka on juuttunut sisämastoon tai vapaanoston sylinteri tai ketjupyörä on juuttunut kiinni, juuttumisen syy on poistettava ennen töiden jatkamista.

- Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Nostoketjut eivät ole kireällä

### ⚠ VAARA

#### Putoavan kuorman vaara!

- Varmista, että ketjut eivät löysty kuormaa laskettaessa.

Ketjujen löysyys voi johtua seuraavista seikoista:

- Haarukkakelkka tai kuorma nojaa telineeseen.
- Lika saa haarukkakelkan rullat juuttumaan mastoon.
- Jos haarukkakelkka tai kuorma pysähtyy odottamatta, nosta haarukkakelkkaa, kunnes ketjut ovat taas kireällä, ja laske kuorma johonkin muuhun sopivaan paikkaan.
- Jos haarukkakelkan rullat juuttuvat mastossa liian vuoksi, nosta haarukkakelkkaa, kunnes ketjut ovat taas kireällä. Poista lika ennen töiden jatkamista.

### ⚠ VARO

#### Vammautumisvaara!

- Noudata mastoa koskevia turvallisuussäädöksiä, katso luku "Työt trukin etupuolella".

## Kuormien käsittelyminen

### Kuormien käsittelyminen

#### Kuorman käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset ▷

Seuraavat kohdat sisältävät kuorman käsittelyä koskevia turvallisuussäädöksiä.

#### ⚠ VAARA

**Putoavat kuormat tai trukin osien laskeminen aiheuttaa hengenvaaran.**

- Älä koskaan seiso kuorman tai kohotettujen haarukoiden alla tai kävele niiden ali.
- Älä koskaan ylitä kapasiteettikilvessä olevaa enimmäiskuormaa. Muutoin trukin vakautta ei voi taata!

#### ⚠ VAARA

**Putoaminen tai puristuminen aiheuttaa onnettomuusvaaran!**

- Haarukoiden päälle ei saa astua.
- Henkilöitä ei saa nostaa.
- Trukin liikkuviin osiin ei koskaan saa tarttua eikä niiden päälle saa kiivetä.

#### ⚠ VAARA

**Kuorman putoaminen aiheuttaa onnettomuusvaaran!**

- Kiinnitä pienet esineet turvakiinnittimellä (lisävaruste), jotta ne eivät putoa kuljettajan päälle.
- Lisäksi on käytettävä suljettua suojakattoa (lisävaruste).





## Kapasiteettikilpi

### Kantokyky

Trukin tyyppikilvessä mainittua kantokykyä ei saa ylittää. Kantokyyyn vaikuttavat kuorman painopiste ja nostokorkeus sekä renkaat, jos käytössä.

Kantokyyvyn kapasiteettikilven sijainti selviää luvusta "Tarrat ja kilvet".

#### **VAARA**

#### **Trukin vakauden heikentyminen aiheuttaa hengenvaaran!**

Älä koskaan ylitä kapasiteettikilvessä olevaa kantokykyä. Rajoitus koskee kompakteja ja yhtenäisiä kuormia. Haarukoiden ja maston vakautta ja kestävyyttä ei voida taata, jos nämä arvot ylitetään.

Ohjeiden vastainen tai virheellinen käyttö sekä nostokyyvyn lisääminen käyttämällä ihmisiä painona on kielletty.

Kantokyyvyn kasvattaminen painoja lisäämällä on kielletty.

Kuljeta nestesäiliöitä erityisen varovasti, sillä säiliön painojakauma voi muuttua.

#### **VAARA**

#### **Kapasiteettikilven tietojen virheellinen tulkinta aiheuttaa hengenvaaran!**

Noudata vain ajoneuvossa olevia kapasiteettikilpiä.

Esimerkkejä on kuvissa.

- Noudata aina trukin kapasiteettikilpeä tai -kilpiä.

#### **VAARA**

#### **Trukin vakauden heikentyminen aiheuttaa hengenvaaran!**

Jos työlaitteiden (lisävaruste) ja trukin ja työlaitteen yhdistelmän sallittu kantokyky ylitetään, trukin vakaus voi heikentyä.

- Älä ylitä työlaitteiden (lisävaruste) ja trukin ja työlaitteen yhteisen kantokyyvyn sallittuja rajoja.
- Noudata trukin ja työlaitteen kapasiteettikilpien tietoja.

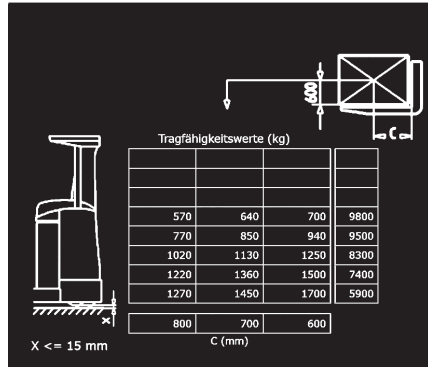
## Kuormien käsittelyminen

### Peruskapasiteetikilpi

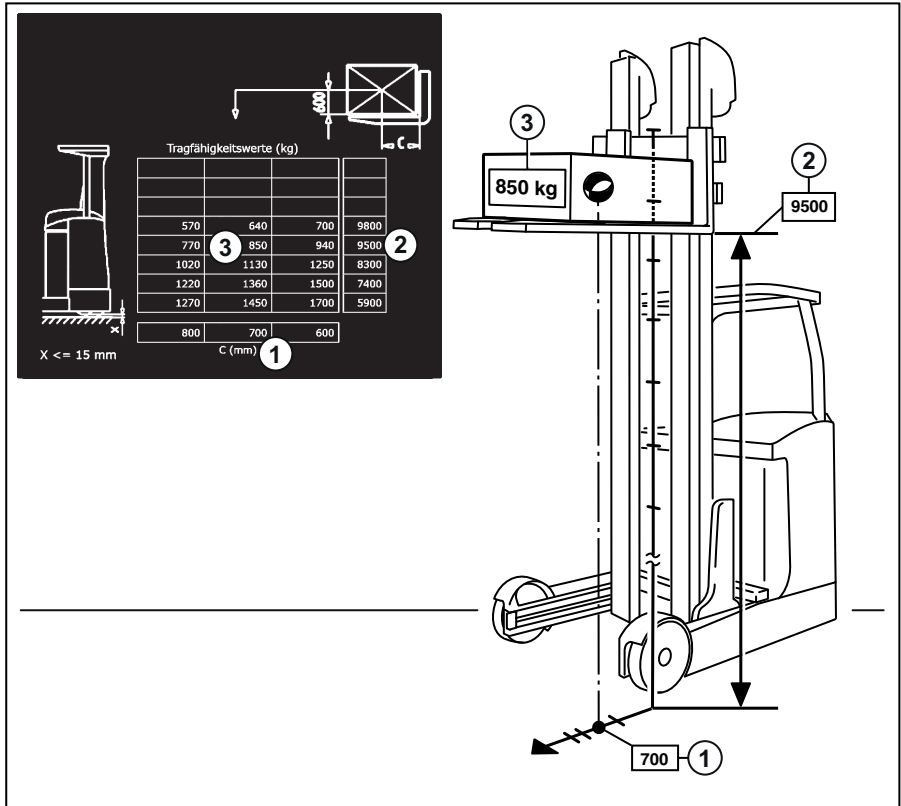
Trukissa on aina vähintään yksi kapasiteetikilpi: peruskapasiteetikilpi. Se osoittaa kantokyvyn vakiohaarukoiden kanssa. Jos trukkiin on integroitu työlaitteita, trukissa on vain peruskapasiteetikilpi, sillä integroituja laitteita ei voi irrottaa trukista helposti.

Työlaitteen asentaminen edellyttää lisäkapasiteetikilven kiinnittämistä trukkiin. Tämä kilpi osoittaa kantokyvyn työlaitteen kanssa.

- Trukin nykyisiä laitteita vastaava kapasiteetikilpi on aina voimassa.



**Esimerkki kapasiteettikilven lukemisesta:**



- 1 Kuorman painopisteen ja haarukan selän etäisyys
- 2 Sallittu nostokorkeus
- 3 Nostettavan kuorman paino

**Esimerkkitapaus kantokyvyn määrittämisestä:**

- 1 Kuorman painopisteen ja haarukan selän etäisyys on 650 mm.
- 2 Haluttu nostokorkeus on 8 500 mm.
- 3 Kuorman paino on 800 kg.

**Kapasiteettikilven lukeminen (esimerkki)**

	Kuorma	Kapasiteettikilpi	
		Arvoalue	Luettava arvo
1	Kuorman painopisteen ja haarukan selän etäisyys	650 mm	700 mm

## Kuormien käsittelyminen

2	<b>Haluttu nostokorkeus</b>	8 500 mm	8 300–9 500 mm	9 500 mm
3	<b>Paino</b>	800 kg	770 –850 kg	850 kg
Tulos: trukin enimmäiskantokyky tässä toimintatilassa: 850 kg (enint.)				

Kapasiteettikilven mukaan kuorman paino ei saa olla yli 850 kg (kantokyky). 800 kg kuorman voi siis nostaa turvallisesti.

Tämä tarkoittaa siis sitä, että kuorman painopisteen ja haarukan selän etäisyyden ollessa tässä esimerkissä 700 mm, 850 kg:n kuormaa ei saa nostaa yli 9 500 mm:n korkeuteen.

## Kuorman nostaminen

Jotta kuorma pysyy tukevasti paikallaan, on varmistettava, että haarukat ovat tarpeeksi kaukana toisistaan ja että ne on työnnetty riittävän pitkälle kuorman alle.

Kuorman on nojattava haarukan takaosaan, jos mahdollista.

Kuorma ei saa työntyä liian pitkälle haarukoiden kärkien yli, eivätkä haarukat saa työntyä liikaa esiin kuorman alta.

Kuormia pitää nostaa ja kuljettaa niin keskellä haarukoita kuin mahdollista.

Onnettomuusvaara kasvaa, jos haarukoiden pituus ei vastaa kuorman syvyyttä. Nostettu kuorma voi pudota liian lyhyiden haarukoiden päältä. Lisäksi on muistettava, että kuorman painopiste voi muuttua jarrituksen kaltaisen dynaamisen liikevoiman takia. Turvallisesti haarukoiden päällä oleva kuorma voi tällöin liikkua eteenpäin ja pudota. Jos haarukat ovat liian pitkät, ne voivat juuttua kuorman takana oleviin lastausyksikköihin, jotka kaatuvat, kun kuorma nostetaan ylös. Ota yhteyttä haarukoiden oikean pituuden valinnassa valtuutettuun huoltoinsinööriin.

**VAARA**

**Kuorman putoaminen aiheuttaa onnettomuusvaaran!**

Kun kuljetat pieniä esineitä, käytä kuormatukea (lisävaruste), jotta kuorma ei putoa kuljettajan päälle.

Lisäksi on käytettävä suljettua suojakattoa (lisävaruste).

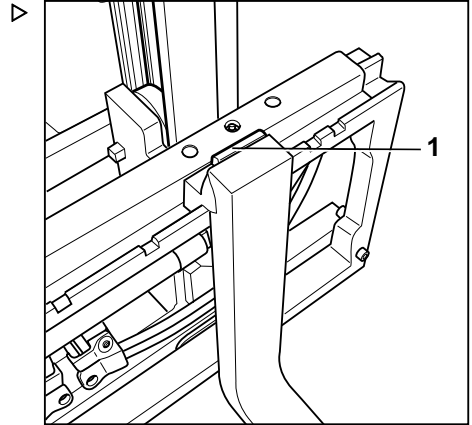
Irrotettavia kattolaseja ei saa irrottaa.

**Haarukan säätäminen**

- Nosta lukitusvipu (1) ja siirrä haarukat haluttuun asentoon.
- Varmista, että lukitusvipu loksahda takaisin paikoilleen.

Kuorman painopisteen on oltava haarukoiden keskellä.

- Käytä haarukan asennonsäädintä (lisävaruste) vain, kun haarukalla ei kuljeteta kuormaa.



**Vaara-alue**

Vaara-alue on alue, jolla ihmiset ovat vaarassa trukin liikkeen, sen työlaitteiden, kuormalaitteiden (esim. työlaitteet) tai kuorman vuoksi. Vaara-alueeseen kuuluvat myös alueet, joihin kuormat tai työlaitteet voivat pudota tai joihin näitä voidaan laskea.



**VAARA**

**Onnettomuusriski!**

- Älä astu haarukoiden päälle.



**VAARA**

**Onnettomuusriski!**

- Älä oleskele nostettujen haarukoiden alla.

## Kuormien käsitteleminen

### VAARA

**Vaara-alueella oleileminen voi johtaa henkilövahinkoihin.**

Trukin vaara-alueella ei saa olla ketään: ainoastaan kuljettaja saa olla normaalilla paikallaan. Jos vaara-alueella olevat ihmiset eivät siirry muualle varoituksesta huolimatta, toimi seuraavasti:

- Lopeta trukilla työskentely välittömästi.
- Varmista turvatoimenpiteiden avulla, etteivät luovattomat henkilöt voi käyttää trukkia.



### VAARA

**Kuolemanvaara: kuorma voi pudota!**

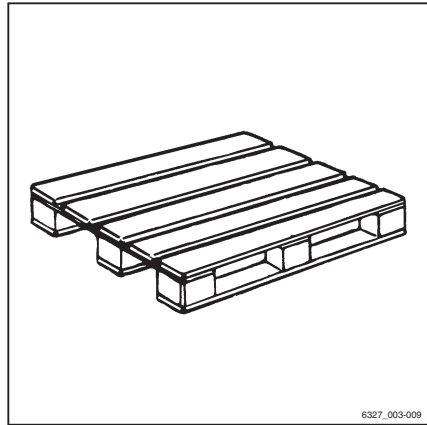
- Älä koskaan kävele tai seiso nostettujen kuormien alla.

## Lavojen kuljettaminen

Kuormat (kuten lavat) on kuljetettava aina yksitellen. Useiden kuormien kuljettaminen samanaikaisesti on sallittua vain seuraavissa tapauksissa:

- määräyksen on antanut työnjohtaja
- tekniset vaatimukset täyttyvät.

Kuljettajan on varmistuttava kuorman hyvästä kunnosta. Vain huolellisesti asetettuja kuormia saa kuljettaa.



6327\_003-009

## Nostettujen kuormien kuljettaminen

Ennen nostettujen kuormien kuljettamista on pyydettävä lisätietoja kansallisilta viranomaisilta (Saksassa työnantajan vastuuvakuutusyhtiöltä).

Kansallisissa säädöksissä (esimerkiksi Italiassa) voi olla tällaisia toimintoja koskevia rajoituksia.

- Ota yhteys asianmukaisiin viranomaisiin.
- Noudata trukin käyttömaan kansallisia säädöksiä.

Jos käyttömaassa ei ole nostettuja kuormia koskevia maakohtaisia säädöksiä, noudata seuraavia ohjeita.



### ⚠ VAARA

#### Nostettujen kuormien kuljettaminen aiheuttaa onnettomuusvaaran!

Nostetut kuormat voivat alkaa heilua. Nostetut kuormat, jotka alkavat heilua, aiheuttavat seuraavia vaaroja.

- Noudata "nostetun kuorman kuljettamista koskevia ohjeita".

#### Nostetun kuorman aiheuttama vaara

- Jarrutusominaisuuksien ja ohjausliikkeen toiminnan heikkeneminen
- Kaatuminen etuakseliin yli
- Trukin kallistuminen kohtisuoraan ajosuuntaan
- Kuorman iskeytyminen lähellä oleviin ihmisiin
- Rajoittunut näkyvyys.

### ⚠ VAARA

#### Vakauden menetys!

Nostettujen kuormien liukuminen ja heiluminen saattaa aiheuttaa vakauden menettämisen, mikä voi aiheuttaa trukin kaatumisen.

- Noudata "nostettujen kuormien kuljettamista koskevia ohjeita".

## Kuormien käsitteleminen

### Ohjeet nostetun kuorman kuljettamiseen

- Kuorman heilumisen voi estää ajamalla maltillisesti ja kohtuullisella nopeudella (ohjaamalla huolellisesti ja jarruttamalla rauhallisesti).
- Riippuvat kuormat on kiinnitettävä trukkiin koukulla siten, että johtosarja ei pääse vaurioitumaan, siirtymään tai itoamaan vahingossa
- Trukkia opastavalla henkilöllä on oltava nostettua kuormaa kuljetettaessa käytettävissään sopivia apuvälineitä (esimerkiksi vaijereita tai tukikiskoja), joilla voidaan ohjata nostettuja kuormia ja estää niiden heiluminen.
- Varmista erityisesti, että ajokaistalla ei ole ihmisiä trukin kulkusuunnassa.
- Varmista, että kukaan ei joudu vaaraan, jos kuorma alkaa varotoimenpiteistä huolimatta heilua.

### VAARA

#### **Nostettujen kuormien kuljettaminen aiheuttaa onnettomuusvaaran!**

- Älä koskaan tee nykiviä ajo- tai kuormausliikkeitä, kun kuljetat nostettua kuormaa.
- Nostettua kuormaa ei saa kuljettaa kaltevalla alustalla.
- Nestesäiliöitä ei saa kuljettaa riiputtamalla.



## Nestesäiliöiden kuljettaminen

Nestesäiliöiden kuljetuksessa on noudatettava erityisiä varotoimia ja turvallisuusohjeita.

- Nesteiden ja nestesäiliöiden kuljetusta ja käsittelyä koskevia säädöksiä on noudatettava.
- Nestesäiliöiden ja nesteiden valmistajien vaatimuksia on noudatettava.

Työnantajan vastuulla on varmistaa nestesäiliöiden kuljetuksen turvallisuus. Soveltuviin turvatoimenpiteisiin voivat kuulua seuraavat:

- Erityisten säiliöiden käyttö
- Vain täysien säiliöiden kuljettaminen, jolloin estetään nesteen liikkuminen
- Ajonopeuden rajoitukset kuljetuksen aikana
- Nostokorkeuden rajoittaminen varastoitaessa ja varastosta poistettaessa

Nesteitä on kuljettettava niin, että ne eivät pääse liikkumaan liikaa säiliössä. Truikin kuormitustaulukossa ei huomioida liikkuvien nesteiden aiheuttamaa voimaa.

## Nestesäiliöiden kuljetukseen liittyvät vaarat

### ⚠ VAARA

**Jos säiliössä oleva neste liikkuu liikaa, trukki voi menettää vakautensa tai kaatua. Kaatuminen saattaa aiheuttaa nestesäiliöiden luisumisen tai vuodon.**

- Nosta, laske ja kuljeta kuormaa varovasti. Vältä nesteen heilahtelua.
- Vaaratilanteessa pysäytä toiminta, kunnes neste on jälleen asettunut.

Nesteen määrä ja viskositeetti voivat aiheuttaa sen, että neste saattaa liikkua, kun kuormaa käsitellään. Tämä voi tuottaa merkittävää voimaa, joka vaikuttaa ajoneuvoon ja nestesäiliöön.

Kuljettajan on tunnettava seuraavat vaarat:

- Auton jarrutusominaisuudet ja ohjausliike heikkenevät
- Kallistuminen etuakselin yli tai sivuttaisuunnassa ajosuuntaan nähden
- Nestettä voi läikkyä, jos säiliö vaurioituu tai putoaa

## Kuormien käsitleminen

- Kuorman iskeytyminen lähellä oleviin ihmisiin
- Rajoittunut näkyvyys.

## Nestesäiliöiden nostaminen ja laskeminen

### HUOMIO

Nostokorkeuden kasvaessa myös trukkiin kohdistuva voima kasvaa, jos säiliössä oleva neste liikkuu.

- Odota, kunnes neste on asettunut, ennen nostamista ja laskemista
  - Älä vaaranna ajoneuvon vakautta.
- 
- Ole erityisen varovainen, kun nostat ja lasket nestesäiliön. Minimoi nesteen liikkuminen siirtelemällä kuormaa hitaasti (nosto/lasku, eteenpäin/taaksepäin).
  - Kun nostat nestesäiliön, varmista, että se on tiukasti paikoillaan haarukoiden päällä.

## Ennen kuljetusta

- Varmista, että ajoneuvo ja nestesäiliö soveltuvat kuljetukseen.
- Tarkista kuormitustaulukko.
- Tarkista, että nestesäiliö on ehjä ja kunnolla kiinni.
- Suojaudu tarvittaessa vuodolta varotoimilla.

## Kuljetuksen aikana

- Varmista, että ajoreitillä ei ole ihmisiä tai esteitä.
- Laske haarukat ja kuorma maahan ennen kuljetusta.
- Kiihdytä ja jarruta hitaasti.
- Säädä ajoneuvon nopeutta. Vähennä nopeutta huomattavasti ennen mutkia tai kääntymistä.
- Jos säiliössä oleva neste alkaa heilua, vähennä nopeutta. Vältä äkillisiä kuorman muutoksia, kunnes kuorma asettuu. Varmista ihmisten turvallisuus.
- Ole erityisen varovainen ajaessasi kaltevalta pinnalla tai ylittäessäsi kulkureittiä.

## Kuorman nostaminen

### OHJE

*Kuormia saa nostaa ja laskea vain, kun pinta on tasainen.*

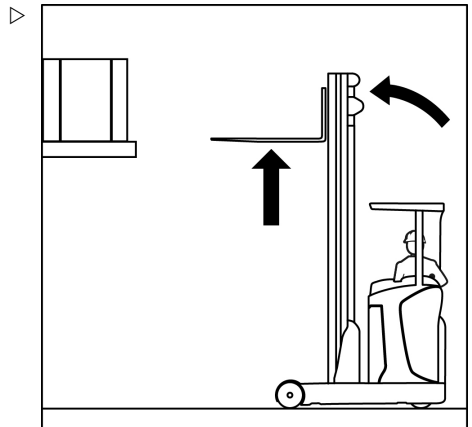
### VAARA

**Putoavat kuormat tai trukin osien laskeminen aiheuttavat hengenvaaran.**

- Älä koskaan seiso kuorman tai kohotettujen haarukoiden alla tai kävele niiden ali.
- Älä koskaan ylitä kapasiteettikilvessä olevaa enimmäiskuormaa. Muutoin trukin vakautta ei voi taata!

Käytä vain lavoja, jotka eivät ylitä määritettyjä enimmäismittoja. Viällisiä kuormalaitteita tai väärin suunniteltuja kuormaussyksiköitä ei saa käyttää. Kuormaussyksiköitä on säilytettävä niin, että yksikön yli mahdollisesti tulevat ulokkeet eivät ylitä määritysten mukaista käytävän leveyttä.

- Lähesty pinoa tarkasti, jarruta varovasti ja pysähdy aivan pinon eteen.
- Kallista haarukoita tai mastoa, kunnes haarukat ovat vaakatasossa.
- Nosta haarukkakelkkaa niin, että se ylettyy kunnolla lavaan tai kuormaan.
- Vapauta jarru.
- Aja telinettä kohti, kunnes trukin runko on mahdollisimman lähellä.
- Jarruta.

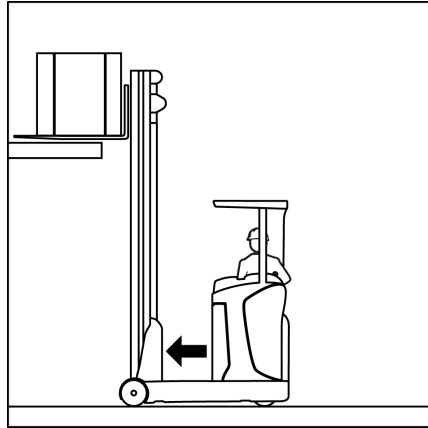


## Kuormien käsittelyminen

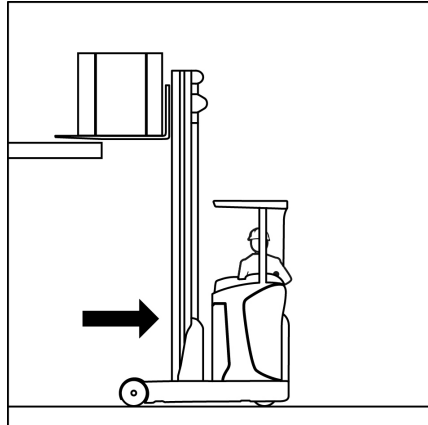
- Ojenna jatkelaite, kunnes haarukoiden selkä koskettaa kuormaa.

Kuorman painopisteen on oltava haarukoiden keskellä.

- Nosta haarukkakelkkaa hitaasti, kunnes kuorma on irti telineestä.
- Kallista haarukoiden kärkiä tai mastoa vetävälle puolelle vain tarvittava määrä, jotta kuorma on vakaa.



- Vedä jatkelaite kokonaan sisään.
- Vapauta jarru.

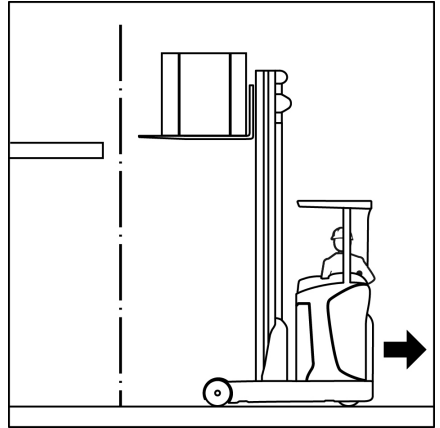


### **VAARA**

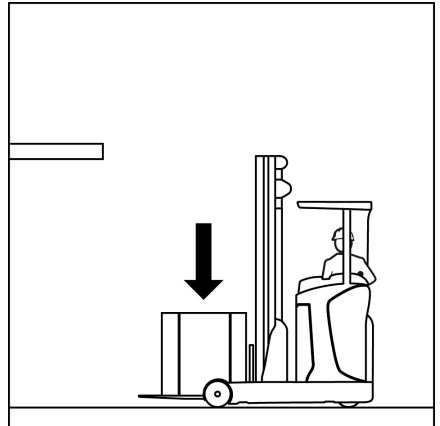
#### **Onnettomuusvaara!**

- Huomioi vaara-alueella olevat ihmiset.

- Varmista, että reitillä ei ole esteitä. Peruuta hitaasti ja varovasti, kunnes kuorma on vedetty kokonaan pois pinosta.
- Jarruta.



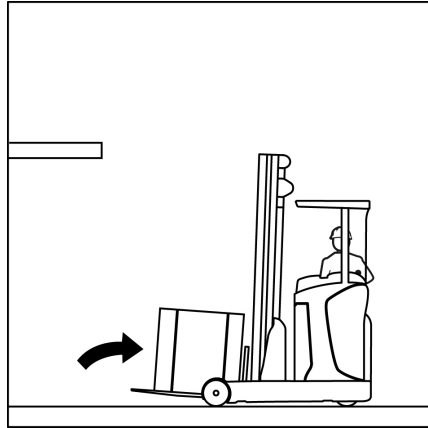
- Laske kuorma varovasti alas maavaraan saakka. Laske kuormapyörien pilareiden väliin sopimattomia leveämpiä kuormia vain sen verran, että ne eivät nojaa pilareihin.



## Kuormien käsittelyminen

- Kallista haarukoiden kärjet tai masto kokonaan ajoasentoon. ▷
- Vapauta jarru.

Kuormaa voi kuljettaa, katso luku "Kuormien kuljettaminen".



## Kuormien kuljettaminen



### OHJE

*Katso lisätietoja kohdasta "Ajamista koskevat turvallisuussäädökset".*

### VAARA

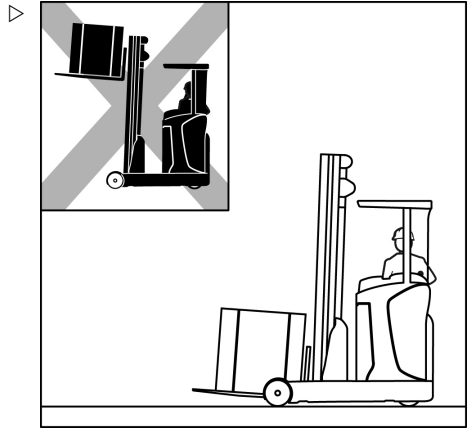
**Mitä korkeammalle kuormaa nostetaan, sitä epävaakaampi siitä tulee. Trukki voi kaatua tai kuorma voi pudota, mikä voi lisätä onnettomuusvaaraa!**

Trukkia ei saa ajaa kuorma ylhäällä ja masto eteenpäin kallistettuna.

- Pidä kuorma aina alhaalla ajon aikana.
- Laske kuormaa niin, että jää maavaraa (nostokorkeus alle 500 mm).
- Aja ainoastaan masto kallistettuna taaksepäin.

Ajon aikana jatkelaitteen on oltava vedettynä kokonaan sisään ja haarukkakelkan laskettu-  
na hieman kuormapyörän tukijalkojen yläpuo-  
lelle.

Jos mahdollista, aja aina reiteillä ajosuuntaan,  
sillä masto ja kuorma rajoittavat kuorman puo-  
len näkyvyyttä. Jos näkyvyys on heikko, pyydä  
joku opastamaan ajossa.



– Aja kaarteissa hitaasti ja rauhallisesti.

Hiljennä nopeutta epätasaisilla tai märillä pin-  
noilla ajettaessa tai näkyvyyden ollessa heik-  
ko.

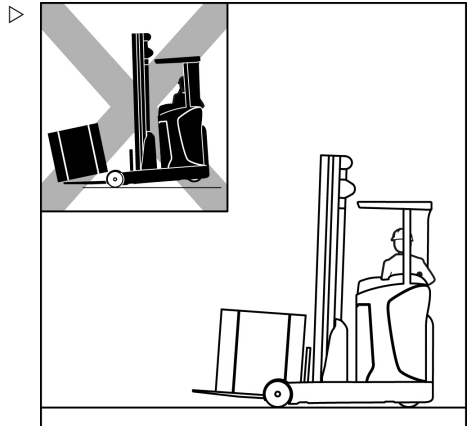
**i** OHJE

*Katso lisätietoja kohdasta "Ohjaus".*

– Kaasuta ja jarruta aina varovasti!

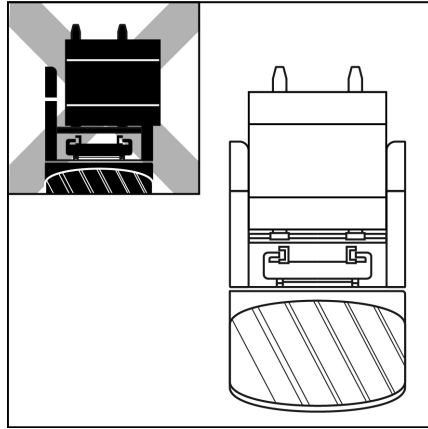
**i** OHJE

*Katso lisätietoja kohdasta "Käyttöjarrun käyt-  
täminen".*



## Kuormien käsittelyminen

- Älä koskaan aja trukkia, jos kuorma on siirtynyt sivulle (sivusiirto) tai työnnyt ulospäin. Kuorman painopisteen on oltava trukin pitkittäisakselilla.



## Kuorman laskeminen

### ▲ VAARA

**Liiallinen kallistuminen aiheuttaa onnettomuusvaaran!**

Huomaa, että masto voi kallistua kuorma nostettuna niin paljon eteenpäin, että trukki voi kaatua.

Kuorman painopiste ja kallistuskulma muuttuvat, kun kuorma luistaa. Trukki voi kallistua eteenpäin.

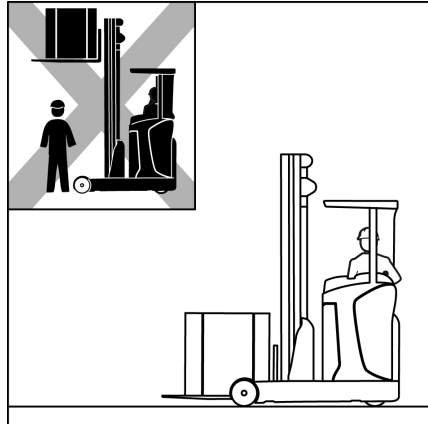
- Kallista mastoa nostetun kuormankäsittelylaitteen kanssa eteenpäin vain, kun se on suoraan pinon yläpuolella.
- Varmista, että trukki ei kallistu eteenpäin eikä kuorma putoa, kun masto kallistuu eteenpäin.

### ▲ VARO

Kuorman putoaminen aiheuttaa onnettomuusvaaran!

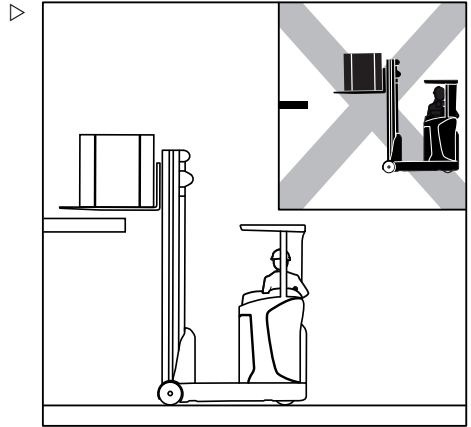
Jos haarukka tai kuorma tarttuu johonkin laskun aikaan, kuorma voi pudota.

- Kun nostat kuormaa, peruuta trukki riittävän kauas, jotta voit laskea kuorman ja haarukan vapaasti.
- Kun kuorma on laskettu säädösten mukaisesti, lähesty telinettä ja kohdista kuorma mahdollisimman tarkasti.
- Jarruta.





- Kallista haarukoita tai mastoa, kunnes haarukat ovat vaakatasossa.
- Nosta kuorma aivan tarvittavan korkeuden yläpuolelle.
- Siirrä tarvittaessa haarukoita sivusuunnassa niin, että kuorma on täysin keskellä.
- Ojenna jatkelaite kokonaan.
- Vapauta jarru.
- Aja telinettä kohti, kunnes trukin runko on mahdollisimman lähellä ja kuorma voidaan laskea lopulliseen asentoon.
- Jarruta.
- Laske haarukkakelkkaa hitaasti, kunnes kuorma on telineessä.
- Vedä jatkelaite kokonaan sisään.
- Varmista, että reitillä ei ole esteitä. Peruuta varovasti ja hitaasti, kunnes haarukat voi laskea koskematta telineeseen.
- Laske haarukkakelkkaa, kunnes maavaraa on riittävästi.
- Kallista haarukoiden kärjet tai masto kokonaan ajoasentoon.



## Kuormien käsittelyminen

### Ajaminen kaltevilla pinnoilla ylös- ja alaspäin

#### VAARA

##### Hengenvaaral

Ajettaessa kaltevilla pinnalla ylös- tai alaspäin kuormaa on pidettävä ylärinteen puolella.

Kaltevilla pinnoilla ajo on sallittu vain, jos pinnat on merkitty ajoväyliksi ja niitä voidaan käyttää turvallisesti.

Kuljettajan on varmistettava, että pinta on puhdas ja pitää hyvin.

Älä käänny, aja vinottain tai pysäköi kaltevilla pinnalla.

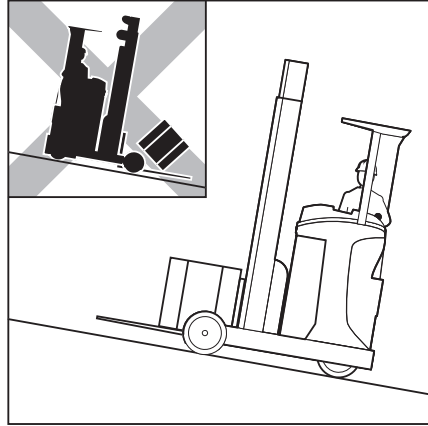
Kun ajat kaltevilla pinnalla alaspäin, vähennä nopeutta.

Tavaroiden siirtäminen varastoon tai varastosta ei ole sallittua kaltevilla pinnoilla.

Haarukkatrukkia ei saa pysäköidä kaltevalle tasolle.

– Aseta hätätapauksessa trukin alle kiilat.

Trukkia ei saa käyttää kaltevilla pinnoilla, joiden arvot ylittävät luvussa "Kulkureiitit" määritetyt arvot.



### Ajaminen hissiin

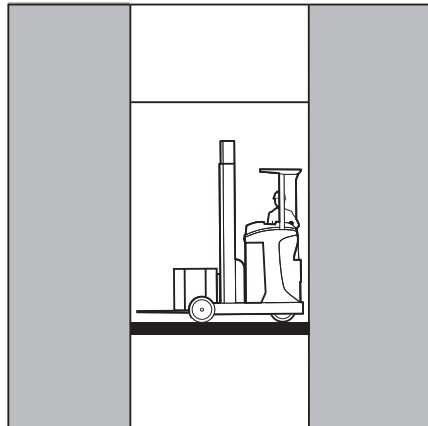
Älä aja trukkia hissiin ilman erityislupaa. Trukin saa ajaa vain hisseihin, joiden kantokyky on riittävä ja joiden käyttämiseen työnantaja on antanut luvan (katso luku "Vastuuhenkilöiden määrittelmä").

#### VAARA

##### Trukin alle jääminen on hengenvaarallista.

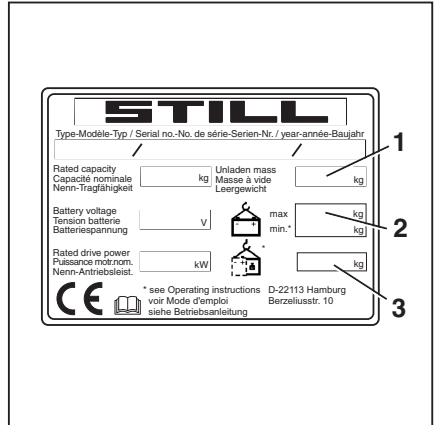
– Hississä ei saa olla ketään, kun trukki ajetaan siihen.

– Hissiin saa astua vasta sitten, kun trukki on tuettu paikalleen. Hississä olevien henkilöiden täytyy poistua hissistä, ennen kuin trukki ajetaan ulos.



**Todellisen kokonaispainon määrittäminen**

- Pysäköi trukki turvallisesti.
- Määritä yksikköpainot trukin tyyppikilvestä ja tarvittaessa työlaitteen (lisävaruste) tyyppikilvestä sekä tarvittaessa punnitsemalla nostettava kuorma.
- Trukin todellisen kokonaispainon saa selville laskemalla yhteen seuraavien yksiköiden painot:
  - Omapaino (1)
  - + Suurin sallittu akun paino (2)
  - + Vastapainon paino (lisävaruste) (3)
  - + Työlaitteen nettopaino (lisävaruste)
  - + Nostettavan kuorman paino
  - + Kuljettajan suurin sallittu paino 100 kg
  - = Todellinen kokonaispaino
- Aja trukki etuperin hissiin koskettamatta hissikuilun seinää.
- Pysäköi trukki turvallisesti hissiin, jotta kuorma tai trukki ei pääse liikkumaan vahingossa.



## Työlaitteet

# Työlaitteet

## Työlaitteiden asentaminen

Jos trukkiin on integroitu työlaite (lisävaruste) tehtaalla, kiinteän työlaitteen STILL-käyttöohjeita on noudatettava.

Kun työlaitteet asennetaan käyttöpaikalla, työlaitteen käyttöohjeessa olevia asennusohjeita on noudatettava.

Työlaite toimitetaan joskus trukista erillään. Noudata aina valmistajan teknisiä tietoja ja työlaitteen valmistajan käyttöohjeita.

Ennen työlaitteen ensimmäistä käyttökertaa ammattitaitoisen henkilön on tarkistettava työlaitteen toiminta ja näkyvyys kuljettajan istuimelta (kuorman kanssa ja ilman kuormaa). Jos näkyvyys ei ole riittävä, on käytettävä näkyvyyttä parantavia laitteita, kuten peilejä, kameraa ja monitorijärjestelmää.

– Noudata seuraavia varoituksia.

### VAARA

#### **Putoava kuorma aiheuttaa hengenvaaran!**

Jos työlaitteilla, jotka pitävät kuormaa puristamalla sitä tai kohdistamalla siihen painetta, ei ole toista tapaa käyttää toimintoa (lukitus), kuorma saattaa irrota ja pudota.

- Varmista, että toinen tapa käyttää toimintoa (lukitus) on käytettävissä.
- Kun tällaisia työlaitteita jälkiasennetaan, myös toinen tapa käyttää toimintoa (lukitus) on asennettava.

### VAARA

#### **Putoava kuorma aiheuttaa hengenvaaran!**

Varmista kiinnittäessä kuormanpidikettä sivusiirron kanssa, että pidike ei aukea sivusiirtoa käytettäessä.

- Ilmoita valtuutetulle huoltoliikkeelle ennen asennusta.
- Trukin liikkuviin osiin ei koskaan saa tarttua eikä niiden päälle saa kiivetä.

**VARO**

Virheelliset merkinnät aiheuttavat onnettomuusvaaran!

Työlaitteiden käyttäminen voi aiheuttaa onnettomuuksia, jos niiden merkinnät ovat virheellisiä tai ne puuttuvat.

Jos trukkiin ei ole kiinnitetty mitään työlaitekohtaisia jäännöskantokyvyn kapasiteettikilpeä eikä hallintalaitteita ole merkitty vastaavilla kuvilla, trukkia ei saa käyttää.

- Käytä vain CE-sertifioituja työlaitteita, joissa on käyttöohjeet ja vaaditut tunnistemerkinnät.
- Yhdistyneessä kuningaskunnassa työlaitteiden on oltava myös UKCA-sertifioituja ja niissä on oltava tarvittavat merkinnät.
- Trukkiin on kiinnitettävä työlaitekohtainen jäännöskantokyvyn kapasiteettikilpi.
- Hallintalaitteisiin on laitettava uudet merkinnät.
- Hydraulijärjestelmä on säädettävä työlaitteen vaatimusten mukaiseksi valtuutetussa huoltoliikkeessä esimerkiksi mukauttamalla pumppumoottorin nopeutta.

**OHJE**

*Jos tarvittavia merkintöjä ei ole toimitettu työlaitteen mukana, ota välittömästi yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.*

**Vuorotteleva käyttö sähköisellä kytkinventtiilillä**

Jos hydrauliiikan viitos- ja kuutostoiminnon sähköisen kytkinventtiilin kanssa käytetään muita kuin integroituja työlaitteita, sähköisen kytkinventtiilin on toimittava jännitteellä 12 V.

- Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Työlaitteet

### Kytke maston liittimet

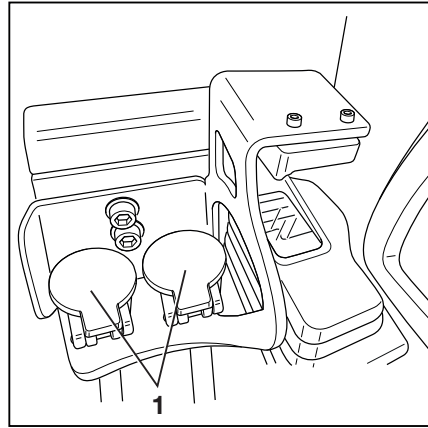
- Ennen kuin asennat työlaitteen, poista paine hydraulijärjestelmästä. Katso luku "Paineen poistaminen hydraulijärjestelmästä".

#### **▲ HUOMIO**

Osat saattavat vahingoittua!

Liitinten avoimet liitännät (1) voivat likaantua. Hydraulijärjestelmään voi päästä likaa. Liittimet voivat jäykistyä.

- Kun työlaite on irrotettu, tiivistä liittimet suojatulpilla.



### Työlaiteiden kiinnittäminen

Vain ammattitaitoiset henkilöt saavat kiinnittää ja kytkeä virtalähteen työlaitteeseen.

- Noudata työlaitteen valmistajan ja toimittajan tai alihankkijan antamia ohjeita.



#### **OHJE**

*Huomioi seuraavan vastuuhenkilön määrittelmä: "ammattitaitoinen henkilö".*

- Katkaise trukista virta.
- Asenna työlaite.
- Kytke trukkiin virta.
- Tarkista ja varmista, että asennetun työlaitteen kaikki toiminnot toimivat oikein.

### Kantokyky työlaitteen kanssa

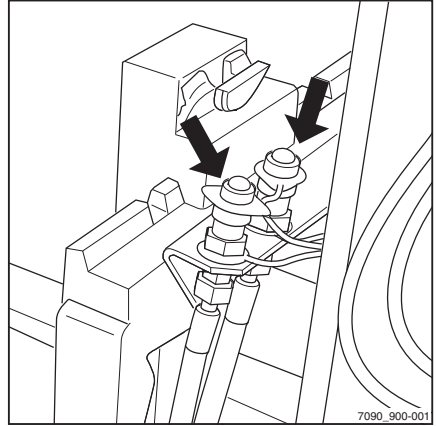
Työlaitteen kantokyky ja trukin sallittu kuorma (nostokapasiteetti ja kuormamomentti) eivät saa ylittyä, kun trukkiin on liitetty työlaite ja kuorma. Noudata valmistajan ja työlaitteen toimittajan antamia ohjeita.

- Huomioi jäännöskantokyvyn kapasiteettikilpi. Lisätietoja on luvussa "Kuorman nostaminen työlaiteilla".

## Paineen poistaminen lisähydrauliikasta ▷

Työlaitteet saa asentaa vain ammattitaitoinen henkilö työlaitteen valmistajan ja toimittajan ohjeiden mukaisesti. Työlaitteen toiminta on tarkistettava aina asennuksen jälkeen ennen käyttöönottoa.

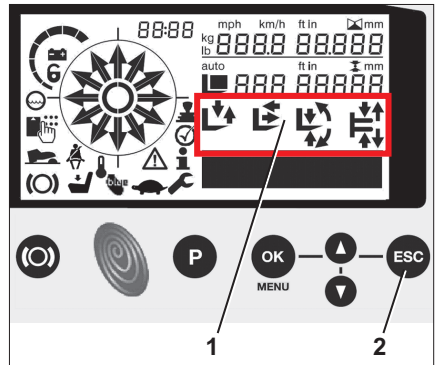
Ennen työlaitteiden asentamista paine on poistettava liittimistä (nuolet).



## Trukin toiminnot: "Poista paine hydrauliliikasta" ▷

- Laske masto ja haarukkakelkka kokonaan. Odota, että masto, jota maston hidastustoiminto jarruttaa laskutoiminnon loppuksi, on kokonaan alhaalla.
- Kallista haarukan kärjet kokonaan alas maahan.
- Katkaise virta virta-avaimella.
- Odota viisi sekuntia ja kytke sitten virta virta-avaimella.
- Pidä vasemmalla kädelläsi ESC-painiketta (2) **painettuna heti**, kun olet kytkenyt trukkiin virran.
- Käytä jalkakytintä (jos varusteena).

Kaikki apunuolet (1) vilkkuvat noin yhden sekunnin kuluttua.



## Työlaitteet

### VAARA

**Paineen poistaminen hydrauliletkuista venttiilien avulla voi aiheuttaa odottamattomia hydraulitoimintoja.**

Trukin "Poista paine hydraulikasta" -toimintoa voidaan käyttää paineen vapauttamiseen koko hydraulijärjestelmästä. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että haarukka saattaa laskeutua odotettua nopeammin "lasku"-toiminnon aikana.

- Varmista, että jatkelaitteen, maston tai haarukan lähellä ei ole ketään tai mitään.
- 
- Vapauta paine hydrauliletkuista kytkemällä lisähydrauliikka käyttöön oikealla kädelläsi. Lisähydrauliikan ohjaaminen vaihtelee hallintalaitteiden (ohjaussauva, hipaisukytkin) ja niiden kokoonpanon mukaan, katso luku "Nostojärjestelmän ohjauslaitteet".
  - Vapauta ESC-painike ja jalkakytkin. Malleissa, joissa ei ole jalkakytintä, ESC-painikkeen vapauttaminen riittää.

Apunuolet lakkaavat vilkkumasta. Hydraulijärjestelmä kytkeytyy pois käytöstä ja on poissa käytöstä, kunnes trukki käynnistetään seuraavan kerran.

- Käynnistä hydrauliikka uudelleen katkaisemalla ja kytkemällä virta.

## Yleisohjeet työlaitteiden hallitsemisesta

Työlaitteiden (lisävaruste) ohjaustavat vaihtelevat trukin ohjauslaitteiden mukaan. Ohjauslaitteita ovat:

- **4Plus-ohjaussauva**, katso luku "Työlaitteiden ohjaaminen 4Plus-ohjaussauvalla (5./6. hydraulikkatoiminto)"
- **Hipaisukytkin**, katso luku "Työlaitteiden ohjaaminen hipaisukytkimellä (5./6. hydraulikkatoiminto)"



**VARO**

Työlaitteiden käyttöön voi liittyä erityisiä riskejä, kuten painopisteen muuttuminen sekä työskentely vaarallisilla alueilla.

Työlaitteita saa käyttää vain käyttöohjeiden mukaiseen tarkoitukseen. Kuljettajille on opastettava työlaitteiden käyttö.

Kuormia saa nostaa ja siirtää työlaitteilla vain, kun ne on kiinnitetty kunnolla. Kuorma on kiinnitettävä siten, ettei se pääse luiskahtamaan, vierimään, putoamaan, heilumaan tai kallistumaan. Kuorman painopisteen siirtyminen vaikuttaa myös trukin vakauteen.

- Lisätietoja on käytetyn työlaitteen kapasiteettikivessä.

**VARO**

Jos useita hydraulikkatoimintoja käytetään samanaikaisesti, nämä toiminnot voivat vaikuttaa toisiinsa.

Jos esimerkiksi haarukkakelkkaa nostetaan ja työlaitetta käytetään samanaikaisesti, nostotoiminto voi hidastua tai työlaite saattaa liikkua viiveellä.

**OHJE**

*Seuraavassa mainittujen toimintojen lisäksi käytettävissä on myös muita varusteita ja toimintoja. Liikesuunnat on merkitty kuvina ohjauslaitteiden tai akkutilan kannen viereen.*

**OHJE**

*Kaikki työlaitteet ovat lisävarusteita. Tarkka kuvaus trukkiin kytketyn työlaitteen toiminnoista löytyy työlaitteen käyttöohjeessa.*

## Työlaitteet

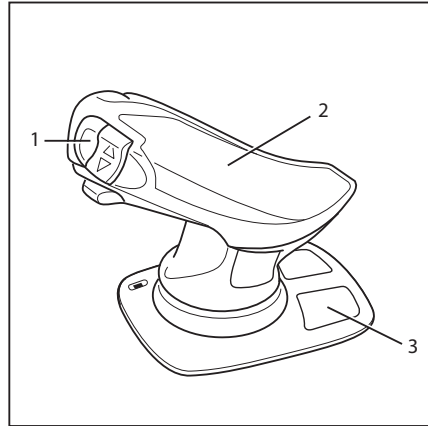
## Työlaitteiden (lisävaruste) ohjaaminen 4Plus-ohjaussauvalla (5./6. hydraulikkatoiminto)

Nimitys "viitos-/kuutostoiminto" viittaa siihen, että neljää muuta toimintoa ohjataan neljällä hallintavivulla ja lisätoimintoja vaihtokytkimillä.

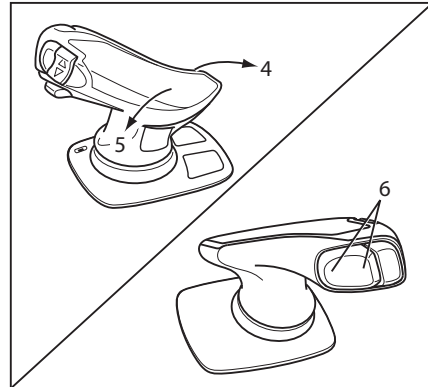
Tässä versiossa työlaitteita ohjataan ohjaussauvalla.

Työlaitteiden käytössä toimitaan yleensä seuraavasti:

Ohjaussauvan alla oleva kuva (3) näyttää toiminnon ja kuinka toimintoa ohjataan ohjaussauvalla (2).



- Käytä siirtopainiketta "F"(1).
- Siirrä ohjaussauvaa nuolen "4" tai "5" suuntaan. **Tai**
- Siirrä pystykeinupainiketta (6) vasemmalle tai oikealle.



### OHJE

*Katso lisätietoja lisätoimintojen liikkeestä ja toiminnasta asennetun työlaitteen käyttöoppaasta.*

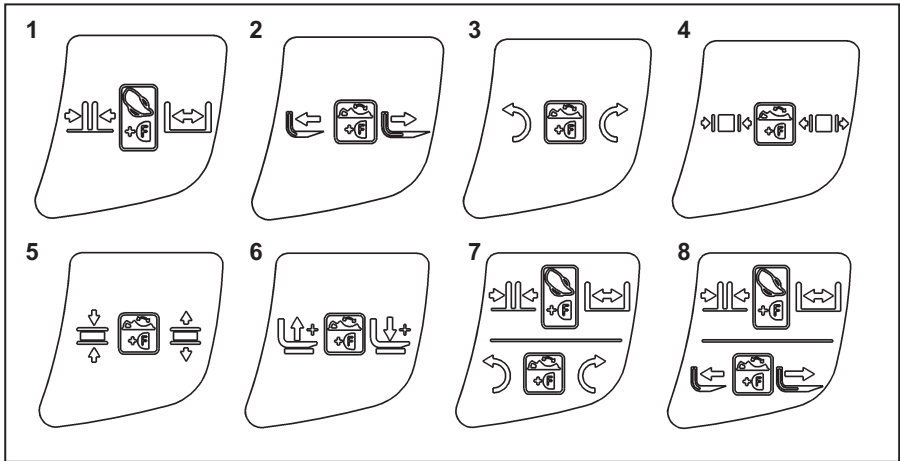


### OHJE

*Ohjaussauvan kuvat on liitetty trukkiin tehtaalla asennettujen työlaitteiden mukaisesti. Jos trukkiin on asennettu työlaite, jossa on muita toimintoja, symboleiden oikea vastaavuus on tarkistettava ja symboleita on tarvittaessa muutettava. Ota tarvittaessa yhteyttä huolto-likkeeseen.*

- Huomioi seuraavat työlaitteen toiminnot ja symbolit!

Kuvien ja ohjauslaitteiden yleiskuvaus



Nro	Ohjauslaite	Työlaitteen toiminto
1	Ohjaussauva + siirtopainike "F"	Haarukan asennonsäädin: sulje/avaa
2	Pystykeinupainike + siirtopainike "F"	Haarukan asennonsäädin: eteenpäin/taaksepäin
3	Pystykeinupainike + siirtopainike "F"	Kääntöyksikkö: vasen/oikea
4	Pystykeinupainike + siirtopainike "F"	Puristin: sulje/avaa
5	Pystykeinupainike + siirtopainike "F"	Kuormanpidike: sulje/avaa
6	Pystykeinupainike + siirtopainike "F"	Lisähaarukkakelkka: nosta/laske
7	Ohjaussauva + siirtopainike "F"	Haarukan asennonsäädin: sulje/avaa
	Pystykeinupainike + siirtopainike "F"	Kääntöyksikkö: vasen/oikea
8	Ohjaussauva + siirtopainike "F"	Haarukan asennonsäädin: sulje/avaa
	Pystykeinupainike + siirtopainike "F"	Haarukan asennonsäädin: eteenpäin/taaksepäin

Mahdollisten työlaitteiden kuvissa kuvan keskellä oleva grafiikka osoittaa työlaitteen tarvitsemien ohjauslaitteiden yhdistelmän.

## Työlaitteet

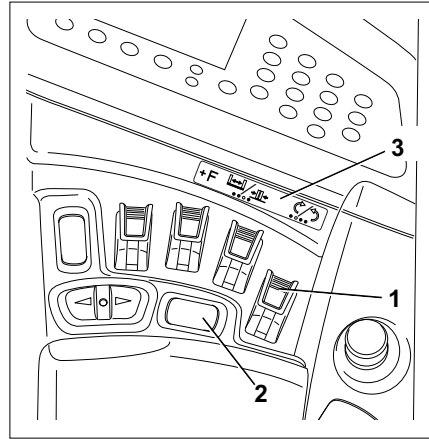
## Työlaitteiden (lisävaruste) ohjaaminen hipaisuohjauksella (5./6. hydraulikkatoiminto) ▷

Nimitys "viitos-/kuutostoiminto" viittaa siihen, että neljää muuta toimintoa ohjataan neljällä hallintavivulla ja lisätoimintoja vaihtokytkimillä.

Tässä versiossa työlaitteita ohjataan hallintavivulla (1).

Voit myös käyttää kytkintä (2) toimintojen vaihtamiseen. Vastavalla kuvalla merkitty hallintavipu ohjaa viitos-/kuutostoimintoa.

Kuvan (3) vasen ja oikea osa hallintavivun takana osoittavat toiminnon, jota vivulla ohjataan.



Seuraavat toiminnot ovat käytettävissä:

Työnnä hallintavipua eteenpäin.

- Työlaite liikkuu kuvan vasemmassa osassa näytettyyn suuntaan.

Vedä hallintavipua taaksepäin.

- Työlaite liikkuu kuvan oikeassa osassa näytettyyn suuntaan.

– Käytä kytkintä (2).

Työlaitteen lisätoiminto kytkeytyy käyttöön tai kytkeytyy irti, ja sitä voidaan ohjata hallintavivulla lisätoimintona.

– Ohjaa työlaitetta hallintavivulla (1).



### OHJE

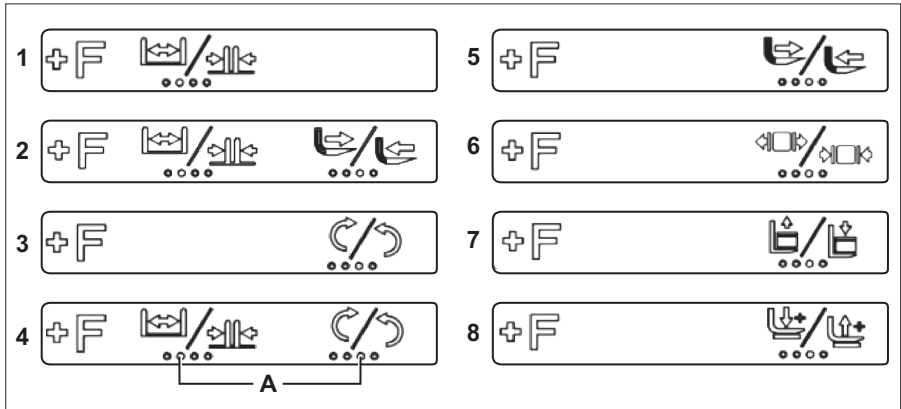
*Katso lisätietoja lisätoimintojen liikkeestä ja toiminnasta asennetun työlaitteen käyttöoppaasta.*



### OHJE

*Hallintavipujen kuvat on liitetty trukkiin tehtaalla asennettujen työlaitteiden mukaisesti. Jos trukkiin on asennettu työlaite, jossa on muita toimintoja, symboleiden oikea vastavuus on tarkistettava ja symboleita on tarvittaessa muutettava. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.*

## Kuvien yleiskuvaus



A Hipaisukytkin, joka tekee mainitun toiminnon

– Huomioi seuraavat työlaitteen toiminnot ja symbolit!

Nro	Työlaitteen toiminto
1	Haarukan asennonsäädin: sulje/avaa
2	Haarukan asennonsäädin: sulje/avaa Haarukan asennonsäädin: eteenpäin/taaksepäin
3	Kääntöyksikkö: vasen/oikea
4	Haarukan asennonsäädin: sulje/avaa Kääntöyksikkö: vasen/oikea
5	Haarukan asennonsäädin: eteenpäin/taaksepäin
6	Puristin: sulje/avaa
7	Kuormanpidike: sulje/avaa
8	Lisähaarukkakelkka: nosta/laske
A	Hipaisukytkin, joka tekee mainitun toiminnon (1-2-3-4)

## Työlaitteet

## Puristimen lukon (lisävaruste) käyttäminen 4Plus-ohjausauvalla

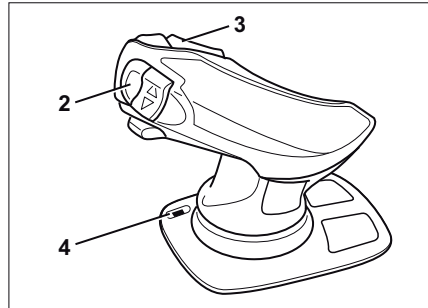
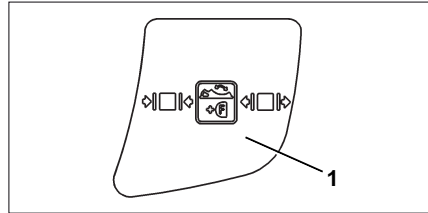
Tähän trukkiiin voidaan asentaa lisävarusteena puristimen lukko. Se estää puristimen aukeamisen vahingossa, jos käyttötoiminto aktivoituu tahattomasti.

### VAARA

**Jos puristimen lukko ei toimi oikein, kuorma voi pudota ja aiheuttaa hengenvaaran!**

Jos trukissa käytetään puristimen lisäksi muita työlaitteita, varmista aina puristimen asennuksen jälkeen, että puristimen lukko on yhdistetty vastaavaan hallintalaitteeseen. Katso lisätietoja kohdasta "Työlaitteiden asentaminen".

- Varmista, että puristimen lisälukkotoiminto on käytävissä.



### OHJE

*"Puristimen vapautus"-toiminnolla varustettu ohjausauva (1) on merkitty symbolilla; katso myös luku "Työlaitteiden käyttö".*

## Puristimen sulkeminen 4Plus-ohjausauvalla

Puristimen sulkeminen ei edellytä puristimen lukon vapauttamista. Sulje puristin seuraavasti:

- Pidä siirtopainiketta F (2) painettuna ja siirrä vaakakeinupainike (3) vasemmalle.

## Puristimen avaaminen 4Plus-ohjausauvalla

Puristin voidaan avata, kun puristimen lukko on ensin avattu. Avaa puristimen lukko seuraavasti:

- Pidä siirtopainiketta F (2) painettuna ja siirrä vaakakeinupainike (3) oikealle.
- Pidä siirtopainike F painettuna ja siirrä vaakakeinupainike takaisin vapaa-asentoon.

Merkkivalo (4) syttyy merkiksi siitä, että puristimen lukko on avattu ja puristimen voi avata.

Merkkivalo sammuu, jos puristimen lukko lukkiutuu uudelleen.

- Avaa puristin pitämällä siirtopainiketta F painettuna ja siirtämällä vaakakeinupainike uudelleen oikealle.



#### OHJE

Puristimen lukko lukkiutuu uudelleen:

- heti, kun siirtopainike F vapautetaan
- jos puristinta ei avata tietyn ajan kuluessa

## Työlaitteet

## Puristimen lukon (lisävaruste) käyttäminen hipaisukytkimellä

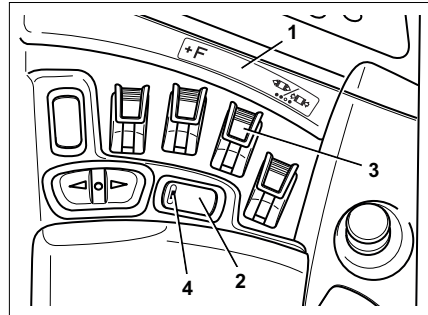
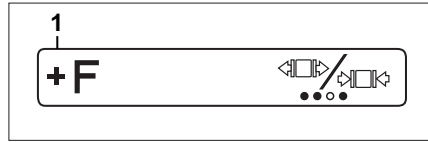
Tähän trukkiin voidaan asentaa lisävarusteena puristimen lukko. Se estää puristimen aukeamisen vahingossa, jos käyttötoiminto aktivoidaan tahattomasti.

### VAARA

**Jos puristimen lukko ei toimi oikein, kuorma voi pudota ja aiheuttaa hengenvaaran!**

Jos trukissa käytetään puristimen lisäksi muita työlaitteita, varmista aina puristimen asennuksen jälkeen, että puristimen lukko on yhdistetty vastaavaan hallintalaitteeseen. Katso lisätietoja kohdasta "Työlaitteiden asentaminen".

- Varmista, että puristimen lisälukkotoiminto on käytävissä.



### OHJE

"Puristimen vapautus" -toiminnolla varustettu hallintavipu (1) on merkitty symbolilla; katso myös luku "Työlaitteiden käyttö".

## Puristimen sulkeminen hipaisukytkimellä

Puristimen sulkeminen ei edellytä puristimen lukon vapauttamista. Sulje puristin seuraavasti:

- Pidä siirtopainiketta F painettuna (2) ja siirrä hallintavipua (3) taaksepäin.

## Puristimen avaaminen hipaisukytkimellä

Puristin voidaan avata, kun puristimen lukko on ensin avattu. Avaa puristimen lukko seuraavasti:

- Pidä siirtopainiketta F (2) painettuna ja siirrä hallintavipua (3) eteenpäin.
- Pidä siirtopainike F painettuna ja siirrä hallintavipu takaisin vapaa-asentoon.

Merkkivalo (4) syttyy merkiksi siitä, että puristimen lukko on avattu ja puristimen voi avata. Merkkivalo sammuu, jos puristimen lukko lukkiutuu uudelleen.



- Avaa puristin pitämällä siirtopainiketta F painettuna ja siirrä hallintavipua uudelleen eteenpäin.

### OHJE

Puristimen lukko lukkiutuu uudelleen:

- heti, kun siirtopainike F vapautetaan
- jos puristinta ei avata tietyn ajan kuluessa

## Kuorman nostaminen työlaitteilla ▷

### VARO

Onnettomuusvaara!

Työlaitteita saa käyttää vain käyttöohjeiden mukaiseen tarkoitukseen.

Kuljettajille on opastettava työlaitteiden käyttö.

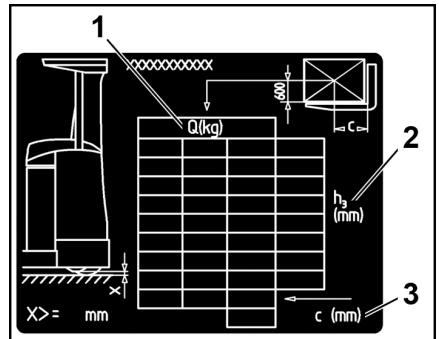
### VARO

Onnettomuusvaara!

Kuormia saa nostaa ja siirtää työlaitteilla vain, kun ne on kiinnitetty kunnolla. Kuorma on kiinnitettävä siten, ettei se pääse luiskahtamaan, vierimään, putoamaan, heilumaan eikä kallistumaan. Kuorman painopisteen siirtyminen vaikuttaa myös trukin vakautteen.

Lue työlaitteita tai työlaiteyhdistelmiä koskevat tiedot kapasiteettikilvestä.

- Kapasiteettikilvissä on seuraavat tiedot:
  - Kantokyky  $Q$  (kg) (1)
  - Nostokorkeus  $h$  (mm) (2)
  - Etäisyys akseliin keskiöstä haarukoiden selkään  $C$  (mm) (3)



## Apujärjestelmät

### Apujärjestelmät

#### Automaattinen haarukan keskiasento laskun aikana (lisävaruste)

##### Apujärjestelmän toiminta

Apujärjestelmä auttaa kuljettajaa laskemaan kuorman kuormapyörän tukien väliin.

Kun haarukkakelkkaa lasketaan vapaanostolla, haarukkakelkan poikittaissiirto siirtyy automaattisesti keskiasentoon. Haarukkakelkan voi laskea kuormapyörän tukien väliin keskeytyksettä. Kuljettajan käsi voi pysyä ohjaussauvalla tai hipaisukytkimellä koko toimenpiteen ajan.

Apujärjestelmä on käytössä, kun trukkiin on kytketty virta. Sitä ei ole tarpeen kytkeä käyttöön tai pois käytöstä manuaalisesti. Apujärjestelmä ei ole käytössä, kun nostokorkeus on alle 100 mm.



##### OHJE

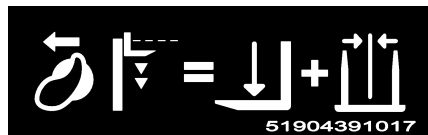
*Valtuutettu huoltoilike voi määrittää seuraavat asetukset:*

- *Kuljettajan apujärjestelmä käytettävissä / ei käytettävissä*
- *Apujärjestelmä on käytössä vain silloin, kun jatkelaitte on vedetty sisään*
- *Ohjaussauvan tai hipaisukyttimeen kytkentäkynnys (50–90 %)*

Ohjaussauvan tai hipaisukyttimeen tarra kertoo kuljettajalle apujärjestelmän toiminnasta. ▷

##### Turvallisuus

Kuljettajan on tunnettava apujärjestelmän rajoitukset. Kuljettaja ei saa luottaa ainoastaan apujärjestelmään. Kuljettaja on vastuussa kuorman turvallisesta laskemisesta.



##### ⚠ HUOMIO

Kuljettaja saa käyttää apujärjestelmää vain trugin ollessa pysähdyksissä.

- Pysäytä trukki aina ennen "puoliautomaattinen siirtyminen haarukan keskiasentoon" -apujärjestelmän käyttöä.

## Apujärjestelmän käyttäminen

Apujärjestelmä on käytössä, kun lasketaan va-  
paanostolla.

Kuljettaja ottaa toiminnon käyttöön laskun ai-  
kana käyttämällä ohjaussauvaa tai hipaisukytkintä kytkenäkynnyksen yläpuolella. Valtuu-  
tettu huoltoliike voi asettaa kytkenäkynnyksen  
50–90 %:n välille enimmäiskäyttöarvosta.

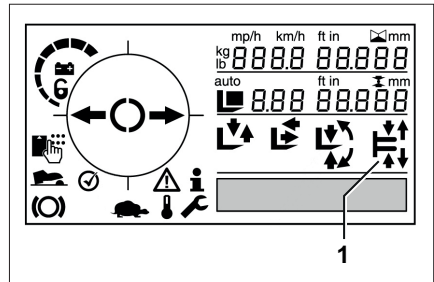
- Pysäytä trukki.
- Vedä jatkelaite kokonaan sisään (tarvitaan  
vain, jos "Apujärjestelmä on käytössä vain  
silloin, kun jatkelaite on vedetty sisään"  
-trukkiasetus on käytössä).
- Käytä "lasku"toimintoa kytkenäkynnyksen  
yläpuolella ohjaussauvalla tai hipaisukytki-  
mellä.

Haarukkakelkka siirtyy automaattisesti keski-  
asentoon laskemisen aikana.

Näyttö-yhdistelmämittari näyttää poikittaissiir-  
ron suunnan ja sen keskiasennon (1) saavut-  
tamisen.

### OHJE

*Jos haarukka ei ole vielä keskiasennossa, kun  
haarukan laskun lukitus saavutetaan, se siirtyy  
ensin keskiasentoon. Lasku jatkuu.*



## Aputoiminnon pysäyttäminen laskun aikana

Aputoiminto pysähtyy

- jos ohjaussauvaa tai hipaisukytkintä käytetään kytkenäkynnyksen alapuolella
- jos poikittaissiirtoa käytetään manuaalisesti ohjaussauvalla tai hipaisukytkimellä
- jos käytössä on muita hydraulisia apujärjestelmiä (esim. "Easy Target").
- niin kauan kuin "jatkelaiteen sisäänveto/ulostyöntö" -toiminto on käytössä.

## Apujärjestelmät

### Laskusuojuuksen apujärjestelmä (lisävaruste)

#### Apujärjestelmän toiminta

Apujärjestelmä varoittaa kuljettajaa, jos haarukka lepää hammaskiskon päällä laskun aikana.

Jos laskemista jatketaan haarukan ollessa hammaskiskon päällä, ketju, kaapelit ja letkut löystyvät. Jos haarukka sitten vedetään sisään, se putoaa äkillisesti. Pitkällä aikavälillä tämä voi vaurioittaa maston hydrauliletkuja ja -kaapeleita.

Apujärjestelmä havaitsee, että haarukka on hammaskiskon päällä. Haarukan laskeminen estetään ja nostonopeutta rajoitetaan. Näyttö-yhdistelmämittarin viesti "304" ja äänimerkki ilmoittavat kuljettajalle haarukan tilan ja rajoituksen.

Apujärjestelmä on käytössä, kun trukkiin on kytketty virta. Sitä ei voi kytkeä käyttöön tai pois käytöstä manuaalisesti.



#### OHJE

*Valtuutettu huoltoliike voi määrittää seuraavat asetukset:*

- *Apujärjestelmän kytkeminen käyttöön tai pois käytöstä*
- *Suurin nostonopeus, kun haarukka on hammaskiskon päällä*
- *Ajotoiminnon lisälukitus*
- *Työntötoiminnon lisälukitus*

#### Turvallisuus

Kuljettajan on tunnettava apujärjestelmän rajoitukset. Kuljettaja ei saa luottaa ainoastaan apujärjestelmään. Kuljettaja on vastuussa haarukoiden turvallisesta laskemisesta.

#### Apujärjestelmän käyttäminen

Maston anturi havaitsee, että haarukka on hammaskiskon päällä. Trukki näyttää näyttö-yhdistelmämittarissa viestin 304 ja antaa äänimerkin. Rajoitukset tulevat voimaan.

- Nosta haarukkaa hitaasti uudelleen, kunnes se ei enää lepää hammaskiskon päällä.
- Siirrä ohjaussauva tai hipaisukytkin nollassentoon yhden kerran. Apujärjestelmä havaitsee, että haarukka ei ole enää hammaskiskon päällä.

Rajoitukset poistetaan. Viesti häviää näyttö-yhdistelmämittarista ja merkkiäni päättyy.

## Lisävarusteet

### Lisävarusteet

#### FleetManager (lisävaruste)

FleetManager on lisävaruste ja trukkiin voidaan asentaa erilaisia versioita. Toiminnon kuvaus ja toimintaohjeet löytyvät vastaavan FleetManager-version erillisistä käyttöohjeista.

FleetManager hallitsee trukin käyttöoikeuksia. Kun käytönvalvonta halutaan ottaa käyttöön, FleetManager on otettava käyttöön välittömästi trukin toimituksen jälkeen.

- Jos haluat toimia näin, noudata luvussa "Käytönvalvonnan ottaminen käyttöön trukin toimituksen jälkeen" annettuja ohjeita.

#### Iskuntunnistus (lisävaruste)

Iskuntunnistus on FleetManager-järjestelmään (lisävaruste) kuuluva lisävaruste, jota varten trukkiin asennetaan kiihtyvyyssanturi. Kiihtyvyyssanturi tallentaa iskutilanteesta (esimerkiksi törmäyksestä) saadut tiedot. Nämä tiedot voidaan lukea elektronisesti ja arvioida.

- Pyydä tarvittaessa lisätietoja valtuutetusta huoltoliikkeestä.

#### Aktiivinen kuormanvakautus ALS (lisävaruste)

##### HUOMIO

Maston tai kuorman osuminen telineeseen tai matalaan kattoon aiheuttaa onnettomuusvaaran.

Maston aktiivinen tärinänvaimennus muuttaa maston ja kuorman tärinäominaisuuksia perusmalliin verrattuna.

- Ota kuormia käsiteltäessä huomioon muuttuvat tärinäominaisuudet.

**▲ HUOMIO**

Maston aktiivisen tärinänvaimennuksen toimintahäiriö aiheuttaa onnettomuusvaaran.

Jos maston aktiiviseen tärinänvaimennukseen tulee toimintahäiriö, maston ja kuorman tärinäominaisuudet muuttuvat. Vaikka maston tärinänvaimennus ei olisi aktiivinen, kuljettaja voi yhä käyttää trukin kaikkia hydraulikkatoimintoja.

- Jos aktiiviseen tärinänvaimennukseen tulee toimintahäiriö, ota muuttuneet tärinäominaisuudet huomioon.
- Viimeistele kuorman laskeminen ja nostaminen ilman aktiivisen tärinänvaimennuksen tukea.
- Pysäköi trukki turvallisesti.
- Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Maston aktiivinen tärinänvaimennus auttaa kuljettajaa kuorman laskemisessa ja nostamisessa suurissa nostokorkeuksissa. Hydraulinen vaimennusjärjestelmä vaimentaa kuorman tärinöitä ja nopeuttaa kuorman laskemista ja nostamista.

Järjestelmä toimii trukissa jatkuvasti, ja sen voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä vain valtuutettu huoltoliike.

Jos maston tai kuorman tärinäominaisuudet ovat poikkeavia, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Lisävarusteet

## Optinen korkeuden mittausjärjestelmä (lisävaruste)

Tämä trukki on varustettu optisella nostokorkeuden mittausjärjestelmällä. Järjestelmä on käytettävissä heti, kun trukin virta kytketään käyttöön.

Järjestelmän osat sijaitsevat maston sivussa. Järjestelmään kuuluu kompakti LED/anturi-yksikkö maston rungossa ja heijastin haarukkalukossa.

LED-korkeusanturi (1) lähettää signaalivalon. Heijastin (2) heijastaa signaalin. Trukki laskee nostokorkeuden signaalivalon matkaan kuluneen ajan perusteella.

Tämänhetkinen nostokorkeus (3) näkyy näyttössä pysyvästi. Näytössä näkyvä nostokorkeus mitataan haarukan yläreunasta. Valtuutetussa huoltoliikkeessä voidaan asettaa jokin muu arvo.

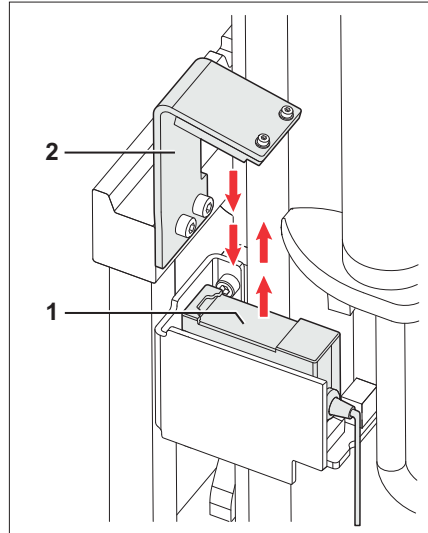
Järjestelmä toimii koko nostokorkeudella maanpinnasta trukin enimmäisnostokorkeuteen asti. Oikein käytettynä mittaustarkkuus on +/- 5 mm. Mittaustarkkuus on enintään +/- 50 mm.

LED-anturiyksikön lähettämä punainen valo ei ole vaarallista ihmissilmälle. Valon kirkkaudesta johtuen ainoa sen katsomisesta aiheutuva vaikutus saattaa olla lyhytaikainen häikäistyminen.

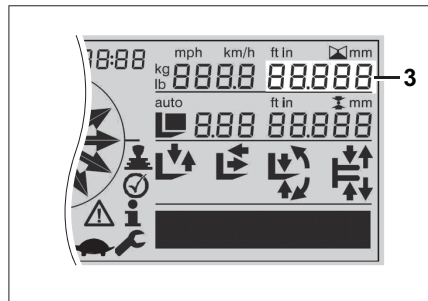


### OHJE

*LED-korkeusanturi ja heijastin on säädetty tehtaalla. Tulevat säädöt saa tehdä vain valtuutettu huoltoliike.*




- 1 LED/anturi-yksikkö
- 2 Heijastin

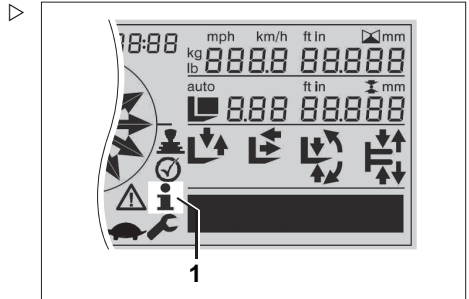




## Optisen korkeuden mittausjärjestelmän puhdistaminen

Jos signaali on liian heikko, heijastimen anturilasi ja heijastin on puhdistettava. Näyttöön ilmestyy tällöin "CLEAN HEIGHT SENSOR" (Puhdista korkeusanturi) -viesti ja  (1)-symboli. Vältä toimintahäiriöt puhdistamalla anturin lasi ja heijastin viimeistään viestin ilmestyessä näyttöön. On suositeltavaa tarkistaa anturin lasi ja heijastin ennen töiden aloittamista ja aina tarvittaessa.

Puhdistusväli määräytyy trukin käyttöolosuhteiden mukaan. Valosignaalin laatu saattaa heikentyä myös rankan sateen tai anturin huu-  
rustumisen seurauksena.



Teksti	Kuvaus	Toimintaohje
CLEAN HEIGHT SENSOR (Puhdista korkeusanturi)	Lika häiritsee LED-korkeusanturin ja heijastimen välistä mitaussignaalin kulkua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puhdista anturin lasi ja heijastin.</li> <li>• Jos viesti näkyy yhä puhdistamisen jälkeen, ota yhteys valtuutettuun huoltoiliikeseen.</li> </ul>

### HUOMIO

Epäasianmukainen puhdistaminen saattaa vahingoittaa anturin lasia ja heijastinta.

**Älä koskaan puhdista osia kuivilla siivoustarvikkeillä.**

**Älä käytä puhdistusaineita, jotka sisältävät hiilivetyjä, kuten asetonia, metanolia, etanolia tai propaania.**

### HUOMIO

Painepesurin käyttö aiheuttaa LED-korkeusanturin vaurioitumisvaaran

Painepesurin vesi saattaa päästä LED-korkeusanturin sisälle ja vaurioittaa sitä. Tämä saattaa vääristää mittaus tuloksia.

- Älä käytä painepesuria LED-korkeusanturin puhdistamiseen.

## Lisävarusteet

- Puhdista LED-korkeusanturin lasi (1) ja heijastin (2) pehmeällä mikrokuituliinalla ja vedellä. Veteen voi lisätä hieman puhdistusainetta.

### Kuljettajan suorittama toimintahäiriöiden ratkaiseminen



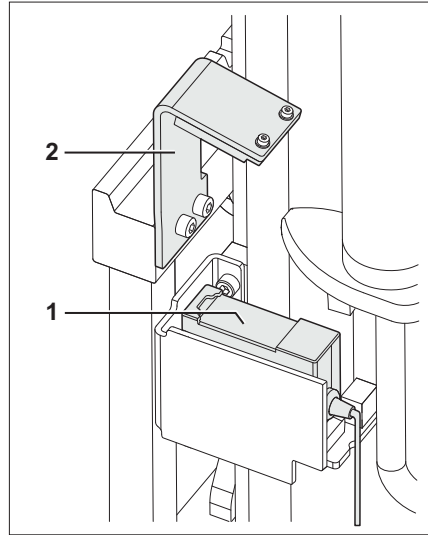
## OHJE

*Väärin kohdistettu anturi tai taitunut heijastin voidaan korjata vain valtuutetussa huoltoliikkeessä.*

Kuljettaja voi ratkaista väliaikaisen signaalivian häiriön, joka johtuu liasta tai vierasta esineistä signaalin reitillä. Jos järjestelmän toimintahäiriö ei poistu, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Jos järjestelmässä ilmenee toimintahäiriö, näyttöön ilmestyy virhekoodi. Järjestelmä palautuu käyttöön automaattisesti heti, kun toimintahäiriö poistuu tai korjataan.

Jos korkeuden mittausjärjestelmässä ilmenee vika, trukin nostokorkeuteen liittyviä toimintoja rajoitetaan. Siksi toimintahäiriöt on korjattava heti.



Mahdollinen syy	Trukin reaktio	Vian korjaaminen
<b>Virhenumero A3140</b>		
Heijastava kohde anturin ja heijastimen välillä kulkevan valosignaalin reitillä on aiheuttanut virheellisiä mittaustuloksia (vieras signaali)	Nostotoiminnot toimivat vain hätäkäytössä. Katso lisätietoja osiosta "Hätäkäyttö korkeuden mittausjärjestelmän toimintahäiriöiden ilmetessä".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarkista, että valosignaali pääsee kulkemaan anturin ja heijastimen välillä. Poista esteet. Laske sitten haarukka täysin alas asti, jotta järjestelmä kalibroittuu.</li> <li>• Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.</li> </ul>
<b>Virhenumero A3141</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anturin toimintahäiriö, esimerkiksi kaapelin katkeamisen tai sisäisen virheen aiheuttama</li> </ul>	Nostotoiminnot toimivat vain hätäkäytössä. Katso lisätietoja osiosta "Hätäkäyttö korkeuden mittausjärjestelmän toimintahäiriöiden ilmetessä".	Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
<b>Virhenumero A3142</b>		
Anturin ylikuumentuminen	Nostotoiminnot toimivat vain hätäkäytössä. Katso lisätietoja osiosta "Hätäkäyttö korkeuden mittausjärjestelmän toimintahäiriöiden ilmetessä".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vältä kuumaa auringonpaistetta ja lämmönlähteiden lähellä oloa. Anna anturin jäähtyä.</li> <li>• Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.</li> </ul>
<b>Virhenumero A3143</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heijastin tai anturi on hyvin likainen tai hauras</li> <li>• Lyhyt keskeytys (väh. 2 sekuntia) valosignaalin, esimerkiksi pakkausmateriaalin vuoksi</li> </ul>	<p>Nostotoiminnot toimivat vain hätäkäytössä. Katso lisätietoja osiosta "Hätäkäyttö korkeuden mittausjärjestelmän toimintahäiriöiden ilmetessä".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virheviesti vastaanotettu 2 sekunnin katkoksen jälkeen</li> <li>• Valon korkeutta ei näytetä</li> <li>• Valon korkeuden esivalinta ei käytettävissä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puhdista anturin lasi ja heijastin. Noudata osion "Optisen korkeuden mittausjärjestelmän puhdistaminen" tietoja.</li> <li>• Tarkista, että valosignaali pääsee kulkemaan anturin ja heijastimen välillä. Poista esteet. Laske sitten haarukka täysin alas asti, jotta järjestelmä kalibroittuu.</li> <li>• Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.</li> </ul>

### Hätäkäyttö korkeuden mittausjärjestelmän toimintahäiriöiden ilmetessä

Jos korkeuden mittausjärjestelmässä ilmenee toimintahäiriö, trukki siirtyy hätätilaan.

Hätätilassa trukin nostokorkeuteen liittyvät toiminnot eivät ole käytössä:

- Nostokorkeuden näyttö
- Nostokorkeuden esivalinta

## Lisävarusteet

- Haarukan laskun lukitus
- Aktiivinen kuormanvakautus (ALS)
- OptiSpeed
- Suoja haarukoiden kulumista vastaan
- Maston siirron vaimennus

Hätätilassa nostokorkeuteen pohjautuvat toiminnot perustuvat laskennallisiin nostokorkeuksiin mitattujen sijaan, sillä mittausarvot puuttuvat. Turvallisuussyistä laskennallinen nostokorkeus on aina pienempi kuin varsinainen nostokorkeus. Rajoitus koskee seuraavia toimintoja:

### Keskinoston rajoitus hätäkäytössä

- Kun laskennallinen keskinoston raja saavutetaan, merkkiäni ilmoittaa, että korkeuden mittausjärjestelmässä on toimintahäiriö.
  - Kun ohjaussauva tai hipaisukytkin on siirretty nolla-asentoon, nostoa voi jatkaa rajoitetulla nopeudella.
  - Jos keskinoston rajoitus peruutetaan kuitauspainikkeella, nostoa voi jatkaa ilman rajoitusta.

### Loppunoston rajoitus hätäkäytössä

- Kun laskennallinen loppunoston raja saavutetaan, merkkiäni ilmoittaa, että korkeuden mittausjärjestelmässä on toimintahäiriö.
  - **VAROITUS:** kun ohjaussauva tai hipaisukytkin on siirretty nolla-asentoon, maston voi siirtää enimmäiskorkeuteen ilman rajoitusta.

### Korkeuserusteinen nopeuden rajoittaminen hätäkäytössä

- Nopeuden rajoittaminen käynnistyy tavallista käyttöä alempana.

## Kuorman mittaus (lisävaruste)



### OHJE

*Kun nostojärjestelmä on vaihdettu (haarukat, haarukoiden jatke, työlaitteet), kuormapunnitusjärjestelmä on kalibroitava. Vain näin voidaan varmistaa oikea kuormapunnitus. Valtuutetun huoltoliikkeen on suoritettava kalibrointi.*

### Yleistä

Lisävarusteena saatavan "kuorman mittaus-toiminnon" avulla kuljettaja voi tarkastella

nostetun kuorman painoa näytöltä ja yhdistelmämittarista.

Painon mittaamiseen käytetään venttiililohkossa olevaa lisäpainoanturia. Anturi mittaa painon, jonka poikkeama on +/-10 % trukin nimelliskuormasta.

Laskentatietoa arvioivat lisäksi apujärjestelmät, kuten OPTISPEED ja aktiivinen kuormanvakautus (ALS).

Varmista trukin moitteeton toiminta suorittamalla kuorman mittaus kerran testaustarkoitusta varten osana päivittäistä käyttöönottoa.

### Kuorman mittauksen edellytykset

Kuorman on oltava liikkumatta, jotta painoanturi antaa tarkan tuloksen.

Tämän takia kuorman mittaus kytketään pois käytöstä seuraavien toimintojen ajaksi:

- Ajaminen
- Nosto
- Lasku

Kun haarukka on ollut liikkumatta kahden sekunnin ajan, kuorman mittaus otetaan käyttöön. Kuorman mittaaminen on nyt mahdollista.

Mitattu kuorman paino näkyy näytössä ja yhdistelmämittarissa.

Jos kuorman mittaamisen painiketta painetaan, kun kuorman mittaamistoiminto on pois käytöstä, mitatun painon sijasta näytössä näkyy " - - - - ". Enintään kymmenen sekunnin kuluttua näkyviin tulee jälleen nopeusnäyttö. Jos haarukka on siirtynyt liikkumattomaan asentoon ja kuorman mittaaminen on mahdollista kymmenen sekunnin kuluessa, mitattu kuorman paino tulee näkyviin.

### OHJE

*Näytetty kuorman mittausarvo on virheellinen, jos haarukkakelkka on mittauksen aikana tarkalleen vapaanostokorkeuden ja päänostokorkeuden puolivälissä. Tässä tapauksessa mittaus on suoritettava uudelleen eri asennossa. Lisäksi kuorman on oltava kokonaan ilmassa mittauksen aikana.*

## Lisävarusteet

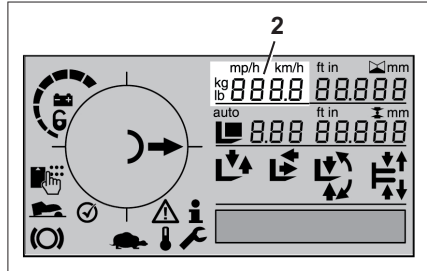
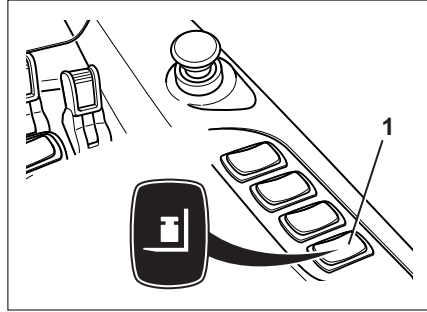
## Kuorman mittauksen tekeminen

- Laske kuormattua haarukkaa hieman. Tämä lisää mittauksen tarkkuutta.
- Aloita kuorman mittaus painamalla (1)-painiketta.

Mittaus suoritetaan heti, kun kuorma on liikku-matta.

Mittaustulos näkyy näytössä ja yhdistelmämit-tarissa (2) nopeusnäytön paikalla. Näytetty ar-vo liittyy valmiiseen mittaukseen, eikä se päivi-ty.

Kun painike vapautetaan, nopeusnäyttö palau-tuu näkyviin 2,5 sekunnin kuluttua. Jos pai-niketta painetaan yli kahden minuutin ajan, nopeusnäyttö palautuu näkyviin mutta myös viesti "A3440" tulee näkyviin.

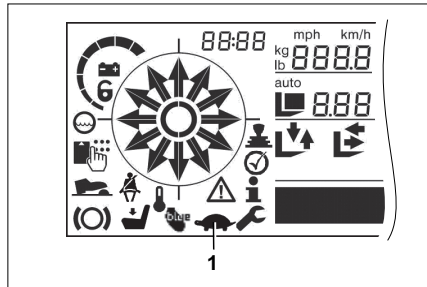


## Nostokorkeuteen perustuva no-peuden rajoittaminen


**VARO**

Trukin kaatumisvaara on normaalia suurempi, jos trukkia ajetaan kuorma nostettuna.

Järjestelmä avustaa kuljettajaa kuormaa nostettaes-sa ja laskettaessa. Vastuu turvallisuudesta toiminnasta ja turvallisuusmääräyksiä noudattamisesta on edel-leen kuljettajalla itsellään.



Kun määritetty nostokorkeus on ylitetty, truk-kia voidaan kiihdyttää enintään määritettyyn enimmäisnopeuteen. Jos nykyinen ajonopeus ylittää asetetun enimmäisnopeuden, trukki jar-ruttaa asetettuun enimmäisnopeuteen regene-ratiivisesti. Nopeusrajoitus poistuu heti kun ny-kyinen nostokorkeus laskee alle määritetyn ar-von.

Nostokorkeus ja enimmäisnopeuden arvo voi-daan määrittää valtuutetussa huoltoliikkeessä. Enimmäisnopeuden tehdasasetus on 5 km/h.

Enimmäisnopeusrajoituksen ollessa voimassa näytössä ja yhdistelmämittarissa näkyy "kilpikonna" symboli (1).

## Nopeusrajoitinpainike, ryömintänopeus (lisävaruste) ▷

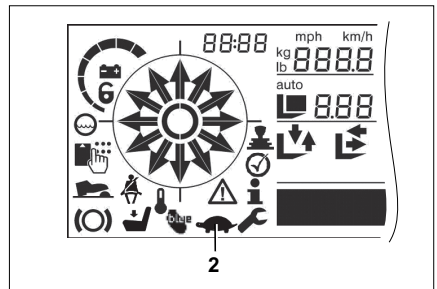
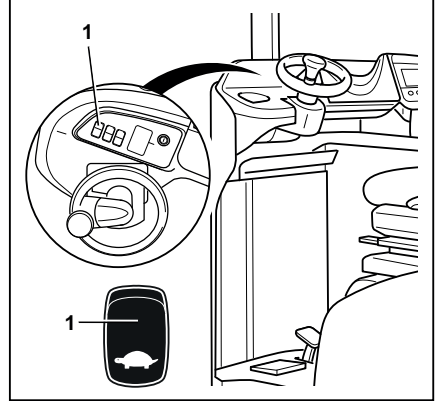
Trukin enimmäisnopeutta voidaan rajoittaa tilapäisesti painamalla "nopeusrajoitinpainiketta". Kun painiketta on painettu, trukki kiihtyy enintään asetettuun enimmäisnopeuteen. Jos nykyinen ajonopeus ylittää asetetun enimmäisnopeuden, trukki jarruttaa asetettuun enimmäisnopeuteen regeneratiivisesti. Enimmäisnopeuden arvo voidaan määrittää valtuutetussa huoltoliikkeessä.

- Rajoita enimmäisnopeutta asetettuun arvoon painamalla painiketta (1).

"Kilpikonna" symboli (2) tulee näkyviin näyttöön ja yhdistelmämittariin.

- Poista nopeusrajoitus painamalla uudelleen painiketta (1).

"Kilpikonnasymboli"(2) häviää näytöstä ja yhdistelmämittarista.



## Kamera-/monitorijärjestelmä (lisävaruste)

### ⚠ HUOMIO

Maston tai kuorman osuminen telineeseen tai matalaan kattoon aiheuttaa onnettomuusvaaran.

- Ota järjestelmää käytettäessä aina huomioon maston ja kuorman värinäominaisuudet.
- Huomaa, että kamerasymbolin kuva näyttää vain pienen osan ympäristöstä.

Kamera-/monitorijärjestelmä auttaa kuljettajaa kuorman laskemisessa ja nostamisessa suurissa nostokorkeuksissa. Kameran kuvan avulla kuormia voi poimia ja purkaa korkeille

## Lisävarusteet

tasoille ilman, että kuljettajan on katsottava ylös. Tämä ehkäisee niskan ja hartioiden rasittumista.

- Katso lisätietoja kamera-/monitorijärjestelmän käytöstä valmistajan käyttöohjeista.

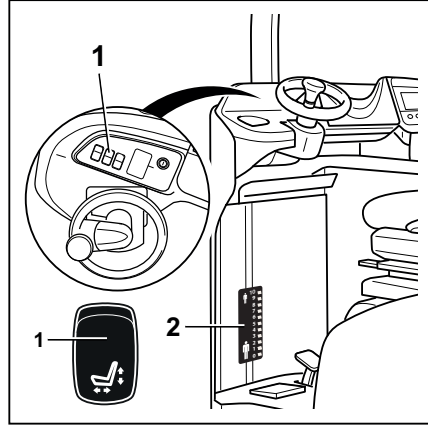
## Ohjaamon sähköinen säätömekanismi (lisävaruste) ▷

### VARO

Onnettomuusvaara, puristumisvaara

Poljinlevy ja istuinkonsoli liikkuvat säädön aikana.

- Tee säätöjä vain trukin ollessa pysähdyksissä.
- Pidä sormet loitolla liikkuvista osista ohjaamoa säädettäessä. Aseta turvallisuussyistä oikea käsi ohjaussauvalle. Käytä keinukytkintä vasemmalla kädellä.
- Varmista, että liikkuvien osien tiellä ei ole mitään esineitä. Esineet voivat jäädä jumiin ja vahingoittaa mekaniikkaa. Poista juuttuneet esineet, kun ohjaamon säätö on pysähtynyt.



### HUOMIO

Osat saattavat vahingoittua.

Ohjaamon säätäminen on suoritettava istuma-asennossa henkilöiden enimmäispainon ollessa 150 kg.

- Noudata ohjaamoa säädettäessä suurinta sallittua kokonaispainoa.



### OHJE

*Varmista ennen istuimen säätömekanismin käyttöä, että kuljettajan istuimen ja sivuseinän välissä on riittävästi tilaa. Näin voidaan varmistaa, että kuljettajan istuin ei vaurioidu, kun sitä nostetaan.*

Ohjaamon sähköinen säätömekanismi yhdessä istuimen ja ohjauspylvään säätömekanismien kanssa on järjestelmä, jolla ohjaamoa voidaan mukauttaa mahdollisimman tehokkaasti. Kuljettajan istuinta ja poljinlevyn asentoa säädetään sähköisesti suhteessa toisiinsa.

- Paina ohjauspaneelin keinukytkintä (1) ylös tai alas, kunnes asento on sopiva.

Ohjaamon jalkatilan asteikko (2) auttaa muistamaan säädön.



## Turvakatos, jossa on parannettu näkyvyys (lisävaruste)

Parannetun näkyvyyden turvakatoksessa on turvalasista valmistettu kattopaneeli. Sen ansiosta kuorma on esteetön näkyvyys.

### ⚠ VAARA

**Rikkoutunut kattopaneeli aiheuttaa hengenvaaran.**

Jos kattopaneeliin tulee vaurioita, erityisesti halkeamia, trukki on sammutettava välittömästi. Kattopaneeli on vaihdettava (turvallisuuustekijä).

Paneelin päällä olevat säröt sallitaan, jos seuraavat ehdot täyttyvät:

- ▶ Särö sijaitsee reunaa ympärivällä alueella.
- ▶ Särö vaikuttaa vain ylemmän ruudun paneeliin.
- ▶ Särön koko on enintään 15 mm.

### Kattopaneelin korjaustyöt:

#### ⚠ VARO

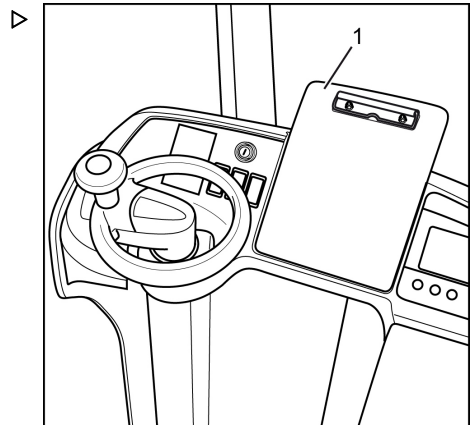
Tähän työhön tarvitaan erikoistyökalua ja -osaamista.

Teetä kattopaneelien korjaukset valtuutetussa huoltoilikkeessä.

- Tarkista kattopaneelin kunto päivittäin ennen töiden aloittamista.

## Kirjoitusalusta (lisävaruste)

Voit kiinnittää työssä tarvittavat paperit kirjoitusalustaan (1). Kirjoitusalusta voidaan kiinnittää monitoimipaneelin aukkoon. Irrota sitä varten ensin monitoimipaneelin vakiomallinen kansi.



## Akun vaihtokehys (lisävaruste)

### Akun vaihtokehys (lisävaruste)

#### Yleistä

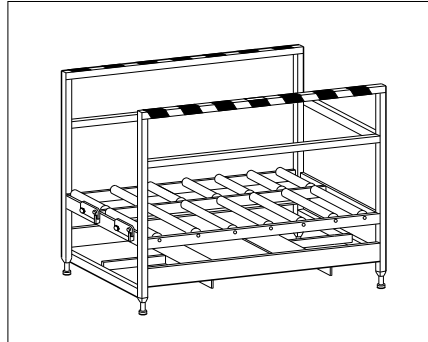
Akkutelineessä on kaksi vierekkäistä rullakou-  
rua.

Akku vedetään käsin ulos trukista akkutelinee-  
seen ja työnnetään siitä käsin trukin akkuti-  
laan.

#### **VAARA**

##### Vammutumisvaara

Kuljettaja on puristumisvaarassa käsin liikuttavien  
suurten painomäärien vuoksi. Ole varovainen työ-  
kennellessäsi ja noudata kunkin luvun turvallisuus-  
säädöksiä.



### Turvallinen käsittely

#### **VARO**

Henkilövahingon vaara

Akkutelineitä käytetään suurten painomäärien siirtä-  
miseen. Erityisesti malleissa, joissa on käsiohjaus,  
kuljettaja tai hänen kätensä ja sormensa voivat jää-  
dä puristuksiin. Varmista huolellisesti, että akku on  
pysäyttimiä vasten ja että sormet tai kädet eivät ole  
akun tiellä sen liikuessa ohjaimia pitkin.

Jotta liikkuvan akun liikevoima pysyy mahdollisim-  
man pienenä, trukin, akkutelineen ja siirtokorkeuden  
on oltava mahdollisimman tarkasti vaaka-asennossa.  
Liikenopeus on pidettävä mahdollisimman alhaisena.

Trukin ja akkutelineen lukkoja on aina käytettävä.

Akkutelineissä ei saa missään tapauksessa kuljettaa  
akkuja, joita ei ole tarkoitettu niihin.

### Kantokyky

Jokainen akkuteline on tarkoitettu vain tiettyä  
akkutyyppejä varten. Tämä tarkoittaa, että mitat  
ja suurin sallittu paino on esimääritetty. Kysei-  
sen akun mitat ja kotelon numero löytyvät ti-  
lausasiakirjasta. Akkutelineen enimmäiskanto-  
kyky ja sen nettopaino löytyvät tyyppikilvestä.

**VARO**

## Ylikuormitusvaara

Varmista siirron aikana, että kuljetukseen käytettävän trukin kantokyky on riittävä akun painolle ja akkuelineen nettopainolle.

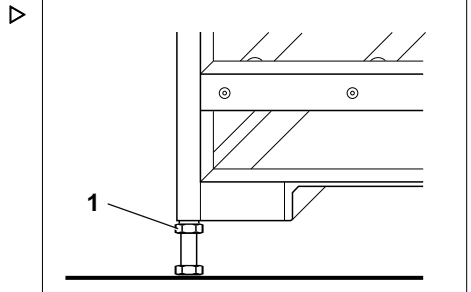
## Käyttöalue

### Käyttö siirron aikana

Trukin akkuelinettä käytetään vain siirron aikana. Tyhjä akkueline siirretään käytössä olevaan trukkiin siirron ajaksi. Jos käytettävissä on toinen akkueline, juuri ladattu akku voidaan kuljettaa myös toisella rullakourulla.

### Siirtokorkeuden säätäminen

- Tarkista akkuelineen korkeus ja tasaisuus vesivaa'an tai suorakulman avulla. Tämä tehdään kohdistamalla akkuelineen rullakourun yläkulma trukin rullakouruun.
- Löysää ja säädä tarvittaessa tasausvarren lukitusmutteria (1).
- Säädä tasausvartta kääntämällä sitä myötä- tai vastapäivään. Säätäminen on helpompaa, kun nostat hieman telinettä.
- Kiristä lukitusmutteri.
- Paikallaan olevissa järjestelmissä tasausvarsi on oltava pultattuina kiinni lattiaan, jos säätöjä on tehty. Katso lisätietoja vaihtokehysten alkuperäisistä käyttöohjeista.



## Akun vaihtokehys (lisävaruste)

### Akun vaihtokehysten lukitseminen

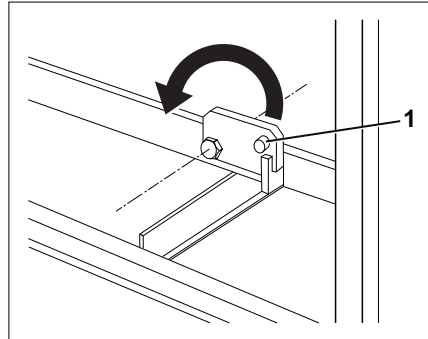
#### VAARA

#### Henkilövahingon vaara

Ennen lukituksen pultin avaamista, tarkista, että akkuteline on vaakasuoralla alustalla ja alustan kantokyky on riittävä. Vain tällä tavoin varmistetaan, että akku ei heilu hallitsemattomasti eikä kuljettaja jää puristuksiin.

Kun akkuja kuljetetaan akkutelineissä, ne on kiinnitettävä lukituksen pultilla.

Tartu lukituksen pultin suojanuppiin (1) ja avaa tai sulje pultti kääntämällä pulttia. Lukituksen pultin avaaminen on helpompaa, kun akkua työnnetään hieman rullilla takaisinpäin.



## Akun vaihtoalue

### Akun vaihtoalueen vaatimukset

Vaihtokehysten asettamiseen ja trukin ajamiseen alueella on varattava riittävästi tilaa.

Akun vaihtoalueen on oltava vaakasuora sekä tasainen ja sen kantokyvyn riittävä.

Kuljettajalla on oltava riittävästi tilaa liikkua ja työskennellä turvallisesti vaihtokehysten ympärillä.

Trukin ja ympäröivien rakennusten tai kiinteiden asennusten välillä on oltava riittävästi tilaa, jotta kuljettaja ja ohikulkijat voivat liikkua turvallisesti alueella. Alueen on oltava vähintään 0,5 metriä leveä.

Käytettävissä on oltava ensiapupakkaus haposta syntyvien onnettomuuksien varalle. Ensiapukoulutuksen saaneen henkilön on oltava käytettävissä ja kuuloetäisyyden päässä.

### Vaatimukset vaihtokehysten asettamiseen

Rungon ja trukin siirtokorkeuden on oltava toisiinsa nähden kohdakkain; katso luku "Akun vaihtokehys / Siirtokorkeuden säätäminen"

Jotta akkua voidaan liikuttaa helposti sisään ja ulos, rullakourujen on oltava täysin vaakatasossa. Käytä vesivaakaa.

Trukin renkaiden kuluminen muuttaa siirtokorkeutta. Tässä tapauksessa muuta tasausvarsiin korkeusasetuksia.

Akku voidaan vaihtaa, kun trukki ja akun vaihtokehys ovat suhteessa toisiinsa ohjeiden mukaisesti.

### HUOMIO

Omaisuuksivahingot mahdollisia

Työolosuhteet vaikuttavat siihen, tarvitseeko akku kytkeä trukkiin jatkoakapelilla akun vaihtamisen ajaksi. Jos jatkoakapelia tarvitaan, sen poikkileikkauksen pinta-alan on oltava sopiva ja liitännöiden hyväksytyjä.

Jatkoakapelin ollessa käytössä kuljettajan on varottava irrottamasta kaapelia pistorasiasta, kun trukkia asetetaan paikoilleen.

## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

## Yleistä

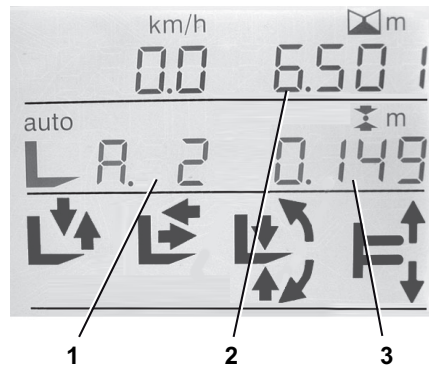
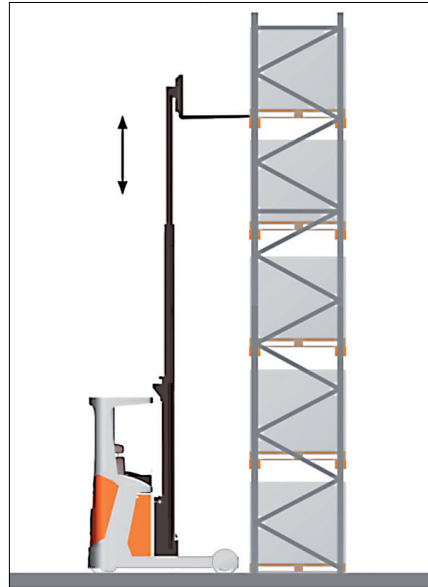
Nostokorkeuden esivalintatoiminnon avulla käyttäjä voi laskea ja nostaa kuormia. Ohjelmoitavia tasoja on 160. Ne on ryhmitetty 8 alueeseen (A–H), joista kussakin on 20 tasoa. Kun käyttäjä valitsee jonkin tason, näytössä näkyvät seuraavat tiedot:

- Valittu kohdetaso ja -alue (1)
- Todellinen korkeus (2)
- Kohdekorkeus tai etäisyys korkeuteen (lavan vapaanosto otetaan huomioon laskutoimituksessa) (3)



## OHJE

Haarukoiden on oltava "asennossa 0°", jotta korkeusasento lasketaan varmasti oikein. "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -toiminto on erittäin hyödyllinen!



## Termien selitykset

### Taso

Kuhunkin tasoon voi määrittää yhden kohdekorkeuden. Kelvolliset tasot voidaan saavuttaa puoliautomaattisesti.

### Alue

Varasto voidaan jakaa 8 alueeseen, joista kussakin voi olla 20 tasoa.

### Kuorman laskeminen

Kuorman laskeminen (3) merkitsee lavan asettamista telineeseen.

### Kuorman nostaminen

Kuorman nostaminen (4) merkitsee lavan nostamista telineestä.

### Apuohjelma

Näyttö sisältää apuohjelman (5), joka näyttää mahdolliset liikkeet symboleilla ja suuntaa vastaavilla nuolilla. Automaattisen käytön aikana näytössä näkyvät ainoastaan käytävissä olevien toimintosymbolien suuntanuolet.

Symbolien merkitys:

- Päänoston lasku/nosto (6)
- Vetävän puolen / kuorman puolen siirto (7)
- Vetävän puolen / kuorman puolen kallistus (8)
- Vasen/oikea poikittaissiirto (9)

### Lavan vapaanosto

Lavan vapaanosto (10) tarkoittaa kuormaustuen korkeuseroarvoa, jonka verran kuormaustukea nostetaan tai lasketaan siirron jälkeen, jotta kuormaa voidaan laskea tai nostaa. Arvoa voidaan säätää huolto-ohjelmistossa kullakin tasolla erikseen kuorman laskemista ja nostamista varten. Oletusarvo on 150 mm.

### Testinosto

Maston yläosassa sijaitsevan viitekytkimen ohitusta kutsutaan viitteenasetukseksi. Tämän prosessin avulla asetetaan korkeusasennon viitearvo.

Jos kuormaustuki ei ole vapaanostossa, vaaditaan testinosto. Tässä prosessissa

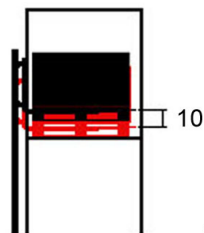
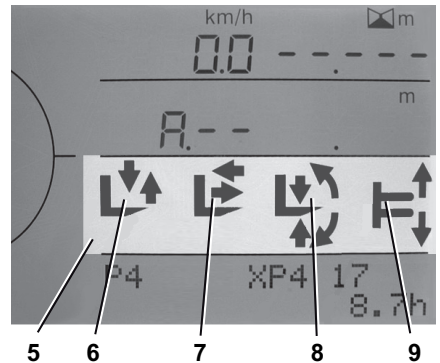
1	2							
	A	B	C	D	E	F	G	H
20								
19								
⋮								
⋮								
2								
1								

img61200770211m1

- 1 Taso 1–20  
2 Alue A–H



img61200770212m1



img61200770214m1

## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

kuormaustukea lasketaan, kunnes se on viitekytkimen alapuolella, ja nostetaan sitten uudelleen.

### Viitekorkeus

Viitekorkeus on kuormaustuen yläreunan etäisyys lattiasta, kun viitekytkin kytketään. Viitekorkeus vaihtelee maston korkeuden mukaan, ja sen voi määrittää huolto-ohjelmistossa.

Lisäksi asetettu arvo määrää, mikä peruskorkeus näytössä näkyy, jos vapaanosto on lopunut ja päänosto on alkamassa.

## AUTO MODE (Automaattinen tila) -toiminto

Huolto-ohjelmistossa on valittavana neljä korkeuden esivalinnan määrittystä. Määrittymisen voi muuttaa vain valtuutettu huoltoliike.

"Trukkivaihtoehdot 1" -sivu:

- Korkeuden AUTO MODE (Automaattinen tila) -esivalinnan "**Basic position**" (Perusasento) -tila
- Korkeuden AUTO MODE (Automaattinen tila) -esivalinnan "**Any position**" (Mikä tahansa asento) -tila
- Korkeuden AUTO MODE (Automaattinen tila) -esivalinnan "**Without fork cycle**" (Ilman haarukan liikejaksoa) -tila
- Korkeuden AUTO MODE (Automaattinen tila) -esivalinnan "**Start only with fork below target height**" (Aloita vain, kun haarukka on kohdekorkeutta matalammalla) -tila

### Korkeuden AUTO MODE (Automaattinen tila) -esivalinnan "**Basic position**" (Perusasento) -tila

"Basic position" (Perusasento) -tilassa apuohjelma huolehtii korkeuden esivalinnan lisäksi myös jatkelaitteen vastaavasta asennosta.

Kun alue ja taso on syötetty, on valittava kuorman lasku- tai nostotoiminto, jotta korkeuden esivalinta voidaan aktivoida.



- Jos jatkelaitte ei ole perusasennossa, apuohjelma "vetää jatkelaitetta", kunnes jatkelaitte on perusasennossa.
- Jos jatkelaitte on perusasennossa, vain nosto- ja/tai laskutoiminto on käytössä ja apuohjelman käytettävissä. Nosto/lasku pysähtyy automaattisesti kohdepisteessä. Kun kohdepiste saavutetaan, siirto, kallistus ja poikittaissiirto otetaan käyttöön.
- Apuohjelma alkaa "ojentaa jatkelaitetta". Kun jatkelaitte on ojentunut kohdepisteeseen, nosto tai lasku otetaan käyttöön. Alussa valitun toiminnon mukaisesti (kuorman nosto/lasku), apuohjelma määrittää lavan vapaanoston ja/tai vapaalaskun korkeuden.
- Kun prosessi on valmis, apuohjelma "vetää jatkelaitetta", kunnes perusasento saavutetaan.
- Kun perusasento on saavutettu, trukin tila vaihtuu taas manuaaliseksi.

### **Korkeuden AUTO MODE (Automaattinen tila) -esivalinnan "Any position" (Mikä tahansa asento) -tila**

"Any position" (Mikä tahansa asento) -tilassa apuohjelma määrittää korkeuden esivalinnan ottamatta jatkelaitteen asentoa huomioon.

Kun alue ja taso on syötetty, on valittava kuorman lasku- tai nostotoiminto, jotta korkeuden esivalinta voidaan aktivoida.

- Huolimatta siitä, missä asennossa jatkelaitte on, vain nosto tai lasku on käytössä ja apuohjelman käytettävissä. Nosto/lasku pysähtyy automaattisesti kohdepisteessä. Kun kohdepiste saavutetaan, siirto, kallistus ja poikittaissiirto otetaan käyttöön.
- Nosto tai lasku on nyt käytössä huolimatta siitä, missä asennossa jatkelaitte on. Alussa valitun toiminnon mukaisesti (kuorman nosto/lasku), apuohjelma määrittää lavan vapaanoston ja/tai vapaalaskun korkeuden.
- Kun prosessi on valmis, trukin tila vaihtuu taas manuaaliseksi.

## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

### **Korkeuden AUTO MODE (Automaattinen tila) -esivalinnan "Without fork cycle" (Ilman haarukan liikejaksoa)- ja "Start only with fork below target height" (Aloita vain, kun haarukka on kohdekorkeutta matalammalla) -tilat**

"Basic position" (Perusasento)- ja "Any position" (Mikä tahansa asento) -tiloissa voidaan valita vielä jompikumpi vaihtoehdoista "Without fork cycle" (Ilman haarukan liikejaksoa) ja "Start only with fork below target height" (Aloita vain, kun haarukka on kohdekorkeutta matalammalla). Valinta määrittelee, voidaan-ko kohdekorkeus saavuttaa suoraan vai onko haarukkakelkka ensin laskettava kohdekorkeutta matalammalle korkeudelle.

Korkeuden AUTO MODE (Automaattinen tila) -esivalinnan "Without fork cycle" (Ilman haarukan liikejaksoa) -tila

- Kohdekorkeus voidaan saavuttaa suoraan, riippumatta siitä, onko haarukkakelkka kohdekorkeutta korkeammalla vai matalammalla. Korkeuden esivalinta ottaa heti käyttöön suoran noston tai laskun kohdekorkeuteen. Kun kohdekorkeus saavutetaan, korkeuden esivalinta on valmis.

Korkeuden AUTO MODE (Automaattinen tila) -esivalinnan "Start only with fork below target height" (Aloita vain, kun haarukka on kohdekorkeutta matalammalla) -tila

- Kohdekorkeus voidaan saavuttaa suoraan vain, jos haarukkakelkka on kohdekorkeutta matalammalla.
- Jos haarukkakelkka on kohdekorkeutta korkeammalla, nostokorkeuden esivalinta laskee sitä, kunnes se on kohdekorkeutta matalammalla. Sitten nostokorkeuden esivalinta nostaa haarukkakelkan kohdekorkeuteen.

## Nostokorkeuden esivalinnan käyttö

### Yleistä

#### VARO

Jos kuormaustuki on kallistunut, kuorma voi törmätä lavaan tai telineeseen!

Kuormaustuen on aina oltava "asennossa 0°" kuorman laskemisen ja nostamisen aikana!

#### OHJE

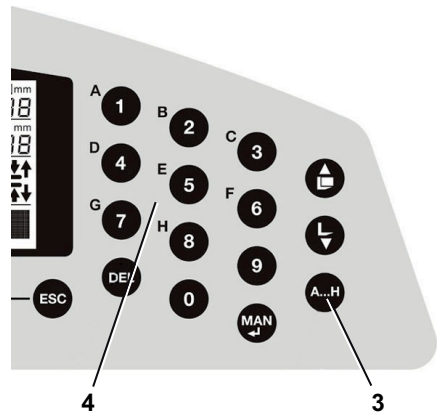
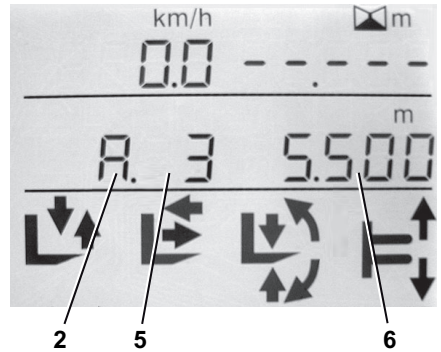
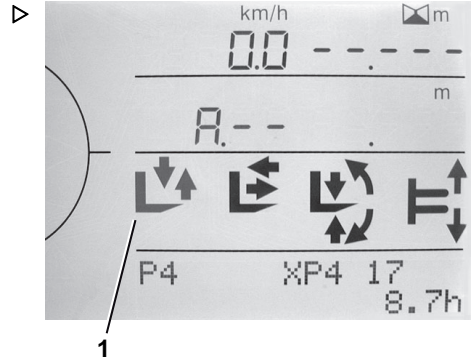
Jos korkeuden esivalinta on käytössä, vain mahdollisten liikkeiden toimintoyksien nuolisymbolit syttyvät apuohjelmassa (1). Tarvittava liike merkitään kussakin tapauksessa vilkkuvalla nuolisymbolilla. Jos toimintoyksien nuolisymbolissa ei ole nuolisymboleita, toiminnon käyttö on estetty. Jos kuormaustuki on vapaanostokorkeuden yläpuolella, korkeuden näyttö aktivoituu käynnistämisen jälkeen testinostolla.

Tämän kuvauksen **alkuasennossa** jatkelaitte on vedetty sisään (siirtomittausjärjestelmä ilmoittaa DS-ääriasennosta) ja masto on vapaanostossa. Muutkin yhdistelmät ovat mahdollisia. Ne kuitenkin näkyvät eri tavalla apuohjelmassa (1). Tehtävä toiminto määritetään apuohjelmassa. Seuraava kuvaus on esimerkki.

Kun trukin virta on kytketty, järjestelmä valitsee automaattisesti alueen "A" (2). Alueen voi vaihtaa painamalla painiketta (3). Jos "H" saavutetaan, "A" toistetaan. Tämä mahdollistaa alueen esivalinnan. Tason (1–20) voi valita kirjoittamalla numeron näppäimistöllä (4). Koko valinta (taso ja alue) näkyy näytössä (5). Tallennettu kohdekorkeus näkyy kohdassa (6).

#### OHJE

Vapaanoston aikana näytössä näkyvä teksti *Lift height remaining until target (target difference) (6)* (Nostokorkeutta jäljellä kohteeseen [erotus kohteeseen]) kertoo viitekorkeuden ja kohdekorkeuden ero. Nykyisen nostokorkeuden ja kohdekorkeuden ero ei tule näkyviin, ennen kuin viitekytkin on ohitettu. Valinta (taso ja alue) voidaan peruuttaa "DEL"-painikkeella.

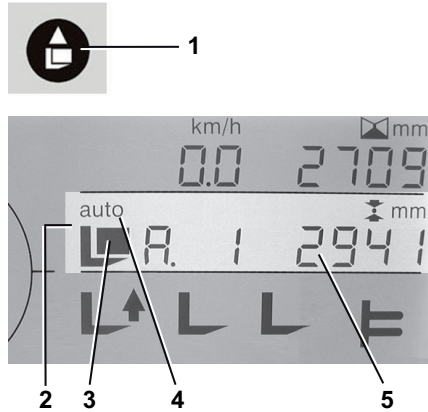


## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

**Esimerkki: Kuorman laskeminen täysin automaattisessa tilassa** ▷**OHJE**

*Kuorman laskeminen on valittavissa ainoastaan, jos kelvolliset korkeudet on liitetty tasoihin määrittäsvaiheessa. Virheelliset tasot tai tasot, joihin ei ole määritetty korkeutta, eivät ole käytössä automaattitilassa. Kaikki ohjelmoitavat korkeudet on määritetty tehtaalla arvoon "5500 mm". Automaattitilasta voidaan poistua milloin tahansa painamalla "MAN"-painiketta!*

- Kun kohdetaso (esimerkiksi A1) on saavutettu, paina kuorman laskemispainiketta (1). Apuohjelmassa (2) tulevat näkyviin kuorman laskemisen symboli (3) ja automaattisen toiminnan (4) merkintä "auto". Näytössä (5) näkyy kohdekorkeuden sijasta etäisyys kohteeseen (erotus kohteeseen).

**⚠ HUOMIO**

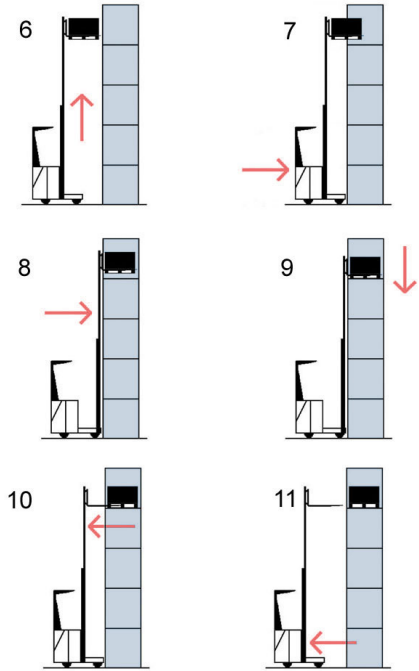
Jos kuorman laskupainiketta (1) ei paineta, kaikki hydraulitoiminnot ovat käytettävissä rajoituksetta (= manuaalinen käyttö)!

Huomioi näytön symbolit!

- Kun kohdetaso (esimerkiksi A1) on saavutettu, paina kuorman laskemispainiketta (1). Apuohjelmassa (2) tulevat näkyviin kuorman laskemisen symboli (3) ja automaattisen toiminnan (4) merkintä "auto". Näytössä (5) näkyy kohdekorkeuden sijasta etäisyys kohteeseen (erotus kohteeseen).

Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

- Ota nostotoiminto käyttöön (näky apuohjelmassa). Valittu korkeus, johon on lisätty lavan vapaanostokorkeus, saavutetaan, ja trukki pysähtyy automaattisesti (6). Näytössä (5) näkyy etäisyys kohteeseen, kun se on pienempi tai yhtä suuri kuin 6 mm.
- Aja telinettä kohti (7).
- Ota käyttöön LS-siirtotoiminto (näky apuohjelmassa) ja siirrä lava hyllylle (8).
- Ota laskutoiminto käyttöön (näky apuohjelmassa). Haarukoita lasketaan lavan vapaanostokorkeuden (9) verran.
- Ota käyttöön DS-siirtotoiminto ja vedä jatke-laite kokonaan sisään (näky apuohjelmassa) (10).



Automaattitoiminto on valmis. Kaikki toiminnot ovat taas käytettävissä (= manuaalinen käyttö).

- Peruuta trukki pois (11).

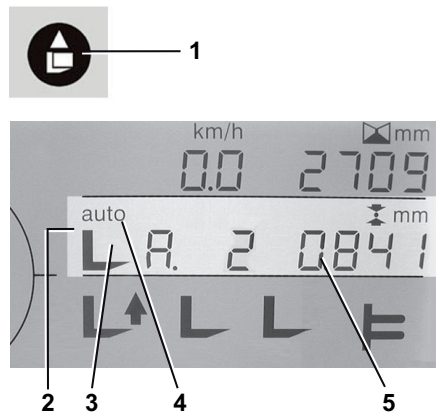
**Esimerkki: Kuorman nostaminen täysin automaattisessa tilassa**



**OHJE**

*Kuorman nostaminen on valittavissa ainoastaan, jos kelvolliset korkeudet on liitetty tasoihin määrittämissä vaiheissa. Virheelliset tasot tai tasot, joihin ei ole määritetty korkeutta, eivät ole käytössä automaattitilassa. Kaikki ohjelmoitavat korkeudet on määritetty tehtaalla arvoon "5500 mm". Automaattitilasta voidaan poistua milloin tahansa painamalla "MAN"-painiketta!*

- Kun kohdetaso (esimerkiksi A2) on saavutettu, paina kuorman nostopainiketta (1). Apuohjelmassa (2) tulevat näkyviin kuorman nostamisen symboli (3) ja automaattisen toiminnan (4) merkintä "auto". Näytössä (5) näkyy kohdekorkeuden sijasta etäisyys kohteeseen (erotus kohteeseen).



## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

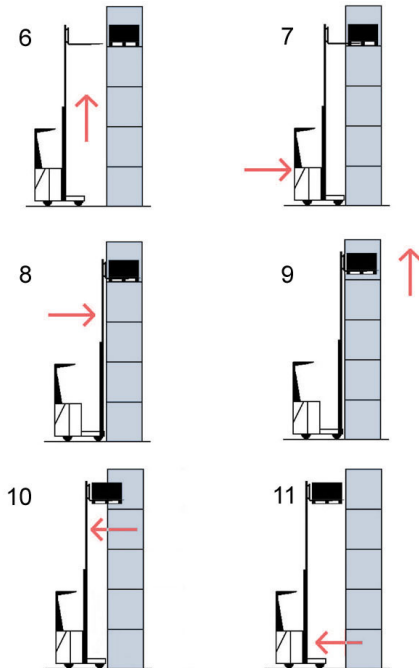
**⚠ HUOMIO**

Jos kuorman nostopainiketta (1) ei paineta, kaikki hydraulitoiminnot ovat käytettävissä rajoituksetta (= manuaalinen käyttö)!

Huomioi näytön symbolit!

- Ota nostotoiminto käyttöön (näky apuohjelmassa). Tarkka valittu korkeus saavutetaan ja trukki pysähtyy automaattisesti (6). Näytössä (5) näkyy etäisyys kohteeseen, kun se on pienempi tai yhtä suuri kuin 6 mm.
- Aja telinettä kohti (7).
- Ota käyttöön LS-siirtotoiminto (näky apuohjelmassa) ja työnnä haarukat kokonaan lavan sisään (8).
- Ota nostotoiminto käyttöön (näky apuohjelmassa). Haarukat nousevat lavan vapaa-nostokorkeuden verran. Kuorma nousee (9).
- Ota käyttöön DS-siirtotoiminto ja vedä jatke-laite kokonaan sisään (näky apuohjelmassa) (10).
- Peruuta trukki pois (11).

Automaattitoiminto on valmis. Kaikki toiminnot ovat taas käytettävissä (= manuaalinen käyttö).

**Määrittäminen, yleistä**

Korkeuden esivalinnan määrittäminen tehdään trukin näytössä.

Jotta määrittäminen voidaan tehdä, käyttäjän on oltava kirjautuneena trukkiin käyttöoikeustason "2" tai "3" PIN-koodilla.

 OHJE

*Testinosto on tehtävä, ennen kuin uusi korkeus voidaan määrittää näytössä. Viitekorkeutta pienemmät korkeudet voidaan tallentaa määrittämällä ne manuaalisesti. Automaattitoimintoa ei kuitenkaan voi käyttää näiden tasojen yhteydessä.*

Vain esiasetetut korkeuksia voi muuttaa näytössä. Muita trukkikohtaisia korkeuden esivalintaparametreja ei voi muuttaa. Tämä onnistuu ainoastaan huolto-ohjelmistossa.

Huolto-ohjelmistossa voi muuttaa esimerkiksi seuraavia parametreja:

- Lavojen vapaanostokorkeus
- Lavojen vapaalaskukorkeus
- Lavojen vapaanostokorkeuden ja vapaalaskukorkeuden tarkkuus ja nopeus
- Palautuksen tarkkuus ja nopeus

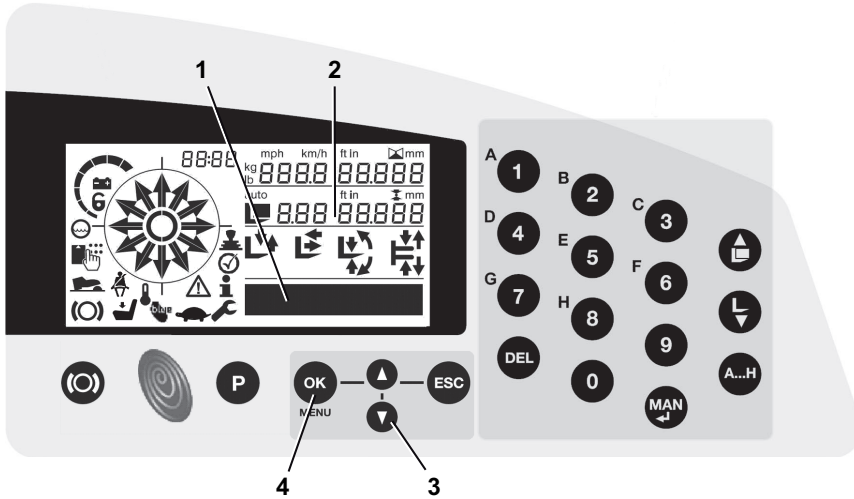
## Määrittäminen

Korkeuden esivalinnan määrittämiseen käytetään näyttöä sekä näytön ja yhdistelmämittarin näppäimiä.

Ohjelmoitavien nostokorkeuksien arvot on syötettävä numeronäppäimistöllä. Korkeuden esivalinnan arvoa ei voi määrittää siirtämällä haarukkaa nostokorkeuteen.

## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

## Nostokorkeuden esivalintavalikon avaaminen



- Tietoja trukikokoonpanon toiminnasta sekä erityisen käyttöoikeuden sallivien salasanojen kirjoittamisesta on luvussa "Kiinteä trukikokoonpano/Yleinen".
- Paina "ESC-" (4) ja "OK" (6)-painikkeita kolmen sekunnin ajan. Näyttökenttään tulevat seuraavat tiedot (1):

**SALASANA** \_ \_ \_ \_

- Anna salasana käyttöoikeustasolle "2" tai "3" käyttämällä näppäimiä (3).
- Vahvista valinta "OK"-painikkeella. Näyttökenttään (1) ilmestyy valikko.
- Paina nuolinäppäimiä (5), kunnes näyttökentässä näkyy ADJUST.
- Paina "OK"-painiketta. Nykyinen järjestelmän ensimmäiselle "alueelle" ja matalimmalle "tasolle" tallennettu korkeus näkyy näyttökentässä (2).



### Korkeuden esivalinnan nostokorkeuksien syöttäminen ja tallentaminen

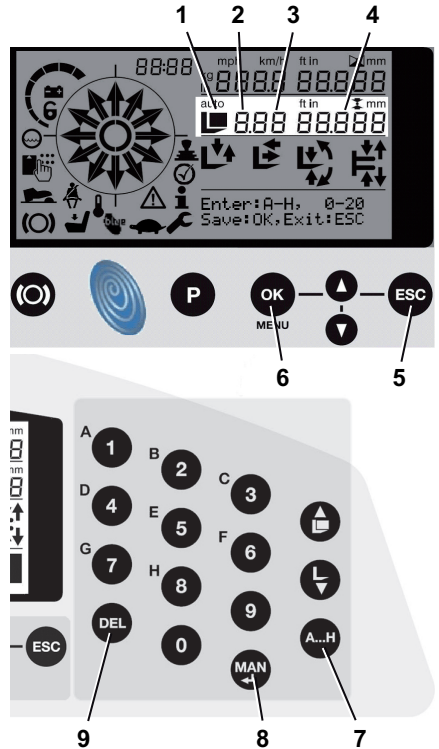
Ohjelmoitavat nostokorkeudet syötetään ohjauspaneelin näppäimillä. Syötetty arvo näkyy näyttökentässä (1).

Jotta tallennetut nostokorkeudet ovat myöhemmin valittavissa, jokaiseen nostokorkeuteen on syötettävä kolme tietoa:

- Tallennettu (varasto-)alue (A–H) (2)
- Tallennettu (teline-)taso (1–20) (3)
- Ohjelmoitu nostokorkeus millimetreinä (4)

#### **i** OHJE

*Voit lopettaa tietojen syöttämisen ja poistaa valikkokohdasta tietoja tallentamatta painamalla "ESC"-painiketta (5). Poista syötetty tieto painamalla "DEL"-painiketta (9).*



Nostokorkeuden ohjelmointi (esimerkki: alue A, taso 07, nostokorkeus 5500 mm)		
Painike	Toiminto	Näyttö
Anna alue		
"A–H"-painike (7)	Paina	-----
Anna taso		
A (0)	Paina	A_-----
0	Paina	A0_-----
7	Paina	A07 XXXXX (tallennettu arvo näkyy näyttösä)
"MAN"-painike (8)	Paina	A07 (X vilkkuu) XXXX
0	Paina, vilkkuva merkki korvataan	A07 0 (X vilkkuu) XXX --> osoitin siirtyy seuraavaan kohtaan

## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

Nostokorkeuden ohjelmointi (esimerkki: alue A, taso 07, nostokorkeus 5500 mm)		
Painike	Toiminto	Näyttö
5	Paina, vilkkuva merkki korvataan	A07 05 (X vilkkuu) XX --> osoitin siirtyy seuraavaan kohtaan
5	Paina, vilkkuva merkki korvataan	A07 055 (X vilkkuu) X --> osoitin siirtyy seuraavaan kohtaan
0	Paina, vilkkuva merkki korvataan	A07 0550 (X vilkkuu) X --> osoitin siirtyy seuraavaan kohtaan
0	Paina, vilkkuva merkki korvataan	A07 0550 (X vilkkuu) --> osoitin pysyy viimeisessä kohdassa
"OK"-painike (6)	Paina	Tietojen antaminen valmis; syöttämäsi arvo näytetään

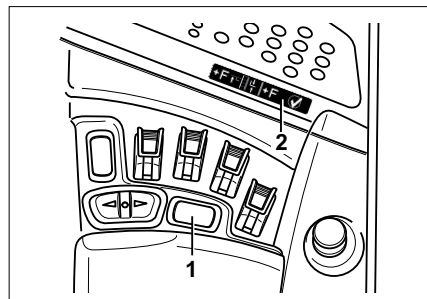
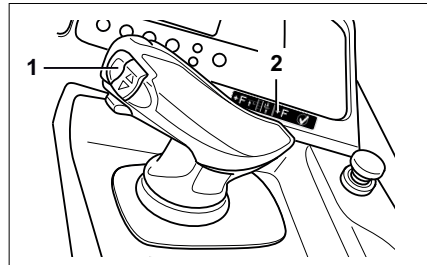
## easy Target / easy Target Plus (lisävarusteet)

easy Target- ja easy Target Plus -toimintojen ansiosta nostokorkeuden esivalinnan säätäminen on helppoa ja intuitiivista. Nostokorkeuden esivalintaa ja "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -toimintoa ohjataan joko ohjaussauvan F-painikkeella (1) tai käsi-konsolin kautta. Tarra (2) ilmaisee toiminnot, jotka voidaan suorittaa easy Target- tai easy Target Plus -toiminnolla.

easy Target ja easy Target Plus ovat käyttöä helpottavia nostokorkeuden esivalinnan lisätoimintoja. Nostokorkeuden esivalinnan toiminta, asetukset ja käyttö on kuvattu trukin käyttöohjeissa kappaleessa "Nostokorkeuden esivalinta".

Trukeissa, joissa on hammashihna nostokorkeuden mittausta varten, easy Target- ja easy Target Plus -toiminnot ovat käytössä vain päänoston aikana, sillä nostokorkeuden mittaus ei toimi vapaanoston aikana.

Trukeissa, joissa on optinen nostokorkeuden valvonta, easy Target- ja easy Target Plus -toiminnot ovat käytössä koko nostokorkeudella maanpinnasta trukin enimmäisnostokorkeuteen asti.



Jos trukissa on easy Target- tai easy Target Plus -toiminto, se on merkitty hallintalaitteeseen ylimääräisillä tarroilla/kilvilla.

### easy Target (lisävaruste)

easy Target -toiminto helpottaa tietyn korkeuden saavuttamista yhdessä nostokorkeuden esivalinnan kanssa. Sen sijaan, että nostokorkeus pitäisi antaa syöttökenttään erikseen painikkeiden avulla, käyttäjä voi asettaa halutun nostokorkeuden suoraan ohjaussauvan F-painikkeen tai käsikonsolin kautta. Näin kuljettajan ei tarvitse irrottaa käsiään ohjaussauvasta tai käsikonsolista.

easy Target -toiminto otetaan käyttöön painamalla F-painiketta haarukkaa nostettaessa tai laskettaessa. Kun F-painiketta pidetään painettuna, näytössä näytetään aina seuraava mahdollinen tavoitekorkeus. Jos tavoitekorkeus ohitetaan, seuraava tavoitekorkeus näytetään automaattisesti. Kun haluttu tavoitekorkeus ilmestyy näyttöön, se valitaan vapauttamalla F-painike. Haarukka pysähtyy valittuun korkeuteen.

#### OHJE

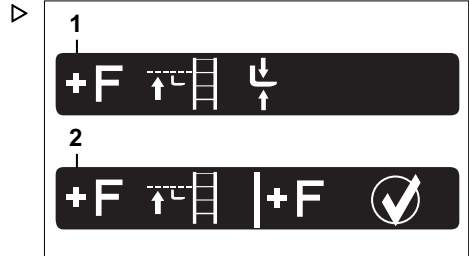
*Vaihtoehtoisesti nostokorkeuden esivalinnan tavoitekorkeus voidaan asettaa syöttökentän painikkeiden avulla, jolloin "easy Target" -toimintoa ei tarvitse käyttää.*

### easy Target Plus (lisävaruste)

easy Target Plus -toimintoa voidaan käyttää yhdessä easy Target -toiminnon kanssa, jolloin "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -toiminnon käyttö on helpompaa. Toiminto siirtää haarukan vaaka-asentoon, kun kuormaa aletaan nostaa tai laskea.

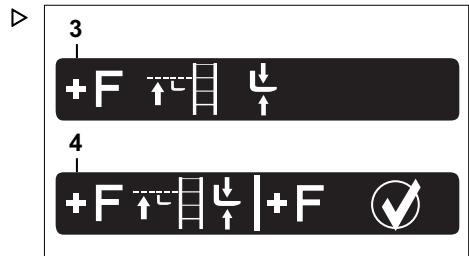
easy Target Plus -toiminnon yhteydessä tätä toimintoa ei oteta käyttöön "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -painikkeella, vaan ohjaussauvan F-painikkeella (1) tai käsikonsolin kautta. Näin kuljettajan ei tarvitse irrottaa käsiään ohjaussauvasta tai käsikonsolista.

Ensin valitaan nostokorkeuden esivalinnan tavoitekorkeus ja nostetaan haarukka siihen



#### Tarrat ja kilvet: "easy Target"

- 1 easy Target
- 2 easy Target (toimintoa voidaan käyttää myös kuittauspainikkeella)



#### Tarrat ja kilvet: "easy Target Plus"

- 3 easy Target Plus
- 4 easy Target Plus (toimintoa voidaan käyttää myös kuittauspainikkeella)

## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

easy Target -toimintoa käyttäen. Kun tavoitekorkeus on saavutettu, otetaan easy Target Plus -toiminto käyttöön painamalla F-painiketta uudelleen. "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -toimintoa suoritetaan niin kauan, kun F-painiketta painetaan. F-painike voidaan vapauttaa, kun haarukka on vaakasennossa.

Kun kuorma on laskettu telineeseen, easy Target Plus voidaan ottaa uudelleen käyttöön painamalla jälleen F-painiketta. "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -toimintoa suoritetaan niin kauan, kun F-painiketta painetaan. F-painike voidaan vapauttaa, kun haarukka on vaakasennossa.



### OHJE

*Vaihtoehtoisesti toiminto voidaan suorittaa painamalla "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -painiketta, jolloin "easy Target Plus" -toimintoa ei tarvitse käyttää.*

### Käytön edellytykset

easy Target -toimintoa varten trukin "Nostokorkeuden esivalinta" -toiminnon on oltava määritetty ja käytössä. easy Target -toiminnon avulla valittavien tavoitekorkeuksien on oltava ohjelmoituna nostokorkeuden esivalitsimeen.

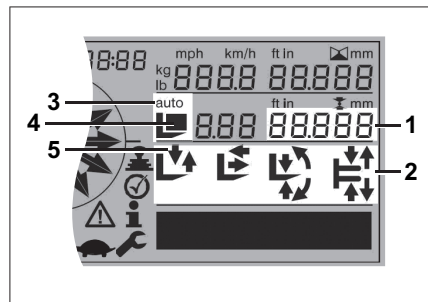
easy Target Plus -toimintoa varten maston "Automaattinen kallistus keskiasentoon" -toiminnon on oltava määritetty ja käytössä.

### Tavoitekorkeuksien lähestyminen > "easy Target" -toiminnon avulla



### OHJE

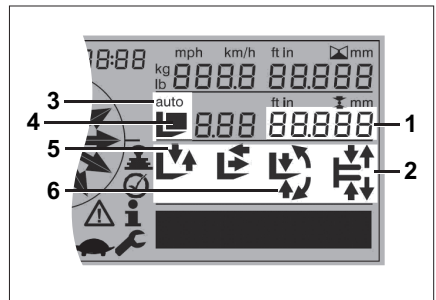
*Jos "easy Target" päästää lyhyen varoitusäänen käytön aikana, haarukka on nostettava päänostotoiminnolla, jotta nostokorkeuden mittaus kalibroitu.*



Käyttö	Tulos	Näyttö
Kytke nostokorkeuden esivalinta käyttöön (syöttökentän kei- nupainikkeet <b>A–H</b> )	Nostokorkeuden esivalinta kyt- keytyy käyttöön.	Nostokorkeuden esivalinnan avustin (2) näkyy näytössä.
Nosta tai laske haarukkaa oh- jaussauvan tai käsikonsolin avulla.	Nosto tai lasku alkaa.	Näytössä (1) näkyy nostokor- keuden esivalinnan tämänhet- kinen tavoitekorkeus.
Pidä F-painiketta painettuna noston tai laskun aikana.	easy Target kytkeytyy toi- mintaan. Nostokorkeuden esi- valinta tunnistaa, onko haaru- koilla kuormaa ja osoittaa kuor- man nosto- tai laskutoimenpi- teen sen mukaan.	Näyttöön (1) tulee seuraava <b>mahdollinen</b> tavoitekorkeus. Kuorman nosto- tai laskutoi- menpiteen symboli (4) näyte- tään näytössä.
Jos haluttu tavoitekorkeus nä- kyy näytössä, vapauta F-paini- ke.	Uusi tavoitekorkeus valitaan.	AUTO-symboli (3) näkyy näy- tössä. Nuolet (5) osoittavat joko "nos- tamista" tai "laskemista".
Jatka nostamista tai laskemis- ta, kunnes tavoitekorkeus saa- vutetaan.	Liike pysähtyy automaattisesti tavoitekorkeudessa. easy Target -toiminto on suoritettu loppuun.	"Nostamista" tai "laskemista" osoittavia nuolia ei enää näyte- tä näytössä.
Jatka tarvittaessa nostoa/las- kua nostokorkeuden esivalin- nan nuolien osoittamaan suun- taan, kunnes kuorman nos- to-/laskutoimenpide on suori- tettu loppuun.	Kuorman nosto-/laskutoimenpi- de on suoritettu loppuun.	Nostokorkeuden esivalinnan avustin (2) ilmoittaa seuraa- vat vaiheet kuorma nosto-/las- kutoimenpiteen loppuun suorit- tamista varten.
easy Target -toiminnon peruuttaminen: paina syöttökentän <b>MAN</b> -painiketta tai vapauta jalka- kytkin (varmuuskytkin).		

## Haarukan asettaminen vaaka- asentoon "easy Target Plus" -toi- minnon avulla

easy Target Plus -toiminto voidaan suorittaa, kun nostokorkeuden esivalinta on käytössä. easy Target Plus -toiminnon käytön vaiheet on korostettu taulukossa harmaalla.



## Nostokorkeuden esivalinta / easy Target (lisävaruste)

Käyttö	Tulos	Näyttö
Suorita easy Target Plus -toiminto (ennen kuin haarukka ajetaan telineeseen):		
Aseta ohjaussauva tai käsi-konsoli vapaa-asentoon. Paina vasta sitten F-painiketta ja pidä sitä painettuna.	easy Target Plus otetaan käyttöön. Haarukka on vaaka-asennossa.	Toinen nuolista (6) on näkyvis- sä, mikä tarkoittaa, että haa- rukka on vaaka-asennossa.
Kun haarukka on vaaka-ase- nossa, vapauta F-painike.	easy Target Plus -toi- minto on suoritettu loppuun.	Molemmat nuolet (6) ovat nä- kyvissä. Haarukka on vaaka- asennossa.
Jatka tarvittaessa nostoa/las- kua nostokorkeuden esivalin- nan nuolien osoittamaan suun- taan, kunnes kuorman nos- to-/laskutoimenpide on suori- tettu loppuun.	Kuorman nosto-/laskutoimenpi- de on suoritettu loppuun.	Nostokorkeuden esivalinnan avustin (2) ilmoittaa seuraa- vat vaiheet kuorma nosto-/las- kutoimenpiteen loppuun suori- tamista varten.
Suorita easy Target Plus -toiminto (kun haarukka on ajettu ulos telineestä):		
Aseta ohjaussauva tai käsi- konsoli vapaa-asentoon. Paina vasta sitten F-painiketta ja pidä sitä painettuna.	easy Target Plus ote- taan käyttöön. Haarukka on vaaka-asennossa.	Toinen nuolista (6) on näkyvis- sä, mikä tarkoittaa, että haa- rukka on vaaka-asennossa.
Kun haarukka on vaaka-ase- nossa, vapauta F-painike.	easy Target Plus -toi- minto on suoritettu loppuun.	Molemmat nuolet (6) ovat nä- kyvissä. Haarukka on vaaka- asennossa.
easy Target Plus -toiminnon peruuttaminen: paina <b>MAN</b> -painiketta tai vapauta jalkakyt- kin (varmuuskytkin).		

## Ohjaamo (lisävaruste)

### Yleistä ohjaamosta

Käyttötarkoituksen mukaan trukkiin voidaan asentaa sääsuojaohjaamo tai kylmätilaohjaamo.

### Ohjauslaitteet (lisävarusteet)

Hydrauliikkatoimintojen ja ajamisen ohjauslaitteet sijaitsevat samassa kohtaa kuin perusmallissa, ja niitä käytetään samalla tavalla.

Lisävarusteina saatavia työlaitteita ovat esimerkiksi:

- Lasinlämmitin
- Pesulaite
- Lämmitin
- Lämpöpuhallin
- Sisäpuhelinjärjestelmä
- Työvalo
- Sisävalo

### Ohjaamon oven avaaminen

#### VAARA

**Ajaminen ohjaamon oven ollessa auki aiheuttaa vammautumisvaaran!**

Kuljettaja voi loukkaantua, jos tämän koko vartalo ei ole ohjaamon sisällä tai jos hän putoaa trukista.

- Sulje ohjaamon ovi aina ennen liikkeelle lähtemistä ja pidä ovi suljettuna ajon aikana.

## Ohjaamo (lisävaruste)

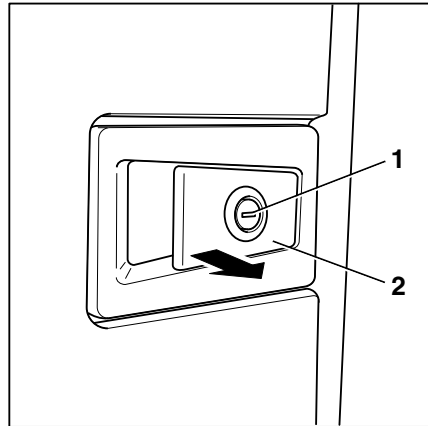
### Ohjaamon oven avaaminen ulkopuolelta

- Aseta avain ovilukkoon (1), avaa lukitus ja poista avain. ▷
- Vedä ovenkahvasta (2) ja vapauta ovilukko.
- Avaa ohjaamon ovi vetämällä sitä ulospäin.



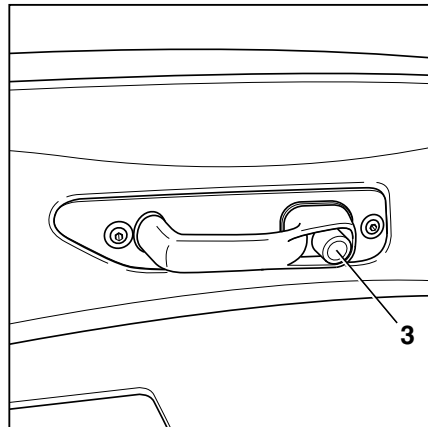
#### OHJE

*Ohjaamon ovessa ei ole valvontakytkintä. Käytä trukin toimintoja painamalla jalkakytkintä samalla tavalla kuin perustrukissa.*



### Ohjaamon oven avaaminen sisäpuolelta

- Tartu kahvaan, paina lukitusnuppia (3) ja työnnä ohjaamon ovea ulospäin. ▷





## Ohjaamon oven sulkeminen

### ⚠ VAARA

**Ajaminen ohjaamon oven ollessa auki aiheuttaa vammautumisvaaran!**

Kuljettaja voi loukkaantua, jos tämän koko vartalo ei ole ohjaamon sisällä tai jos hän putoaa trukista.

- Sulje ohjaamon ovi aina ennen liikkeelle lähtemistä ja pidä ovi suljettuna ajon aikana.

### ⚠ VAARA

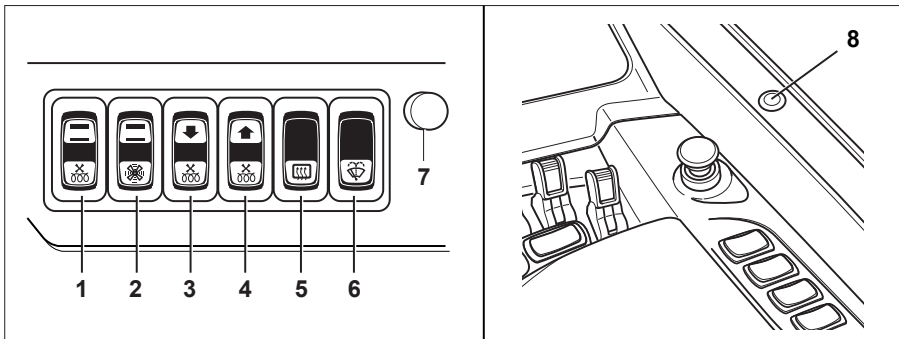
**Ajon aikana aukeava ohjaamon ovi voi aiheuttaa törmäysvaaran, joka voi johtaa trukin vaurioitumiseen.**

- Ohjaamon oven täytyy lukittua kunnolla pysäytina-sentoon.

- Sulje ovi tiukasti.

Oven on lukkiuduttava ja kumitiivisteiden asetuttava oikeaan paikkaan.

## Ohjaamon ohjauslaitteet



### ⚠ VARO

Ohjauslaitteiden käyttäminen ohjaamossa trukin liikkuessa aiheuttaa onnettomuusvaaran.

Jos kuljettaja nousee hetkeksi kuljettajan istuimelta käyttääkseen ohjauslaitteita, hän voi loukkaantua epävakaan otteen vuoksi tai menettää trukin hallinnan.

- Käytä ohjauslaitteita ohjaamossa vain, kun trukki on pysähtynyt.

## Ohjaamo (lisävaruste)

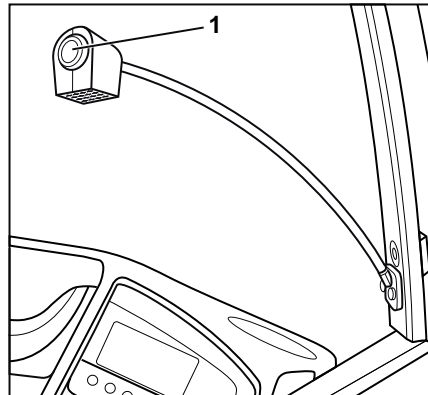
Nro	Ohjauslaite	Toiminta
1	Lämmittimen keinukytkin (ovi), 2-vaiheinen	Valitsee toisen kahdesta lämmitystilasta ovelsa olevaa lämmitintä varten
2	Ilmanvaihdon tuulettimen keinukytkin, 2-vaiheinen	Valitsee toisen puhaltimen kahdesta nopeudesta
3	Lämmittimen keinukytkin (jalkatila), 2-vaiheinen	Valitsee toisen kahdesta lämmitystilasta ohjauspyörän alla olevaa lämmitintä varten
4	Lämmittimen keinukytkin (ohjaamon yläosa), 2-vaiheinen	Valitsee toisen kahdesta lämmitystilasta turvakatoksen palkissa olevaa lämmitintä varten
5	Lasinlämmittimen keinukytkin, napautustila	Keinukytkimen painaminen käynnistää lämmityksen, joka kytkeytyy pois toiminnasta muutaman minuutin kuluttua
6	Sisäpuhelinjärjestelmän keinukytkin	Aktivoi sisäpuhelinjärjestelmän
7	Sisäpuhelinjärjestelmän äänenvoimakkuuden säätö	Säätää sisäpuhelinjärjestelmän äänenvoimakkuutta
8	Sisäpuhelimien painike	Kun kuljettaja puhuu sisäpuhelimien, hänen on pidettävä sisäpuhelimien painike painettuna

Kuljettaja kytkee toiminnon käyttöön painamalla vastaavan keinukytkimen yläosaa. Toiminto kytketään pois käytöstä painamalla kytkimen alaosaa. Kytkimen painamisen jälkeen saattaa kestää hetken, ennen kuin toiminto kytkeytyy pois käytöstä.

## Ohjaamon sisävalo (lisävaruste) ▷

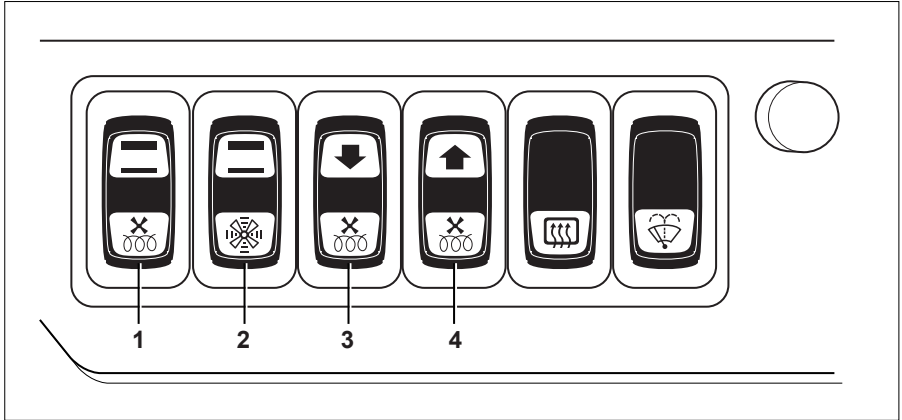
Trukkiin voidaan asentaa kääntyvä sisävalo, joka parantaa ohjaamon valaistusta.

- Kytke ohjaamon valo toimintaan painamalla kytkintä (1).
- Säädä heijastinta, kunnes työskentelyalueen valaistus on ihanteellinen.



## Ohjaamon lämmitin (lisävaruste)

### Puhaltimen ja lämmittimen käynnistäminen



- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Keinukytkin lämmittimelle (ovi), 2-vaiheinen<br/>         2 Keinukytkin tuulettimelle, 2-vaiheinen<br/>         3 Keinukytkin lämmittimelle (jalkatila), 2-vaiheinen</p> | <p>4 Keinukytkin lämmittimelle (pään alue), 2-vaiheinen</p> |
|---|---|



#### VAARA

**Erittäin saastuneen ulkoilman johtaminen suljettuun ohjaamoon aiheuttaa myrkytysvaaran!**

Lämmitintä ei saa käyttää varastotilojen läheisyydessä. Ilmassa voi olla polttoainehöyryjä tai hienojakoista pölyä, kuten hiili-, puu- tai viljapölyä.



#### VAARA

**Kaasujen muodostuminen tai syttymisen kuumuuden vuoksi aiheuttaa räjähdysvaaran.**

- Älä altista suihkepulloja tai kaasusäiliöitä kuumalle ilmavirralle.

## Ohjaamo (lisävaruste)


**VAARA**

**Lämmitin ylikuumenee, jos kuuma ilma ei pääse poistumaan. Tulipalovaara!**

Lämmittimen saa kytkeä vain puhaltimen ollessa käynnissä ja kun lämmittimen päällä ei ole mitään esineitä, esimerkiksi takkia tai suojusta.

- Käynnistä puhallin aina ensin.
- Älä kytke lämmitintä käyttöön, ennen kuin puhallin on käynnissä.
- Poista esineet lämmittimen tai ilmanpoistoaukkojen läheisyydestä.


**VAARA**

**Lämmittimen kotelo voi kuumentua lämmittimen käytön aikana. Sen koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja!**

- Älä koske koteloon, kun lämmitin on käytössä.
- Kosketa vain katkaisimia.

- Kytke haluttu lämmitystoiminto käyttöön käyttämällä asianmukaista keinukytkintä.

Nro	Ohjauslaite	Toiminto
1	Keinukytkin lämmittimelle (ovi), 2-vaiheinen	Valitsee toisen kahdesta lämmitystilasta ovesta olevaa lämmitintä varten
2	Keinukytkin tuulettimelle, 2-vaiheinen	Valitsee toisen puhaltimen kahdesta nopeudesta
3	Keinukytkin lämmittimelle (jalkatila), 2-vaiheinen	Valitsee toisen kahdesta lämmitystilasta ohjauspyörän alla olevaa lämmitintä varten
4	Keinukytkin lämmittimelle (pään alue), 2-vaiheinen	Valitsee toisen kahdesta lämmitystilasta turvakatoksen pilarissa olevaa lämmitintä varten

### Lämmittimen ja puhaltimen sammuttaminen


**VAARA**

**Lämmitin ylikuumenee, jos kuuma ilma ei pääse poistumaan. Tulipalovaara!**

Puhaltimen saa sammuttaa vain lämmittimen ollessa sammutettuna.

- Sammuta lämmitin aina ensin.
- Sammuta puhallin vain lämmittimen ollessa sammutettuna.

- Kytke haluttu lämmitystoiminto pois käytöstä käyttämällä asianmukaista keinukytkintä.

Lisätietoja keinukytinten toiminnoista on luvussa "Puhaltimen ja lämmittimen käynnistäminen".

### Sulakkeiden vaihtaminen



#### ⚠ VAARA

Vääränlaisten sulakkeiden käyttäminen saattaa aiheuttaa oikosulun. Tulipalovaara!

- Jos haluat vaihtaa sulakkeita, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

### Ohjaamon hätäuloskäynti-ikkuna

#### ⚠ HUOMIO

Hätäuloskäynti-ikkuna on tarkoitettu trukista poistumiseen vain hätätilanteessa. Jos trukilla ajetaan ikkuna auki tai ikkuna aukeaa ajon aikana, trukki voi vaurioitua törmäysvaaran seurauksena.

Älä aja hätäuloskäynti-ikkuna avoinna.

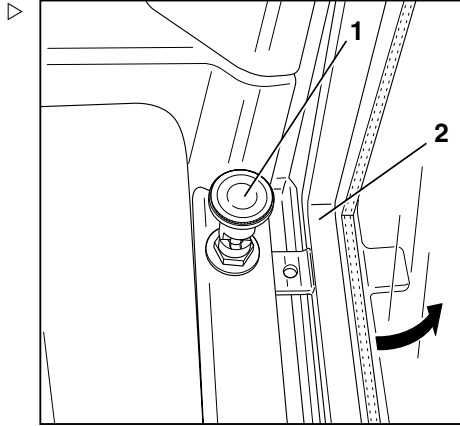
Jos ikkuna on avattu, varmista, että se suljetaan kunnona ennen liikkeelle lähtemistä.

Kuljettajan istuimen takana oleva ikkuna on tarkoitettu kuljettajan pelastautumiseen ohjaamosta onnettomuustilanteessa, esimerkiksi trukin kaaduttua niin, ettei ovea saa auki. Siinä on merkintä EMERGENCY EXIT ONLY.

- Katkaise trukista virta.
- Taita kuljettajan istuimen selkänoja alas, jotta ulos kiipeäminen on helpompaa.

### Ohjaamo (lisävaruste)

- Vedä molempia lukitusnuppeja (1) ylöspäin, kunnes ikkuna (2) voidaan avata ulospäin.
- Varmista, että ympäristö on turvallinen, työnnä ikkunaa ulospäin ja kiipeä ulos trukista sivulle.
- Varmista, että ikkuna suljetaan kunnolla ennen liikkeelle lähtemistä.



## Kylmätilakäyttö

### Yleistä

Jotta teollisuustrukkeja voidaan käyttää kylmätiloissa, niihin on asennettava lisävarusteita ja niiden teknisiä tietoja on muutettava. Tämän kokoonpanomuutoksen seurauksena trukin käyttäytyminen, huoltovälit ja huoltotyöt eroavat vakiomallisten teollisuustrukkeiden vastaavista.

Seuraavassa osassa kuvataan, miten voit varmistaa, että kylmätiloissa käytettävä trukki pysyy toimintakelpoisena kylmissä oloissa pitkään.

### Käyttöalueet

Käyttöalueet on jaettu neljään ryhmään, joissa on eri toimintatiloja:

Käyttöalue	Kylmätilalaitteet	Lämpötila-alue enintään	Käyttöaika	Huomautus
1	Ei tarvita	-10 °C	Lyhyt	Tyypillinen käyttö-tarkoitus trukeille, jotka siirtävät kuorman kylmäkuljetusautosta kylmätilaan, jossa

## Kylmätilakäyttö

Käyttöalue	Kylmätilalaitteet	Lämpötila-alue enintään	Käyttöaika	Huomaus
				varasto- ja haarakatrukit siirtävät sen eteenpäin.
2	Tarvitaan	-30 °C	Jatkuva	Käyttö vaihtelevasti sekä sisällä että ulkona: ulkona vietetty aika on riittävän pitkä koneeseen tiivistyneen kosteuden kuivumiseen (yleensä vähintään 30 minuuttia) tai riittävän lyhyt, jotta kosteus ei ehdi tiivistyä (yleensä enintään 10 minuuttia). Pysäköiminen kylmätilan ulkopuolelle.
3	Tarvitaan	-30 °C	Jatkuva	Trukki pysäköidään kylmätilan ulkopuolelle ainoastaan huolto- tai korjaustöitä varten tai enintään 10 minuutiksi.
4	Tarvitaan	-45 °C	Lyhyt	Kylmätilalaitteita saa käyttää jatkuvasti vain alle -30 °C:een lämpötiloissa.

## Kylmätilalaitteen kuvaus

## Kylmätilalaitteen osat

**▲ HUOMIO**

Kylmätiloissa saa käyttää vain trukkeja, joissa on Vulkollan-pyörät.

– Tarkista Vulkollan-pyörät ennen ajon aloitusta.



Teollisuustrukien kylmätiloissa käytettävät varusteet koostuvat seuraavista osista:

- kylmätilaan soveltuvat öljytyypit hydraulikkajärjestelmään ja vaihteistoon
- kylmätilaan soveltuvat voiteluaineet, joita käytetään liikkuvissa osissa, kuten vaihdepyörästössä ja ketjuissa.
- vettä hylkivällä alhaisen lämpötilan rasvalla käsitellyt ketjut
- trukien maalipinta on suunniteltu käytettäväksi pakkasessa
- lämmittimen tuulettimet ja vastukset on asennettu ympäri teollisuustrukia, jotta tärkeimmät osat pysyvät käyttölämpöisinä
- järjestelmä on suunniteltu huolellisesti siten, että truckiin tiivistyvä kosteus haihtuu pääsemättä kosketuksiin sähköosien kanssa
- nostosylintereihin ja muihin hydrauliosiin on asennettu erikoistiivisteet tarvittaessa.

## Akun käyttö kylmätiloissa

Teollisuustrukien ajoakkujen lämpötila ei missään tapauksessa saa laskea vastaamaan kylmätilan lämpötilaa ( $-30^{\circ}\text{C}$ ) tai erikoiskylmätilan lämpötilaa ( $-45^{\circ}\text{C}$ ). Niiden on oltava joko toiminnassa tai latauksessa. Akkuja ei saa jättää kylmätilaan yöksi ilman käyttöä tai latausta. Akku kannattaa ladata kylmätilan ulkopuolella, ja teollisuustrukin käyttöä kannattaa tällöin jatkaa kylmätilassa vaihtoakkujen avulla. Akkulaturia on aina käytettävä kylmätilan ulkopuolella.

### HUOMIO

Lämpötilan mukaan akun latausaika voi pidentyä ja käytettävissä olevan latauksen määrä voi pienentyä.

Mitä alhaisemmassa lämpötilassa akkua käytetään, sitä pidempi on latausaika ja pienempi käytettävissä oleva lataus. Vakiokapasiteetti saavutetaan lämpötilan ollessa  $30^{\circ}\text{C}$ . Jos lämpötila laskee  $1$  celsiusasteen verran, kapasiteetti laskee noin  $1\%$ .

## Litiumioniakkujen käyttö kylmätilassa

Luvussa "Käyttöalueet" on määritetty neljä käyttöaluetta kylmätilakäyttöä varten. Kaikkia

## Kylmätilakäyttö

akkuryhmiä ei ole hyväksytty käytettäväksi kylmätilassa.

Litiumioniakkujen lämpötila-alueet on määritetty yksittäisille akkuryhmille. Ne määrittävät saltit ympäristön lämpötilat seuraaville:

- Lataus
  - Käyttö
  - Varastointi
- Tarkista trukkiin asennetun akun lämpötila-alueet litiumioniakun käyttöohjeista.

### Litiumioniakun käyttö on kielletty erikoiskylmätilassa (–45 °C)

#### HUOMIO

Osat saattavat vahingoittua.

Litiumioniakkua ei ole hyväksytty käytettäväksi erikoiskylmätiloissa (–45 °C).

- Älä aja erikoiskylmätilaan litiumioniakulla varustetulla trukilla (edes lyhyeksi ajaksi).

Litiumioniakuilla varustettuja trukkeja saa käyttää vain kylmäkäyttöalueilla "1"–"3". Akkuja ei ole hyväksytty käytettäväksi käyttöalueella "4" (erikoiskylmätiloissa, –45 °C).

## Ennen kylmätilaan siirtymistä

### Trukin lämmittäminen

Trukkia on lämmitettävä noin viisi minuuttia ennen tavanomaisen käytön aloittamista kylmätilassa. Tätä varten kaikki voimansiirron ja noston toimenpiteet on suoritettava useita kertoja. Lämmitysvaihe on tarpeen öljyn lämpötilan nostamiseksi. Proportioaliventtiilit ja tiivistimet toimivat oikein vasta, kun trukki on lämmitetty.

### Jarrujärjestelmän tarkistaminen

- Jarrujärjestelmän käyttöturvallisuus on tarkistettava painamalla jarrua useita kertoja lämmityksen aikana.

## Vaihteleva käyttö normaalin työalueen ja kylmätila-alueen välillä

Ennen kuin siirryt kylmätilaan, trukkiin kertynyt mahdollinen lauhdevesi on kuivattava.



### OHJE

*Poikkeustapauksissa trukilla voi ajaa kylmätilaan, vaikka siinä olisikin pieni määrä lauhdevettä. Kun teet näin, estä lauhdeveden jäätyminen. Anturijärjestelmän ja mekaanisten osien vesipisarat on poistettava käyttämällä mastoa.*

- *Ennen kuin siirryt kylmätilaan, nosta masto kerran kokonaan ylös ja laske se sitten uudelleen.*
- *Toista toimenpide, kun olet siirtynyt kylmätilaan.*

## Toiminta hätätilanteissa

## Toiminta hätätilanteissa

## Hätäpysäytys

**⚠ HUOMIO**

Jos akun urosliitin (1) irrotetaan tai hätäkatkaisinta (2) painetaan, trukin sähkötoiminnot kytkeytyvät pois käytöstä.

Tätä turvajärjestelmää saa käyttää ainoastaan hätätilanteessa tai trukkia pysäköitäessä.

**⚠ HUOMIO**

Osat saattavat vaurioitua.

Akun urosliittimen irrottaminen virran ollessa kytkettynä (kuormitettuna) aiheuttaa kipinöintiä. Koskettimet saattavat syöpyä, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

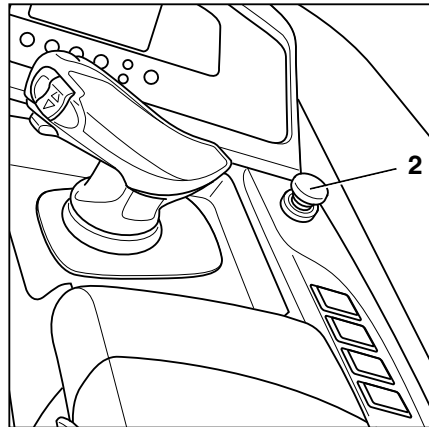
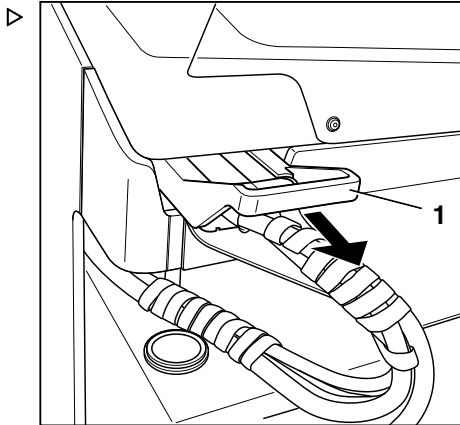
- Katkaise trukista virta ennen akun urosliittimen irrottamista.
- Irrota akun urosliitin vain hätätilanteessa, jos virta on kytkettynä.

**⚠ HUOMIO**

Onnettomuusvaara trukin hätäpysäytyksen aikana, kun kuormaa nostetaan.

Kun kuorma on nostettuna trukin hätäpysäytyksen aikana, haarukkakelkka on laskettava kerran kokonaan alas ja jatkelaite vedettävä kerran kokonaan sisään. Näin varmistetaan, että elektroniset tukijärjestelmät, jotka estävät trukin kaatumisen nostetun kuorman kanssa, kalibroituivat uudelleen.

- Laske kuorma alas ja vedä jatkelaite kokonaan sisään, ennen kuin jatkat trukilla ajamista.



### Trukin sammuttaminen hätätilanteessa trukin ollessa paikallaan

Hätätilanteessa kaikki trukin toiminnot voidaan pysäyttää.

- Irrota akun urosliitin (1). Katso luku "Akun urosliittimen kytkeminen irti".

Mikään trukin toiminto ei ole käytettävissä.

### Trukin sammuttaminen hätätilanteessa trukin liikkeessä

Hätätilanteessa kaikki trukin toiminnot voidaan pysäyttää.

- Varmista, että otteesi pitää. Pidä ohjauspyörästä kiinni vasemmalla kädelläsi.
- Paina hätäkatkaisinta (2).

Pysäköintijarru kytkeytyy ja trukki jarruttaa, kunnes se pysähtyy. Mikään trukin toiminto ei ole käytettävissä.

## Toiminta trukin kaatuessa

### ⚠ GEFAHR

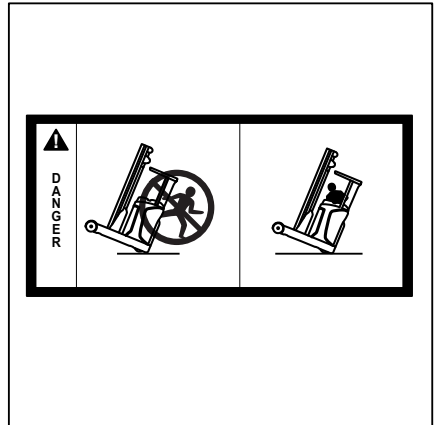
**Jos trukki kaatuu, kuljettaja voi pudota ja joutua trukin alle, mikä voi olla hengenvaarallista. Tämä voi muodostaa hengenvaaran.**

Tässä käyttöohjeessa annettujen rajoitusten noudattamatta jättäminen, esimerkiksi ajaminen liian kaltevilla alustoilla tai liian kovalla vauhdilla kaarteissa, voi aiheuttaa trukin kaatumisen. Jos trukki alkaa kaatua, älä missään tapauksessa hyppää ulos. Se lisää trukin alle joutumisen riskiä.

- Älä koskaan hyppää pois trukista.
- Noudata näitä ohjeita, jos trukki kaatuu.

### Toimintaohjeet trukin kaatuessa:

- Pidä ohjauspyörästä kiinni molemmilla käsillä.
- Tue jalkasi jalkatilaan.
- Pidä kehosi ja erityisesti kädet ja jalat trukin ohjaamossa.
- Nojaa kaatumissuunnan vastakkaiseen suuntaan.



## Toiminta hätätilanteissa

## Hätälasku

**VAARA**

Liian nopeasti putoava kuorma aiheuttaa hengenvaaran!

- Älä kulje nostetun kuorman alla!

**VAARA**

Jos trukkia käytetään hydraulisen säätimen ollessa suljettuna, onnettomuusriski kasvaa!

- Korjauta vika hätälaskun jälkeen.
- Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Sähkökatkoksen sattuessa haarukat voi laskea käsin, jotta trukin voi siirtää turvalliseen paikkaan.

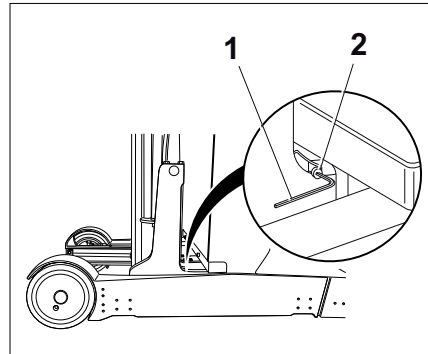
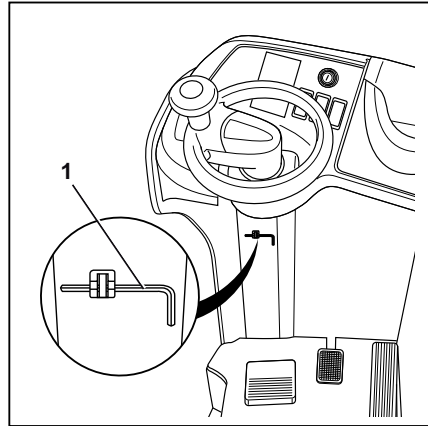
Hätälaskuventtiiliä käytetään taipuisan etäkäyttöakselin kautta. Käyttökahva on jatkelaitteissa lähellä maston kiinnitintä.

**VARO**

Kuorma laskeutuu alas!

Säatele nopeutta kääntämällä taipuisan akselin kahvaa seuraavasti:

- Kun kääntöliike on pieni, kuorma laskeutuu hitaasti.
- Kun kääntöliike on suuri, kuorma laskeutuu nopeasti.
- Kun olet varmistanut, että trukin läheisyydessä ei ole ketään, avaa hätälaskuventtiili (2) hitaasti kuusiokoloavaimella (1), jotta haarukkakelkka laskeutuu.
- Varmista, että venttiili kiristetään uudelleen haarukoiden laskun jälkeen.
- Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.



## Hinaaminen

### VAARA

**Vetoauton jarrujärjestelmään voi tulla toimintahäiriö. Onnettomuusvaara!**

Jos vetävän ajoneuvon jarrujärjestelmä ei ole riittävän tehokas, trukin jarruttaminen ei välttämättä onnistu turvallisesti tai jarruihin voi tulla toimintahäiriö. Vetoauton on kyettävä vaimentamaan jarruttamattoman vedetyn kuorman (trukin todellinen kokonaispaino) veto- ja jarruvoimat.

- Tarkista vetoauton veto- ja jarruvoima.

### VAARA

**Trukki voi törmätä vetoautoon, kun vetoauto jarruttaa. Onnettomuusvaara!**

Kun trukkia hinataan, suositeltua enimmäisnopeutta 2,5 km/h ei saa ylittää. Kun trukkia hinataan kaltevilla pinnoilla, nopeus on hidastettava mahdollisimman alhaiseksi ja kiilat pidettävä käsillä.

- Laske kuorma alas ja laske haarukat lähes kiinni maahan.

## Toiminta hätätilanteissa

### Hinaaminen, kun ohjaus toimii

#### VAARA

Trukin ja vetoauton väliin voi jäädä ihmisiä vetoauton liikkuessa. Hengenvaara!

Vetoautoa saa siirtää ja hinausköyden kiinnittää vain toisen henkilön antaessa ohjeita. Näin varmistetaan, että vetoauton kuljettaja ja hinausköysiä kiinnittävä mekaanikko ovat tietoisia mahdollisista riskeistä.

- Siirrä vetoautoa vain toisen henkilön antaessa ohjeita.

Jos trukin ohjaus toimii ja jarru on vapautettu, trukkia voi hinata köysillä.

- Valitse hinausnopeus, jota ajamalla trukkia ja vetoautoa voi jarruttaa ja hallita tehokkaasti koko ajan.

#### HUOMIO

Jos trukkia ei ohjata hinauksen aikana, trukki saattaa kaartua sivuun hallitsemattomasti!

- Kuljettajan on ohjattava hinattavaa trukkia.
- Vapauta pysäköintijarru.
- Hinaa trukki pois.
- Varmista hinaamisen jälkeen esimerkiksi pysäköintijarrulla tai kiiloilla, ettei trukki pääse vahingossa liikkeelle.
- Älä irrota hinausköysiä.

### Nostokohdat hinausta varten

Kuorman puolen nostokohdat

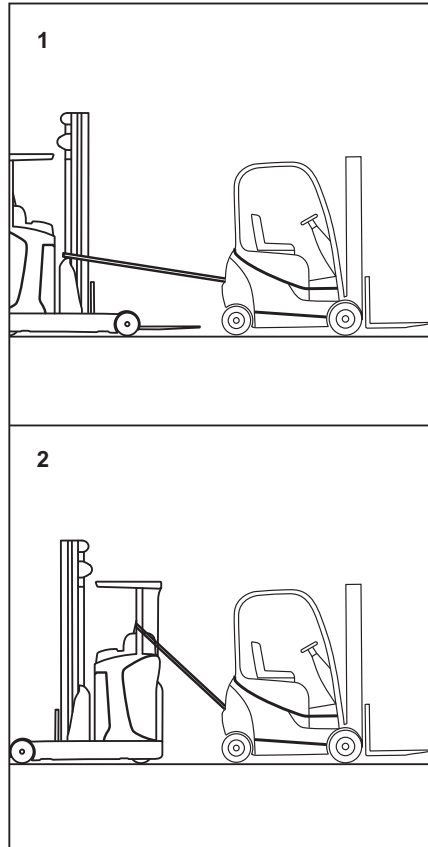
- Kierrä maston ympäri (1).

Vetävän puolen nostokohdat

- Kierrä köysi turvakatoksen kahden vetävän puolen tukipilarin ympäri (2). Ohjaa vasemmalla puolella hinausköysi tukipilarin kahvan läpi.

### Hinaaminen, kun ohjaus ei toimi

Jos ohjaus ei toimi, voi trukkia hinata ohjattavien, vaativaan käyttöön tarkoitettujen pyörien avulla. Vaativaan käyttöön tarkoitetut pyörät on asennettava vetävän pyörän tai trukin sivussa olevien palkkien alle mallin mukaan.





Koska vetävä pyörä ei tässä hinausmenetelmässä kosketa maahan, myöskään jarrut eivät toimi. Katso turvallisuutta koskevat ohjeet kohdasta Jarrujen vapauttaminen mekaanisesti.

### Hätäohjaus (lisävaruste)

Manuaaliseen ohjaamiseen tarkoitettu vetopyörän akseli on saatavana lisävarusteena.

#### HUOMIO

Tätä hätäohjauksen vetopyörää saa käyttää vain akun urosliittimen ollessa irrotettuna.

## Akun urosliittimen liittäminen/irtikytkeminen

## Akun urosliittimen liittäminen/irtikytkeminen

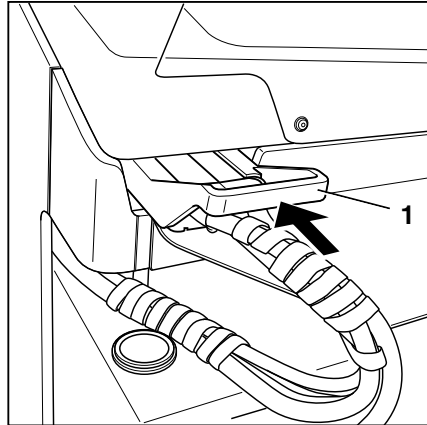
## Akun urosliittimen liittäminen

**⚠ HUOMIO**

Osat saattavat vaurioitua.

Akun urosliittimen kytkeminen trukiin virran ollessa kytkettynä (kuormitettuna) aiheuttaa kipinöintiä. Koskettimet saattavat vaurioitua, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Älä liitä akun urosliittintä, jos virta on kytkettynä.
- Varmista, että akun urosliitin ja liitäntä ovat kuivia ja puhtaita ja että niissä ei ole vieraita esineitä.
- Työnnä akun urosliitin (1) kokonaan trukiin liittäntään.

**⚠ HUOMIO**

Kaapeleiden vaurioituminen voi aiheuttaa oikosulkuvaaran.

- Varmista, että akkukaapeli ei jää puristuksiin asettaessasi akkukoteloa trukkiin.

**OHJE**

*Litiumioniakun urosliittimessä on lisäkoskettimia, joiden kautta akku voi olla yhteydessä trukiin ohjausyksikköön. Kaikki akun urosliittimet kytketään samalla tavalla.*

## Akun urosliittimen kytkeminen irti

**⚠ HUOMIO**

Osat saattavat vaurioitua.

Akun urosliittimen kytkeminen irti trukiin virran ollessa kytkettynä (kuormitettuna) aiheuttaa kipinöintiä. Koskettimet saattavat syöpyä, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Älä irrota akun urosliittintä, jos virta on kytkettynä.

## Akun urosliittimen liittäminen/irtikytkeminen

- Irrota akun urosliitin (1) liitännästä vetämällä nuolen suuntaan.
- Aseta akun urosliitin akun päälle.

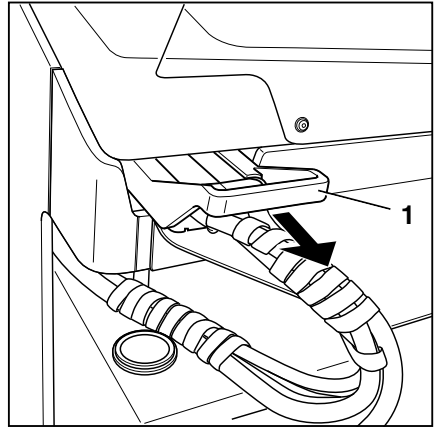
**⚠ HUOMIO**

Kaapeleiden vaurioituminen voi aiheuttaa oikosulkuvaaran.

- Aseta akkukaapeli akkuun. Varmista, että kaapeli ei jää puristuksiin asettaessasi ja irrottaessasi akkua.

**OHJE**

*Litiumioniakun urosliittimessä on lisäkoskettimia, joiden kautta akku voi olla yhteydessä trukin ohjausyksikköön. Kaikki akun urosliittimet kytketään irti samalla tavalla.*



## Lyijyhappoakun käsittely

### Lyijyhappoakun käsittely

#### Akun käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset

- Käyttömaan kansallisia säädöksiä on noudatettava akun latausasemia asennettaessa ja käytettäessä.



#### ⚠️ HUOMIO

Akkulaturin vaurioitumisen vaara!

Latausaseman tai akkulaturin virheellinen kytkentä tai käyttö voi vaurioittaa osia.

- Noudata latausaseman, akkulaturin ja akun käyttöohjeita.

- Noudata seuraavia turvallisuusohjeita akun huoltamisessa, lataamisessa ja vaihtamisessa.

#### Huoltohenkilökunta

Vain asianmukaisen koulutuksen saanut henkilö saa ladata, huoltaa ja vaihtaa akun, ja hänen on noudatettava akun, laturin ja trukin valmistajien ohjeita.

- Akun käsittelyohjeita ja akkulaturin käyttöohjeita on noudatettava.
- Noudata seuraavia turvallisuusohjeita akun huoltamisessa, lataamisessa ja vaihtamisessa.



#### ⚠️ VARO

Puristumisvaara/leikkautumisvaara!

Akku on erittäin painava. Jos jokin kehon osa jää akun alle, tämä voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen vaaran.

Kehonosien puristuminen akun ja trukin rungon väliin voi aiheuttaa vakavia vammoja.

- Käytä aina turvajalkineita, kun vaihdat akkua.
- Varmista aina akkua käsitellessäsi, ettei akun ja trukin rungon väliin jää puristuksiin kehonosia.

Akkua vaihdettaessa on noudatettava näissä käyttöohjeissa annettuja ohjeita.

- Kun lataat ja huollat akkua, noudata valmistajan antamia akun ja laturin huolto-ohjeita.

## Paloturvallisuus



### VAARA

#### Syttyvät kaasut voivat aiheuttaa räjähdysvaaran!

Latauksen aikana akusta vapautuu hapen ja vedyn seosta (räjähdyskaasu). Kaasu on räjähtävää eikä sitä saa sytyttää.

Mitään syttyviä tai kipinöitä synnyttäviä materiaaleja ei saa olla kahta metriä lähempänä akkulaturia tai teollisuustrukia, jonka akkua ladataan.

- Noudata seuraavia varotoimenpiteitä, kun käsittelet akkuja.

- Pysy etäällä avotulesta äläkä tupakoi.
- Varmista, että työskentelyalueet on tuuletettu asianmukaisesti.
- Ojenna akku kokonaan yhdessä jatkelaitteen kanssa kuorman puolelle ennen akun lataamista trukissa.
- Avaa ohjaamon ovi (lisävaruste) kokonaan, jos sellainen on asennettu.
- Irrota akun urosliitin ennen latausta ja vastata, kun trukin ja akkulaturin virta on katkaistu.
- Akun kennojen pintojen täytyy olla paljaana.
- Älä aseta metalliesineitä akun päälle.
- Pidä sammutusvälineet käyttövalmiudessa.

## Nostolaitteet

Akku on irrotettava asianmukaisia nostolaitteita käyttäen. Katso lisätietoja luvusta "Akun vaihtaminen nosturin avulla".

## Lyijyhappoakun käsittely

### VAARA

#### Onnettomuusvaarat

Akku voi pudota kuormankäsittelylaitteesta tai kuormankäsittelylaite voi kaatua tai vaurioitua. Hengen- vaara.

- Käytä sopivaa kuormankäsittelylaitetta, jonka kantokyky (katso käyttöohjeet tai tyyppikilpi) vastaa vähintään akun painoa (katso akun tunnistekilpi).
- Akun saa irrottaa vain, kun trukki on tasaisella ja vaakasuoralla pinnalla, joka on riittävän kestävä.

## Akun paino ja mitat

### VAARA

#### Akun painon muutoksesta aiheutuva kaatumisvaara!

Akun paino ja mitat vaikuttavat teollisuustrukin va- kauteen. Painosuhteita ei saa muuttaa akku vaih- dettaessa. Akun painon on oltava tyyppikilvessä mai- nittujen rajojen sisäpuolella.

- Älä poista vastapainoja tai muuta niiden paikkaa.
- Merkitse akun paino muistiin.

## Akun huoltaminen

Akun kennojen suojukset on pidettävä puhtaina ja kuivina.

Napojen ja kaapeliliitinten on oltava puhtaita, kevyesti akkurasvalla voideltuja ja tiukasti pai- koillaan.

- Neutraloi läikkynyt akkuhappo välittömästi.
- Noudata turvallisuussäädöksiä akkuhapon käsittelyssä. Katso luku "Akkuhappo".

## Kaapelien ja akun urosliittimen vaurioituminen

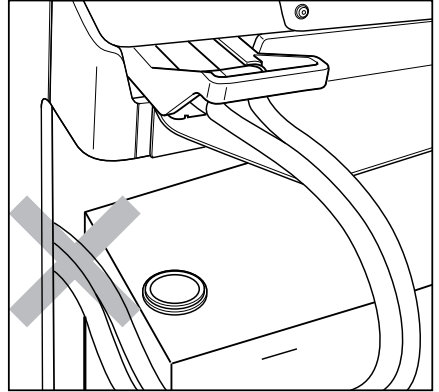


### ⚠ HUOMIO

Kaapeleiden vaurioituminen aiheuttaa oikosulkuvaaran.

Varo, ettei akkukaapeli jää puristuksiin jatkelaiteita ja akkua sisäänvedettäessä.

- Tarkista akkukaapelit vaurioiden varalta.
- Kun irrotat akkua ja asennat sitä uudelleen, varmista, että akkukaapelit eivät vahingoitu.



### ⚠ HUOMIO

Akun urosliittimen vaurioitumisvaara.

Akun urosliittimen irrottaminen tai kytkeminen, kun virta on kytkettynä tai akkulaturi kuormitettuna, aiheuttaa kipinäohtia akun urosliittimessä. Koskettimet saattavat kulua, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Sammuta virta ja kytkä akkulaturi pois käytöstä ennen akun urosliittimen irrottamista tai kytkemistä.
- Kytke akun urosliitin irti kuormitetussa tilassa vain hätätilanteessa.

## Akun huoltaminen

### ⚠ VAARA

Käyttäjään kohdistuva vaara!

- Noudata luvun "Turvallisuussäädösten noudattaminen akun käsittelyssä" ohjeita.

### ⚠ VARO

Akkuhappo on myrkyllistä ja syövyttävää!

- Noudata luvun "Akkuhappo" turvallisuussäädöksiä.



### OHJE

*Akun huolto suoritetaan akun valmistajan käyttöohjeiden mukaisesti. Myös akkulaturin käyttöohjeita on noudatettava. Vain akkulaturin mukana toimitetut ohjeet ovat voimassa.*

*Jos jokin näistä ohjeista puuttuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.*

## Lyijyhappoakun käsittely

Akun huolto koostuu seuraavista asioista:

"Akun kunnan ja akkunesteen määrän sekä väkevyyden tarkistaminen", "Akun latauksen tarkistaminen", "Lyijyhappoakun lataaminen" ja "Tasauslataus akun kapasiteetin säilyttämiseksi".

## Akun kunnan ja akkunesteen määrän sekä väkevyyden tarkistaminen

### ⚠ VAARA

#### Käyttäjään kohdistuva vaara!

- Noudata luvun "Turvallisuuksäädösten noudattaminen akun käsittelyssä" ohjeita.



### ⚠ VARO

Akkuhappo on myrkyllistä ja syövyttävää!



- Noudata luvun "Akkuhappo" turvallisuuksäädöksiä.

### ⚠ HUOMIO

Akku voi vaurioitua!

- Noudata akun käyttöohjeita.
- Ojenna akku kokonaan yhdessä jatkelaitteen kanssa kuorman puolelle huoltoa varten.
- Pysy etäällä avotulesta äläkä tupakoi.
- Varmista, että työskentelyalueet on tuuletettu asianmukaisesti.
- Akun kennojen pintojen täytyy olla paljaana.
- Älä aseta metalliesineitä akun päälle.
- Tarkista, että akun kotelo ei ole vahingoittunut, suojailevyt ovat paikallaan ja että akkunestettä ei vuoda.
- Korjauta vialliset akut valtuutetussa huolto- liikkeessä.



- Avaa täyttökorkki (1) ja tarkista akkunesteen määrä.

Akuissa, joissa on "koteloituiden kennon tulpat", akkunestettä on oltava kotelon alareunaan saakka.

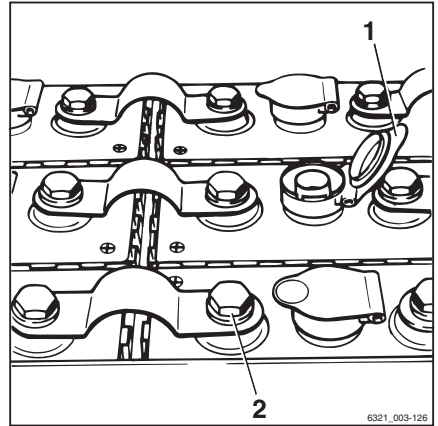
Akuissa, joissa ei ole "koteloituja kennon tulpia", akkunesteen pinnan on oltava 10–15 mm lyijylevyjen yläpuolella.

- Jos nestettä on liian vähän, akkuun voi lisätä tislattua vettä.
- Huuhtelee roiskuneet akkuhappo välittömästi pois runsaalla vedellä.
- Puhdista akun kennojen suojus ja kuivaa tarvittaessa.
- Poista hapettumat akun navoista ja pikaliittimistä ja voitele ne hapottomalla rasvalla.
- Kiristä akun pikaliittimet (2) momenttiin 22–25 Nm (käytössä olevien liitäntäruuvien mukaan).
- Tarkista akkunesteen väkevyys lapolla.

Latauksen jälkeen arvon on oltava 1,28–1,30 kg/l.

Tyhjentyneen akun akkunesteen väkevyys **ei saa olla alle** 1,14 kg/l.

- Sulje täyttökorkki (1).



## Akun latauksen tarkistaminen

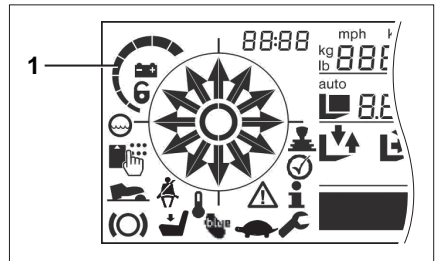


### **⚠ HUOMIO**

Täydellinen purkautuminen lyhentää akun käyttöikää.

Vältä akun purkautumista alle 25 %:iin sen nimelliskapasiteetista (0 % näytössä). Tämä saattaa johtaa akun syväpurkautumiseen.

- Lataa akku, jos sen jäännöskapasiteetti on 0 %. Älä käytä tai varastoi akkuja, joiden lataus on liian alhainen. Tämä koskee myös osittain tyhjentyneitä akkuja.



Akun varaustilaa tarkkaillaan, jotta akku ei pääse syväpurkautumaan. Jotta voidaan välttyä vaurioilta, akku on ladattava kun sen jäännöskapasiteetti laskee alle 25 %:iin. On suositeltavaa ajaa latausasemalle pian. Jäännöska-

## Lyijyhappoakun käsittely

pasiteetin ansiosta latausasemalle ei tarvitse ajaa välittömästi.



### OHJE

*Merkkivalon toiminnan kannalta on välttämätöntä asettaa akun mukainen latauksen purkautumisen ominaiskäyrä. Katso kohta Akun tietojen määrittäminen.*

- Paina hätäkatkaisinta.
- Kytke trukkiin virta.
- Tarkista lataustila yhdistelmämittarista.

Kun akku on täysin ladattu, syttyvät varauksen merkkivalon (1) kaikki osat (100 %). Kapasiteetin laskiessa merkkivalon osat sammuvat yksi toisensa jälkeen. Kun saavutetaan 25 %:n jäännöskapasiteetti, vain viimeinen merkkivalon osa jää vilkkumaan. Valinnaisen hydraulisen rajoituksen tai ajorajoituksen voi aktivoida vain työnantaja tai valtuutettu huoltoliike.

Muiden valmistajien akut saattavat ilmoittaa virheellisen lataustilan heti keskeneräisen välilatauksen jälkeen. Kun trukkia on käytetty hetken, näytössä näkyy jälleen oikea lataustila.

### Muiden valmistajien akut

Muiden valmistajien akkujen lataustila voi osittaisen latauksen (välilatauksen) jälkeen näkyä liian alhaisena. Kun trukkia on käytetty hetken, näytössä näkyy jälleen oikea lataustila.

Jos virheellinen lataustila näkyy jatkuvasti, akun valmistajan ulkoinen latauksen ilmaisinta voidaan jälkiasentaa.

- Jos sinulla on kysyttävää muiden valmistajien akkujen käytöstä, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Lyijyhappoakun lataaminen

Ajovoima-akkuina käytetään lyijy- tai geeliakkuja. Lisätietoja geeliakkujen käsittelemisestä ja lataamisesta on luvussa "Geeliakun käsitteleminen".

## Turvallisuustiedot



### ⚠ VAARA

#### Latauksen aikana syntyy räjähtäviä kaasuja.

- Varmista, että työskentelyalueet on tuuletettu asianmukaisesti.
- Ojenna akku kokonaan yhdessä jatkelaiteen kanssa kuorman puolelle ennen akun lataamista trukissa.
- Varmista riittävä ohjaamon (lisävaruste) ilmanvaihto trukeissa, joissa on ohjaamo.

### ⚠ VAARA

#### Vanhentuneiden akkujen aiheuttama räjähdysvaara!

Vanhat ja puutteellisesti huolletut akut voivat aiheuttaa kaasupäästöjä ja liiallista kuumenemistä latauksen aikana.

Räjähdyksalttiiden kaasujen liiallinen määrä voi johtaa räjähdykseen.

- Jos havaitset kuumenemistä tai rikkiptoista hajua, lopeta latausprosessi välittömästi.
- Huolehdi riittävästä tuuletuksesta.
- Ilmoita asiasta valtuutettuun huoltoliikkeeseen, jotta se voi määrittää akun kunnon.

### ⚠ VAARA

#### Vaurioitumis-, oikosulku- ja räjähdysvaara!

- Älä aseta akun päälle mitään metallisia esineitä tai työkaluja.
- Pysy etäällä avotulesta.
- Älä tupakoi.

### ⚠ VARO

Akkuhappo on myrkyllistä ja syövyttävää!

- Noudata luvun "Akkuhappo" turvallisuussäädöksiä.

## Lyijyhappoakun käsittely

### Lyijyhappoakun lataaminen

#### HUOMIO

Osat saattavat vaurioitua

Osat voivat vaurioitua, jos akkulaturi kytketään tai sitä käytetään väärin.

- Noudata latausaseman, akkulaturin ja akun käyttöohjeita.

#### HUOMIO

Osat saattavat vaurioitua

Tarkista ennen jokaista latausprosessia akkulaturin ja akun välisen liitinkokoonpanon (uros- ja naarasliittimet) kumpikin puoli vaurioiden ja likaantumisen varalta.

- Poista epäpuhtaudet heti.
- Älä käytä vaurioitunutta liitinkokoonpanoa. Anna valtuutetun huoltoliikkeen korjata liitinkokoonpano.

#### HUOMIO

Akun urosliitin saattaa vaurioitua!

Akun urosliittimen irrottaminen tai kytkeminen, kun virta on kytkettyä tai akkulaturi kuormitettuna, aiheuttaa kipinäohtia akun urosliittimessä. Koskettimet saattavat kuluu, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Sammuta virta ja kytke akkulaturi pois käytöstä ennen akun urosliittimen irrottamista tai kytkemistä.
- Kytke akun urosliitin irti kuormitettussa tilassa vain hätätilanteessa.

#### HUOMIO

Tulipalovaara aiheutuu, jos käytetään eri valmistajien akun uros- ja naarasliittimiä

Trukin ja akun välisen akun uros- ja naarasliittimen on oltava samalta valmistajalta. Heikko kontakti eri valmistajien osien välillä voi aiheuttaa ylikuumenemista.

- Tarkista liitinkokoonpanon osat, kun vaihdat akkua.
- Liitä osat vain samalta valmistajalta toimitetuilla osilla.

## OHJE

*Kaikki akut, lukuun ottamatta STILL-litiumioniakkuja, on aina liitettävä saman valmistajan osilla (akun uros- ja naarasliitin)*

- *STILL kuitenkin suosittelee, että STILL-litiumioniakku liitetään laturiin saman valmistajan osilla. Eri valmistajien erilaiset valmistoleranssit voivat lisätä osien kulumista.*
- Pysäköi trukki turvallisesti (katso luku "Trukin turvallinen pysäköiminen").
- Ojenna akku ja jatkelaite kokonaan kuorman puolelle ennen trukin akun lataamista (katso luku "Akun lukituksen käyttäminen").
- Sammuta trukki.
- Irrota akun urosliitin.
- Varmista, että työskentelyalueet on tuuletettu asianmukaisesti.
- Avaa ohjaamon ovi (lisävaruste) kokonaan, jos sellainen on asennettu.
- Älä aseta akun päälle mitään metallisia esineitä tai työkaluja.
- Pysy etäällä avotulesta. Älä tupakoi.
- Tarkista akku- ja latauskaapelit vaurioiden varalta. Pyydä tarvittaessa valtuutettua huoltoliikettä vaihtamaan kaapelit.
- Kiinnitä akun urosliitin akkulaturin liittimeen.
- Kytke akkulaturi toimintaan. Noudata akun ja akkulaturin käyttöohjeita (latauksen tassa).

## Latauksen jälkeen



### VARO

Kipinöistä aiheutuu räjähdysvaara

- Irrota akun urosliitin ja kytke se uudelleen vasta, kun trukin ja laturin virta on katkaistu.
- Kun akku on ladattu täyteen, katkaise akkulaturin virta.
- Kytke akun urosliitin irti akkulaturin liittimestä.
- Kytke akun urosliitin trukkiin.

## Lyijyhappoakun käsittely

- Vedä akku ja jatkelaite kokonaan sisään vetävälle puolelle. Varo akkukaapelia vetäessäsi akkua.
- Varmista, että akku on lukittu kunnolla (katso luku "Akun lukituksen käyttäminen").

### HUOMIO

Kaapeleiden vaurioituminen voi aiheuttaa oikosulkuvaaran.

Varo, ettei akkukaapeli jää puristuksiin jatkelaitea ja akkua sisäänvedettäessä.

- Tarkista akkukaapelit vaurioiden varalta.

## Tasauslataus akun kapasiteetin säilyttämiseksi

Tasauslatauksella varmistetaan, että epätasaisesti latautuneet akut ladataan uudestaan tasaisesti. Tällöin akun käyttöikä ei lyhene ja sen kapasiteetti ei heikkene.

Tasauslataus on suoritettava akun valmistajan ohjeiden mukaisesti useita kertoja kuukaudessa normaalin latausprosessin jälkeen.



### OHJE

*Tasauslataus saattaa alkaa käytettävän akkulaturin mukaan vasta 24 tunnin kuluttua. Siksi tasauslataus kannattaa suorittaa aikana, jolloin koneita ei käytetä, kuten viikonloppuna.*

- Katso tasauslatausta koskevat ohjeet laturin käyttöohjeista.

## Tasauslatauksen aloittaminen

- Lataa akku.
- Kun lataus on valmis, jätä akku laturiin.

Akkulaturi pysyy kytkettynä. Akkulaturin tyyppistä riippuen tasauslataus alkaa 6–24 tunnin kuluttua normaalin latausprosessin päättymisestä. Tasauslataus saattaa kestää jopa 2 tuntia.

- Lue akkulaturia koskevat ohjeet valmistajan käyttöohjeista.

## Tasauslatauksen lopettaminen

Tasauslataus loppuu automaattisesti. Jos akkua tarvitaan tasauslatauksen aikana, voit keskeyttää latausprosessin painamalla akkularurin "pysäytyspainiketta".

- Lue akkulaturia koskevat ohjeet valmistajan käyttöohjeista.

### **⚠ HUOMIO**

Osien vaurioitumisen vaara!

Jos akkularurin liitin irtoaa akun urosliittimestä akkularurin ollessa kytkettynä, aiheutuu kipinöintiä. Koskettimet saattavat syöpyä, mikä lyhentää niiden käyttöikä merkittävästi.

- Sammuta akkulaturi ennen kuin kytket latauskaapelin irti.
- Katkaise akkulaturista virta.
- Irrota akun urosliitin akkularurin liittimestä.
- Työnnä akun urosliitin kokonaan trakin liitäntään.

## Geeliakun käsitleminen

### Yleistä

Toisin kuin lyijyhappoakut, geeliakut eivät juuri tarvitse huoltoa. Geeliakkuja käytettäessä tislattua vettä ei tarvitse lisätä. Akkuhappo on geelimuodossa eikä nestemäistä, kuten perinteisissä lyijyhappoakuissa. Siksi geeliakut eivät myöskään tuota räjähdyskaasua latausprosessin aikana.

Näiden etujen vastapuolena on kuitenkin akun hyödynnettävän energian määrä. Kun perinteinen lyijyhappoakku voi käyttää 80 % akun energiasta, geeliakku käyttää vain 60 %. Toisaalta geeliakku ei purkaudu täydellisesti rakenteensa vuoksi (DIN 43 539 -standardin osan 5 mukainen).

### Merkintä

Geeliakut on merkitty lyhenteellä "PzV". Se on akun tunnustekilvessä.

## Geeliakun käsitteleminen

### Akun käsittelyä koskevat turvallisuus-säädökset

- Jos asennat geeliakkujen latausaseman, noudata käyttömaan kansallisia säädöksiä.

#### HUOMIO

Akkulaturin vaurioitumisvaara!

Osat voivat vaurioitua, jos akkulaturi kytketään tai sitä käytetään väärin.

- Noudata latausaseman, akkulaturin ja akun käyttöohjeita.

### Laturia koskevat vaatimukset

Geeliakku edellyttää suurtaajuuslaturia. Tämä tarkoittaa, että geeliakku ei voi ladata perinteisille lyijyhappoakuille tarkoitetulla laturilla. Siksi geeliakun latauspistorasiassa on erityinen vihreä koodinasta. Tämä koodinasta varmistaa, että liitinkokoonpano voidaan muodostaa vain geeliakkujen laturilla.

#### HUOMIO

Geeliakku saattaa vaurioitua!

Geeliakkuja saa ladata vain geeliakuille hyväksytyillä latureilla. Toisenlainen laturi voi vaurioittaa akkua tai tuhota sen.

- **Älä** irrota, vaihda tai muunna akun latauspistorasian koodinastaa.
- Käytä vain geeliakuille hyväksytyjä latureita.

### Huoltohenkilökunta

Seuraavat toimenpiteet saa tehdä vain siihen koulutettu henkilöstö:

- Lataa akku.
- Akun vaihtaminen

Tämä työ on tehtävä akun valmistajan ja laturin valmistajan ohjeiden mukaisesti.

- Noudata akun ja laturin valmistajan käyttöohjeita.
- Noudata seuraavia turvallisuustietoja, kun vaihdat ja lataat akun.



**⚠ VARO**

Puristumisvaara/leikkaumisvaara!

Akku on erittäin painava. Jos jokin kehon osa jää akun alle, tämä voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen vaaran.

Jos jokin kehon osa jää puristuksiin akun ja trukin rungon väliin, tämä voi aiheuttaa loukkaantumisen.

- Käytä aina turvajalkineita, kun vaihdat akkua.
- Akkua vaihdettaessa on noudatettava näissä käyttöohjeissa annettuja ohjeita.
- Kun lataat ja huollat akkua, noudata valmistajan antamia akun ja akkulaturin käyttöohjeita.

**Akun paino ja mitat****⚠ VAARA**

**Akun painon muutoksesta aiheutuva kaatumisvaara**

Akun paino ja mitat vaikuttavat teollisuustrukin vakauteen. Painosuhteita ei saa muuttaa akkua vaihdettaessa. Akun painon on oltava tyyppikilvessä mainittujen rajojen sisäpuolella.

- Älä poista vastapainoja tai muuta niiden paikkaa.
- Tarkkaile akun painoa.

**Kaapelien ja akun urosliitinten vaurioituminen****⚠ HUOMIO**

Kaapeleiden vaurioituminen voi aiheuttaa oikosulkuvaaran.

Varo, ettei akkukaapeli jää puristuksiin jatkelaiteita ja akkua sisäänvedettäessä.

- Tarkista akkukaapelit vaurioiden varalta.
- Kun irrotat akkua ja asennat sitä uudelleen, varmista että akkukaapelit eivät vahingoitu.

## Geeliakun käsitteleminen

### HUOMIO

Akun urosliitin saattaa vaurioitua!

Akun urosliittimen irrottaminen tai kytkeminen, kun virta on kytkettynä tai akkulaturi kuormitettuna, aiheuttaa kipinöintiä akun urosliittimessä. Koskettimet saattavat kuluu, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Sammuta virta ja kytke akkulaturi pois käytöstä ennen akun urosliittimen irrottamista tai kytkemistä.
- Kytke akun urosliitin irti kuormitetussa tilassa vain hätätilanteessa.

## Geeliakun lataaminen

Geeliakut ladataan lyijyhappoakkujen tavoin. Suojatoimenpiteitä ei kuitenkaan tarvita räjähdyskaasun vuotamisen varalta.

- Pysäköi teollisuustrukki turvallisesti.
- Irrota akun urosliitin.
- Älä aseta akun päälle mitään metallisia esineitä tai työkaluja.
- Tarkista akun kaapelit vaurioiden varalta. Pyydä tarvittaessa valtuutettua huoltoliikettä vaihtamaan akkukaapelit.
- Kiinnitä akun urosliitin akkulaturin liittimeen.
- Säädä akkulaturin asetukset geeliakun kapasiteetin mukaan.
- Kytke akkulaturi toimintaan.



### OHJE

*Noudata akun ja akkulaturin käyttöohjeita.*

## Latauksen jälkeen

### HUOMIO

Osat saattavat vahingoittua!

- Sammuta akkulaturi ennen kuin kytket latauskaapelin irti.
- Kun akku on ladattu täyteen, katkaise akkulaturin virta.
- Kytke akun urosliitin irti akkulaturin liittimestä.
- Kytke akun urosliitin trukkiin.

**▲ HUOMIO**

Kaapeleiden vaurioituminen voi aiheuttaa oikosulkuvaaran.

Varo, ettei akkukaapeli jää puristuksiin jatkelaitetta ja akkua sisäänvedettäessä.

- Tarkista akkukaapelit vaurioiden varalta.

## Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely

# Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely

## Litiumioniakun käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset

### Ensiaputoimenpiteet

#### VARO

Vammautumisvaara!

Kaasuvuodot voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia.

### Vaaditut toimenpiteet kaasui- tai nestevuodon sattuessa

- Tuuleta tila välittömästi tai siirry ulos raikkaaseen ilmaan. Vakavassa tilanteessa ota välittömästi yhteyttä lääkäriin.

Ihokosketus voi aiheuttaa ärsytystä iholla.

- Pese iho huolellisesti saippualla ja vedellä.

Kosketus silmiin voi aiheuttaa silmien ärsytystä.

- Huuhtelee silmiä välittömästi vedellä 15 minuutin ajan ja ota sen jälkeen yhteyttä lääkäriin.

### Huoltohenkilökunta

Litiumioniakku on käytännössä huoltovapaa ja kuljettajan ladattavissa.

- Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
- Akun käsittelyohjeita ja akkulatorin käyttöohjeita on noudatettava.
- Noudata seuraavia turvallisuusohjeita akun huoltamisessa, lataamisessa ja vaihtamisessa.



#### VARO

Puristumisvaara/leikkautumisvaara!

Akku on erittäin painava. Jos jokin kehon osa jää akun alle, tämä voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen vaaran.

Kehonosien puristuminen akun ja trukin rungon väliin voi aiheuttaa vammoja.

- Käytä aina turvajalkineita, kun vaihdat akkua.

Akkua vaihdettaessa on noudatettava näissä käyttöohjeissa annettuja ohjeita.

- Kun lataat ja huollat akkua, noudata valmistajan antamia akun ja laturin huolto-ohjeita.

## Paloturvallisuus

### ⚠ VAARA

**Akun käsittelyssä on vaurioitumis-, oikosulku- ja räjähdysvaara.**

- Älä aseta akun päälle mitään metallisia esineitä tai työkaluja.
- Pysy etäällä avotulesta äläkä tupakoi.



### ⚠ VAARA

#### **Tulipalovaara!**

Vaurioituneet litiumioniakut aiheuttavat tulipalovaaran.

Tulipalon syttyessä akkua on parasta viilentää runsaalla vedellä.

- Palopaikka on evakuoitava mahdollisimman nopeasti.
- Tulipalopaikka on tuuletettava hyvin, sillä palossa muodostuvat kaasut ovat vaarallisia hengitettynä.
- Ilmoita palokunnalle, että palo kohdistuu litiumioniakkuihin.
- Noudata akun valmistajan tulipaloa koskevia ohjeita.

## Akun paino ja mitat

### ⚠ VAARA

**Akun painon muutoksesta aiheutuva kaatumisvaara!**

Akun paino ja mitat vaikuttavat trukin vakauteen. Painosuhteita ei saa muuttaa akkua vaihdettaessa. Akun painon on oltava tyyppikilvessä mainittujen rajojen sisäpuolella.

- Älä poista vastapainoja tai muuta niiden paikkaa.
- Tarkkaile akun painoa.

## Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely

### Litiumioniakkuja koskevat yleiset turvallisuussäädökset

Seuraavat turvallisuussäädökset koskevat litiumioniakkujen käyttöä yleisesti.

- Akun valmistajan käyttöturvallisuustiedotteiden tietoja on noudatettava.
- Ehkäise sisäisten oikosulkujen syntyminen suojaamalla akku mekaanisilta vaurioilta.
- Jos akuissa on pieniäkin ulkoisia vaurioita, ne on hävitettävä käyttömaan kansallisten säädösten mukaisesti.
- Akkuja ei saa altistaa pitkäaikaisesti suoraan korkeille lämpötiloille tai lämmönlähteille, kuten suoralle auringonvalolle.
- Työntekijöitä on opastettava litiumioniakkujen asianmukaisessa käsittelyssä.

### Hyväksytyt litiumioniakut

#### VAARA

#### **Kaatumisvaara, jos trukkia käytetään väärällä akulla**

Väärän akun asentaminen huonontaa trukin vakautta.

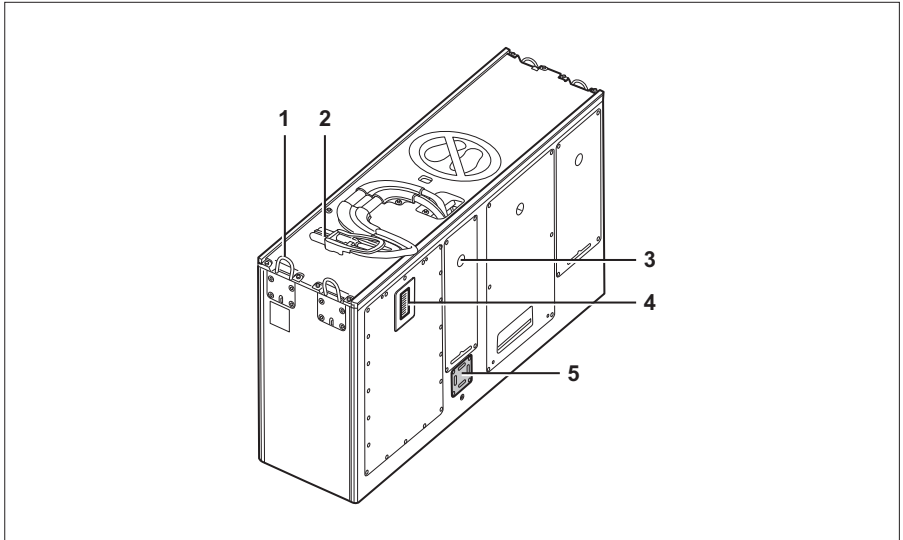
Tälle trukille hyväksytyjen akkujen koko, paino ja kapasiteetti vaihtelevat.

Trukkia saa käyttää vain sellaisella akulla varustettuna, joka on hyväksytty trukin akkukoteloon.

Käytä ainoastaan STILLin tähän trukkiin hyväksymiä litiumioniakkuja. Vara-akun mittojen ja painon on vastattava tarkalleen alkuperäisen akun mittoja ja painoa. Trukkia saa käyttää vain sellaisella akulla varustettuna, joka on hyväksytty trukin akkukoteloon. Väärän akun asentaminen heikentää trukin vakautta.

- Jos sinulla on kysyttävää tälle trukkimallille hyväksytyistä akuista, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Litiumioniakun kuva

**(Esimerkkikuva)**

- 1 Nostosilmukat  
2 Akun urosliitin

- 3 Tekniikkalokero  
4 Näyttö  
5 Varoventtiili

**VARO**

Heikentyneet nostosilmukat aiheuttavat onnettomuusvaaran.

Jos taipuneita nostosilmukoita suoristetaan, ne menettävät jäykkyyttään. Silloin nostosilmukat eivät enää pysty kannattelemaan akun painoa. Akku voi pudota.

- **Älä** suorista taipuneita nostosilmukoita.
- Vaihdata taipuneet nostosilmukat valtuutetussa huoltoliikkeessä.

**i OHJE**

*Kun lyijyhappoakku vaihdetaan litiumioniakkuun, valtuutetun huoltoliikkeen on säädettävä trukin elektroniikka sen mukaan.*

## Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely

### Litiumioniakkujen lämpötila-alueet

Tälle trukille hyväksytyt litiumioniakut on jaettu akkuryhmiin.

Kullekin akkuryhmälle on määritetty lämpötila-alueet. Ne määrittävät sallitut ympäristön lämpötilat seuraaville:

- Lataus
- Käyttö
- Varastointi

Litiumioniakkua on käytettävä näiden ohjeiden mukaisesti.

- Tarkista trukkiin asennetun akun lämpötila-alueet litiumioniakun käyttöohjeista.

### C-Line-litiumioniakkujen erityisohjeet ja toimenpiteet

#### VAARA

##### **Onnettomuusvaara akun sammumisen vuoksi!**

C-Line-litiumioniakku saattaa sammua joissain tilanteissa.

- Noudata tämän osion ohjeita ja toimenpiteitä.

- Noudata akun ja akkulaturin käyttöohjeita.

### Käyttö

#### VAARA

##### **Onnettomuusvaara akun sammumisen vuoksi, jos lämpötila on liian korkea tai matala!**

Jos akun ympäristön sallittua lämpötilaa +5 °C... +45 °C ei noudateta, akku saattaa kytkeytyä automaattisesti pois päältä.

Virta katkaistaan voimansiirrosta, kun akku sammutetaan automaattisesti. Sähkömagneettinen pysäköintijarru kytkeytyy. Trukki jarruttaa pysähdyksiin asti.

- Käytä tarvittaessa käyttöjarrua.

STILL C-Line -litiumioniakut on suunniteltu ja rakennettu sisäkäyttöön. Ympäristön lämpötilan tulee olla +5 °C...+45 °C. Jos lämpötila on tätä alhaisempi tai korkeampi, akku saattaa joissain tilanteissa sammua.



Akun toiminta on rajallista, kun ympäristön lämpötila on alle +5 °C. C-Line-litiumioniakku ei toimi, kun lämpötila on alle 0 °C.

Akkua voi käyttää lyhyitä aikoja, kun lämpötila on 0 °C...+5 °C. Tässä tapauksessa akku saattaa kytkeytyä automaattisesti pois päältä.

- Käytä C-Line-litiumioniakkuja vain sallittujen käyttölämpötilojen rajoissa.

## Ajaminen

### VAARA

#### **Onnettomuusvaara akun sammumisen vuoksi alamakeen ajettaessa!**

Jos trukkia ajetaan alamakeen, jonka kaltevuus on  $\geq 8\%$ , trukin nopeus on vähintään 16 km/h yli 85 metrin matkalla ja akun latauksen tila on  $\geq 95\%$ , akku saattaa sammua.

Virta katkaistaan voimansiirrosta, kun akku sammutetaan automaattisesti. Sähkömagneettinen pysäköintijarru kytkeytyy. Trukki jarruttaa pysähdyksiin asti.

**C-Line**-litiumioniakun käyttö rajoittaa rampin käyttöä. Jos akku ei kuluta energiaa, se latautuu automaattisesti, kun trukkia ajetaan alamakeen. Jos trukilla ajetaan alamakeen pitkiä matkoja korkeilla nopeuksilla, kun akun lataustila on korkea, akku saattaa ylikuormittua. Akku kytkeytyy itsestään pois päältä ylikuormittumisen estämiseksi. Tämä tulee ottaa huomioon työnantajan tekemässä riskien arvioinnissa ja työnantajayrityksen laatimissa säädöksissä.

Ylämakeen ajaminen rampeja pitkin on mahdollista ilman rajoituksia. Akku ei sammuu.

Seuraavat tekijät yhdessä saattavat aiheuttaa akun sammumisen:

- Kaltevuus  $\geq 8\%$
- Ajomatkan etäisyys  $\geq 85$  m
- Akun lataustila  $\geq 95\%$
- Ajonopeus  $\geq 16$  km/h

## Lataaminen



### OHJE

*C-Line-litiumioniakkua ei ole mahdollista ladata, kun ympäristön lämpötila on alle +5 °C.*

## Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely

### Litiumioniakkujen varastoinnin säädökset



#### OHJE

*Litiumioniakut luokitellaan vaarallisiksi tuotteiksi luokan 9 mukaan.*

Noudata seuraavia suosituksia:

- Säilytä akkuja mahdollisuuksien mukaan maanpinnan tasolla, jotta ne eivät pääse kaatumaan.
- Säilytä akkuja erillisessä tilassa, jonka paloturvallisuus on asianmukainen (säiliö tai turvakaappi).
- Akkujen varastointitilan lämpötilan on oltava +15...+30 °C ja ilmankosteuden 0–80 %

Varastoi akut turvallisesti noudattamalla seuraavia säädöksiä:

- Noudata eri akkuryhmien varastointia koskevia lämpötila-alueita. Katso luku "Litiumioniakkujen lämpötila-alueet" litiumioniakun käyttöohjeista.
- Katso lisätietoja varastoinnista ja akun lataustilan säännöllisestä tarkistamisesta. Katso luku "Säilytysolosuhteet" litiumioniakun käyttöohjeista.
- Varastoi lavoihin kiinnitetyt ja kaatumiselta estetyt akut.
- Ota huomioon lattian kantokyky: katso akun painoa koskevat tiedot valmistajan määrätyksistä.
- Älä säilytä akkuja lattialla, jotta voit suojata ne kosteudelta.
- Säilytä akkuja rakennusten ulkopuolella pahoaraan takia.
- Säilytä akkuja viileässä, kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.
- Akkuja ei saa koskaan altistaa alle –35 °C:n tai yli +80 °C:n lämpötilalle.
- Sulje varastoalue ulkopuolisilta.
- Vain henkilöt, jotka tuntevat riskit ja turvallisuus säädökset, saavat liikkua alueella.
- Suojaa suoralta auringonvalolta.
- Suojaa kosteudelta.

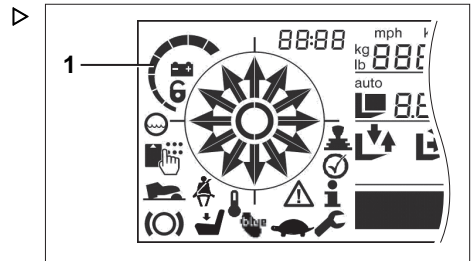
- Säilytä akkuja niin, että ne on suojattu oikosulkuja vastaan.
- Säilytä akkuja turvallisen etäisyyden päässä syttyvistä aineista.
- Älä säilytä akkuja yhdessä metallisten esineiden kanssa.
- Säilytä litiumioniakkuja eri paikassa kuin muita akkuja (ei yhteissäilytystä).
- Pidä vähintään 2,5 metrin turvaetäisyys muihin tavaroihin.
- Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

## Akun latauksen tarkistaminen (litiumioniakku)

Litiumioniakun latauksen tilan voi katsoa trukin yhdistelmämittarin näytöstä ja litiumioniakun näytöstä. Näiden kahden näytön asteikossa on eri porrastukset, joten ne eivät ole samantyyppisiä.

### Trukin yhdistelmämittarin näytön lukeminen

Kaikki näytön merkkivalon osat (1) (100 %) syttyvät hetken kuluttua siitä, kun täyteen ladattu akku on kytketty. Kapasiteetin laskiessa merkkivalon osat sammuvat yksi toisensa jälkeen. Kun 25 prosentin jäännöskapasiteetti saavutetaan, vain viimeinen merkkivalon osa jää vilkkumaan. Valinnaisen hydraulisen rajoituksen tai ajorajoituksen voi aktivoida vain työnantaja tai valtuutettu huoltoliike.



## Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely

### Litiumioniakun näytön lukeminen

Akun merkkivalo on akkukotelon kyljessä. Kuten yhdistelmämittari, myös akun merkkivalo ilmoittaa litiumioniakun latauksen tilan. Varoitukset annetaan vain akun merkkivalolla.

- Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

### Latauksen tilan merkkivalot

Kun akku on kytketty trukkiin ja trukki on käynnissä, akun lataustilan merkkivalot (3) ilmoittavat akun lataustilan 10 %:n tarkkuudella. Latauksen tilan merkkivalot voivat palaa vihreinä tai punaisina.

- Palkki palaa punaisena, kun latauksen tila on 0–10 %.  
Jos palkki välkky, latauksen tila on < 2 %.  
Trukkia ei voi enää liikuttaa.
- Palkit ovat keltaisia, kun latauksen tila on 10–30 %.
- Palkit ovat vihreitä, kun latauksen tila on 30–100 %.

Kun akku latautuu, lataustilan merkkivalot (3) palavat vihreinä sykleittäin.

### Huollon merkkivalo

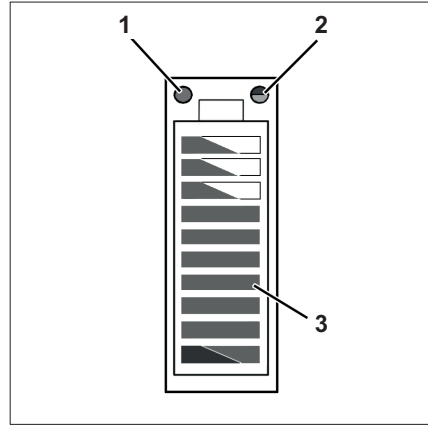
Huollon merkkivalo (1) palaa punaisena, jos akun toiminta on rajoittunut merkittävästi tai akkua ei voi käyttää.

- Ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

### Lämpötilan merkkivalo

Lämpötilan merkkivalo ilmaisee lämpötilan ko-  
hoamisen. Akkuteho on heikentynyt tai akun  
virta on katkaistu.

Merkkivalo palaa koko toiminta-ajan tai kun-  
nes lämpötila laskee normaalille alueelle.



- 1 Huollon merkkivalo (punainen)
- 2 Lämpötilan merkkivalo (keltainen/punainen)
- 3 Latauksen tilan merkkivalot (punainen/vihreä)

Merkkivalo	Lämpötila	Seuraus
Vilkkuva keltainen	Jonkin verran noussut (>60 °C)	Tehon aleneminen
Keltainen	Noussut (>65 °C)	Katkaisu

Merkkivalo	Lämpötila	Seuraus
Viilkuva punainen	Merkittävästi noussut (>70 °C)	Katkaisu
Punainen	Huomattavasti noussut (>75 °C)	Katkaisu

## Toimenpiteet litiumioniakun latauksen ollessa alhainen

### ⚠ VARO

Osien vaurioitumisen vaara!

Täydellinen purkautuminen voi vaurioittaa litiumioniakkua pysyvästi ja tehdä siitä käyttökelvottoman.

- Lataa akku aina ajoissa, äläkä anna latauksen tilan pudota alle 10 prosenttiin.

Jos litiumioniakun lataus putoaa 10 prosenttiin tai alle, trukin toimintoja rajoitetaan, jotta välttäisiin akun täydelliseltä purkautumiselta.

- Jos lataus putoaa alle 15 prosenttiin, aja latausasemalle ja lataa akku.
- Jos akku kytkeytyy pois toiminnasta, hinaa trukki latausasemalle.
- Lataa akku.

## Litiumioniakun lataaminen toimituksen jälkeen

Litiumioniakku ei välttämättä ole täyteen ladattu toimitettaessa.

Litiumioniakkujen hallintajärjestelmä jää käyttöön, vaikka akku on lepotilassa. Siksi akun purkautuminen jatkuu, vaikka trukki on sammutettu tai varastoitu.

Vältä akun täydellinen purkautuminen pitkäaikaisen varastoinnin yhteydessä lataamalla akku yhden kerran täyteen heti toimituksen jälkeen.

## Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely

### Litiumioniakun lataaminen

#### **⚠ HUOMIO**

Osat saattavat vaurioitua

Osat voivat vaurioitua, jos akkulaturi kytketään tai sitä käytetään väärin.

- Noudata latausaseman, akkulaturin ja akun käyttöohjeita.

#### **⚠ HUOMIO**

Osat saattavat vaurioitua

Tarkista ennen jokaista latausprosessia akkulaturin ja akun välisen liitinkokoonpanon (uros- ja naarasliittimet) kumpikin puoli vaurioiden ja liikaantumisen varalta.

- Poista epäpuhtaudet heti.
- Älä käytä vaurioitunutta liitinkokoonpanoa. Anna valtuutetun huoltoliikkeen korjata liitinkokoonpano.

#### **⚠ HUOMIO**

Akun urosliitin saattaa vaurioitua!

Akun urosliittimen irrottaminen tai kytkeminen, kun virta on kytkettynä tai akkulaturi kuormitettuna, aiheuttaa kipinöintiä akun urosliittimessä. Koskettimet saattavat kuluja, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Sammuta virta ja kytke akkulaturi pois käytöstä ennen akun urosliittimen irrottamista tai kytkemistä.
- Kytke akun urosliitin irti kuormitetussa tilassa vain hätätilanteessa.

#### **⚠ HUOMIO**

Tulipalovaara aiheutuu, jos käytetään eri valmistajien akun uros- ja naarasliittimiä

Trukin ja akun välisen akun uros- ja naarasliittimen on oltava samalta valmistajalta. Heikko kontakti eri valmistajien osien välillä voi aiheuttaa ylikuumenemista.

- Tarkista liitinkokoonpanon osat, kun vaihdat akkua.
- Liitä osat vain samalta valmistajalta toimitetuilla osilla.

 OHJE

*Kaikki akut, lukuun ottamatta STILL-litiumioniakkuja, on aina liitettävä saman valmistajan osilla (akun uros- ja naarasliitin)*

- *STILL kuitenkin suosittelee, että STILL-litiumioniakku liitetään laturiin saman valmistajan osilla. Eri valmistajien erilaiset valmistustoleranssit voivat lisätä osien kulumista.*

Litiumioniakun latauksen pudotessa riittävän alas, toimintoja rajoitetaan, jotta välttyttäisiin akun täydelliseltä purkautumiselta. Akku on ladata, ennen kuin sen varaus vähenee alle 15 prosenttiin.

Katso ohjeet akun latauksen tarkistamiseen osiosta "Akun latauksen tarkistaminen".

- Ojenna akku ja jatkelaite kokonaan kuorman puolelle ennen trukin akun lataamista (katso luku "Akun vaihtaminen")
- Katkaise trukista virta.
- Irrota akun urosliitin.
- Avaa ohjaamon ovi (lisävaruste) kokonaan, jos sellainen on asennettu.
- Pysy etäällä avotulesta äläkä tupakoi.
- Tarkista akkukaapelit vaurioiden varalta. Vaihdata ne tarvittaessa valtuutetussa huoltoliikkeessä.

 VAARA**Vaurioitumis-, oikosulku- ja räjähdysvaara!**

- Älä aseta akun päälle mitään metallisia esineitä tai työkaluja.
  - Pysy etäällä avotulesta.
  - Älä tupakoi.
- 
- Liitä akun urosliitin akkulaturin liittimeen.
  - Kytke akkulaturi toimintaan.
- Lataus alkaa automaattisesti. Näyttö ilmoittaa latausprosessin olevan käynnissä sytyttämällä merkkivaloja sykleissä.
- Laturi ilmoittaa, kun akku on ladattu täyteen. Kytke akku irti laturista vain, kun virta on katkaistu.

## Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely

Akussa ei ole muisti-ilmiötä. Se voidaan ladata milloin tahansa akun kapasiteetin heikenty-mättä.

### OHJE

*Noudata seuraavia ympäristön lämpötilaan liittyviä ohjeita latauksen aikana:*

- **X-Line**-litiumioniakun latausprosessi kestää huomattavasti kauemmin, kun akun ja ympäristön lämpötila on  $\leq 0$  °C.
- **C-Line**-litiumioniakkua ei ole mahdollista ladata, kun ympäristön lämpötila on alle +5 °C.

Noudata akun ja akkulaturin käyttöohjeita.

## Latauksen jälkeen

Akkulaturi kytkeytyy automaattisesti pois toiminnasta.

- Kytke akun urosliitin irti akkulaturin liittimestä. Älä irrota akun urosliitintä, kun akkulaturi on kytketty käyttöön.
- Työnnä akun urosliitin kokonaan trukin liitäntään.



### HUOMIO

Kaapeleiden vaurioituminen voi aiheuttaa oikosulkuvaaran.

Varo, ettei akkukaapeli jää puristuksiin jatkelaitea ja akkua sisäänvedettäessä.

- Tarkista akkukaapelit vaurioiden varalta.

- Vedä akku ja jatkelaite kokonaan sisään vetävälle puolelle.



## Litiumioniakun käyttöönotto täydellisen purkautumisen jälkeen

### HUOMIO

Akku vahingoittuu, jos se purkautuu täydellisesti!

Akun täydellisestä purkautumisesta aiheutuu kustannuksia ja akku saattaa olla käyttökelvoton kennojen vaurioitumisen takia.

- Lataa akku aina ennen täydellisen purkautumisen alkamista.
- Kun akku jää pois käytöstä pitkäksi aikaa (esimerkiksi yrityksen loma-ajaksi), varmista aina, että akku on ladattu (varaus 30–100 %).




Akun hallintajärjestelmä jää käyttöön, vaikka akku on lepotilassa. Siksi akku purkautuu, vaikka trukki on sammutettu tai varastoitu. Kun akku purkautuu sallitun purkautumisrajan alle, kyseessä on täydellinen purkautuminen.

Täydellinen purkautuminen alkaa, kun akun merkkivalon viimeinen osa vilkkuu punaisena. Akku katkaisee trukin virransyötön. Trukilla ei voi ajaa.

Täydellinen purkautuminen etenee kolmessa vaiheessa:

- 1 Täydellisen purkautumisen alkaessa asiakas voi edelleen ladata akkua rajoitetun ajan.
- 2 Jos täydellinen purkautuminen jatkuu, vain valtuutettu huoltoliike voi palauttaa akun käyttökuntoon.
- 3 Jos täydellinen purkautuminen jatkuu kahden ensimmäisen vaiheen jälkeen, akku vaurioituu korjauskelvottomaksi.

## Litiumioniakun (lisävaruste) käsittely

Täydellisen purkautumisen vaihe	Akun merkkivalon näyttö	
<b>Vaihe 1:</b> Täydellisen purkautumisen käynnistyminen. Trukilla ei voi ajaa. Tässä vaiheessa asiakas voi edelleen ladata akkua akkulaturin avulla.		Aluksi: Viimeinen latausvaiheen merkkivalo vilkkuu punaisena.
		Myöhemmin: Akun näyttö on sammunut. Huollon merkkivalo palaa punaisena.
<b>Vaihe 2:</b> Tässä vaiheessa valtuutettu huoltoliike voi palauttaa akun käyttökuntoon. Jos akkua ei palauteta käyttökuntoon tämän vaiheen aikana, se vaurioituu korjauskelvottomaksi.		Akun näyttö on sammunut. Huollon merkkivalo on sammunut.
<b>Vaihe 3:</b> Akku vaurioituu korjauskelvottomaksi.		

## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

### Erikseen toimitettavien akkujen käyttöönotto

Asianmukainen käyttöönotto on suoritettava, jos trukki on tilattu ilman akkua tai jos se on toimitettu kuivalla esiladatulla akulla varustettuna (vain lyijyhappoakut). Noudata tässä tapauksessa valmistajan ohjeita ja tietoja.

Jos akku hankitaan erillään trukista, valtuutetun huoltoliikkeen on tarkistettava seuraavat asiat:

- Nimellisjännite
- Vaadittu vähimmäispaino
- Asennettu akun urosliitin
- Akun purkautumisen ominaiskäyrä (lyijyhappoakut)
- STILLin tälle trukille hyväksymä akku

### Lyijyhappoakun ja litiumioniakun välillä vaihtaminen

Valtuutetun huoltoliikkeen on suoritettava trukille kertaluonteinen muuntotyö, ennen kuin lyijyhappoakku vaihdetaan litiumioniakkuun.



#### OHJE

*Lyijyhappoakku on tarkoitettu käytettäväksi litiumioniakulla varustetussa trukissa vain hätätilanteessa, esimerkiksi silloin, jos litiumioniakku on viallinen.*

Trukit, joihin on asennettu litiumioniakku tehtaalla

Akkukotelo	Trukin toiminta tehtaalla	Muuntotyön jälkeen
323	Litiumioniakku	Litiumioniakku/lyijyhappoakku
324	Litiumioniakku	Litiumioniakku/lyijyhappoakku
325	Litiumioniakku	Litiumioniakku (*) / lyijyhappoakku (*)
326	-	-
(*) Edellyttää myös akkukotelon vaihtamista.		

Trukit, joihin on asennettu lyijyhappoakku tehtaalla

Akkukotelo	Trukin toiminta tehtaalla	Muuntotyön jälkeen
323	Lyijyhappoakku	Litiumioniakku/lyijyhappoakku
324	Lyijyhappoakku	Litiumioniakku/lyijyhappoakku
325	Lyijyhappoakku	Litiumioniakku (*) / lyijyhappoakku (*)

## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

Akkukotelo	Trukin toiminta tehtaalla	Muuntotyön jälkeen
326	Lyijyhappoakku	-
(*) Edellyttää myös akkukotelon vaihtamista.		

Käytä ainoastaan STILLin tähän trukkiiin hyväksymiä litiumioniakkuja. Katso lisätietoja myös luvusta "Hyväksytyt litiumioniakut".

- Jos sinulla on kysyttävää tälle trukkimallille hyväksytyistä akuista, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

### Akun asentamisen jälkeen

Jos asennettu akku on litiumioniakku, asetuksia ei tarvitse säätää yhdistelmämittarissa. Trukki tunnistaa automaattisesti uuden litiumioniakun.

Jos asennettu akku on lyijyhappoakku, akun kapasiteetti ja tyyppi on tarkistettava yhdistelmämittarista. Katso lisätietoja myös luvusta "Trukin käyttötietojen syöttäminen yhdistelmämittarin kautta". Jos asetukset ovat väärät, akun lataustila ei näy oikein. Pahimmassa tapauksessa täydellinen purkautuminen rikkoo akun.

### Yleisiä tietoja akun vaihtamisesta

#### **⚠ HUOMIO**

Vierivä kuormankäsittelylaite ja akku voivat vaurioittaa osia!

Kuormankäsittelylaite ja akku voivat luistaa hallitsemattomasti, jos akkua ei siirretä tasaiselle vaakasuoralle pinnalle, jonka kantokyky on riittävä.

- Noudata käytettävän kuormankäsittelylaitteen käyttöohjeita.
- Siirrä akku aina tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle, jonka kantokyky on riittävä.

Akkua ympäröi akkuteline. Kun akku vaihdetaan, telinettä jatketaan haarukan suuntaisesti jatkelaiteen kanssa. Sisäänvedettynä akkuteline on lukittu mekaanisesti.

Akku voidaan irrottaa seuraavilla nostolaitteilla:

- haarukkatrukki tai nosturi (vakiomalliset laitteet)
- vaihtokehys (lisävaruste, jossa on rullakouuru sivulta tehtävää akun vaihtoa varten).

Kuormankäsittelylaitteen kantokyvyn on oltava vähintään akun painon mukainen (katso akun tyyppikilpi).



#### OHJE

*Jos trukin jatkelaitejärjestelmä ei toimi akkuongelman takia, valtuutetun huolto liikkeen on irrotettava akku.*

### Huomautuksia eri valmistajien akun urosliittimistä

#### HUOMIO

Tulipalovaara aiheutuu, jos käytetään eri valmistajien akun uros- ja naarasliittimiä

Trukin ja akun välisen akun uros- ja naarasliittimen on oltava samalta valmistajalta. Heikko kontakti eri valmistajien osien välillä voi aiheuttaa ylikuumenemista.

- Tarkista liitinkokoonpanon osat, kun vaihdat akkua.
- Liitä osat vain samalta valmistajalta toimitetuilla osilla.



#### OHJE

*Kaikki akut, lukuun ottamatta STILL-litiumioniakkuja, on aina liitettävä saman valmistajan osilla (akun uros- ja naarasliitin)*

- *STILL kuitenkin suosittelee, että STILL-litiumioniakku liitetään laturiin saman valmistajan osilla. Eri valmistajien erilaiset valmistustoleranssit voivat lisätä osien kulumista.*

## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

### Lyijyhappoakkujen oikea asennuspaikka

Akkukaapelin vaurioitumisen ja väliillisten vahinkojen välttämiseksi akku on asetettava akkutelineeseen oikein. Varo, etteivät akkukaapelit jää puristuksiin, kun jatkelaite ja akku asetetaan telineeseen. Asennus oikeaan paikkaan varmistaa, että akkukaapeli voidaan reitittää turvallisesti akkuliittimeen.

Oikea asennuspaikka määräytyy sen mukaan, missä akkukaapelin liitäntäkohdat sijaitsevat akussa. Akun asentamisen jälkeen liitäntäkohdian on oltava jommassakummassa seuraavista kohdista:

- A Trukin akun urosliittimen sivussa
- B Ohjaamon sivussa

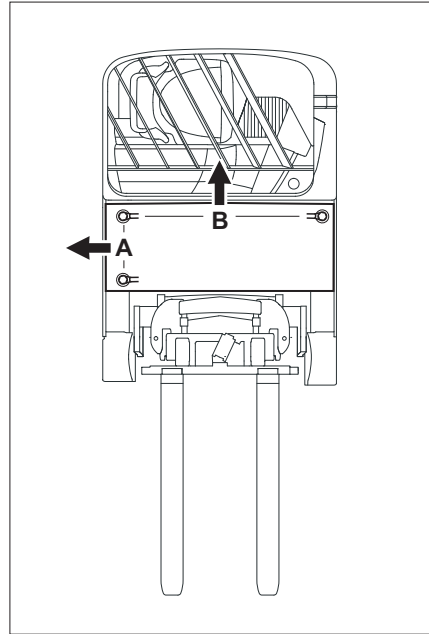
Akkukaapelin pituuden on oltava STILL-määrittysten mukainen:

Akkukaapelin enimmäispituus	1 500 mm
-----------------------------	----------

#### **⚠ HUOMIO**

Varo, etteivät akkukaapelit jää puristuksiin jatkelaiteita ja akkua sisäänvedettäessä.

Akkukaapelit on aina reititettävä akkuliittimeen akun yläosan yli. Akkukaapelit eivät saa roikkua akkukotelon sivujen yli.



#### Akkukaapeleiden kiinnityskohdat

- A Trukin akkuliittimen sivussa
- B Ohjaamon sivussa

## Akun lukituksen käyttäminen

Ennen kuin akun lukituksen vapautusvipua voidaan vetää, akun lukitus on avattava. Akun lukitus avataan 4Plus-ohjaussauvan "Vedä jatkelaite" -toiminnolla tai vastaavalla hipaisukytkimellä.

Akun lukitus voidaan vapauttaa vain, kun trukti on paikoillaan.

### Akun lukituksen avaaminen

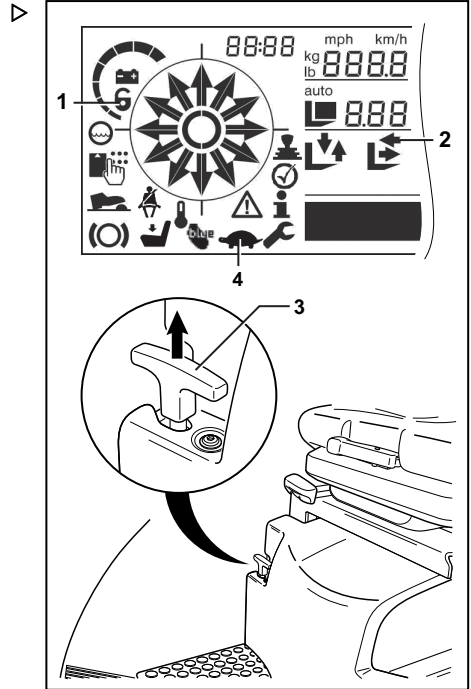
- Pysäytä trukti.
- Pidä jalkakytintä pohjassa.
- Vedä jatkelaitetta vetävälle puolelle hallintavivulla (ohjaussauva tai hipaisukytkin), kunnes jatkelaite pysähtyy.
- Jatka hallintavivun käyttämistä. Viiden sekunnin kuluttua näyttöön ilmestyy "Lukkosymboli"(1).
- Vapauta hallintavipu. Noin kahden sekunnin kuluttua nuoli (2) osoittaa, että jatkelaite voidaan vetää sisään loppuasentoonsa. Jos loppuasentoa ei saavuteta kahden minuutin kuluessa, tai kaasupoljinta painetaan, toiminto perutaan. "Lukkosymboli" häviää jälleen näkyvistä.
- Poista akun lukitus vetämällä jatkelaite sisään loppuasentoonsa.
- Vedä akun lukituksen vapautusvipua (3) ylöspäin. Akun lukitus vapautuu.

Kun akun lukitus vapautuu:

- Kuuluu varoitusääni.
- "Ryömintänopeuden" (4) symboli tulee näkyviin.
- Ajonopeudeksi on rajoitettu 1,6 km/h.
- Hydraulisia toimintoja rajoitetaan.
- Vedä akku ja jatkelaite ulos kuorman puolelle.

### Akun lukitus

- Pidä jalkakytintä pohjassa.
- Vedä jatkelaite yhdessä akun kanssa vetävälle puolelle loppuasentoon saakka hallintavivulla (ohjaussauva tai hipaisukytkin).



## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

Akun lukittumisesta kuuluu naksahdus. Akku on lukittu. Jos akun lukitus ei kytkeydy, se tarkoittaa, ettei akkua ojennettu vähintään kolmanneksen verran kuorman puolelle lukituksen avaamisen jälkeen. Lukitse akku ojentamalla ja vetämällä sitä sisään uudelleen.

Varoitusääni lakkaa kuulumasta. Ajonopeutta ja hydraulisia toimintoja ei enää rajoiteta.

- Kun akku on lukittu, siirrä jatkelaite kuorman puolelle pois loppuasennosta. "Lukko-symboli" ja "ryömintänopeuden" symboli häviävät näytöstä.



### OHJE

*Jos normaalin käytön aikana kuuluu varoitusääni ja myös "lukkosymboli" ja "ryömintänopeuden" symbolit näkyvät, akun lukitusanturis- sa on mekaaninen vika. Korjauta kaikki viat valtuutetussa huoltoliikkeessä.*

## Akun lukituksen säätäminen

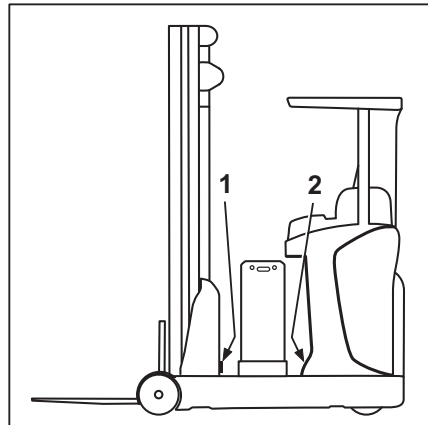


### Säätöohjeet

Akkukotelot on valmistettu suhteellisen suurilla toleransseilla. Jotta voidaan varmistaa, että akkukehikon lukko on hyvässä kunnossa, sen joustonrajoittimia täytyy säätää. Tämä tehdään tehtaalla käyttöönoton yhteydessä. Jos asiakas kuitenkin asettaa akun itse tai akku vaihdetaan, säätötyö on tehtävä paikan päällä.

- Katso lisätietoja akun asentamisesta, poistamisesta ja käsittelystä luvusta "Akun vaihtaminen nosturilla".
- Avaa akkutelini ja liu'uta se ulos. Käytä tarvittaessa jatkokaapelia ja viereistä akkua.
- Ruuvaa molemmat kumipehmusteet kokonaan ohjaustilan ulkokuoreen (1). Älä käytä litteitä aluslevyjä.
- Aseta akku vaihtokehikkoon ja kiinnitä se kuorman puolen seinään.
- Liu'uta akku sisään.

Jos kytketty lukko koskettaa kumipehmusteita (1), lisäsäätöjä ei tarvita.





Jos kumipehmusteiden ja akun väliin jää ilma-rako, se on määritettävä esimerkiksi metalliliuskoilla.

- Mitattuun väliin lisätään 1,5 mm, ja sopivat aluslevyt on asennettava seinän ja kumipehmusteiden (1) väliin määritetyn kokonaispaksuuden mukaisesti.
  - Akkukehikon on osuttava molempiin pehmusteisiin samanaikaisesti. Käyttämällä erilaisia aluslevyjä kulmaa voidaan hieman korjata tarpeen mukaan.
- Tarkista, toimiiko lukko oikein ja voiko vapautusvipua vetää käsin (katso luku "Akun lukituksen käyttäminen").

Jos lukko ei kytkeydy tai vapautusvivun vetäminen on vaikeaa, aluslevyjä tai kumipehmusteiden korkeutta on vähennettävä.

Jos lukko ei kytkeydy, akkukehikon asetustäisyyttä voi olla tarpeen lisätä. Tämä tehdään asettamalla sopivat aluslevyt kumipehmusteiden (2) alle kuorman puolelle.

Jos lukko ei vielääkään toimi kunnolla kaikista säätötoimenpiteistä huolimatta, tarkista, onko oikea työntösylinteri asennettu tai onko ääriasettojen pysäyttimet asetettu oikein liikevaran mittausjärjestelmää käyttämällä.

Määritä keskimääräinen arvo vaihtoakkuja asennettaessa. Akkukotelot ovat erikokoisia, jotta erikoiset vaihtoakut sopivat niihin. Akun lukitus on kussakin tapauksessa asetettava suurimmalle kotelolle.

## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

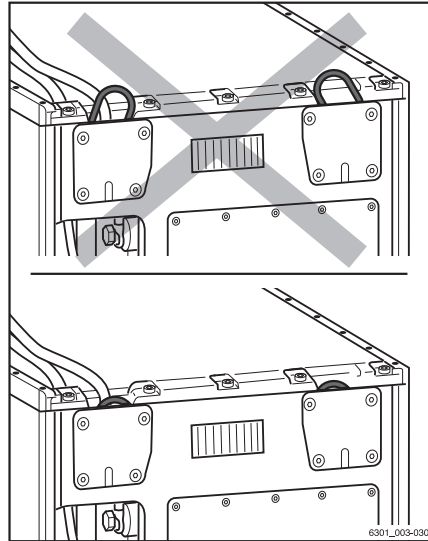
### Huomautuksia litiumioniakun asennuksesta

Litiumioniakut vaihdetaan samalla tavalla kuin lyijyhappoakut, mutta niiden vaihdossa on otettava huomioon seuraavat huomautukset.

- Työnnä nostosilmukat alas ennen kuin asetat akun ja jatkelaiteen paikalleen. Varmista, että nostosilmukat **eivät** työnny ulos.

Nostosilmukat saattavat vääntyä, jos ne törmäävät trukkiin.

- Aseta akkukaapeli akkuun. Varmista, että kaapeli ei osu trukkiin asennuksen aikana.



### Akun vaihtaminen nostolaitteen avulla

#### **VAARA**

**Akun paino ja mitat vaikuttavat trukin vakauteen.**

Painosuhteita ei saa muuttaa akkua vaihdettaessa. Akun painon on oltava tyyppikilvessä mainittujen rajojen sisäpuolella. Vastapainon painojen paikkaa ei saa muuttaa.

#### **VARO**

Putoava akku aiheuttaa puristumisvaaran

Акun lukituksen saa avata vain vaakasuoralla, tasaisella alustalla ja käyttämällä sopivaa laitetta.

Sopivia laitteita ovat esimerkiksi:

- sopivat nostovälineet (esimerkiksi haarukkatrukki ja nosturi), joiden kantokyky riittää akun nostamiseen
- sopivat valjaat
- paikallaan oleva tai siirrettävä akun vaihtokehys (noudata akun vaihtokehysen käyttöohjeita).

Акun lukitusvipua saa käyttää vain, kun trukki on paikoillaan ja jatkelaite on vedetty kokonaan sisään.

Akkua ympäröi kehikko. Kun akku vaihdetaan, kehikkoa jatketaan kuorman suuntaisesti jatkelaiteen kanssa. Akun lukitusvipua on käytettävä, ennen kuin jatkelaitea ojennetaan. Kun jatkelaite on vedetty kokonaan sisään, akkukehikko lukittuu jälleen mekaanisesti.

### Akun irrottaminen

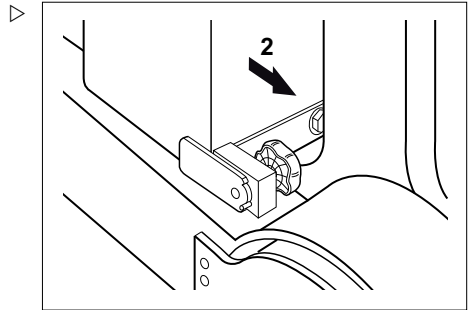
- Pysäköi trukki tasaiselle vaakasuoralle alustalle.
- Vedä jatkelaite kokonaan sisään.
- Kytke pysäköintijarru.
- Avaa akun lukitus (katso luku "Akun lukituksen käyttäminen").
- Käytä jalkakytöntä.
- Ojenna jatkelaite kokonaan yhdessä akun (2) kanssa.
- Sammuta trukki.
- Paina hätäkatkaisinta.

#### **⚠ HUOMIO**

Osien vaurioitumisen vaara!

Akun urosliittimen irrottaminen trukin virran ollessa kytkettynä (kuormitettuna) aiheuttaa valokaaren. Koskettimet saattavat kuluu, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Katkaise trukista virta ennen akun urosliittimen irrottamista.
- Irrota akun urosliitin vain hätätilanteessa, jos virta on kytkettynä.



## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

- Irrota akun urosliittimet (3).



### ⚠️ HUOMIO

Kaapeleiden vaurioituminen voi aiheuttaa oikosulkuvaaran!

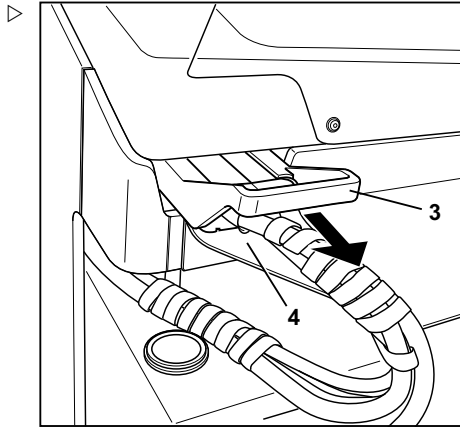
Aseta akkukaapeli akkuun. Varmista, ettei kaapeli jää puristuksiin irrottaessasi ja asettaessasi akkua.

- Tarkista liitäntäkaapelit vaurioiden varalta.

Oikosulkujen välttämiseksi peitä kumimatolla akut, joiden navat tai liittimet ovat avoimina.

Akuissa, joiden asennussyvyys on suurempi, akkutilan kansi on irrotettava trukista. Akkutilan kannen ruuvit voidaan löysätä hätälaskun kuusiokoloavaimella. Kuusiokoloavain on ohjaamossa ohjauspyörän alla (katso luku "Hätälasku").

- Irrota akkutilan kannen kolme ruuvia (4). Irrota akkutilan kansi trukista.
- Käytä sopivaa nostolaitetta akun irrottamiseen telineestä. Lisätietoja on luvussa "Akun siirtäminen nostolaitteen avulla".



## Akun asentaminen

### ⚠️ VARO

Ruostumisvaara

Elektrolyytti (akkuhappo) on myrkyllistä ja kosketettaessa syövyttävää.

- Noudata määritettyjä turvatoimia, kun käsittelet akkuhappoa.
- Erityisesti vastaladattuja akkuja käytettäessä on huomioitava akun kaasuuntumisalueen räjähdysvaara.

### ⚠️ VARO

Räjähdyksivaara

Akun kaasuuntumisalueen aukkoja ei saa peittää eikä sulkea. Esteetön ilmansyöttö estää räjähtävien kaasuseosten syntymisen. Älä muodosta aukkoja akun kaasuuntumisalueelle, jotta mahdollisesti vapautuvat kaasut eivät pääse ohjaamoon.

Akun on täytettävä asennuspaikkansa muuttaman millimetrin tarkkuudella. Näin akku ei voi liukua eikä kaatua, kun trukki on liikkeessä.

Akkuteline on tarkoitettu käytettäväksi standardin mukaisten akkujen kanssa. Käytettävien akkujen on oltava standardissa määritetyn kokoisia. Näin varmistetaan, että akun lukitus toimii oikein.

- Käytä sopivaa nostolaitetta akun asettamiseen akkutelineeseen. Lue lisätietoja luvusta, jossa käsitellään "akun siirtämistä nostolaitteen avulla".

### ⚠ HUOMIO

Oikosulkuvaara

Jos akkutilan kansi ei ole paikallaan trukissa, vesi ja lika voivat vahingoittaa akkua.

- Ota trukki käyttöön vasta, kun akkutilan kansi on paikallaan.
- Kiinnitä akkutilan kansi trukkiin kolmella ruuvilla.
- Aseta hätälaskumekanismiin kuusiokoloavain takaisin paikalleen ohjaamoon ohjauspyörän alle.

### Akun asentamista seuraavat toimet

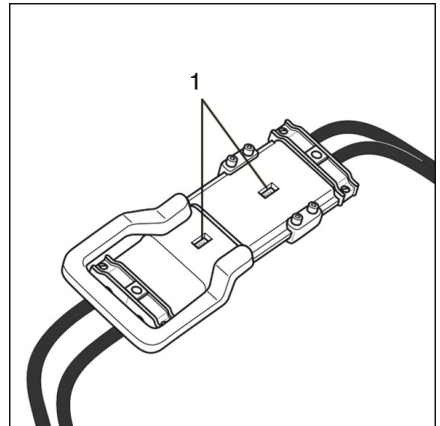
#### ⚠ VAARA

Jos akkua ei ole lukittu kunnolla, se voi liukua pois trukista.

- Tarkista ennen trukin käyttöönottoa, että akun lukitus on hyvässä kunnossa ja kunnolla lukittu.
- Jos trukissa on eurooppalaismallinen akun urosliitin, tarkista, että jännitteenosoitin (48 V) on oikeassa kohdassa. Määritetty jännite näkyy näyttöikkunassa (1).

#### **i** OHJE

- Vertaa trukin ja akun tyyppikilpiä. Akun jännitteen ja painon on oltava tyyppikiilven teknisten tietojen mukainen.
- **Geeliakkuja ja litiumioniakkuja** koskevat erityiset lataus- ja käsittelyohjeet. Noudata valmistajan käyttöohjeita.



## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

### ⚠ HUOMIO

Osien vaurioitumisen vaara!

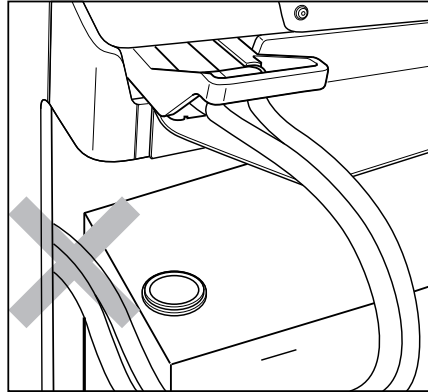
Akun urosliittimen kytkeminen trukin virran ollessa kytkettynä kuormitetussa tilassa aiheuttaa kipinäointia. Koskettimet saattavat vaurioitua, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Älä liitä akun urosliittintä, jos virta on kytkettynä.
- Kytke akun urosliitin. Varmista, että akku-kaapeli ei voi jäädä jumiin, kun jatkelaitte vedetään sisään.
- Vapauta hätäkatkaisin.
- Kytke trukkiin virta.
- Käytä jalkakytintä.
- Vedä jatkelaitte kokonaan sisään akun kanssa, kunnes akun lukitus kytkeytyy.

Lukon on kytkeydyttävä kuuluvasti. Paina tarvittaessa vapautusvipu alas. Jos akkuelinettä ei lukita oikein, ajonopeus hidastuu ja viesti **A3405** näkyy yhdistelmämittarissa. Tämän tilanteen voi aiheuttaa myös muun kuin standardin mukaisen akun käyttö tai tekninen vika.

Jos akku ei sisälly trukin toimitukseen, akun lukitus on säädettävä valtuutetussa huoltoliik-keessä.

- Jos kyseessä on lyijyhappoakku, tarkista tai anna uudelleen akun tiedot (tyyppi ja kapasiteetti) yhdistelmämittarissa. Katso luku "Akun tietojen määrittäminen".



## Akun vaihtaminen sisäisellä rullakourulla (lisävaruste)

Trukkiin voidaan lisävarusteena asentaa rullakouru, jotta akun voi vaihtaa sivulta käsin.

### ⚠ VAARA

**Akun paino ja mitat vaikuttavat trukin vakauteen.**

Painosuhteita ei saa muuttaa akkua vaihdettaessa. Akun painon on oltava tyyppikilvessä mainittujen rajojen sisäpuolella. Vastapainon painojen paikkaa ei saa muuttaa.

**VARO**

Putoava akku aiheuttaa puristumisvaaran

Alla kuvatun akun lukituksen avauksen saa tehdä vain tasaisella alustalla ja käyttämällä sopivaa akun vaihtokehikkoa.

Akun lukitusvipua saa käyttää vain, kun trukki on paikoillaan ja jatkelaite on vedetty kokonaan sisään.

**Akun vaihtamisen edellytykset**

- Katso lisätietoja akun vaihtokehyksen käyttöohjeista luvusta "Akun vaihtokehys" ja noudata valmistajan turvallisuussäädöksiä.

**Akkujen huoltohenkilökunta**

Vain asianmukaisen koulutuksen saanut henkilö saa ladata, huoltaa ja vaihtaa akun, ja hänen on noudatettava akun, laturin ja trukin valmistajien ohjeita.

- Noudata akun käsittelyohjeita ja akkulaturin käyttöohjeita.

**Trukin asettaminen paikalleen oikein suhteessa akkutelineeseen****HUOMIO**

Varmista ennen akun vaihtoa, että akkutelineen siirtorullat ovat trukin rullien kanssa kohdakkain. Tämän laiminlyönti voi aiheuttaa akun rullien ja lukitusmekanismin vaurioitumisen.

Trukki on asetettava suhteessa akkutelineeseen niin, että akun siirtäminen trukin ja akkutelineen välillä onnistuu ilman mekaanista vastusta.

- Varmista, että akkutelineen siirtokorkeus on oikein säädetty trukkiin nähden, katso lisätietoja luvusta "Akun vaihtokehys/Siirtokorkeuden säätäminen".
- Aseta trukki ja akkuteline rinnakkain.
- Aseta trukki ja akkuteline niin, että trukin rullakourut ja akkuteline ovat kohdakkain.

**Akun poistaminen**

Akkua ympäröi kehikko. Kun akku vaihdetaan, kehikkoa jatketaan kuorman suuntaisesti

## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

jatkelaitteen kanssa. Akun lukitusvipua on käytettävä, ennen kuin jatkelaitetta ojenneetaan. Kun jatkelaitte on vedetty kokonaan sisään, akkukehikko lukittuu jälleen mekaanisesti.

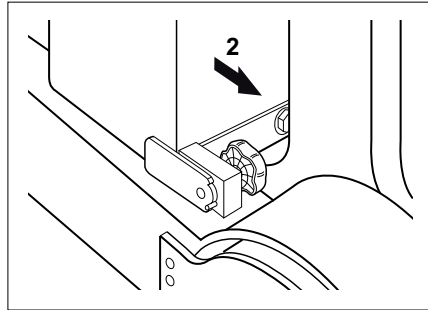
- Vedä jatkelaitte kokonaan sisään.
- Kytke pysäköintijarru.
- Avaa akun lukitus (katso luku Akun lukituksen käyttäminen).
- Paina jalkakytä.
- Ojenna jatkelaitte kokonaan yhdessä akun (2) kanssa.
- Sammuta trukki.
- Paina hätäkatkaisinta.

### ⚠ HUOMIO

Osien vaurioitumisen vaara!

Akun urosliittimen irrottaminen trukin virran ollessa kytkettynä (kuormitettuna) aiheuttaa kipinöintiä. Tämä voi johtaa koskettimien kulumiseen, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Katkaise trukista virta ennen akun urosliittimen irrottamista.
  - Irrota akun urosliitin vain hätätilanteessa, jos virta on kytkettynä.
- Irrota akun urosliittimet (3).

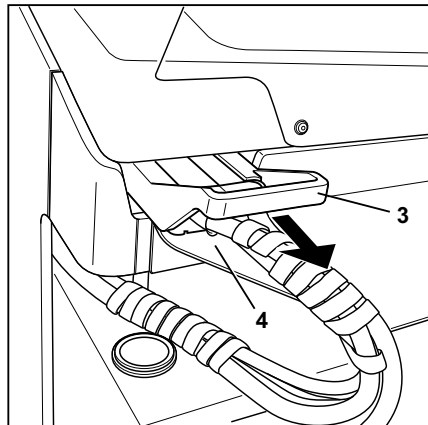


### ⚠ HUOMIO

Kaapeleiden vaurioituminen aiheuttaa oikosulkuvaaran!

Aseta akkukaapeli akun päälle siten, että se ei voi joutua puristuksiin akkua irrotettaessa tai asennettaessa.

- Tarkista liitäntäkaapelit vaurioiden varalta.



Oikosulkujen välttämiseksi peitä kumimatolla akut, joiden navat tai liittimet ovat avoimina.



## Lukituksen pultin vapautus

### ⚠ HUOMIO

Akku liukuminen ulos akkutilasta, kun ulkoisia laitteita ei ole käytössä, voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja.

Pidä ennen akun irrottamista ulkoinen laite aina valmiina paikallaan.

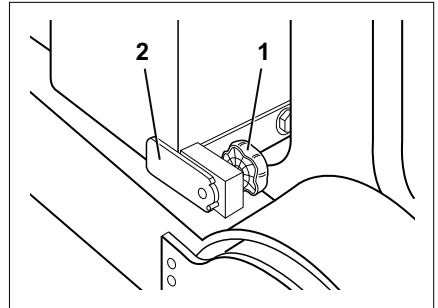
### ⚠ HUOMIO

Vammautumisvaara murskaus- ja leikkautumisalueella

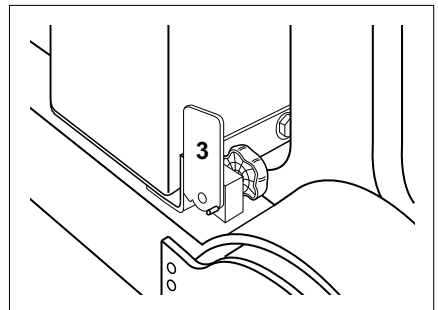
Käytä kääntopultteja aina vain yhdellä kädellä ja varmista, että sormet eivät joudu käänntö- ja puristusalueelle.

Akkua pitää paikoillaan lukituksen pultti.

- Pultti vapautetaan kääntämällä kahvasta (1) ▸ vastapäivään ääriasentoon asti.



- Vie lukituksen pultti (2) tukeen (3) asti. ▸



### ⚠ VAARA

**Akku pääsee nyt liikkumaan vapaasti ja se voi liueta esteettä, mikä voi aiheuttaa puristusvaaran!**

Akun kulkusuunnassa ei saa olla muita henkilöitä.

Älä aseta esineitä tai altista kehon osia akun ja trukin rungon väliin.

Älä yritä tarttua akkuun, jos se luistaa pois paikoiltaan.

- Vedä akku (4) rullakourulla ulos trukista akun vaihtokehykseen.

## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

- Katso lisätietoja akun vaihtokehyksen käyttöohjeista luvusta "Akun vaihtokehys" ja noudata valmistajan turvallisuussäädöksiä.

Akku asennetaan ja kiinnitetään noudattamalla näitä ohjeita päinvastaisessa järjestyksessä.

### Akun asentamista seuraavat toimet

#### **VAARA**

**Jos akkua ei ole lukittu kunnolla paikalleen, se voi pudota ja aiheuttaa hengenvaaran.**

- Tarkista ennen trukin käyttöönottoa, että akun lukitus on moitteettomassa kunnossa ja kunnolla lukittu.

- Jos trukissa on eurooppalaismallinen akun urosliitin, tarkista, että jänniteosoitin on oikeassa kohdassa. Määritetty jännite näkyy näyttöikkunassa (1). Trukeissa käytetään akun 48 voltin nimellijännitettä.



#### **OHJE**

- *Akun jännitteen ja painon on oltava tyypikilven teknisten tietojen mukainen. Vertaa trukin ja akun tyypikilpiä.*
- **Geeliakkuja** koskevat erityiset lataus-, huolto- ja käsittelyohjeet. Valmistajien ohjeita on noudatettava.

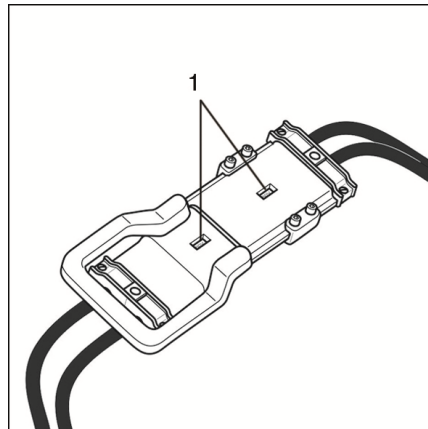
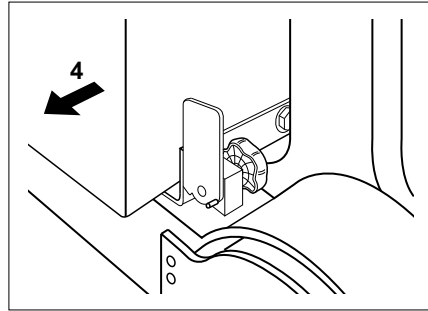
#### **HUOMIO**

Osien vaurioitumisen vaara!

Akun urosliittimen kytkeminen trukin virran ollessa kytkettynä (kuormitettuna) aiheuttaa kipinäntiä. Koskettimet saattavat vaurioitua, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Älä liitä akun urosliittimiä, jos trukin virta on kytkettynä.
- Varmista, että virta on sammutettu ennen akun urosliittimen kytkemistä.

- Kytke akun urosliitin.

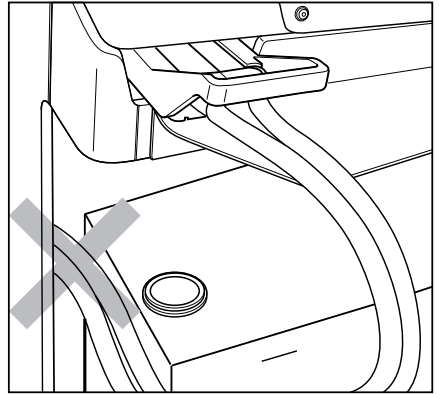


- Varmista, että akkukaapeli ei voi jäädä jumiin, kun jatkelaitte vedetään sisään akun kanssa.
- Vapauta hätäkatkaisin.
- Kytke trukkiin virta.
- Käytä jalkakytöntä.
- Vedä jatkelaitte kokonaan sisään akun kanssa, kunnes akun lukitus kytkeytyy.

Lukon on kytkeydyttävä kuuluvasti. Paina vapautusvipu alas tarvittaessa. Jos akkulinettä ei lukita oikein, ajonopeus hidastuu ja viesti **A3405** näkyy yhdistelmämittarissa. Tilan voi aiheuttaa myös tekninen vika tai muun kuin standardin mukaisen akun käyttö.

Jos akku ei sisälly trukin toimitukseen, akun lukko on säädettävä valtuutetussa huoltoliikkeessä.

- Tarkista akun tiedot (tyyppi ja kapasiteetti) yhdistelmämittarissa ja syötä tiedot tarvittaessa uudelleen. Katso luku "Akun tietojen määrittäminen".



## Akun tietojen määrittäminen (lyijyhappoakut)



*Akun tiedot tarvitsee määrittää vain lyijyhappoakkujen näytön kautta.*

## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

### Säätöohjeet

Jotta trukin ohjausyksikkö pystyy määrittämään akun jäännöskapasiteetin oikein, asennetun akun tiedot on syötettävä seuraavilla näytön painikkeilla:

- Paina "OK"-painiketta näppäimistössä (2) noin 2 sekunnin ajan. Kiinteä vianetsintätoiminto avautuu.
- Näytössä (1) on tietoa valitusta valikkokohdasta.
- Selaa valikoita näppäimistön nuolipainikkeilla (2). Valitut valikon kohteet korostetaan näytössä.

Valittavana ovat seuraavat valikon kohteet:

- **Information (Tiedot)**
- **Parameter (Parametri)**
- **Diagnosis (Vianmääritys)**



### OHJE

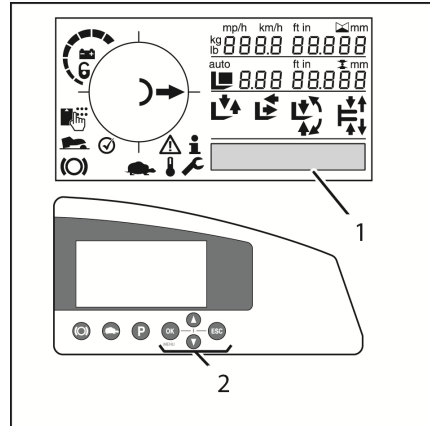
*Korkeuden esivalinta pitää sisällään myös Teach in (Opetus) -valikkokohdan.*

- Valitse **Parameter (Parametri)** -valikko.
- Vahvasta valinta painamalla "OK"-painiketta näppäimistössä (2).

Asennetun akun tyyppi (**batt\_type**) ja kapasiteetti (**batt\_cap**) voi nyt valita kuudesta vaihtoehdosta syöttämällä kapasiteettiarvon.

Arvo	Akun tyyppi
0	Lyijyhappoakku (märkä akku)
1	Tehostettu akku
2	Geeliakku
3	Erikoisakku/vara
4	Erikoisakku/vara
5	Erikoisakku/vara

- Valitse painamalla näppäimistön nuolipainikkeita (2). Kun olet valinnut oikean arvon, vahvasta painamalla "OK"-painiketta näppäimistössä (2).
- Akun tyyppikilvessä ilmoitettu kapasiteetti syötetään numerosarakkeeseen. Numerot valitaan näppäimistön nuolipainikkeilla (2).



Vahvasta, että jokainen sarakkeen numero on oikein painamalla "OK"-painiketta näppäimistössä (2). Poistu asetusvalikosta painamalla "ESC"-painiketta näppäimistössä (2) noin 2 sekunnin ajan.

## Akun siirtäminen nostolaitteen avulla (lyijyhappoakut)

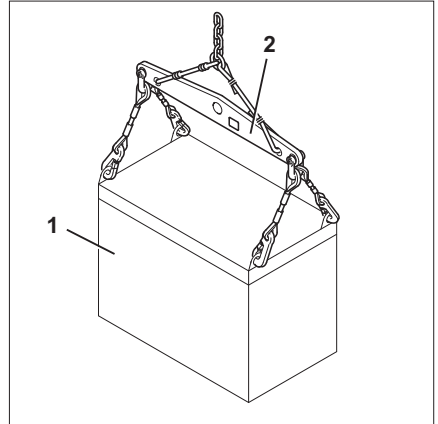


### VAARA

**Putoava kuorma aiheuttaa hengenvaaran**

- Älä koskaan kävele tai seiso nostettujen kuormien alla.
- Ota selville akun paino (akun tunnistekilpi). Ota huomioon nostolaitteen kantokyky.
- Nosta akkua aina sopivalla nostovälineellä (poikkipalkki).
- Älä siirrä akkua pitkiä matkoja tässä kuvattujen ohjeiden mukaisesti.

Kun akkua irrotetaan tai asennetaan nostolaitteen avulla, varmista aina, ettei kukaan seiso aivan akun vieressä tai akun ja nostolaitteen välissä.



### VARO

Puristumisvaara/leikkautumisvaara!

Akkua on kuljetettava erittäin varovasti ajamalla hitaasti, tekemällä hitaita ohjausliikkeitä ja jarruttamalla maltillisesti.

- Selvitä akun paino ennen akun siirtämistä (akun tunnistekilpi). Ota huomioon nostolaitteen kantokyky.
- Jotta nostettu akku ei vahingoita trukkia, pysäköi trukki riittävän kauas mahdollisista esteistä.

Kuljetusta varten nostovälineen on oltava kooltaan ja kantokyvyltään sopiva ja sitä on käytettävä poikkipalkin (2) kanssa.

- Vältä oikosulut käyttämällä kumimattoa niillä akuilla, joissa on avoimia napoja tai liittimiä.
- Ripusta akku (1) sopivalla nostovälineellä poikkipalkkiin (2). Noudata nostovälineen käyttöohjeita.

## Akun vaihtaminen ja kuljettaminen

Jotta akkukotelo ei joudu puristuksiin, nostovälineen on nostettava pystysuoraan.

- Kun nostat akkua ulos akkutelineestä tai asetat sitä akkutelineeseen, liikkeen on oltava hidas ja pystysuora. Varmista riittävä etäisyys mastoon ja trukin runkoon. Vältä heiluttamista akkua.
- Kuljeta akku säilytyspaikkaan.

### ⚠ HUOMIO

Vaurioitumisvaara.

Akkua on säilytettävä sopivassa palkkikannattimessa tai telineessä.

Akkua ei saa säilyttää puisen palkin tai vastaavan päällä.

- Laske akku varovasti alas.
- Löysää nostovälinettä ei saa asettaa eikä se saa pudota akun kennojen päälle.

## Akun siirtäminen nostolaitteen avulla (litiumioniakut)

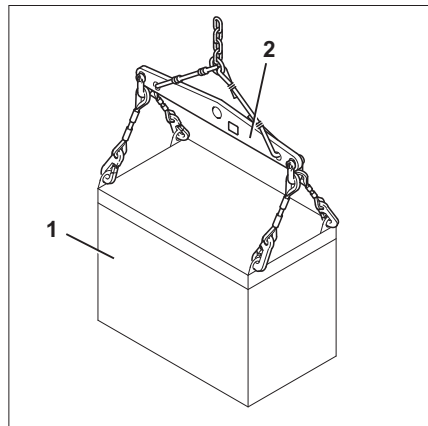


### ⚠ VAARA

**Putoava kuorma aiheuttaa hengenvaaran**

- Älä koskaan kävele tai seiso nostettujen kuormien alla.
- Ota selville akun paino (akun tunnistekilpi). Ota huomioon nostolaitteen kantokyky.
- Nosta akkua aina sopivalla nostovälineellä (poikkipalkki).
- Älä siirrä akkua pitkiä matkoja tässä kuvattujen ohjeiden mukaisesti.

Kun akkua irrotetaan tai asennetaan nostolaitteen avulla, varmista aina, ettei kukaan seiso aivan akun vieressä tai akun ja nostolaitteen välissä.



### ⚠ VARO

Puristumisvaara/leikkautumisvaara!

Akkua on kuljetettava erittäin varovasti ajamalla hitaasti, tekemällä hitaita ohjausliikkeitä ja jarruttamalla maltillisesti.

- Selvitä akun paino ennen akun siirtämistä (akun tunnistekilpi). Ota huomioon nostolaitteen kantokyky.
- Jotta nostettu akku ei vahingoita trukkia, pysäköi trukki riittävän kauas mahdollisista esteistä.

Kuljetusta varten nostovälineen on oltava kooltaan ja kantokyvyltään sopiva ja sitä on käytettävä poikkipalkin (2) kanssa.

Litiumioniakku (1) on varustettu neljällä nostosilmukalla.

- Vedä ulos molemmat nostosilmukat (3) kummaltakin sivulta ja kallista niitä toisiaan päin. Nostosilmukat lukittuvat paikoilleen.

Tarkista nostosilmukat vaurioiden varalta (esimerkiksi vääntymisen tai hapettumisen varalta). Akkua saa nostaa vain ehjillä nostosilmukoilla.



#### OHJE

*Älä suorista taipuneita nostosilmukoita, vaan valtuutetun huoltoliikkeen on vaihdettava ne.*

- Ripusta nostoväline neljään nostosilmukkaan. Noudata nostovälineen käyttöohjeita.

Jotta akkukotelo ei joudu puristuksiin, nostovälineen on nostettava pystysuoraan.

- Kun nostat akkua ulos akkutelineestä tai asetat sitä akkutelineeseen, liikkeen on oltava hidas ja pystysuora. Varmista riittävä etäisyys mastoon ja trukin runkoon. Vältä heiluttamista akkua.
- Kuljeta akku säilytyspaikkaan.

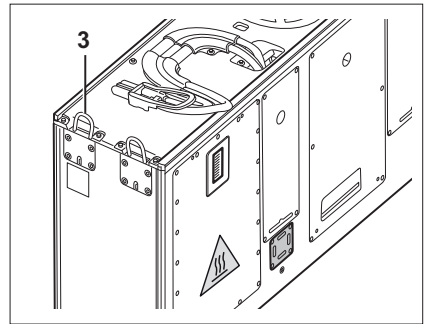
#### ⚠ HUOMIO

Vaurioitumisvaara.

Akkua on säilytettävä sopivassa palkkikannattimessa tai telineessä.

Akkua ei saa säilyttää puisen palkin tai vastaavan päällä.

- Laske akku varovasti alas.
- Kun akku on laskettu alas, irrota nostoväline ja nostosilmukat vetämällä niitä ylöspäin ja päästämällä irti.



## Trukin puhdistaminen

# Trukin puhdistaminen

## Trukin puhdistaminen

- Pysäköi trukki turvallisesti.

### ⚠ HUOMIO

Osien vaurioitumisen vaara!

Akun urosliittimen irrottaminen virran ollessa kytkettynä (kuormittuna) aiheuttaa kipinöintiä. Koskettimet saattavat syöpyä, mikä lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

- Sammuta virta virta-avaimella ennen akun urosliittimen irrottamista.
- Kytke akun urosliitin irti vain hätätilanteessa, jos virta on kytkettynä.

- Irrota akun urosliitin.



### ⚠ VARO

Jos yrität kiivetä trukin päälle, voit pudota ja vammautua vakavasti.

Jos yrität kiivetä trukin päälle, voit juuttua kiinni, liukastua trukin osaan ja pudota. Trukin yläosia huollettaessa ja korjattaessa on käytettävä asianmukaisia laitteita.

- Noudata tarkasti seuraavia vaiheita

- Kiipeä trukin päälle vain trukissa olevia askelmisiä käyttämällä.
- Jos sinun täytyy kurkottaa paikkoihin, joihin ei muuten pääse käsiksi, käytä aina tikkaita tai alustoja

### ⚠ HUOMIO

Sähköjärjestelmään pääsevä vesi aiheuttaa oikosulkuvauraan!

- Noudata tarkasti seuraavia vaiheita

- Älä puhdistu akkua, sähkömoottoreita tai muita sähköosia tai niiden suoja painepeureilla äläkä ruiskuta niihin vettä.

### ⚠ HUOMIO

Liiallinen vedenpaine tai liian kuuma vesi tai höyry voi vaurioittaa trukin osia.

- Noudata tarkasti seuraavia vaiheita



- Käytä vain painepesureita, joiden enimmäisteho on 50 baaria ja enimmäislämpötila 85 °C.
- Varmista painepesureita käyttäessäsi, että suuttimen ja puhdistettavan kohteen väliin jää tilaa vähintään 20 cm. Älä käytä painepesureita akkuun, sähkömoottoreihin tai muihin sähköosiin tai niiden suojiin.
- Älä suuntaa suihkua suoraan tarroihin tai kilpiin.



### VAARA

#### Tulipalovaara!

Syttyvien materiaalien jäämät ja kerääntymät voivat syttyä palamaan kuumien osien läheisyydessä (esimerkiksi voimansiirto).

- Noudata tarkasti seuraavia vaiheita

- Poista syttyvien materiaalien jäämät ja kerääntymät kuumien osien päältä ja läheltä säännöllisesti.



### VAARA

Trukin kuumat osat voivat sytyttää herkästi syttyvät nesteet ja aiheuttaa tulipalon vaaran.

- Noudata tarkasti seuraavia vaiheita

- Älä käytä puhdistamiseen herkästi syttyviä nesteitä.
- Huomioi puhdistusaineen valmistajan ohjeet.

### HUOMIO

Hankaavat puhdistusmateriaalit voivat vahingoittaa osien pintoja!

Muoveille sopimattomat hankaavat puhdistusmateriaalit voivat kuluttaa muoviosia tai haurastuttaa niitä. Yhdistelmämittarin näyttö voi sumeutua.

- Noudata tarkasti seuraavia vaiheita
- Puhdista muoviosat vain muoviosille tarkoitetuilla pesuaineilla.
- Huomioi puhdistusaineen valmistajan ohjeet.

## Trukin puhdistaminen

### Trukin ulkopuolen puhdistaminen

- Puhdista trucki ulkopuolelta vesiliukoisella puhdistusaineella ja vedellä (käytä sientä tai liinaa).
- Puhdista kaikki helppopääsyiset alueet, öljyntäyttöaukot ja niiden ympäristö sekä voitelinipat ennen voitelua



#### OHJE

*Truckki on voideltava sitä useammin, mitä useammin se puhdistetaan.*

### Sähköjärjestelmän puhdistaminen

#### VARO

Jäännöskapasiteetti voi aiheuttaa sähköiskuvaaran!

- Älä kosketa sähköjärjestelmää paljain käsin.



#### HUOMIO

Sähköjärjestelmän osien puhdistaminen vedellä voi vahingoittaa sähköjärjestelmää.

Sähköjärjestelmän osien puhdistaminen vedellä on kielletty!

- Älä irrota kansia tms.
- Käytä vain osion "Trukin puhdistaminen" mukaisia kuivia puhdistusaineita.

Sähköjärjestelmän osat sijaitsevat vastapainon suojaepellin alla jne.

- Puhdista sähköjärjestelmän osat harjalla, jossa ei ole metallia, ja puhalla pöly pois matalatehoisella paineilmalla.

## Nostoketjujen puhdistaminen



### VARO

Onnettomuusvaara!

Nostoketjut ovat turvallisuuslaitteita.

Ketjujen puhdistuksessa ei saa käyttää kylmäpuhdistusaineita, kemiallisia puhdistusaineita eikä syövyttäviä, happoa tai klooria sisältäviä nesteitä, koska niiden käyttö voi vaurioittaa ketjuja.

- Huomioi puhdistusaineen valmistajan ohjeet
- 
- Aseta keräysastia maston juureen
  - Puhdista parafiinin johdannaisella, esimerkiksi puhdistetulla bensiinillä
  - Höyrysuihkua käytettäessä ei saa käyttää muita puhdistusaineita.
  - Poista ketjun lenkkeihin jäänyt vesi välittömästi puhdistuksen jälkeen paineilmalla. Liikuta ketjua toimenpiteen aikana edestakaisin useita kertoja.
  - Suihkuta ketju välittömästi ketjusuihkeella ketjun kuivaamisen jälkeen. Liikuta ketjua toimenpiteen aikana edestakaisin useita kertoja.

Katso lisätietoja ketjusuihkeesta luvusta "Huoltokaavio".



### YMPÄRISTÖOHJE

*Hävitä astiaan läikkyneet tai valuneet nesteet ympäristösäästösten mukaisesti. Noudata lain määräyksiä.*

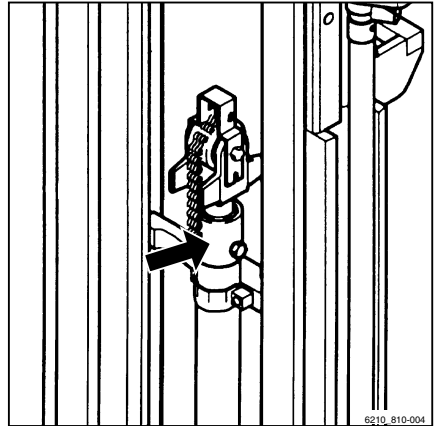
## Lasiruutujen ja peilien puhdistaminen

Kaikki lasiruudut ja peilit, esimerkiksi ohjaamossa (lisävaruste), on pidettävä puhtaina eikä niissä saa olla jäätä. Hyvä näkyvyys voidaan taata ainoastaan tällä tavoin.

### HUOMIO

Älä vaurioita takalasin lämmitintä (sisäpuolella).

- Kun puhdistat takalasia (1), ole varovainen äläkä käytä teräväreunaisia välineitä.



## Trukin puhdistaminen

- Puhdista lasiruudut ja peilit.



### OHJE

*Lasiruudut ja peilit voi puhdistaa tavallisella ikkunanpesuaineella.*

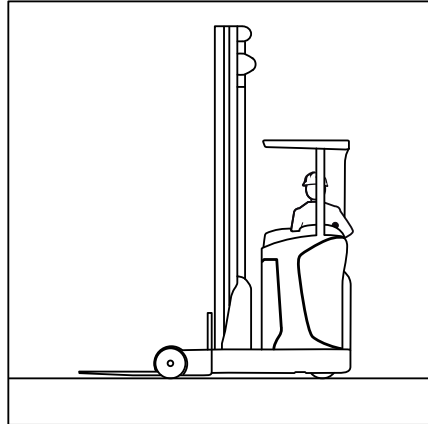
## Puhdistuksen jälkeen

- Kuivaa trukki huolellisesti (esimerkiksi paineilmalla).
- Istu kuljettajan istuimelle ja käynnistä trukki ▶ ohjeiden mukaisesti.

### ⚠ HUOMIO

Oikosulkuvaara!

- Jos kosteutta varoimista huolimatta pääsee akun urosliittimeen, kuivaa se ensin paineilmalla.



## Trukin kuljettaminen

### Kuljettaminen

#### ⚠ HUOMIO

Ylikuormittaminen aiheuttaa aineellisten vahinkojen vaaran!

Kuljetusvälineen, luiskien ja lastauslaittojen kantokyvyn ja nostokapasiteetin on oltava suurempi kuin trukin todellinen kokonaispaino. Osat voivat vääntyä tai vahingoittua pysyvästi ylikuormittamisen vuoksi.

- Määritä trukin todellinen kokonaispaino.
- Trukin saa ajaa kuljetusautoon ainoastaan, jos kuljetusauton, luiskien ja lastauslaittojen kantokyky ja nostokapasiteetti on trukin kokonaispainoa suurempi.

#### Todellisen kokonaispainon määrittäminen

- Pysäköi trukki turvallisesti (katso luku "Trukin turvallinen pysäköiminen").
- Tarkista yksiköiden painot trukin tyyppikilvestä ja tarvittaessa työlaitteen tyyppikilvestä (lisävaruste).
- Trukin todellisen kokonaispainon saa selvillä laskemalla yhteen seuraavien yksiköiden painot:

Nettopaino (1)

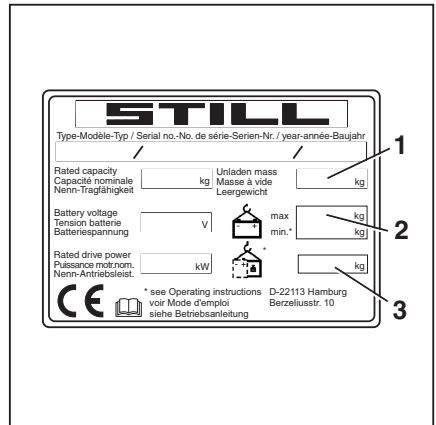
+ Suurin sallittu akun paino (2)

+ Vastapainon (lisävaruste) paino (3)

+ Työlaitteen (lisävaruste) nettopaino

+ Kuljettajan suurin sallittu paino 100 kg

= Todellinen kokonaispaino



## Trukin kuljettaminen

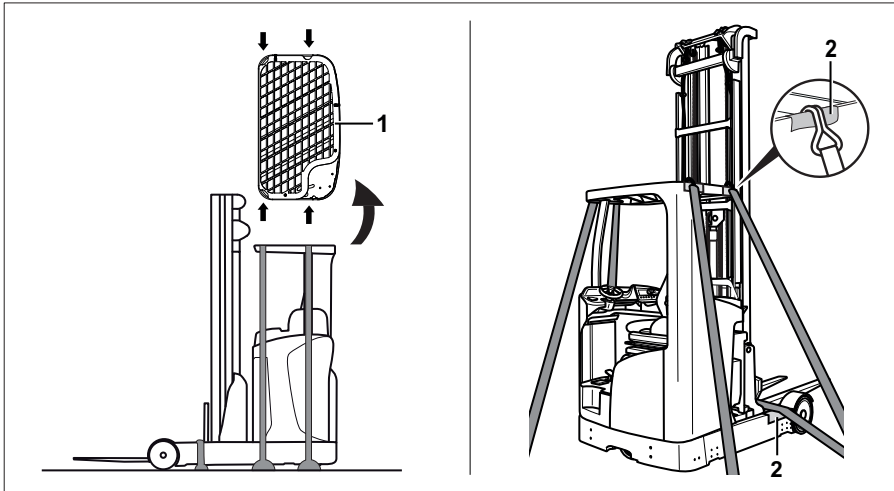
### VAARA

#### Onnettomuusvaara trukin pudotessa!

Ohjausliikkeet voivat saada trukin takaosan kaartumaan lastaussillalla reunan suuntaan. Tämä voi aiheuttaa putoamisvaaran.

- Varmista ennen lastaussillalle ajamista, että silta on asennettu ja kiinnitetty oikein.
- Varmista, että kuljetusajoneuvo, johon trukki ajetaan, on kiinnitetty tarpeeksi hyvin, jotta se ei pääse liikkumaan.
- Huolehdi, että trukilla on riittävästi tilaa, kun ajat lastaussilloille, luiskille, työtasoille ja vastaaville kohteille.
- Aja hitaasti ja varovasti kuljetusautoon.

#### Turvakatoksella varustettujen trukkien sidonta



**⚠ HUOMIO**

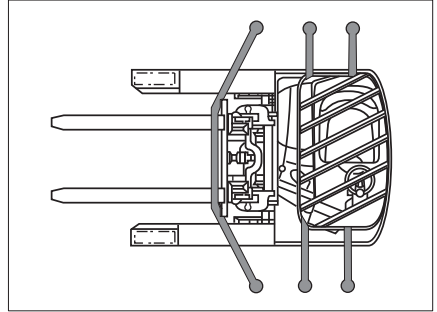
Hankaavat kiinnityshihnat voivat vahingoittaa trukin pintaa.

- Aseta nostokohtien alle luistamattomat pehmusteet (esimerkiksi kumimattoja tai vaahtomateriaalia).

**⚠ VAARA****Jos kiinnityshihnat luistavat, kuorma voi liikkua!**

Trukki on kiinnitettävä turvallisesti, jotta se ei pääse liikkumaan kuljetuksen aikana.

- Varmista, että kiinnityshihnat ovat kireällä ja että pehmusteet eivät pääse luistamaan.
- Pysäköi trukki turvallisesti (katso luku "Trukin turvallinen pysäköiminen").
- Irrota turvakatoksen ritilä tai kattoikkuna (1) ja suojaa ne vaurioitumiselta.
- Aseta nostokohtien (2) alle luistamattomat pehmusteet (esimerkiksi kumimattoja tai vaahtomateriaalia).
- Kiinnitä kiinnityshihnat kuvan mukaisesti. Sido trukki tukevasti.
- Asenna turvakatoksen ritilä tai kattopaneeli takaisin paikalleen kuljetuksen ja kiinnityshihnojen irrottamisen jälkeen.



## Trukin kuljettaminen

### Ohjaamalla varustettujen trukien sidonta

#### ⚠ HUOMIO

Hankaavat kiinnityshihnat voivat vahingoittaa trukin pintaa.

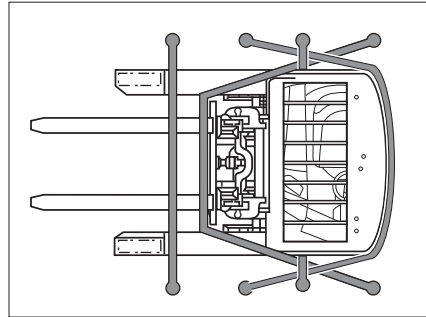
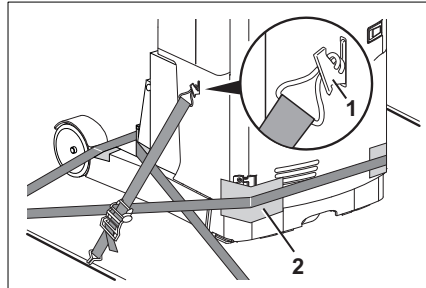
- Aseta tarvittaessa kiinnityshihnojen alle luistamattomat pehmusteet (esimerkiksi kumimattoja tai vaahtomateriaalia).

#### ⚠ VAARA

#### Jos kiinnityshihnat luistavat, kuorma voi liikkua!

Trukki on kiinnitettävä turvallisesti, jotta se ei pääse liikkumaan kuljetuksen aikana.

- Varmista, että kiinnityshihnat ovat kireällä ja että pehmusteet eivät pääse luistamaan.
- Taituviin sidontakoukkuihin (1) pääsee käsiksi, kun trukin akku ojennetaan kokonaan ulos jatkelaitteen kanssa. Tee se noudattamalla luvun "Toiminta / Akun käsittely / Akun lukituksen käyttäminen" ohjeita.
- Taita sidontakoukut ulos. Vedä trukin akku kokonaan sisään.
- Pysäköi trukki turvallisesti (katso luku "Trukin turvallinen pysäköiminen").
- Aseta nostokohtien (2) alle luistamattomat pehmusteet (esimerkiksi kumimattoja tai vaahtomateriaalia).
- Kiinnitä kiinnityshihnat oikealle ja vasemmalle kuvan osoittamalla tavalla. Sido trukki tukevasti.



### Trukin kuljettaminen nosturilla (turvakatoksella varustettu vakiomallinen trukki)

Trukkia saa kuljettaa nosturilla vain silloin, kun valmiiksi koottu trukki otetaan ensimmäisen kerran käyttöön. Jos käyttö edellyttää trukin toistuvaa lastaamista tai sellaista kuljetusta, jota ei ole kuvattu tässä ohjeessa, pyydä valmistajalta lisätietoja eri vaihtoehdoista.

Vain henkilöt, joilla on riittävästi kokemusta käytettävistä valjaista ja nostolaitteista, saavat lastata trukin.



### Lastauspainon määrittäminen

- Pysäköi trukki turvallisesti (katso luku "Trukin turvallinen pysäköiminen").
- Tarkista yksiköiden painot trukin tyyppikilvestä ja tarvittaessa työlaitteen (lisävaruste) tyyppikilvestä.
- Trukin lastauspainon saa selville laskemalla yhteen seuraavien yksiköiden painot:

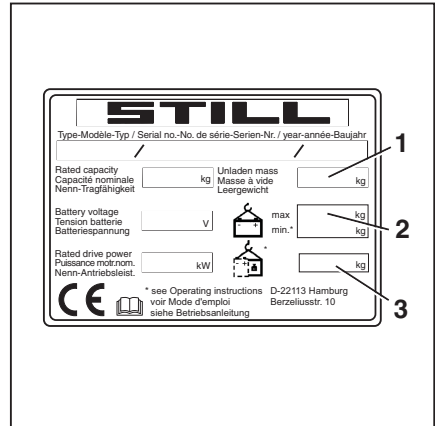
Omapaino (1)

+ Suurin sallittu akun paino (2)

+ Vastapainon paino (lisävaruste) (3)

+ Työlaitteen nettopaino (lisävaruste)

= Lastauspaino



## Trukin kuljettaminen

### Nostohihnojen kiinnittäminen

#### ⚠ VAARA

Jos nostolaitteet ja valjaat eivät kestä trukin painoa, truckki voi pudota ja aiheuttaa mahdollisen hengenvaaran!

- Käytä vain sellaisia nostolaitteita ja valjaita, jotka kestävätkä trukin todellisen kokonaispainon.
- Käytä vain trukin määritettyjä nostokohtia.
- Varmista, että valjaiden osia, kuten koukkuja, kiinnikkeitä, hihnoja ja vastaavia osia, käytetään vain osoitetussa lastaussuunnassa.
- Trukin osat eivät saa vahingoittaa valjaita. Käytä sopivia kulmasuojia.

#### ⚠ HUOMIO

Valjaat saattavat vahingoittaa trukin maalipintaa!

Valjaiden paino tai hankaus voi vahingoittaa trukin maalipintaa. Kovat ja teräväreunaiset valjaat, kuten johdot tai ketjut, voivat vahingoittaa pintaa nopeasti.

- Käytä kulmasuojien tai muiden vastaavien suojaruuvareiden kanssa tarvittaessa valjaita, esimerkiksi nostohihnoja.

- Vedä jatkelaite kokonaan sisään ajosuunnassa.

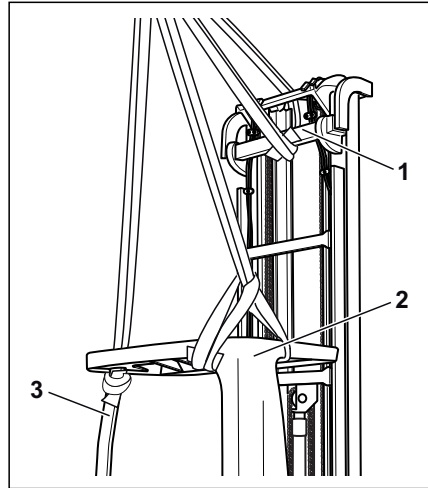
- Käytä aina sopivia kulmasuojia nostolaitteen ja trukin terävien kulmien välissä, jotta nostolaite ei vaurioidu truckkia nostettaessa.

Nostohihnojen kiinnittäminen truckiin, jossa on masto

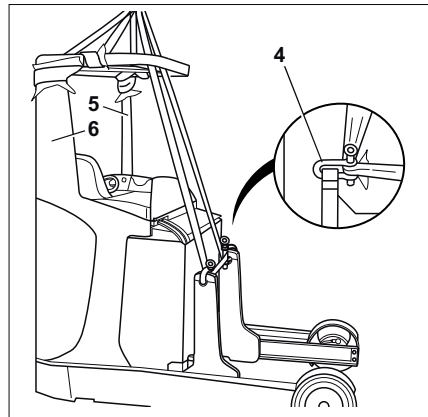
- Kierrä nostohihna ulkomaston pääpoikkipalkin (1) ympäri silmukaksi ja ohjaa nostohihna ylöspäin.
- Kierrä nostohihnat kahden turvakatoksen palkin (2), (3) ympäri silmukaksi ja ohjaa ne ylöspäin.

Nostohihnojen kiinnittäminen truckiin, jossa ei ole mastoa

- Kiinnitä kaksi sopivaa sakkeliä (4) trukin maston ylälaakereihin.
- Ohjaa nostohihna ylöspäin kahden sakkelin ja turvakatoksen jousien läpi. Varmista, ettei nostohihna paina turvakatosta.
- Ohjaa nostohihnat ylöspäin kahden sakkelin ja turvakatoksen jousien läpi. Varmista, ettei nostohihna paina turvakatosta. Kierä toinen nostohihna kahden turvakatoksen



Nostohihnojen kiinnittäminen truckiin, jossa on masto



Nostohihnojen kiinnittäminen truckiin, jossa ei ole mastoa

palkin (5), (6) läpi ja ohjaa nostohihna ylöspäin.

- Säädä valjaiden pituutta siten, että nostosilmukka (7) on kohtisuorasti trukin painopisteen yläpuolella.

Näin varmistetaan, että trukki on nostettaessa vaakasuorassa.

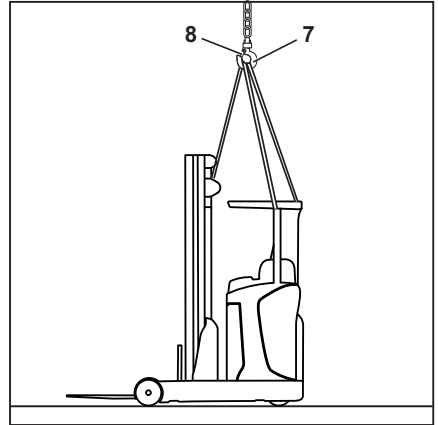
- Kiinnitä nostolaite silmukkaan ja aseta turvalaite (8).

### ⚠ HUOMIO

Väärin asennetut valjaat saattavat vahingoittaa työlaitteiden osia!

Hihnojen paino voi vaurioittaa tai tuhota työlaitteiden osia, kun trukkia nostetaan. Jos työlaitteiden osat (esimerkiksi valot) ovat tiellä, ne on poistettava ennen lastaamista. Lisätietoja saat huoltoliikkeestä.

- Kiinnitä valjaat niin, että ne eivät kosketa työlaitteiden osia.



## Trukin lastaaminen



### ⚠ VAARA

**Nostetun trukin hallitsematon heiluminen aiheuttaa puristumisvaaran. Hengenvaara!**

- Älä koskaan kävele tai seiso nostettujen kuormien alla.
  - Nostettava trukki ei saa osua mihinkään, ja trukin heiluminen kuljetuksen aikana on estettävä mahdollisimman hyvin.
  - Pidä tarvittaessa trukkia paikoillaan apuköysien avulla.
- Nosta trukkia ja laske se varovasti haluttuun paikkaan.

## Trukin kuljettaminen nosturilla (ohjaamalla varustetut trukit)

Trukkia saa kuljettaa nosturilla vain silloin, kun valmiiksi koottu trukki otetaan ensimmäisen kerran käyttöön.

- Jos käyttö edellyttää trukin toistuvaa kuljettamista nosturilla tai sellaista kuljetusta, jota ei ole kuvattu tässä ohjeessa, pyydä lisätietoja valtuutetusta huoltoliikkeestä.

## Trukin kuljettaminen

Vain henkilöt, joilla on riittävästi kokemusta käytettävistä valjaista ja nostolaitteista, saavat lastata trukin.

Kun ohjaamalla varustettua trukkia kuljetetaan nosturilla, on käytettävä poikkipalkkia. Poikkipalkin mittojen ja kantokyvyn on sovellettava nostettavaan trukkiin.

- Jos sinulla on kysyttävää poikkipalkin soveltuvuudesta, ota yhteys valtuutettuun huolto-liikkeeseen.

## Lastauspainon määrittäminen

- Pysäköi trukki turvallisesti (katso luku "Trukin turvallinen pysäköiminen").
- Tarkista yksiköiden painot trukin tyyppikilvestä ja tarvittaessa työlaitteen tyyppikilvestä (lisävaruste).
- Trukin lastauspainon saa selville laskemalla yhteen seuraavien yksiköiden painot:

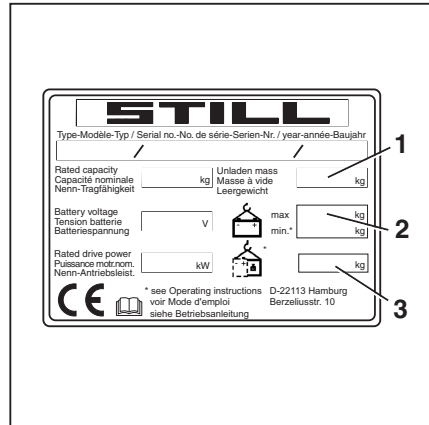
Omapaino (1)

+ Suurin sallittu akun paino (2)

+ Vastapainon paino (lisävaruste) (3)

+ Työlaitteen (lisävaruste) nettopaino

= Lastauspaino



## Turvallisuustiedot trukin kuljettamiseen nosturilla



### VAARA

**Jos nostolaitteet ja valjaat eivät kestä trukin painoa, trukki voi pudota ja aiheuttaa hengenvaaran!**

- Käytä vain sellaisia nostolaitteita ja valjaita, joiden kapasiteetti on riittävä määritetyille lastauspainolle.
- Käytä vain trukin määritettyjä nostokohtia.
- Varmista, että valjaiden osia, kuten koukkuja, kiinnikkeitä, hihnoja ja vastaavia osia, käytetään vain osoitetussa lastaus suunnassa.
- Trukin osat eivät saa vahingoittaa valjaita. Käytä sopivia kulmasuojia.

**⚠ HUOMIO**

Valjaat voivat vahingoittaa trukin maalipintaa!

Valjaiden paino tai hankaus voi vahingoittaa trukin maalipintaa. Kovat ja teräväreunaiset valjaat, kuten vajjerit tai ketjut, voivat vahingoittaa pintaa nopeasti.

- Käytä kulmasuojien tai muiden vastaavien suojausvarusteiden kanssa tarvittaessa valjaita, esimerkiksi nostohihnoja.

**⚠ HUOMIO**

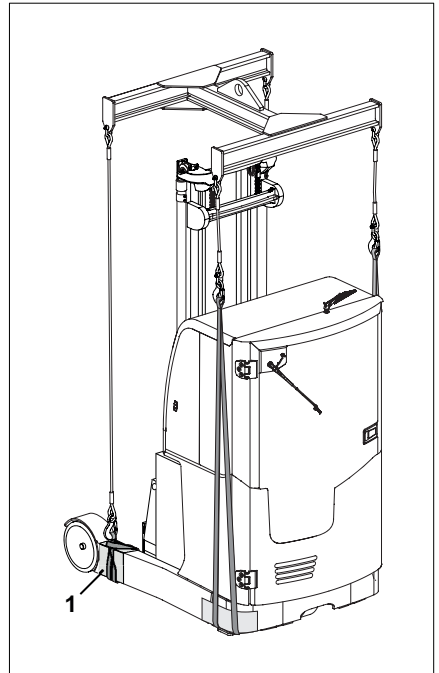
Väärin asennetut valjaat saattavat vahingoittaa työlaitteiden osia!

Hihnojen paino voi vaurioittaa tai tuhota työlaitteiden osia, kun trukkia nostetaan. Tiellä olevat työlaitteen osat (esimerkiksi valot) on irrotettava ennen kuin kuljettamista nosturilla aloitetaan. Lisätietoja saat valtuutetusta huoltoliikkeestä.

- Kiinnitä valjaat niin, että ne eivät kosketa työlaitteen osia.

**Nostohihnojen kiinnittäminen**

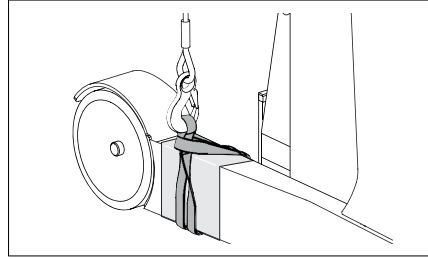
- Ennen kuin kiinnität nostohihnat trukkiin, pysäköi trukki turvallisesti (katso luku "Trukin turvallinen pysäköiminen"). Varmista, että akun urosliitin on kytketty irti. Varmista, että hätäkatkaisinta on painettu.
- Käytä aina sopivia kulmasuojia (1) nostolaitteen ja trukin terävien kulmien välissä. Kulmasuojat suojaavat nostolaitetta vaurioilta, kun trukkia nostetaan.



## Trukin kuljettaminen

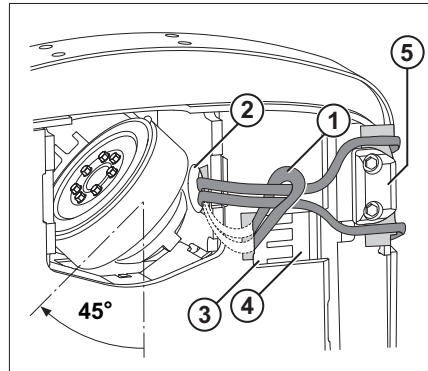
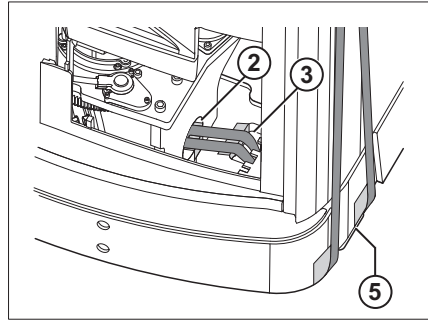
### Nostohihnojen kiinnittäminen (kuorman puoli, oikealla/vasemmalla) ▷

- Kierrä nostohihnat trukin nostovarsien ympäri kuormapyörien takapuolelle kuvan mukaisesti.



### Nostohihnojen kiinnittäminen (vetävä puoli, oikealla) ▷

- Irrota tarvittaessa kuljettajan istuimen alla oleva moottorin kansi. Tämä helpottaa hihnan kiertämistä palkin ympäri trukin rungon lattialla.
- Kierrä tarvittaessa vetävä pyörä 45 asteen asentoon. Tämä helpottaa hihnan kiertämistä palkin ympäri trukin rungon lattialla. Varmista ennen hihnojen kiinnittämistä, että akun urosliitin on kytketty irti. Varmista, että hätäkatkaisinta on painettu.
- Ohjaa nostohihnan lenkki (1) rengaskaaren pyöreän aukon (2) läpi alakautta.
- Ohjaa nostohihnan lenkki uudelleen alaspäin liikevaran mittausjärjestelmän alla olevan suorakulmaisen aukon (3) läpi. Varmista, että hihnoista ei kohdistu painetta liikevaran mittausjärjestelmän (4) hampaisiin.
- Ohjaa nostohihnan irralliset päät lenkin läpi.
- Ohjaa nostohihnan irralliset päät sivurungon tuen (5) oikealle ja vasemmalle ja ylös kohti poikkipalkkia.
- Kiinnitä nostohihnat poikkipalkkiin ja kiinnitä hihnat paikalleen.



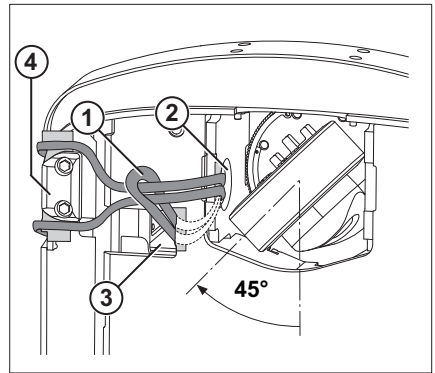
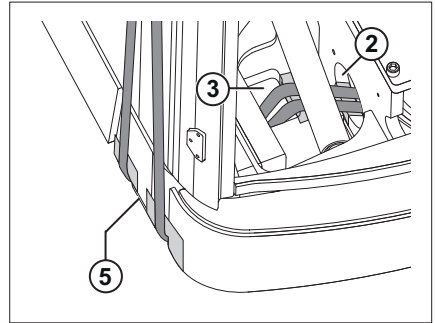
### Nostohihnojen kiinnittäminen (vetävä puoli, vasemmalla)

- Irrota tarvittaessa ohjaamon lattialle. Tämä helpottaa hihnan kiertämistä palkin ympäri trukin rungon lattialla.
- Kierrä tarvittaessa vetävä pyörä 45 asteen asentoon. Tämä helpottaa hihnan kiertämistä palkin ympäri trukin rungon lattialla. Varmista ennen hihnojen kiinnittämistä, että akun urosliitin on kytketty irti. Varmista, että hätäkatkaisinta on painettu.
- Ohjaa nostohihnan lenkki (1) rengaskaaren pyöreän aukon (2) läpi alakautta.
- Ohjaa nostohihnan lenkki alaspäin uudelleen työntösyinterin alle ja suorakulmaisen aukon (3) läpi. Varmista, että hihnoista ei kohdistu painetta työntösyinteriin (4).

#### OHJE

*Työntösyinterin alla olevaa nostohihnalle tarkoitettua tilaa voidaan suurentaa työntämällä työntösyinteriä ulospäin.*

- Ohjaa nostohihnan irralliset päät lenkin läpi.
- Ohjaa nostohihnan irralliset päät sivurungon tuen (5) oikealle ja vasemmalle ja ylös kohti poikkipalkkia.
- Kiinnitä nostohihnat poikkipalkkiin ja kiinnitä hihnat paikalleen.



### Trukin lastaaminen



#### VAARA

**Nostetun trukin hallitsematon heiluminen aiheuttaa puristumisvaaran. Hengetenvaara!**

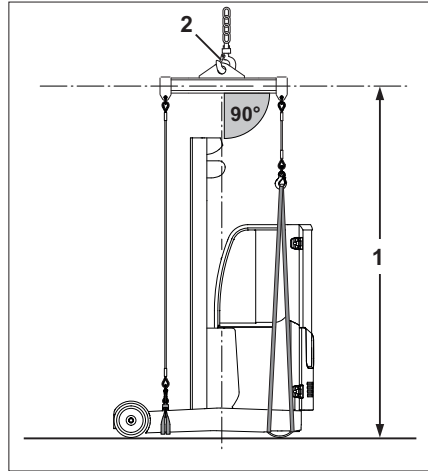
- Älä koskaan kävele tai seiso nostettujen kuormien alla.
- Nostettava truckki ei saa osua mihinkään, ja trukin heiluminen kuljetuksen aikana on estettävä mahdollisimman hyvin.
- Pidä tarvittaessa truckkia paikoillaan apuköysien avulla.

## Trukin kuljettaminen

- Säädä valjaiden pituutta (1) siten, että poikkipalkki asettuu vaaka-asentoon. ▷
- Säädä valjaiden pituutta siten, että poikkipalkki on kohtisuorasti trukin painopisteen yläpuolella.

Näin varmistetaan, että trukki on nostettaessa vaakasuorassa.

- Aseta nostosilmukan (2) turvalaite paikalleen.
- Tarkista silmämääräisesti kaikki hihnat ja kulmasuojat ja varmista, että ne ovat oikeassa asennossa.
- Nosta trukki varovasti. Laske trukki varovaisesti haluttuun paikkaan.





## Käytöstä poistaminen

### Trukin sammuttaminen ja varastointi

#### HUOMIO

Osien vioittuminen vääranlaisen säilytyksen vuoksi

Ruostevaurioita saattaa ilmetä, jos trukki varastoidaan epäasianmukaisesti tai sitä ei käytetä yli kahden kuukauteen. Akut viilentyvät, jos ympäristön lämpötila on pitkään alle  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Akkuhappo voi jäätyä ja vaurioittaa akkuja.

- Säilytä trukkia kuivassa, puhtaassa ja hyvin tuuletetussa tilassa, jossa lämpötila ei laske pakkasen puolelle.
- Suorita seuraavat toimenpiteet ennen käytöstä poistamista.



#### OHJE

*Säilytä akkuja vain täyteen ladattuina.*

#### Toimenpiteet ennen käytöstä poistamista

- Puhdista trukki huolellisesti.
- Ojenna jatkelaite ja vedä se sisään useita kertoja.
- Nosta haarukkakelkka pysäyttimeen asti useita kertoja.
- Kallista mastoa eteen ja taakse useita kertoja. Jos trukkiin on asennettu työlaite, liikuta työlaitetta useita kertoja.
- Vapauta nostoketjuihin kohdistuva rasitus laskemalla haarukat sopivalle tukevalle pinnalle, esimerkiksi lavan päälle.
- Pysäköi trukki niin, että männät ja sylinterit ovat vedetty kokonaan sisään.
- Lisää ohut kerros öljyä tai rasvaa kaikkiin käsittelemättömiin liikkuviin osiin.
- Rasvaa trukki.
- Voitele nivelet ja säätimet.
- Voitele akun lukko.
- Lataa lyijyhappoakku täyteen. Tarkista akun kunto ja akkunesteen väkevyys. Huolla

## Käytöstä poistaminen

akku (noudata akun valmistajan ohjeita).  
Kytke irti akun urosliitin.

- Irrota akun urosliitin.
- Lataa litiumioniakku (lisävaruste) täyteen (lue varastointia koskevat ohjeet valmistajan käyttöohjeista). Kytke irti akun urosliitin.
- Suihkuta kaikki avoimet sähköliitännät sopivalla suihkeella.

### HUOMIO

Renkaat voivat vääntyä, jos rasitus on jatkuvasti vain yhdellä puolella!

Nosta trukki tunkin varaan niin, että kaikki pyörät ovat irti maasta. Tämä estää renkaiden pysyvän vääntymisen.

- Nosta trukki tunkilla.

### HUOMIO

Trukkiin kondensoitunut vesi voi aiheuttaa korroosiota, mikä vaurioittaa trukkia!

Monet muovikalvot ja synteettiset materiaalit ovat vesitiiviitä. Trukkiin tiivistynyt vesi ei pääse haihtumaan näiden peitteiden alta.

- Älä peitä trukkia muovilla, koska tämä edesauttaa veden tiivistymistä.
- Peitä trukki hengittävällä materiaalilla kuten puuvillalla.

- Suojaa trukki pölyltä peittämällä se.

Jos trukki on poissa käytöstä erittäin pitkään, kysy valtuutetusta huoltoilikkeestä lisäohjeita.

## Käyttöönotto käytöstä poistamisen jälkeen

Jos trukki on ollut poissa käytöstä pidempään kuin kuusi kuukautta, se on tarkastettava huolellisesti ennen käyttöönottoa. Vuosittaisen turvallisuustarkastuksen tapaan käyttöönotto-tarkastuksessa on käytävä läpi kaikki trukin turvallisuuteen vaikuttavat seikat.

- Puhdista trukki huolellisesti.
- Rasvaa trukki.
- Voitele nivelet ja säätimet.

- Tarkista akun kunto ja akkuhapon tiheys. Lataa akku tarvittaessa.
- Tarkista, että hydraulioöljyssä ei ole lauhdevettä, ja vaihda öljy tarvittaessa.
- Tee tarkistukset ja toimenpiteet ennen ensimmäistä käyttöönottoa.
- Vaihda jarruneste.
- Ota trukki käyttöön.

Käyttöönotettaessa on tarkistettava erityisesti

- voimansiirto, säätimet, ohjaus
- jarrut (käyttöjarru, pysäköintijarru)
- Jatkelaitte (ojennustoiminto, sisäänvetotoiminto)
- nostojärjestelmä (kuormalaitteet, nostoketjut, kiinnitykset).



#### OHJE

Lisätietoja saa trukin huolto-oppaasta tai valtuutetusta huoltoliikkeestä.



**5**

---

**Huolto**

## Huoltoa koskevat turvallisuusmääräykset

# Huoltoa koskevat turvallisuusmääräykset

## Yleisiä tietoja

Noudata tarvittavia turvatoimia huollon ja korjauksen aikana, jotta vältytään onnettomuuksilta:

- Kytke pysäköintijarru.
- Katkaise virta virta-avaimella ja irrota avain virtalukosta.
- Irrota akun urosliitin.
- Varmista, ettei trukki voi lähteä liikkeelle vahingossa tai käynnistyä odottamatta.
- Anna tarvittaessa valtuutetun huoltoliikkeen nostaa trukki.
- Anna valtuutetun huoltoliikkeen kiinnittää nostettu haarukkakelkka tai nostettu masto, jotta tahaton laskeutuminen voidaan estää.
- Aseta sopivan kokoinen puinen palkki maston ja ohjaamon väliin ja kiinnitä masto niin, ettei se pääse kallistumaan tahattomasti taaksepäin.
- Huomioi maston enimmäisnostokorkeus ja vertaa teknisissä tiedoissa annettuja mittoja sen hallin mittoihin, johon trukki ajetaan. Näitä ohjeita noudattamalla voidaan estää törmääminen kattoon ja törmäyksestä aiheutuvia vahinkoja.

## Hydrauliikkalaitteiden käsittelyminen

Hydraulijärjestelmästä on poistettava paine ennen sen käsittelyä.

## Sähkölaitteiden käsittelyminen

Trukin sähkölaitteita saa huoltaa vain, kun laitteissa ei ole jännitettä. Vain koulutettu ja valtuutettu henkilö saa tehdä jännitteisten osien toimintatarkastukset, tarkistukset ja säädöt, ja hänen on noudatettava tarvittavia varotoimenpiteitä. Sormukset, metalliset ranneketjut ja vastaavat esineet on riisuttava ennen sähkölaitteiden käsittelyä.

Jotta elektroniset järjestelmät eivät vahingoitu käsiteltäessä elektronisia osia, kuten elektronista ajosäädintä tai nostovipua, osat on irrotettava trukista ennen sähköitöitä.

Sähköistä järjestelmää (kuten radion tai lisävalojen kytkeminen) saa käsitellä vain valtuutetun huoltoliikkeen luvalla.

## Turvalliset

Korjaus- ja huoltotöiden jälkeen kaikki turvalaitteet on asennettava uudelleen ja niiden käyttövarmuus on testattava.

## Asetusarvot

Laitekohtaisia valmiita asetusarvoja on noudatettava huoltotoimenpiteiden yhteydessä ja vaihdettaessa hydraulii- tai sähköisiä. Nämä on lueteltu asiaa käsittelevissä osioissa.

## Nostaminen tunkilla

### VAARA

#### Trukin kaatuminen aiheuttaa hengenvaaran!

Jos trukkia ei nosteta oikein, se voi kaatua ja pudota. Nostamisessa saa käyttää vain tämän trukin huoltooppaassa mainittuja nostolaitteita, joiden turvallisuus ja kantokyky on testattu.

- Vain valtuutettu huoltoliike saa nostaa trukkia.
- Trukin nostamiseen tunkilla on käytettävä huoltooppaassa mainittuja kohtia.

Trukki on kohotettava ja nostettava tunkilla eri huoltotoimenpiteitä varten. Valtuutetulle huoltoliikkeelle on ilmoitettava, että tällainen toimenpide on tehtävä. Trukin ja vastaavien nostolaitteiden turvallinen käsittely kuvataan trukin huoltooppaassa.

## Huoltoa koskevat turvallisuusmääräykset

### Työt trukin etupuolella

#### ⚠ VAARA

##### Onnettomuusvaara!

Jos masto tai haarukkakelkka on nostettu ylös, mastoa ei saa huoltaa eikä trukin etupuolella saa tehdä mitään työtehtäviä, ennen kuin seuraavista turvatoimista on huolehdittu.

#### ⚠ VAARA

##### Onnettomuusvaara!

- Käytä maston kiinnittämiseen ketjuja, joiden kantokyky on riittävä.

#### ⚠ HUOMIO

Katto voi vaurioitua.

- Huomioi maston enimmäisnostokorkeus.

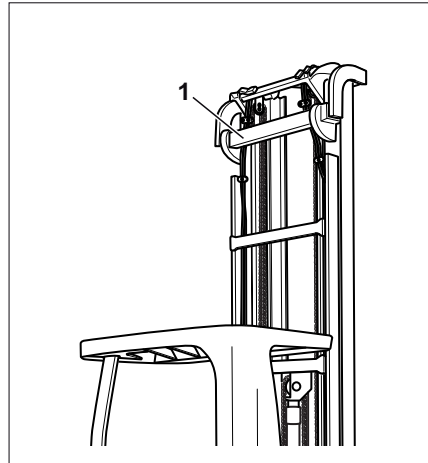
### Maston irrottaminen

#### ⚠ VAARA

##### Onnettomuusvaara!

- Kiinnitä nostoväline ulkomaston poikkipalkin (1) yläpuolelle.

Maston saa purkaa ainoastaan pätevä huoltoteknikko.



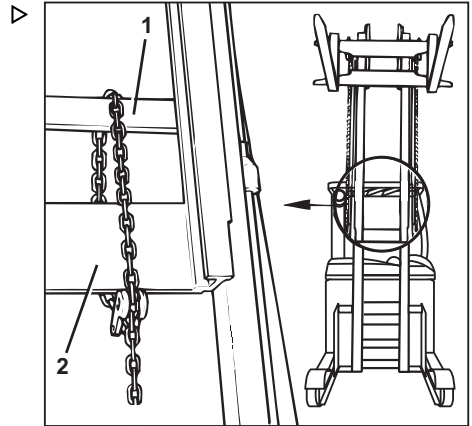


### Maston tukeminen

- Nosta masto.
- Pujota ketju ulkomaston (1) poikkipalkin yli ja sisämaston (2) poikkipalkin alta.
- Laske sisämastoa, kunnes se osuu ketjuun.

#### OHJE

*Löysää ketjua nostamalla mastoa.*

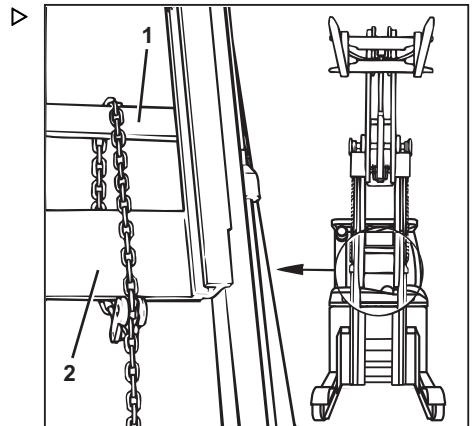


### Triplexmaston kiinnittäminen

- Nosta masto.
- Pujota ketju ulkomaston (1) poikkipalkin yli ja keskimaston (2) poikkipalkin alta.
- Laske sisämastoa, kunnes se osuu ketjuun.
- Laske haarukkakelkka kokonaan alas.

#### OHJE

*Löysää ketjua nostamalla mastoa.*



## Yleiset huoltotiedot

### Yleiset huoltotiedot

#### Valtuutettu henkilökunta

Vain valtuutetut ja ammattitaitoiset henkilöt saavat huoltaa ajoneuvon. Vuositarkastuksen saa suorittaa vain pätevä asiantuntija. Asiantuntijan on tehtävä tutkimus ja arviointi yksinomaan turvallisuusnäkökohtien perusteella. Käyttöympäristö tai taloudelliset tekijät eivät saa vaikuttaa työhön. Vuositarkastuksen tekijällä on oltava riittävä koulutus ja kokemus, jotta hän voi arvioida trukin kunnan ja törmäys-suojien tehokkuuden teknisten määräysten ja trukkien toimintaperiaatteiden mukaisesti.

#### Akkujen huoltohenkilökunta

Vain asianmukaisen koulutuksen saanut henkilö saa ladata, huoltaa ja vaihtaa akun, ja hänen on noudatettava akun, laturin ja trukin valmistajien ohjeita. Akun käsittelyohjeita ja akkulaturin käyttöohjeita on noudatettava.

#### Huoltotoimet, jotka eivät vaadi erityiso-saamista

Yksinkertainen huoltotoimi, kuten akun nestemäärän tarkistaminen, voidaan tehdä myös ilman erityiskoulutusta. Tällaisen työn suorittaminen ei vaadi pätevyyttä tai asiantuntijuutta. Vaaditut huoltotoimet on kuvattu yksityiskoh-taisesti käyttöohjeiden vastaavissa kohdissa.

### Huoltamista koskevat tiedot

Tässä luvussa kerrotaan, milloin trukki on huollettava. Huolto on tehtävä annetuin huol-tovälein käyttötuntimittarin mukaisesti ja huol-lon tarkistusluettelo noudattamalla. Vain täl-lä tavoin varmistetaan trukin käyttövalmius ja ihanteellinen suorituskyky ja käyttöikä. Samal-la takuu pysyy voimassa.

#### Huoltovälit

- Huollon tarkistusluetteloissa on lueteltu, mil-loin huoltotyöt on tehtävä.
- Huolla trukki käyttötuntimittarin mukaan.

Välit on määritetty normaalikäyttöön. Truikin käyttöolosuhteiden mukaan huoltovälejä voidaan lyhentää neuvottelemalla yhdessä työntekijän kanssa.

Seuraavat tekijät voivat edellyttää lyhyempiä huoltovälejä:

- liikkeet ja huonolaatuiset kulkureitit
- pölyinen tai suolainen ilma
- korkea ilmankosteus
- erittäin korkeat tai matalat lämpötilat tai suuret lämpötilamuutokset
- monivuorokäyttö ja vaativat työpäivät
- trukkia tai yksittäisiä osia koskevat erityiset kansalliset säädökset.



## Huolto — 1 000 käyttötunnin välein / kerran vuodessa

Käyttötunnit							Suoritettu				
1000	2000	4000	5000	7000	8000	10000	11000	13000	14000	✓	✗
<b>Alusta, runko ja liitokset</b>											
Tarkista rungon, suojusten, tukielementtien ja maston kiinnitys silmämääräisesti murtumien ja vaurioiden varalta											
Tarkista ohjaamon kiinnitys silmämääräisesti kuljettajan ja kuorman puolelta. Tarkastuskohta koskee: – 1) ajoneuvoja, joissa on ohjaamo (kylmätilaohjaamo, sääsuojajohtaja, suljettu ohjaamo) – 2) ajoneuvoja, joissa on vakiomallinen turvakatos malliin 05/2015 asti; katso huoltotiedot 5120200003											
Tarkista turvakatoksen/ohjaamon ja lasien eheys ja lasien näkyvyys											
Tarkista säätimien ja nivelten kunto, ja rasvaa ja öljyä ne											
Tarkista kuljettajan istuimen, istuimen säädön ja suojusten toiminta ja kunto											
Tarkista kuljettajan turvajärjestelmän (lisävaruste) toiminta ja kunto ja puhdista se											
Tarkista akkukotelon, lukituksen ja anturin toiminta ja kunto											
Tarkista jatkelaikkeen ohjaimet, rullat ja pysäyttimet ja säädä tarvittaessa											
Liikevaran mittausjärjestelmän ja pysäyttimien tarkistaminen											
Tarkista ajamisen ja jarrujen toiminta ja kunto (yksi ja kaksi poljinta). Puhdista mekanismit pölystä ja liasta.											
<b>Kuomapyörät</b>											
Pyörien kunnon, kulumisen ja pyörimisen tarkistaminen											
Pyörien kiinnitysten melun ja välysten tarkistaminen											
Kirstä pyörien ruuvit momenttiavaimella (kirstysmomentti: 195 Nm)											
Sivurungon tukien säätäminen											
<b>Vetävä pyörä</b>											
Tarkista vetävän pyörän ja renkaiden kunto ja kuluminen											
Vetävän pyörän vaihtaminen tarvittaessa											
Pyörien ruuvien ja niiden kiristysmomenttien tarkistaminen											
<b>Vaihteisto</b>											
Tarkista silmämääräisesti vuototiivys, työlaitteen kiinnitys ja ulkoiset vauriot. Tarkista käyntiäänä.											
Vaihteiston öljymäärän tarkistaminen											
<b>Ajomoottori, ohjausmoottori, pumppumoottori</b>											

## Yleiset huoltotiedot

Käyttötunnit								Suoritettu			
1000		2000		4000		5000				7000	
8000		10000		11000		13000		14000		✓	✗
Tarkista silmämääräisesti, että osat on kiinnitetty kunnolla eikä niissä ole ulkoisia vaurioita. Tarkista käyttöäni. Ulkoisten tuulettimien puhdistaminen. Tarkista toiminta											
<b>Ohjaus</b>											
Ohjauspyörän asianmukaisen kiinnityksen ja kahvan kunnan tarkistaminen											
Tarkista ohjauspylvään vällys											
Ohjauksen säätömekanismin toiminnan tarkistaminen											
Tarkista ohjausjärjestelmän toiminta											
Tarkista ohjauksen kääntöpöydän laakerin liikkuvuus ja kuluminen											
Tarkista ja voitele ohjausvaihteiston vällykset											
<b>Hydraulinen jarrujärjestelmä</b>											
Kaikkien mekaanisten ja hydraulisten jarruosien kunnan ja toiminnan tarkistaminen ja puhdistaminen											
Jarruhihnojen tarkistaminen ja vaihtaminen tarvittaessa											
Jarrujen vällyksen tarkistaminen											
Tarkista jarruhidastusarvot jokaisen säädön jälkeen											
Tarkista jarrunesteen määrä											
Tarkista jarrunesteen kytkin (jos sellainen on)											
Tarkista jarrujen toimivuus											
<b>Sähkötoiminen seisontajarru</b>											
Puhdista ja tarkista roottori											
Jarrujen vällyksen tarkistaminen											
Jarruhidastusarvojen tarkistaminen											
<b>Sähköjärjestelmä</b>											
Ajomootorin ja pumpun ohjaimen toiminnan tarkistaminen: ajaminen, kiihdytys, jarrutus ja peruutus											
Kaapelien liitäntöjen ja liittimien koskettimien kiinnityksen ja korroosion tarkistaminen											
Sähköstaattisen purkauksen (ESD) laitteiden tarkistaminen											
Tarkista pääsulakkeet ja ohjaussulakkeet Tarkista pääkontaktorin liittimet											
Tarkista kytkinlukon ja hätäkatkaisimen toiminta											
Kaikkien käyttö- ja näyttötoimintojen (kytkimet, lähettimet) tarkistaminen											
Valojen, merkkivalojen, mittarien ja istuinkoskettimen kytkimen tarkistaminen											

Käyttötunnit								Suoritettu			
1000		2000		4000		5000		7000			
8000		10000		11000		13000		14000			
										✓	✗
<b>Muuntaja</b>											
Puhalla pöly pinnoilta ilmalla											
Lian ja pölyn poistaminen jäähdytyslevyistä											
Tuulettimien toiminnan ja kunnan tarkistaminen sekä puhdistaminen											
<b>Lyijyhappoakku ja lisävarusteet</b>											
Tarkista akun kunto ja akkuhapon tiheys: noudata valmistajan huolto-ohjeita											
Tarkista akun urosliittimen ja kaapelien kunto											
Testaa eristykset											
Mittaa kotelo oikosulkujen varalta											
<b>Litiumioniakku ja lisävarusteet</b>											
HUOMAA: Litiumioniakun lataukseen käytetään korkeajännitettä. Pienetkin vauriot kontaktipinnoissa voivat siksi vaurioittaa akun liitintä. Vaihda akun urosliitin ajoissa.											
Tarkista akku silmämääräisesti vaurioiden varalta. Noudata valmistajan huolto-ohjeita.											
Tarkista akun urosliitin, koskettimet ja kaapelit silmämääräisesti vaurioiden varalta. Vaihda ne tarvittaessa.											
Tarkista, että akun liitántäruuvit on kiinnitetty kunnolla.											
Tarkista silmämääräisesti kilpien ja merkkien eheys ja mahdolliset vauriot.											
Testaa eristykset											
<b>Hydraulijärjestelmä</b>											
Tarkista hydraulijärjestelmän kunto ja toiminta. Tarkista, ettei siinä ole vaurioita tai vuotoja.											
Tarkista hydraulipumpun tiiviys											
Tarkista hydraulioiljyn määrä											
Tarkista öljynsuodatin (silmämääräinen tarkistus, vaihda, jos likainen)											
Testaa öljysäiliön tiiviys											
Puhdista huohotinsuodatin ja vaihda tarvittaessa											
<b>Masto</b>											
Maston poikkipalkkien silmämääräinen tarkistus (vain mastot, joiden kokonaiskorkeus on > 3 700 mm). Tarkastuskohta koskee trukkeja, jotka on valmistettu 02/2019–06/2020. Katso Huoltotiedot 512020010.											
Tarkista maston kiinnityksen kunto ja kiristysmomentit. Tarkista ja voitele maston liukumapinnat											

## Yleiset huoltotiedot

Käyttötunnit								Suoritettu			
1000		2000		4000		5000				7000	
8000		10000		11000		13000		14000		✓	✗
Tarkista maston profiilien kunto ja kuluminen. Voitele maston profiilit											
Tarkista nostoketjujen kunto ja kuluminen. Säädä ja voitele nostoketjut. Vaihda päänostoketjut 5 000 käyttötunnin jälkeen (suositus)											
Tarkista nostosylinterit ja liitännät vaurioiden varalta ja tarkista niiden vuototiiviyys											
Tarkista hihnapyörät vaurioiden ja kulumisen varalta											
Maston rullien ja ketjurullien tarkistaminen vaurioiden ja kulumisen varalta											
Tarkista kallistuslinterit ja liitännät vaurioiden varalta ja tarkista niiden vuototiiviyys											
Tarkista kallistuslaitteen nivelten vällys ja esteetön liike											
Tarkista työntösyylinterit ja liitännät vaurioiden varalta ja tarkista niiden vuototiiviyys											
Tarkista työntösyylinterin nivelten vällys ja esteetön liike ja voitele se											
Haarukkakelkan tarkistaminen vaurioiden ja kulumisen varalta											
Haarukan korkeusasetuksen tarkistaminen ja ketjun pituuden säätäminen tarvittaessa											
Haarukan lukituksen kunnon ja toiminnan tarkistaminen											
Haarukoiden tarkistaminen kulumien ja vääntymien varalta											
Haarukkakelkan tai työlaitteen turvaruuvien paikallaanolon tarkistaminen											
Tarkista hydrauliletkut, säädä ja vaihda tarvittaessa											
Voitele haarukan kallistuslaite / sivusiirto											
<b>Lisävarusteet</b>											
Vaihda lämmittimen suodatinkangas											
Tarkista lämmitin vaurioiden varalta: noudata valmistajan huolto-ohjeita											
Tarkista optinen korkeudenmittausjärjestelmä (silmämääräinen tarkistus), puhdista anturi ja heijastin											
Tarkista työlaitteet kulumien ja vaurioiden varalta: noudata valmistajan huolto-ohjeita											
Puhdista ylimääräinen lika akun vaihtokehyksestä ja tarkista, ettei kehys ole vääntynyt/vahingoittunut. Tarkista, että rullat pääsevät liikkumaan vapaasti ja voitele niiden pinta öljyllä, jotta niihin ei pääse muodostumaan korroosiota.											
<b>Voitelu</b>											
Voitele hyväksytyillä voiteluaineilla voiteluohjelman mukaisesti											
<b>Yleistä</b>											
Tarkista, että kaikki tarrat ja kilvet ovat paikoillaan											
Tee koeajo											



Käyttötunnit								Suoritettu			
1000		2000		4000		5000		7000		✓	✘
8000		10000		11000		13000		14000			
Lue ja tarkista virhekoodit ja tyhjennä luettelo.											
Nollaa huoltoväli.											



## Huolto – 3 000 käyttötunnin välein / kahden vuoden välein

Käyttötunnit								Suoritettu		
3000		6000		9000		12000		15000	✓	*
<b>Huomautus</b>										
Suorita kaikki 1 000 käyttötunnin jälkeiset huoltotyöt.										
<b>Vaihteisto</b>										
Öljynvaihto (vaihteisto)										
Vaihteiston ja ajomoottorin välisen tappiakselin laakerin voiteleminen										
<b>Hydraulinen jarrujärjestelmä</b>										
Jarrunesteen vaihtaminen										
<b>Hydrauliijärjestelmä</b>										
Hydrauliöljyn vaihtaminen										
Öljynsuodattimen vaihtaminen										

## Lisähuolto-ohjeet trukin käyttöön kylmätilassa – 500 käyttötunnin tai 12 viikon välein

Käyttötunnit								Suoritettu		
500		1000		1500		2000		2500	✓	*
3000		3500		4000		4500			✓	*
<b>Trukin osat</b>										
Suorita kaikki 1 000 käyttötunnin jälkeiset huoltotyöt.										
Tarkista koko trukin toiminta mukaan lukien kaikki lisävarusteet (erikoislämmitysjärjestelmät, sulkutermostaatit jne.)										

## Varaosien ja kuluvien osien tilaaminen

Varaosapalvelumme toimittaa kaikki tarvittavat varaosat. Tilaustiedot ovat varaosaluettelossa.

Käytä vain valmistajan ohjeiden mukaisia varaosia. Muiden varaosien käytöstä voi aiheutua onnettomuuksia huonon laadun tai yhteensopimattomuuden vuoksi. Jos varaosina on käytetty muita kuin valmistajan hyväksymiä varaosia, vastuu vahingoista ja onnettomuuksista siirtyy kokonaisuudessaan omistajalle.

## Yleiset huoltotiedot

### Poltto- ja voiteluaineiden laatu ja määrä

Ainoastaan huoltotiedoissa ilmoitettuja poltto- ja voiteluaineita saa käyttää.

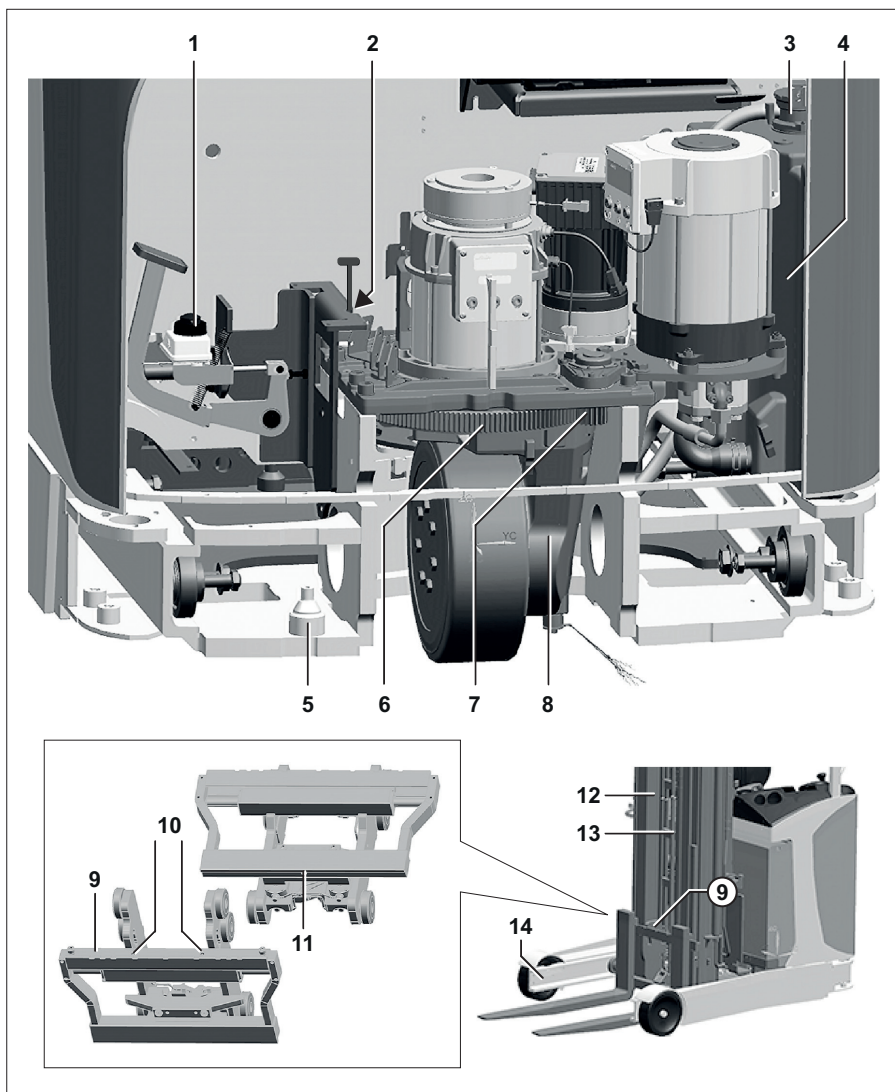
- Tiedot vaadittavista poltto- ja voiteluaineista on annettu huoltotietotaulukossa.

Erityyppisiä öljy- ja rasvalaatuja ei saa sekoittaa. Sekoittaminen heikentää voitelutehoa. Jos toisen valmistajan tuotetta on käytettävä, valuta vanha öljy pois erittäin huolellisesti.

Puhdista kohteena olevan osan ympäristö huolellisesti ennen voitelua, suodattimien vaihtoa tai hydraulijärjestelmälle tehtäviä toimenpiteitä.

Kun lisäät poltto- tai voiteluainetta, käytä aina puhdasta astiaa!

## Voiteluohjelma



## Yleiset huoltotiedot

	Voitelukohdat	Laite/aine	Tekniset tiedot	Toimenpiteet
1	Jarrunestesäiliö	Jarruneste	ATE SL DOT4 ID no. 7327500020 (1 l)	Noudata huoltovälejä
2	Akun lukitus	Rasva	STILL-korkeapainevoitelu- rasva Tuotenumero 0170761	Voitelu tarpeen mu- kaan
3, 4	Hydrauliijärjestel- mä	Hydrauliöljy	HVLP68 DIN 51524/T3 ID no. 0172025 (1 l) / 0172026 (5 l)	Noudata huoltovälejä
		Hydrauliöljy (kylmäti- laversio)	Equivis XLT 15 ID no. 7327400007 (20 l)	
		Hydrauliöljy (elintar- vikkeet)	NSFH1-hyväksytyt elintar- vikeluokan öljy 7327400020 (46-luokan öljy – 10 l) 7327400024 (68-luokan öljy – 10 l)	
5	Työntösynterinin kiinnitin	Voitelu	voiteluöljy Tuotenumero 0161426	Voitelu tarpeen mu- kaan
6, 7	Ohjausvaihteet	Voitelu	Rivolta S.K.D. 4002 Tuotenumero 8852729	Voitelu tarpeen mu- kaan
8	Ajomoottori	Vaihteistoöljy	Castrol Alphasyn EP 150 ID no. 7326000022 (20 l)	Voitelu tarpeen mu- kaan
9	Haarukoiden kiinnittimet	Voitelu	STILL-korkeapainevoitelu- rasva Tuotenumero 0170761	Voitelu tarpeen mu- kaan [*]
10	Haarukan kallistuslaite / sivusiirto – Siirtymän vaihto (voitelunippa ylhäällä)	Voitelu	SKD 3400 Tuotenumero 0147873	Voitelu tarpeen mu- kaan [*]
11	Haarukan kallistuslaite / sivusiirto – Kallistusmekanismi (voitelunippa alhaalla)	Voitelu	SKD 3400 Tuotenumero 0147873	Voitelu tarpeen mu- kaan [*]
12	Maston rullakana- navat	Kovaa painetta kes- tävä voiteluaine	SKD 3400 Tuotenumero 0147873	Voitelu tarpeen mu- kaan [*]
13	Nostoketjut	Ketjun voitelu	Täysin synteettinen  Lämpötila-alue: – 35 ... +250 °C Tuotenumero 0156428	Voitelu tarpeen mu- kaan [*]

	Voitelukohdat	Laite/aine	Tekniset tiedot	Toimenpiteet
14	Jatkelaitteen rullakourut	Kovaa painetta kestävä voiteluaine	SKD 3400 Tuotenumero 0147873	Voitelu tarpeen mukaan [*]
-	Yleiset voitelukohdat		STILL-korkeapainevoitelurasva Tuotenumero 0170761	Voitelu tarpeen mukaan [*]
[*] Testaus ennen päivittäistä käyttöä				

## Huoltokaavio

### ⚠ HUOMIO

Omaisuuksivahingot mahdollisia

Kylmätiloissa käytettävät trukit on voideltava eri aineilla. Katso luku "Kylmätilakäyttö".

Yksikkö	Kohde/tarvike	Tekniset tiedot	Mitta
Yleiset voitelukohdat	Rasva	STILL-korkeapainevoitelurasva Tuotenumero 0170761	Tarvittaessa
Akku	Tislattu vesi	-	Tarvittaessa
Akun eristysvastus	-	DIN 43539 VDE 0510	Lisätietoja on trukin huolto-oppaassa.
Sähköjärjestelmän eristysvastus	-	DIN EN 1175 VDE 0117	Lisätietoja on trukin huolto-oppaassa.
Hydrauliijärjestelmä	Hydrauliöljy	HVLP68 DIN 51524/P3 ID no. 0172025 (1 l) / 0172026 (5 l)	Säiliön tilavuus noin 25 l Tarkka määrä määräytyy käytettävän maston mukaan.
	Hydrauliöljy (kylmätilaversio)	Equivis XLT 15 ID no. 7327400007 (20 l)	
	Hydrauliöljy (elintarvikkeet)	NSFH1-hyväksytty elintarvikeluokan öljy 7327400020 (46-luokan öljy – 10 l) 7327400024 (68-luokan öljy – 10 l)	
Pyörän pultit/ruuvit			
- Vetävä pyörä	Momenttiavain	-	195 Nm
- Kuormapyörä (kruunumutteri)	Momenttiavain	-	120 Nm
Vetävä akseli			

## Yleiset huoltotiedot

Yksikkö	Kohde/tarvike	Tekniset tiedot	Mitta
– Ajomoottori	Vaihteistoöljy	Castrol Alphasyn EP 150 ID no. 7326000022 (20 l)	Noin 2,9 l
Masto			
Masto	Kovaa painetta kestävä voiteluaine	SKD 3400 Tuotenumero 0147873	Tarvittaessa
Nostoketjut	Ketjun voitelu	Täysin synteettinen  Lämpötila-alue: -35...+250 °C Tuotenumero 0156428	Tarvittaessa
– Asetus	Etäisyys tukirullaan	-	35 mm sisämaston yläreunan alapuolella
Jarrujärjestelmä			
– Säiliö	Jarruneste	ATE SL DOT4 ID no. 7327500020 (1 l)	0,2 l
Ohjaus			
Ohjausvaihteet	Voiteleminen	Rivolta S.K.D. 4002	Tarvittaessa



## Toimintavalmiuden ylläpitäminen

### Kuljettajan istuimen tarkistaminen

#### VARO

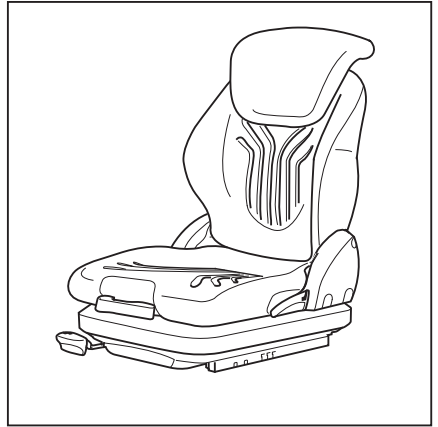
Loukkaantumisvaara!

- Tarkista onnettomuuden jälkeen kuljettajan istuin ja istuimen kiinnitys.
- Tarkista ohjauslaitteiden oikea toiminta.
- Tarkista istuimen kunto (esimerkiksi verhoilun kuluminen) ja tarkista, että istuimen kiinnitys trukkiin on pitävä.

#### VARO

Loukkaantumisvaara!

- Korjauta istuin valtuutetussa huoltoliikkeessä, jos tarkistuksessa löytyy vaurioita.



### Pyörien ja renkaiden huoltaminen

#### VARO

Onnettomuusvaara!

Epätasainen kuluminen heikentää trukin vakautta ja pidentää jarrutusmatkaa.

- Vaihda kuluneet tai vaurioituneet renkaat (vasemmalla tai oikealla) viipymättä.

#### VARO

Kaatumisvaara!

Renkaiden laatu vaikuttaa trukin vakauteen.

Jos haluat käyttää trukissa muuta kuin trukin valmistajan hyväksymää rengastyyppeä tai toisen valmistajan renkaita, sinun on ensin saatava siihen trukin valmistajan hyväksyntä.

## Toimintavalmiuden ylläpitäminen

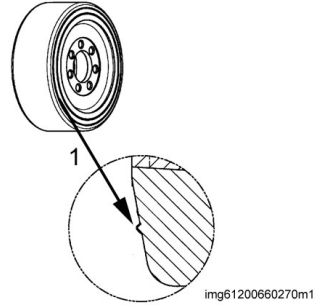
### Renkaiden kunnan ja kulumien tarkistaminen

#### VARO

Renkaiden laatu vaikuttaa trukin ajovakauteen ja suorituskykyyn.

Neuvottele valmistajan kanssa ennen rengastyypin vaihtamista.

Kun vaihdat pyöriä tai renkaita, varmista, että trukki ei kallistu jommallekummalle puolelle (vaihda aina oikean- ja vasemmanpuoleiset pyörät samanaikaisesti).



img61200660270m1



#### OHJE

Renkaiden pitää kulua tasaisesti.

- Polyuretaanirenkailla voi ajaa kulumismerkkiin (3) asti

Renkaat on vaihdettava, jos

- pintaan on muodostunut suuria halkeamia. Ajaessa kuuluva "huriseva ääni" on merkinä tästä.
- pinta on kulunut huomattavasti
- renkaan halkaisija on pienentynyt noin 9 %

Kulumisraja näkyy pinnoitteen sivulla olevasta kulumismerkistä (1).

### Pyörien kiinnityspulttien tarkistaminen

- Tarkista, että pyörien ruuvit (vetävä pyörä) ja kuormapyörän mutterit (kuormapyörä) on kiinnitetty kunnolla, ja kiristä ne tarvittaessa.
- Noudata määritettyjä kiristysmomenteja. Katso luku "Huoltokaavio".

### Hydrauliijärjestelmän vuototiiviiden tarkistaminen



#### VARO

Hydrauliöljy on terveydelle vaarallista!

Vuotavista putkista ja letkuista saattaa suihkuta paineistettua hydrauliöljyä, joka voi aiheuttaa vammoja.

- Käytä asianmukaisia suojakäsineitä, suojalaseja ja muuta suojaruustusta.

**▲ HUOMIO**

Hydrauliletkut haurastuvat vähitellen!

- Älä säilytä hydrauliletkuja varastossa yli kahden vuoden ajan.
- Älä käytä hydrauliletkuja yli kahta vuotta korkeassa kulutuksessa.
- Noudata Saksassa säädöksen DGUV 113-020 määräyksiä.
- Muualla kuin Saksassa noudata aina käyttömaan kansallisia säädöksiä.

- Tarkista putkien ja letkujen ruuvikiinnitykset vuotojen varalta (öljyjäämät).

Letkut on vaihdettava, jos

- ulkopinta on vaurioitunut tai haurastunut ja siihen ilmestyy halkeamia
- vuotoja esiintyy
- niissä on epätavanomaisia muodostumia (esimerkiksi kuplia tai kiertymiä)
- liitin on irronnut letkusta
- liitin on pahasti vaurioitunut tai ruostunut.

Putket on vaihdettava, jos

- niissä on hankaumia ja ohentumia
- niissä on epätavanomaisia muodostumia ja näkyviä merkkejä taipumisen aiheuttamasta rasituksesta
- vuotoja esiintyy
- Jos järjestelmässä on öljyvuoto, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen

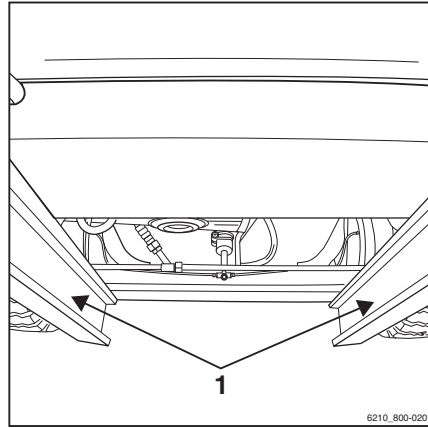
## Toimintavalmiuden ylläpitäminen

**Maston ja rullaratojen voitelemi-** ▶  
**nen**

- Poista rullaradoista lika ja voiteluöljyn jäänteet
- Voitele ulkomaston, keskimaston ja sisämaston rullaradat (1) mahdollisimman pysyvällä voiteluaineella kulumisen vähentämiseksi. Katso luku "Huoltokaavio".

**OHJE**

*Suihkuta radat tasaisesti noin 15–20 cm:n etäisyydeltä. Odota noin 15 minuuttia, ennen kuin käytät laitetta uudestaan.*

**Akun vaihtokehyksen (lisävarus-**  
**te) tarkistaminen**

Akun vaihtokehyksen ruuvit ja hitsaussaumamat on tarkistettava silmämääräisesti.

## Ohjaamon lämmittimen suodattimen (lisävaruste) vaihtaminen ▷

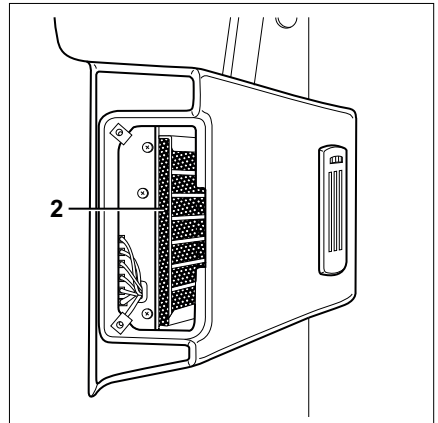
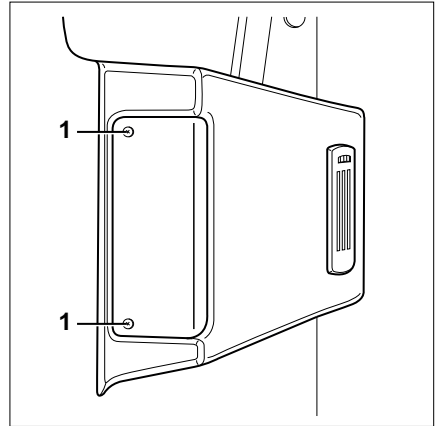
Lämmittimen suodatin sijaitsee ikkunan alla olevassa ovipaneelissa.

- Avaa ruuvit (1) ja irrota lämmittimen kansi.
- Irrota suodatinkangas (2) kokonaan suodattimen kotelosta.
- Tarkista suodatinkankaan likaisuus ja pudistele kangasta.

### OHJE

*Vaihda suodatinkangas, kun se on selvästi harmaa, tai vähintään joka toinen kuukausi.*

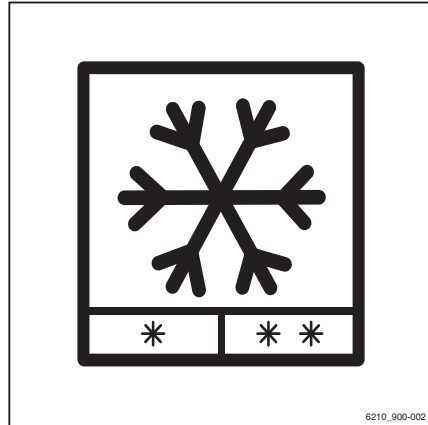
- Poista suodattimen koteloon ja kiertoilmaukkoon kerääntynyt lika.
- Aseta suodatinkangas takaisin suodatinkoteloon.
- Varmista, että suodatinkangas on kunnolla paikoillaan suodatinkotelossa.
- Aseta lämmittimen kansi paikalleen ja kiinnitä se ruuveilla.



## Toimintavalmiuden ylläpitäminen

Toimintavalmiuden ylläpitäminen ►  
kylmätilakäytössä

- Huollettaessa kylmätiloissa käytettävää trukkia (erikoismalli), maston kaikkien rullien ja ketjujen liikkuvuus on tarkistettava viikoittain.



## Litiumioniakkujen huoltotyöt



## OHJE

*Litiumioniakkua ei tarvitse huoltaa. Akun kunnonssapitoa ja turvallista toimintaa varten on kuitenkin huolehdittava tietyistä töistä.*

## Säännölliset työt

- Akun puhdistaminen
- Akun liitäntöjen ja kaapelien tarkistaminen
- Kansien silmämääräinen tarkistus
- Akun lataaminen

## Kolmen kuukauden välein

- Lataa akku täyteen, kun trukki on varastoluon sisä- tai ulkopuolella.

**6**

---

**Tekniset tiedot**





## VDI-tietolomake FM-X 10 / litiumioni (N), FM-X 12 / litiumioni (N)\*

\*Tiedot voivat muuttua

Tässä tietolomakkeessa esitetään VDI-direktiivin 2198 mukaisesti vain vakiomallisen laitteen arvot. Esimerkiksi erilaiset renkaat, mastot ja lisälaitteet voivat vaikuttaa arvoihin.

Kaikki mitat sisältävät maston poikittaissiirtäjän tai haarukan sivusiirtäjän

### Selite

- 1 Suuremmat akut: pienenee 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: pienenee 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- 2 Käytäväveveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain:
  - Suuremmat akut: kasvaa 56 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuret akut: kasvaa 74 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa Käytäväveveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin:
  - Suuremmat akut: kasvaa 66 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuremmat akut: kasvaa 85 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- 3 Maston mukaan sivusiirto / haarukan kallistus: 2°/4°
- 4 Kun ohjaamo-/sääsuojamalli on valittu, korkeus h6 on 2 180 mm
- 5 Kun ohjaanomalli on valittu, pituus kasvaa 150 mm
- 6 Suuremmat akut: kasvaa 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: kasvaa 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa

### Ominaisuudet

				FM-X 10 / litiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM- X 12 N
1.1	Valmistaja			STILL	STILL	STILL	STILL
1.2	Valmistajan tyyppinimitys			FM-X 10 / li- tiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM-X 12 N
1.3	Voimanlähde			Sähkö	Sähkö	Sähkö	Sähkö
1.4	Käyttö			Istuimelli- nen	Istuimelli- nen	Istuimelli- nen	Istuimelli- nen
1.5	Kantokyky/kuorma	Q	kg	1000	1000	1200	1200
1.6	Kuorman painopiste	c	mm	600	600	600	600
1.8	Kuorman etäisyys <sub>1</sub>	x	mm	278	184	278	184
1.9	Akseliväli	y	mm	1275	1275	1275	1275

## VDI-tietolomake FM-X 10 / litiumioni (N), FM-X 12 / litiumioni (N)\*

## Painot

				FM-X 10 / litiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM- X 12 N
2.1	Nettopaino (akun kanssa)		kg	3 230	3 200	3 240	3 210
2.3	Akselipaino (ei kuormaa edessä/takana)		kg	2 040/1 190	1 970/1 230	2 130/1 100	1 970/1 230
2.4	Akselipaino, haarukka eteenpäin, kuorma edessä/takana		kg	960/3 270	920/3 280	850/3 580	920/3 280
2.5	Etu-/taka-akselin kuorma, haarukka takana, kuorman kanssa		kg	1 730/2 500	1 590/2 610	1 820/2 610	1 590/2 610

## Pyörät, konealusta

				FM-X 10 / litiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM- X 12 N
3.1	Renkaat			Polyuret.	Polyuret.	Polyuret.	Polyuret.
3.2	Etureen koko		mm	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130
3.3	Takarenkään koko		mm	∅ 285 x 100	∅ 285 x 100	∅ 285 x 100	∅ 285 x 100
3.5	Pyörien määrä (x = vetävä pyörä), etu/taka			1x/2	1x/2	1x/2	1x/2
3.7	Takaraidelveveys	b <sub>11</sub>	mm	1167	1037	1167	1037

## Mitat

				FM-X 10 / litiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM- X 12 N
4.1	Maston/haarukkakelkan kallistus, eteen/taakse <sub>3</sub>	α/β	°	1/3	2/4	1/3	2/4
4.2	Korkeus, masto alhaalla	h <sub>1</sub>	mm	2450	2450	2450	2450
4.3	Vapaanosto	h <sub>2</sub>	mm	1890	1890	1890	1890
4.4	Nosto	h <sub>3</sub>	mm	5750	5750	5750	5750
4.5	Korkeus, masto nostettu-na	h <sub>4</sub>	mm	6310	6310	6310	6310
4.7	Turvakatoksen korkeus (ohjaamo) <sub>4</sub>	h <sub>6</sub>	mm	2 200	2 200	2 200	2 200
4.8	Istuimen korkeus	h <sub>7</sub>	mm	1140	1140	1140	1140
4.10	Kuormapyörän tukien korkeus	h <sub>8</sub>	mm	308	308	308	308

## VDI-tietolomake FM-X 10 / litiumioni (N), FM-X 12 / litiumioni (N)\*

				FM-X 10 / litiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM- X 12 N
4.19	Kokonaispituus 2, 5, 6	$l_1$	mm	2366	2462	2366	2462
4.20	Pituus haarukoiden selkään 2, 5, 6	$l_2$	mm	1216	1312	1216	1312
4.21	Kokonaisleveys	$b_1/b_2$	mm	1270	1140	1270	1140
4.22	Haarukan mitat, DIN ISO 2331	s/e/l	mm	40/80/1 150	40/80/1 150	40/100/1 150	40/100/1 150
4.23	Haarukkakelkka, ISO 2328, luokka/malli A, B			2/A	2/A	2/A	2/A
4.24	Haarukkakelkan leveys	$b_3$	mm	760	760	760	760
4.25	Leveys haarukoiden poikki, väh./enint.	$b_5$	mm	296/600	296/600	296/600	296/600
4.26	Kuormapyörän tukien välinen leveys	$b_4$	mm	920	790	920	790
4.28	Ulottuma eteenpäin 1	$l_4$	mm	449	364	449	364
4.31	Maavara maston kohdalla, kuormitettu	$m_1$	mm	70	70	70	70
4.32	Maavara akselivälin keskellä	$m_2$	mm	70	70	70	70
4.34 .1	Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain 2	$A_{st}$	mm	2679	2733	2679	2733
4.34 .2	Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin 2	$A_{st}$	mm	2 746	2812	2 746	2812
4.35	Kääntösäde	$W_a$	mm	1540	1520	1540	1520
4.37	Pituus kuormapyörän tukien yli	$l_7$	mm	1639	1641	1639	1641
4.43	Ajotason korkeus		mm	345	345	345	345

## Suorituskyky

				FM-X 10 / litiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM- X 12 N
5.1	Ajonopeus, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14	14/14
5.1 1	Ajonopeus peruutettaessa, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14	14/14
5.2	Nostonopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,47/0,70	0,47/0,70	0,47/0,70	0,47/0,70
5.3	Laskunopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,56/0,50	0,56/0,50	0,56/0,50	0,56/0,50
5.4	Jatkelaitteen nopeus, kuorma / ilman kuormaa		m/s	0,18	0,18	0,18	0,18

## VDI-tietolomake FM-X 10 / litiumioni (N), FM-X 12 / litiumioni (N)\*

				FM-X 10 / litiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM- X 12 N
5.7	Nousu kaltevilla tasolla, kuorma / ei kuormaa		%	10/15	10/15	10/15	10/15
5.8	Enimmäisnousu kalteval- la tasolla kuorma / ei kuormaa		%	15/20	15/20	15/20	15/20
5.9	Kiihtyvyyys (10 m, kuor- man kanssa / ilman kuor- maa)		s	4,5/4,0	4,5/4,0	4,5/4,0	4,5/4,0
5.10	Käyttöjarru			Sähköjarru, sähköinen/ hydraulinen	Sähköjarru, sähköinen/ hydraulinen	Sähköjar- ru, sähkö- inen/ hydraulinen	Sähköjar- ru, sähkö- inen/ hydraulinen

## Sähkömoottori

				FM-X 10 / litiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM- X 12 N
6.1	Ajomoottori, teho S2 = 60 min		kW	6.5	6.5	6.5	6.5
6.2	Nostomoottori, teho S3 = 15 %		kW	14	13	14	14
6.3	Akun yhteensopivuus: DIN 43531/35/36 A, B, C, ei			43531 C/ 254-2	43531 B/ 254-2	43531 C/ 254-2	43531 B/ 254-2
6.4	Akun jännite/nimelliska- pasiteetti K <sub>5</sub>		V/Ah	48/465, litiu- mioni: 48/204	48/465	48/465, li- tiumioni: 48/204	48/465
6.5	Akun paino (±5 % valmis- tajan mukaan)		kg	750	750	750	750
6.6	Energiankulutus VDI- standardin jaksolla		kWh/ h	2,88	2,88	3,23	3,23

## Muut tiedot

				FM-X 10 / litiumioni	FM-X 10 N	FM-X 12 / litiumioni	FM- X 12 N
10.1	Työlaitteen työpaine		bar	200	200	200	200
10.2	Öljynvirtaus työlaitteisiin		l/min	20	20	20	20
10.7	Äänenpainetaso ohjaa- mossa		dB(A )	69	69	69	69

## VDI-tietolomake FM-X 14 / litiumioni (N, W, EW)\*

\* Tiedot voivat muuttua

Kaikki mitat sisältävät maston sivusiirron tai haarukan sivusiirtäjän

- Suuremmat akut: pienenee 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: pienenee 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain:
  - Suuremmat akut: kasvaa 56 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuret akut: kasvaa 74 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin:
  - Suuremmat akut: kasvaa 66 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuremmat akut: kasvaa 85 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- Maston mukaan sivusiirto / haarukan kallistus: 2°/4°
- Kun ohjaamo-/sääsuojamalli on valittu, korkeus h6 on 2 180 mm
- Kun ohjaamomalli on valittu, pituus kasvaa 150 mm
- Suuremmat akut: kasvaa 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: kasvaa 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa

### Tärkeät tiedot

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW / li- tiumioni
1.1	Valmistaja			STILL	STILL	STILL	STILL
1.2	Valmistajan tyyppinimitys			FM-X 14 / li- tiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / litiu- mioni	FM-X 14 EW / litiu- mioni
1.3	Voimansiirto			Sähkö	Sähkö	Sähkö	Sähkö
1.4	Käyttö			Istuimelli- nen	Istuimelli- nen	Istuimelli- nen	Istuimelli- nen
1.5	Kantokyky/kuorma	Q	kg	1 400	1 400	1 400	1 400
1.6	Kuorman painopiste	c	mm	600	600	600	600
1.8	Kuorman etäisyys <sub>1</sub>	x	mm	348	335	276	276
1.9	Akseliväli	y	mm	1 381	1 453	1 381	1 381

## VDI-tietolomake FM-X 14 / litiumioni (N, W, EW)\*

## Painot

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW / li- tiumioni
2.1	Nettopaino (akun kanssa)		kg	3 470	3 430	3 700	3 750
2.3	Etu-/taka-akselin kuorma ilman kuormaa		kg	2 250/1 220	2 120/1 310	2 290/1 410	2 330/1 420
2.4	Etu-/taka-akselin kuorma, haarukka edessä, kuorman kanssa		kg	850/4 010	860/3 970	960/1 410	1 000/4 150
2.5	Etu-/taka-akselin kuorma, haarukka takana, kuorman kanssa		kg	1 950/2 910	1 770/3 060	1 920/3 180	1 960/3 190

## Pyörät, konealusta

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW N / litiumioni
3.1	Renkaat			Polyuretaani	Polyuretaani	Polyuretaani	Polyuretaani
3.2	Eturenkaan koko		mm	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130
3.3	Takarenkaan koko		mm	∅ 285 x 100	∅ 285 x 100	∅ 285 x 100	∅ 285 x 100
3.5	Pyörien määrä (x = vetävä pyörä), etu/taka			1x/2	1x/2	1x/2	1x/2
3.7	Takaraidelveveys	b <sub>11</sub>	mm	1 167	1 037	1 367	1 567

## Mitat

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW / li- tiumioni
4.1	Maston/haarukkakelkan kallistus, eteen/taakse <sub>3</sub>	$\alpha/\beta$	°	1/3	2/4	1/3	1/3
4.2	Korkeus, masto alhaalla	h <sub>1</sub>	mm	2 450	2 450	2 450	2 450
4.3	Vapaanosto	h <sub>2</sub>	mm	1 890	1 890	1 890	1 890
4.4	Nosto	h <sub>3</sub>	mm	5 750	5 750	5 750	5 750
4.5	Korkeus, masto nostettuna	h <sub>4</sub>	mm	6 310	6 310	6 310	6 310
4.7	Turvakatoksen korkeus (ohjaamo) <sub>4</sub>	h <sub>6</sub>	mm	2 200	2 200	2 200	2 200

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW / li- tiumioni
4.8	Istuimen korkeus	h <sub>7</sub>	mm	1 140	1 140	1 140	1 140
4.10	Kuormapyörän tukien korkeus	h <sub>8</sub>	mm	308	308	308	308
4.19	Kokonaispituus 2, 5, 6	l <sub>1</sub>	mm	2 402	2 488	2 474	2 474
4.20	Pituus haarukoiden selkään 2, 5, 6	l <sub>2</sub>	mm	1 252	1 338	1 324	1 324
4.21	Kokonaisleveys	b <sub>1</sub> /b <sub>2</sub>	mm	1 270	1 140	1 470	1 670
4.22	Haarukan mitat, DIN ISO 2331	s/e/l	mm	40/100/1 150	40/100/1 150	40/100/1 150	40/100/1 150
4.23	Haarukkakelkka, ISO 2328, luokka/malli A, B			2/A	2/A	2/A	2/A
4.24	Haarukkakelkan leveys	b <sub>3</sub>	mm	760	760	760	760
4.25	Leveys haarukoiden poikki, väh./enint.	b <sub>5</sub>	mm	316/620	316/620	316/620	316/620
4.26	Kuormapyörän tukien välinen leveys	b <sub>4</sub>	mm	920	790	1 120	1 320
4.28	Uloottuma eteenpäin 1	l <sub>4</sub>	mm	529	515	457	457
4.31	Maavara maston kohdalla, kuormitettu	m <sub>1</sub>	mm	70	70	70	70
4.32	Maavara akselivälin keskellä	m <sub>2</sub>	mm	70	70	70	70
4.34 .1	Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain 2	A <sub>st</sub>	mm	2 727	2 787	2 821	2 861
4.34 .2	Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin 2	A <sub>st</sub>	mm	2 782	2 845	2 887	2 927
4.35	Kääntösäde	W <sub>a</sub>	mm	1 640	1 691	1 680	1 720
4.37	Pituus kuormapyörän tukien yli	l <sub>7</sub>	mm	1 745	1 817	1 745	1 745
4.43	Ajotason korkeus		mm	345	345	345	345

## Suorituskyky

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW / li- tiumioni
5.1	Ajonopeus, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14	14/14
5.1 1	Ajonopeus peruutettaessa, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14	14/14

## VDI-tietolomake FM-X 14 / litiumioni (N, W, EW)\*

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW / li- tiumioni
5.2	Nostonopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,45/0,68	0,45/0,68	0,45/0,68	0,45/0,68
5.3	Laskunopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,56/0,52	0,56/0,52	0,56/0,52	0,56/0,52
5.4	Jatkelaaitteen nopeus, kuorma / ilman kuormaa		m/s	0,18	0,18	0,18	0,18
5.7	Nousu kaltevalla tasolla, kuorma / ei kuormaa		%	10/15	10/15	10/15	10/15
5.8	Enimmäisnousu kalteval- la tasolla kuorma / ilman kuormaa		%	15/20	15/20	15/20	15/20
5.9	Kiihtyvyys (10 m) kuor- man kanssa / ilman kuor- maa		s	4,5/4,0	4,5/4,0	4,5/4,0	4,5/4,0
5.10	Käyttöjarru			Sähköjarru, sähköinen/ hydraulinen	Sähköjarru, sähköinen/ hydraulinen	Sähköjar- ru, sähkö- inen/ hydrauli- nen	Sähköjar- ru, sähkö- inen/ hydrauli- nen

## Sähkömoottori

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW / li- tiumioni
6.1	Ajomoottori, teho S2 = 60 min		kW	6.5	6.5	6.5	6.5
6.2	Nostomoottori, teho S3 = 15 %		kW	14	14	14	14
6.3	Akun yhteensopivuus: DIN 43531/35/36 A, B, C, ei			43531 C/ 254-2	43531 B/ 254-2	43531 C/ 254-2	43531 C/ 254-2
6.4	Akun jännite/nimelliska- piteetti K5		V/Ah	48/465, litiu- mioni: 48/204	48/465	48/620, li- tiumioni: 48/204	48/620, li- tiumioni: 48/204
6.5	Akun paino ( $\pm 5$ % valmis- tajan mukaan)		kg	750	750	940	940
6.6	Energiankulutus VDI-jak- solla		kWh/ h	3,40	3,40	3,40	3,40



## Muut tiedot

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW / li- tiumioni
10. 1	Työlaitteen työpaine		bar	200	200	200	200
10. 2	Öljynvirtaus työlaitteisiin		l/min	20	20	20	20
10. 7	Äänenpainetaso ohjaamossa		dB(A)	69	69	69	69

## VDI-tietolomake FM-X 17 / litiumioni (N, W, EW)\*

## VDI-tietolomake FM-X 17 / litiumioni (N, W, EW)\*

\* Tiedot voivat muuttua

Kaikki mitat sisältävät maston sivusiirron tai haarukan sivusiirtäjän

- Suuremmat akut: pienenee 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: pienenee 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain:
  - Suuremmat akut: kasvaa 56 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuret akut: kasvaa 74 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin:
  - Suuremmat akut: kasvaa 66 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuremmat akut: kasvaa 85 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- Maston mukaan sivusiirto / haarukan kallistus: 2°/4°
- Kun ohjaamo-/sääsuojamalli on valittu, korkeus h6 on 2 180 mm
- Kun ohjaanomalli on valittu, pituus kasvaa 150 mm
- Suuremmat akut: kasvaa 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: kasvaa 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa

## Tärkeät tiedot

			FM-X 17 / litiumioni	FM-X 17 N	FM-X 17 W / li- tiumioni	FM-X 17 EW / li- tiumioni	
1.1	Valmistaja		STILL	STILL	STILL	STILL	
1.2	Valmistajan tyyppinimitys		FM-X 17 / li- tiumioni	FM-X 17 N	FM-X 17 W / li- tiumioni	FM-X 17 EW / li- tiumioni	
1.3	Voimansiirto		Sähkö	Sähkö	Sähkö	Sähkö	
1.4	Käyttö		Istuimelli- nen	Istuimelli- nen	Istuimelli- nen	Istuimelli- nen	
1.5	Kantokyky/kuorma	Q	kg	1 700	1 700	1 700	1 700
1.6	Kuorman painopiste	c	mm	600	600	600	600
1.8	Kuorman etäisyys <sub>1</sub>	x	mm	410	325	338	338
1.9	Akseliväli	y	mm	1 453	1 453	1 453	1 453

## Painot

				FM-X 17 / litiumioni	FM-X 17 N	FM-X 17 W / li- tiumioni	FM-X 17 EW / li- tiumioni
2.1	Nettopaino (akun kanssa)		kg	3 470	3 500	3 740	3 790
2.3	Etu-/taka-akselin kuorma ilman kuormaa		kg	2 290/1 180	2 220/1 280	2 390/1 350	2 440/1 350
2.4	Etu-/taka-akselin kuorma, haarukka edessä, kuorman kanssa		kg	730/4 440	670/4 520	900/4 550	950/4 550
2.5	Etu-/taka-akselin kuorma, haarukka takana, kuorman kanssa		kg	2 030/3 140	1 850/3 340	2 050/3 390	2 100/3 390

## Pyörät, konealusta

				FM-X 17 / litiumioni	FM-X 17 N	FM-X 17 W / li- tiumioni	FM-X 17 EW / li- tiumioni
3.1	Renkaat			Polyuretaani	Polyuretaani	Polyuretaani	Polyuretaani
3.2	Eturenkaan koko		mm	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130
3.3	Takarenkaan koko		mm	∅ 285 x 100	∅ 285 x 100	∅ 285 x 100	∅ 285 x 100
3.5	Pyörien määrä (x = vetävä pyörä), etu/taka			1x/2	1x/2	1x/2	1x/2
3.7	Takaraideleveys	b <sub>11</sub>	mm	1 167	1 037	1 367	1 567

## Mitat

				FM-X 17 / litiumioni	FM-X 17 N	FM-X 17 W / li- tiumioni	FM-X 17 EW / li- tiumioni
4.1	Maston/haarukkakelkan kallistus, eteen/taakse <sub>3</sub>	α/β	°	1/3	2/4	1/3	1/3
4.2	Korkeus, masto alhaalla	h <sub>1</sub>	mm	2 450	2 450	2 450	2 450
4.3	Vapaanosto	h <sub>2</sub>	mm	1 880	1 880	1 880	1 880
4.4	Nosto	h <sub>3</sub>	mm	5 750	5 750	5 750	5 750
4.5	Korkeus, masto nostettuna	h <sub>4</sub>	mm	6 320	6 320	6 320	6 320
4.7	Turvakatoksen korkeus (ohjaamo) <sub>4</sub>	h <sub>6</sub>	mm	2 200	2 200	2 200	2 200

## VDI-tietolomake FM-X 17 / litiumioni (N, W, EW)\*

				FM-X 17 / litiumioni	FM-X 17 N	FM-X 17 W / li- tiumioni	FM-X 17 EW / li- tiumioni
4.8	Istuimen korkeus	$h_7$	mm	1 140	1 140	1 140	1 140
4.10	Kuormapyörän tukien korkeus	$h_8$	mm	308	308	308	308
4.19	Kokonaispituus 2, 5, 6	$l_1$	mm	2 412	2 499	2 484	2 484
4.20	Pituus haarukoiden selkään 2, 5, 6	$l_2$	mm	1 262	1 349	1 334	1 334
4.21	Kokonaisleveys	$b_1/b_2$	mm	1 270	1 140	1 470	1 670
4.22	Haarukan mitat, DIN ISO 2331	s/e/l	mm	50/100/1 15 0	50/100/1 1 50	50/100/1 1 50	50/100/1 1 50
4.23	Haarukkakelkka, ISO 2328, luokka/malli A, B			2/A	2/A	2/A	2/A
4.24	Haarukkakelkan leveys	$b_3$	mm	760	760	760	760
4.25	Leveys haarukoiden poikki, väh./enint.	$b_5$	mm	316/620	316/620	316/620	316/620
4.26	Kuormapyörän tukien välinen leveys	$b_4$	mm	920	790	1 120	1 320
4.28	Ulottuma eteenpäin 1	$l_4$	mm	591	505	519	519
4.31	Maavara maston kohdalla, kuormitettu	$m_1$	mm	70	70	70	70
4.32	Maavara akselivälin keskellä	$m_2$	mm	70	70	70	70
4.34 .1	Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain 2	$A_{st}$	mm	2 752	2 795	2 844	2 879
4.34 .2	Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin 2	$A_{st}$	mm	2 796	2 854	2 901	2 936
4.35	Kääntösäde	$W_a$	mm	1 710	1 691	1 750	1 785
4.37	Pituus kuormapyörän tukien yli	$l_7$	mm	1 817	1 819	1 817	1 817
4.43	Ajotason korkeus		mm	345	345	345	345

## Suorituskyky

				FM-X 17 / litiumioni	FM-X 17 N	FM-X 17 W / li- tiumioni	FM-X 17 EW / li- tiumioni
5.1	Ajonepeus, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14	14/14
5.1. 1	Ajonepeus peruutettaessa, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14	14/14

				FM-X 17 / litiumioni	FM-X 17 N	FM-X 17 W / li- tiumioni	FM-X 17 EW / li- tiumioni
5.2	Nostonopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,45/0,68	0,45/0,68	0,45/0,68	0,45/0,68
5.3	Laskunopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,55/0,52	0,55/0,52	0,56/0,52	0,56/0,52
5.4	Jatkelaiteen nopeus, kuorma / ilman kuormaa		m/s	0,18	0,18	0,18	0,18
5.7	Nousu kaltevilla tasolla, kuorma / ei kuormaa		%	10/15	10/15	10/15	10/15
5.8	Enimmäisnousu kalteval- la tasolla kuorma / ilman kuormaa		%	15/20	15/20	15/20	15/20
5.9	Kiihtyvyys (10 m) kuor- man kanssa / ilman kuor- maa		s	4,5/4,0	4,5/4,0	4,5/4,0	4,5/4,0
5.10	Käyttöjarru			Sähköjarru, sähköinen/ hydraulinen	Sähköjarru, sähköinen/ hydraulinen	Sähköjar- ru, sähkö- inen/ hydraulinen	Sähköjar- ru, sähkö- inen/ hydraulinen

### Sähkömoottori

				FM-X 17 / litiumioni	FM-X 17 N	FM-X 17 W / li- tiumioni	FM-X 17 EW / li- tiumioni
6.1	Ajomoottori, teho S2 = 60 min		kW	6.5	6.5	6.5	6.5
6.2	Nostomoottori, teho S3 = 15 %		kW	14	14	14	14
6.3	Akun yhteensopivuus: DIN 43531/35/36 A, B, C, ei			43531 C/ 254-2	43531 B/ 254-2	43531 C/ 254-2	43531 C/ 254-2
6.4	Akun jännite/nimelliska- pasiteetti K <sub>5</sub>		V/Ah	48/465, litiu- mioni: 48/204	48/465	48/420, li- tiumioni: 48/817	48/620, li- tiumioni: 48/817
6.5	Akun paino (±5 % valmis- tajan mukaan)		kg	750	750	940	940
6.6	Energiankulutus VDI-jak- solla		kWh/ h	3,56	3,56	3,56	3,56

## VDI-tietolomake FM-X 17 / litiumioni (N, W, EW)\*

## Muut tiedot

				FM-X 14 / litiumioni	FM-X 14 N	FM-X 14 W / li- tiumioni	FM-X 14 EW / li- tiumioni
10. 1	Työlaitteen työpaine		bar	200	200	200	200
10. 2	Öljynvirtaus työlaitteisiin		l/min	20	20	20	20
10. 7	Äänenpainetaso ohjaamossa		dB(A)	69	69	69	69

## VDI-tietolomake FM-X 20 / litiumioni (N, W, EW)\*

\*Tiedot voivat muuttua

Kaikki mitat sisältävät maston sivusiirron tai haarukan sivusiirtäjän

- 1 Suuremmat akut: pienenee 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: pienenee 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- 2 Käytäväveveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain:
  - Suuremmat akut: kasvaa 56 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuret akut: kasvaa 74 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa Käytäväveveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin:
  - Suuremmat akut: kasvaa 66 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuremmat akut: kasvaa 85 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- 3 Maston mukaan sivusiirto / haarukan kallistus: 2°/4°
- 4 Kun ohjaamo-/sääsuojamalli on valittu, korkeus h6 on 2 180 mm
- 5 Kun ohjaamomalli on valittu, pituus kasvaa 150 mm
- 6 Suuremmat akut: kasvaa 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: kasvaa 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa

### Ominaisuudet

				FM-X 20 / litiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
1.1	Valmistaja			STILL	STILL	STILL	STILL
1.2	Valmistajan tyyppinimitys			FM-X 20 / li- tiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
1.3	Voimanlähde			Sähkö	Sähkö	Sähkö	Sähkö
1.4	Käyttö			Istuimelli- nen	Istuimelli- nen	Istuimelli- nen	Istuimelli- nen
1.5	Kantokyky/kuorma	Q	kg	2000	2000	2000	2000
1.6	Kuorman painopiste	c	mm	600	600	600	600
1.8	Kuorman etäisyys <sub>1</sub>	x	mm	410	307	410	410
1.9	Akseliväli	y	mm	1525	1525	1525	1525

## VDI-tietolomake FM-X 20 / litiumioni (N, W, EW)\*

## Painot

				FM-X 20 / litiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
2.1	Nettopaino (akun kanssa)		kg	3 820	3 830	3 870	3 920
2.3	Akselipaino (ei kuormaa edessä/takana)		kg	2 470/1 350	2 450/1 380	2 490/1 380	2 510/1 410
2.4	Akselipaino, haarukka eteenpäin, kuorma edessä/takana		kg	820/5 000	830/5 010	840/5 030	860/5 060
2.5	Etu-/taka-akselin kuorma, haarukka takana, kuorman kanssa		kg	2 180/3 640	2 010/3 820	2 200/3 670	2 220/3 700

## Pyörät, konealusta

				FM-X 20 / litiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
3.1	Renkaat			Polyuret.	Polyuret.	Polyuret.	Polyuret.
3.2	Eturenkaan koko		mm	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130	∅ 360 x 130
3.3	Takarenkaan koko		mm	∅ 350 x 100	∅ 350 x 100	∅ 350 x 100	∅ 350 x 100
3.5	Pyörien määrä (x = vetävä pyörä), etu/taka			1x/2	1x/2	1x/2	1x/2
3.7	Takaraidelveveys	b <sub>11</sub>	mm	1167	1037	1367	1567

## Mitat

				FM-X 20 / litiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
4.1	Maston/haarukkakelkan kallistus, eteen/taakse	$\alpha/\beta$	°	1/3	2/4	1/3	1/3
4.2	Korkeus, masto alhaalla	h <sub>1</sub>	mm	2450	2450	2450	2450
4.3	Vapaanosto	h <sub>2</sub>	mm	1880	1880	1880	1880
4.4	Nosto	h <sub>3</sub>	mm	5580	5580	5580	5580
4.5	Korkeus, masto nostettuina	h <sub>4</sub>	mm	6150	6150	6150	6150
4.7	Turvakatoksen korkeus (ohjaamo)	h <sub>6</sub>	mm	2 200	2 200	2 200	2 200
4.8	Istuimen korkeus	h <sub>7</sub>	mm	1140	1140	1140	1140



				FM-X 20 / litiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
4.10	Kuormapyörän tukien korkeus	h <sub>8</sub>	mm	373	373	373	373
4.19	Kokonaispituus 2, 5, 6	l <sub>1</sub>	mm	2484	2589	2484	2484
4.20	Pituus haarukoiden selkään 2, 5, 6	l <sub>2</sub>	mm	1334	1439	1334	1334
4.21	Kokonaisleveys	b <sub>1</sub> /b <sub>2</sub>	mm	1270	1140	1470	1670
4.22	Haarukan mitat, DIN ISO 2331	s/e/l	mm	50/100/1 15 0	50/100/1 1 50	50/100/1 1 50	50/100/1 1 50
4.23	Haarukkakelkka, ISO 2328, luokka/malli A, B			2/A	2/A	2/A	2/A
4.24	Haarukkakelkan leveys	b <sub>3</sub>	mm	760	760	760	760
4.25	Leveys haarukoiden poikki, väh./enint.	b <sub>5</sub>	mm	316/620	316/620	316/620	316/620
4.26	Kuormapyörän tukien välinen leveys	b <sub>4</sub>	mm	920	790	1120	1320
4.28	Uloottuma eteenpäin 1	l <sub>4</sub>	mm	623	520	623	623
4.31	Maavara maston kohdalla, kuormitettu	m <sub>1</sub>	mm	70	70	70	70
4.32	Maavara akselivälin keskellä	m <sub>2</sub>	mm	70	70	70	70
4.34 .1	Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain 2	A <sub>st</sub>	mm	2 820	2879	2 857	2892
4.34 .2	Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin 2	A <sub>st</sub>	mm	2 864	2 941	2 901	2936
4.35	Kääntösäde	W <sub>a</sub>	mm	1778	1762	1 815	1850
4.37	Pituus kuormapyörän tukien yli	l <sub>7</sub>	mm	1922	1924	1922	1922
4.43	Ajotason korkeus		mm	345	345	345	345

## Suorituskyky

				FM-X 20 / litiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
5.1	Ajonopeus, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14	14/14
5.1 1	Ajonopeus peruutettaessa, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14	14/14
5.2	Nostonopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,37/0,58	0,37/0,58	0,37/0,58	0,37/0,58

## VDI-tietolomake FM-X 20 / litiumioni (N, W, EW)\*

				FM-X 20 / litiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
5.3	Laskunopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,53/0,50	0,53/0,50	0,53/0,50	0,53/0,50
5.4	Jatkelaitteen nopeus, kuorma / ilman kuormaa		m/s	0,18	0,18	0,18	0,18
5.7	Nousu kaltevalla tasolla, kuorma / ei kuormaa		%	10/15	10/15	10/15	10/15
5.8	Enimmäisnousu kalteval- la tasolla kuorma / ei kuormaa		%	15/20	15/20	15/20	15/20
5.9	Kiihtyvyys (10 m) kuor- man kanssa / ilman kuor- maa		s	4,5/4,0	4,5/4,0	4,5/4,0	4,5/4,0
5.10	Käyttöjarru			Sähköjarru, sähköinen/ hydraulinen	Sähköjarru, sähköinen/ hydraulinen	Sähköjar- ru, sähkö- inen/ hydrauli- nen	Sähköjar- ru, sähkö- inen/ hydrauli- nen

## Sähkömoottori

				FM-X 20 / litiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
6.1	Ajomoottori, teho S2 = 60 min		kW	6.5	6.5	6.5	6.5
6.2	Nostomoottori, teho S3 = 15 %		kW	14	14	14	14
6.3	Akun yhteensopivuus: DIN 43531/35/36 A, B, C, ei			43531 C/ 254-2	43531 B/ 254-2	43531 C/ 254-2	43531 C/ 254-2
6.4	Akun jännite/nimelliska- pasideitti K <sub>5</sub>		V/Ah	48/620, litiu- mioni: 48/817	48/620	48/620, li- tiumioni: 48/817	48/620, li- tiumioni: 48/817
6.5	Akun paino (±5 % valmis- tajan mukaan)		kg	940	940	940	940
6.6	Energiankulutus VDI- standardin jaksolla		kWh/ h	3,59	3,59	3,59	3,59

## Muut tiedot

				FM-X 20 / litiumioni	FM-X 20 N	FM-X 20 W / li- tiumioni	FM-X 20 EW / litiu- mioni
10. 1	Työlaitteen työpaine		bar	200	200	200	200
10. 2	Öljynvirtaus työlaitteisiin		l/min	20	20	20	20
10. 7	Äänenpainetaso ohjaamossa		dB(A)	69	69	69	69

## VDI-tietolomake FM-X 20 HD / litiumioni\*

## VDI-tietolomake FM-X 20 HD / litiumioni\*

\*Tiedot voivat muuttua

Kaikki mitat sisältävät maston sivusiirron tai haarukan sivusiirtäjän

- Suuremmat akut: pienenee 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: pienenee 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain:
  - Suuremmat akut: kasvaa 56 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuret akut: kasvaa 74 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin:
  - Suuremmat akut: kasvaa 66 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuremmat akut: kasvaa 85 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- Maston mukaan sivusiirto / haarukan kallistus: 2°/4°
- Kun ohjaamo-/sääsuojamalli on valittu, korkeus h6 on 2 180 mm
- Kun ohjaanomalli on valittu, pituus kasvaa 150 mm
- Suuremmat akut: kasvaa 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: kasvaa 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa

## Tärkeät tiedot

				FM-X 20 HD / litiumioni
1.1	Valmistaja			STILL
1.2	Valmistajan tyyppinimitys			FM-X 20 HD / litiumioni
1.3	Voimanlähde			Sähkö
1.4	Käyttö			Istuimellinen
1.5	Kantokyky/kuorma	Q	kg	2 000
1.6	Kuorman painopiste	c	mm	600
1.8	Kuorman etäisyys <sub>1</sub>	x	mm	482
1.9	Akseliväli	y	mm	1669

## Painot

				FM-X 20 HD / litiumioni
2.1	Nettopaino (akun kanssa)		kg	5 110
2.3	Etu-/taka-akselin kuorma ilman kuormaa		kg	3 030/2 080

				FM-X 20 HD / litiumioni
2.4	Etu-/taka-akselin kuorma haarukka edessä kuorman kanssa		kg	900/6 410
2.5	Etu-/taka-akselin kuorma, haarukka takana, kuorman kanssa		kg	2 810/4 500

### Pyörät, konealusta

				FM-X 20 HD / litiumioni
3.1	Renkaat			Polyuretaani
3.2	Eturenkaan koko		mm	Ø 360 x 140
3.3	Takarenkaan koko		mm	Ø 350 x 100
3.5	Pyörien määrä (x = vetävä pyörä), etu/taka			1x/2
3.7	Takaraidелеveys	b <sub>11</sub>	mm	1167

### Mitat

				FM-X 20 HD / litiumioni
4.1	Maston/haarukkakelkan kallistus, eteen/taakse 3	$\alpha/\beta$	°	2/4
4.2	Korkeus, masto alhaalla	h <sub>1</sub>	mm	5200
4.3	Vapaanosto	h <sub>2</sub>	mm	4578
4.4	Nosto	h <sub>3</sub>	mm	12,500
4.5	Korkeus, masto nostettuna	h <sub>4</sub>	mm	13,122
4.7	Turvakatoksen korkeus (ohjaamo) 4	h <sub>6</sub>	mm	2200
4.8	Istuimen korkeus	h <sub>7</sub>	mm	1140
4.10	Kuormapyörän tukien korkeus	h <sub>8</sub>	mm	373
4.19	Kokonaispituus 2, 5, 6	l <sub>1</sub>	mm	2556
4.20	Pituus haarukoiden selkään 2, 5, 6	l <sub>2</sub>	mm	1406
4.21	Kokonaisleveys	b <sub>1</sub> /b <sub>2</sub>	mm	1270
4.22	Haarukan mitat, DIN ISO 2331	s/e/l	mm	50/120/1 150
4.23	Haarukkakelkka, ISO 2328, luokka/malli A, B			2/A
4.24	Haarukkakelkan leveys	b <sub>3</sub>	mm	760
4.25	Leveys haarukoiden poikki, väh./enint.	b <sub>5</sub>	mm	336/640
4.26	Kuormapyörän tukien välinen leveys	b <sub>4</sub>	mm	920
4.28	Ulottuma eteenpäin 1	l <sub>4</sub>	mm	695
4.31	Maavara maston kohdalla, kuormitettu	m <sub>1</sub>	mm	70

## VDI-tietolomake FM-X 20 HD / litiumioni\*

				FM-X 20 HD / litiumioni
4.32	Maavara akselivälin keskellä	$m_2$	mm	50
4.34.1	Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain 2	$A_{st}$	mm	2908
4.34.2	Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin 2	$A_{st}$	mm	2937
4.35	Kääntösäde	$W_a$	mm	1915
4.37	Pituus kuormapyörän tukien yli	$l_7$	mm	2066
4.43	Ajotason korkeus		mm	345

## Suorituskyky

				FM-X 20 HD / litiumioni
5.1	Ajonopeus, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14
5.1.1	Ajonopeus peruutettaessa, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14
5.2	Nostonopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,34/0,50
5.3	Laskunopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,52/0,50
5.4	Jatkelaitteen nopeus, kuorma / ilman kuormaa		m/s	0,18
5.7	Nousu kaltevalla tasolla, kuorma / ei kuormaa		%	10/15
5.8	Enimmäisnousu kaltevalla tasolla kuorma / ei kuormaa		%	15/20
5.9	Kiihtyvyys (10 m) kuorman kanssa / ilman kuormaa		s	4,5/4,0
5.10	Käyttöjarru			Sähköjarru, sähköinen/hydraulinen

## Sähkömoottori

				FM-X 20 HD / litiumioni
6.1	Ajomoottori, teho S2 = 60 min		kW	6.5
6.2	Nostomoottori, teho S3 = 15 %		kW	14
6.3	Akun yhteensopivuus: DIN 43531/35/36 A, B, C, ei			43531 C/254-2
6.4	Akun jännite/nimelliskapasiteetti K <sub>5</sub>		V/Ah	48/775, litiumioni: 48/817

				FM-X 20 HD / litiumioni
6.5	Akun paino ( $\pm 5$ % valmistajan mukaan)		kg	1120
6.6	Energiankulutus VDI-standardin jaksolla		kWh/h	3,59

**Muut tiedot**

				FM-X 20 HD / litiumioni
10.1	Työlaitteen työpaine		bar	200
10.2	Öljynvirtaus työlaitteisiin		l/min	20
10.7	Äänenpainetaso ohjaamossa		dB(A)	69

## VDI-tietolomake FM-X 25 / litiumioni (W, EW)\*

## VDI-tietolomake FM-X 25 / litiumioni (W, EW)\*

\*Tiedot voivat muuttua

Kaikki mitat sisältävät maston sivusiirron tai haarukan sivusiirtäjän

- 1 Suuremmat akut: pienenee 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: pienenee 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- 2 Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain:
  - Suuremmat akut: kasvaa 56 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuret akut: kasvaa 74 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin:
  - Suuremmat akut: kasvaa 66 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW
  - Suuremmat akut: kasvaa 85 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa
- 3 Maston mukaan sivusiirto / haarukan kallistus: 2°/4°
- 4 Kun ohjaamo-/sääsuojamalli on valittu, korkeus h6 on 2 180 mm
- 5 Kun ohjaanomalli on valittu, pituus kasvaa 150 mm
- 6 Suuremmat akut: kasvaa 72 mm jokaista akkukokoa kohti malleissa FM-X, FM-X W ja FM-X EW. Suuremmat akut: kasvaa 90 mm jokaista akkukokoa kohti FM-X N -mallissa

## Ominaisuudet

				FM-X 25 / litiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiumioni
1.1	Valmistaja			STILL	STILL	STILL
1.2	Valmistajan tyyppinimitys			FM-X 25 / litiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiumioni
1.3	Voimanlähde			Sähkö	Sähkö	Sähkö
1.4	Käyttö			Istuimellinen	Istuimellinen	Istuimellinen
1.5	Kantokyky/kuorma	Q	kg	2500	2500	2500
1.6	Kuorman painopiste	c	mm	600	600	600
1.8	Kuorman etäisyys <sub>1</sub>	x	mm	482	482	482
1.9	Akseliväli	y	mm	1669	1669	1669



## Painot

				FM-X 25 / li- tiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiu- mioni
2.1	Nettopaino (akun kanssa)		kg	4 110	4 140	4 170
2.3	Akselipaino (ei kuormaa edessä/takana)		kg	2 640/1 470	2 620/1 520	2 600/1 570
2.4	Akselipaino, haarukka eteenpäin, kuorma edessä/takana		kg	810/5 790	790/5 840	770/5 890
2.5	Etu-/taka-akselin kuorma, haarukka takana, kuorman kanssa		kg	2 420/4 190	2 400/4 240	2 380/4 290

## Pyörät, konealusta

				FM-X 25 / li- tiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiu- mioni
3.1	Renkaat			Polyuret.	Polyuret.	Polyuret.
3.2	Eturenkaan koko		mm	∅ 360 x 140	∅ 360 x 140	∅ 360 x 140
3.3	Takarenkaan koko		mm	∅ 350 x 100	∅ 350 x 100	∅ 350 x 100
3.5	Pyörien määrä (x = vetävä pyörä), etu/taka			1x/2	1x/2	1x/2
3.7	Takaraideleveys	b <sub>11</sub>	mm	1167	1 367	1 567

## Mitat

				FM-X 25 / li- tiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiu- mioni
4.1	Maston/haarukkakelkan kalistus, eteen/taakse <sub>3</sub>	α/β	°	1/3	1/3	1/3
4.2	Korkeus, masto alhaalla	h <sub>1</sub>	mm	2450	2450	2450
4.3	Vapaanosto	h <sub>2</sub>	mm	1828	1828	1828
4.4	Nosto	h <sub>3</sub>	mm	5580	5580	5580
4.5	Korkeus, masto nostettuna	h <sub>4</sub>	mm	6202	6202	6202
4.7	Turvakatoksen korkeus (ohjaamo) <sub>4</sub>	h <sub>6</sub>	mm	2 200	2 200	2 200
4.8	Istuimen korkeus	h <sub>7</sub>	mm	1140	1140	1140
4.10	Kuormapyörän tukien korkeus	h <sub>8</sub>	mm	373	373	373
4.19	Kokonaispituus <sub>2, 5, 6</sub>	l <sub>1</sub>	mm	2556	2556	2556

## VDI-tietolomake FM-X 25 / litiumioni (W, EW)\*

				FM-X 25 / litiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiumioni
4.20	Pituus haarukoiden selkään 2, 5, 6	$l_2$	mm	1406	1406	1406
4.21	Kokonaisleveys	$b_1/b_2$	mm	1270	1 470	1 670
4.22	Haarukan mitat, DIN ISO 2331	s/e/l	mm	50/120/1 150	50/120/1 150	50/120/1 150
4.23	Haarukkelkka, ISO 2328, luokka/malli A, B			2/A	2/A	2/A
4.24	Haarukkelkan leveys	$b_3$	mm	760	760	760
4.25	Leveys haarukoiden poikki, väh./enint.	$b_5$	mm	336/640	336/640	336/640
4.26	Kuormapyörän tukien välinen leveys	$b_4$	mm	920	1120	1 320
4.28	Ulottuma eteenpäin $l_1$	$l_4$	mm	695	695	695
4.31	Maavara maston kohdalla, kuormitettu	$m_1$	mm	70	70	70
4.32	Maavara akselivälin keskellä	$m_2$	mm	50	50	50
4.34 .1	Käytäväleveys, lava 1 000 x 1 200, poikittain $l_2$	$A_{st}$	mm	2908	2 943	2 978
4.34 .2	Käytäväleveys, lava 800 x 1 200, pitkittäin $l_2$	$A_{st}$	mm	2937	2 972	3 007
4.35	Kääntösäde	$W_a$	mm	1915	1 950	1 985
4.37	Pituus kuormapyörän tukien yli	$l_7$	mm	2066	2066	2066
4.43	Ajotason korkeus		mm	345	345	345

## Suorituskyky

				FM-X 25 / litiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiumioni
5.1	Ajonopeus, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14
5.1.1	Ajonopeus peruutettaessa, kuorma / ei kuormaa		km/h	14/14	14/14	14/14
5.2	Nostonopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,34/0,50	0,34/0,50	0,34/0,50
5.3	Laskunopeus, kuorma / ei kuormaa		m/s	0,52/0,50	0,52/0,50	0,52/0,50
5.4	Jatkelaitteen nopeus, kuorma / ilman kuormaa		m/s	0,18	0,18	0,18

				FM-X 25 / li- tiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiu- mioni
5.7	Nousu kaltevalla tasolla, kuorma / ei kuormaa		%	10/15	10/15	10/15
5.8	Enimmäisnousu kaltevalla tasolla kuorma / ei kuormaa		%	15/20	15/20	15/20
5.9	Kiihtyvyyys (10 m) kuorman kanssa / ilman kuormaa		s	4,5/4,0	4,5/4,0	4,5/4,0
5.10	Käyttöjarru			Sähköjarru, sähköinen/hydraulinen	Sähköjarru, sähköinen/hydraulinen	Sähköjarru, sähköinen/hydraulinen

### Sähkömoottori

				FM-X 25 / li- tiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiu- mioni
6.1	Ajomoottori, teho S2 = 60 min		kW	6.5	6.5	6.5
6.2	Nostomoottori, teho S3 = 15 %		kW	14	14	14
6.3	Akun yhteensopivuus: DIN 43531/35/36 A, B, C, ei			43531 C/254-2	43531 C/254-2	43531 C/254-2
6.4	Akun jännite/nimelliskapasiteetti K <sub>5</sub>		V/Ah	48/775, litiumioni: 48/817	48/775, litiumioni: 48/817	48/775, litiumioni: 48/817
6.5	Akun paino (±5 % valmistajan mukaan)		kg	1120	1120	1120
6.6	Energiankulutus VDI-standardin jaksolla		kWh/h	4,49	4,49	4,49

### Muut tiedot

				FM-X 25 / li- tiumioni	FM-X 25 W / litiumioni	FM-X 25 EW / litiu- mioni
10.1	Työlaitteen työpaine		bar	200	200	200
10.2	Öljynvirtaus työlaitteisiin		l/min	20	20	20
10.7	Äänenpainetaso ohjaamossa		dB(A)	69	69	69

## Elokon EloShield -liitäntä (lisävaruste)

## Elokon EloShield -liitäntä (lisävaruste)

Elokon EloShield, 12-nastainen, 12 V				
Koukku	Kuvaus		Liitin	Tarkastaminen
1	Tulo 1	1,5 km/h	E91	Nopeusrajoitus V1 nopeuteen 2,5 km/h <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silloitettuna: Ei rajoituksia</li> <li>• Auki: Nopeusrajoitus nopeuteen 2,5 km/h</li> </ul>
2	Maadoitus, tulo 1	---	E91	MAADOITUS
3	Tulo 2	8 km/h	E92	Nopeusrajoitus V2 nopeuteen 8 km/h <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silloitettuna: Ei rajoituksia</li> <li>• Auki: Nopeusrajoitus nopeuteen 8 km/h</li> </ul>
4	Maadoitus, tulo 2	---	E92	MAADOITUS
5	---	---	---	---
6	---	---	---	---
7	Lähtö 2	Istuinkosketin	E90	12 V (kun istuinkosketin on käytössä)
8	GND-lähtö	---	E90	MAADOITUS
9	---	---	---	---
10	---	---	---	---
11	Virransyöttö (+)	12 V (+)	VOIMA	Virransyöttö kytkinlukon kautta
12	Virransyöttö (-)	0 V	VOIMA	Maadoitus, syöttö

## Sähkömoottoreiden ja muuttuvanopeuksisten moottoreiden ekologisuutta koskevat vaatimukset

Kaikki tämän teollisuustrukin moottorit on vapautettu asetuksen (EU) 2019/1781 soveltamisesta, koska moottorit eivät vastaa artiklan 2 ("Soveltamisala") kohdassa (1) (a) annettua kuvausta eikä artiklan 2 kohdassa (2) (h) mainittuja "Johdottomien tai akkukäyttöisten laitteiden moottoreita" ja artiklan 2 kohdassa (2) (o) mainittuja "Erityisesti sähköajoneuvojen vetoon suunniteltuja moottoreita" koskevia ehtoja.

Kaikki tämän teollisuustrukin muuttuvanopeuksiset moottorit on vapautettu asetuksen (EU)

2019/1781 soveltamisesta, koska moottorit eivät vastaa artiklan 2 ("Soveltamisala") kohdassa (1) (b) annettua kuvausta.

## Pyörät ja renkaat

### Sallitut renkaat

#### ⚠ VAARA

**Muiden kuin sallittujen renkaiden käyttäminen heikentää trukin vakautta. Onnettomuusriski!**

- Käytä vain alla lueteltuja rengastyyppejä.
- Noudata turvallisen käytön peruseräotteita. Katso luku "Renkaat".

On suositeltavaa ottaa yhteys huoltoliikkeen ennen muutosten tekemistä.

### Vetävä pyörä

Polyuretaani – suora sauma

Malli	Renkaat
FM-X 10 (N) (vakiomallit)	Ø 360 x 130
FM-X 12 (N) (vakiomallit)	Ø 360 x 130
FM-X 14 (N) (vakiomallit)	Ø 360 x 130
FM-X 17 (N) (vakiomallit)	Ø 360 x 130
FM-X 20 (N, W, EW) (vakiomallit)	Ø 360 x 130
FM-X 22 (vakiomallit)	Ø 360 x 140
FM-X 25 (vakiomallit)	Ø 360 x 140

### Kuormapyörät

Polyuretaani – suora sauma

Malli	Renkaat
FM-X 10 (N) (vakiomallit)	Ø 285 x 100
FM-X 12 (N) (vakiomallit)	Ø 285 x 100
FM-X 14 (N) (vakiomallit)	Ø 285 x 100
FM-X 17 (N) (vakiomallit)	Ø 285 x 100
FM-X 20 (N, W, EW) (vakiomallit)	Ø 350 x 100
FM-X 22 (vakiomallit)	Ø 350 x 100
FM-X 25 (vakiomallit)	Ø 350 x 100

## Litiumioniakkujen tekniset tiedot (X-Line)

## Litiumioniakkujen tekniset tiedot (X-Line)

– Katso lisätietoja litiumioniakun tyyppikilvestä ja käyttöohjeesta.

## X-Line Li-Ion 48 V (BG 4)

9,8 kWh, 39,2 kWh, 26,1 kWh

Akkuryhmä	4.1	4.2	4.3	4.4
Nimellisjännite [V]	48,75	48,75	48,75	48,75
Nimelliskapasiteetti [Ah]	201	804	804	536
Nimellisenergia [kWh]	9,8	39,2	39,2	26,1
Pituus [mm]	1223	1223	1223	1223
Leveys [mm]	283	355	385	385
Korkeus [mm]	742	742	742	742
Paino [kg]	750	939	1119	1119
Akkukotelo	323	324	325	325

## X-Line Li-Ion 48 V (BG 13)

17,2 kWh, 13,2 kWh

Akkuryhmä	13.1	13.11
Nimellisjännite [V]	47,71	48,0
Nimelliskapasiteetti [Ah]	360	276
Nimellisenergia [kWh]	17,2	13,2
Pituus [mm]	1223	1223
Leveys [mm]	283	283
Korkeus [mm]	742	742
Paino [kg]	750	750
Akkukotelo	323	323

## X-Line Li-Ion 48 V (BG 14)

28,6 kWh, 40,1 kWh, 26,5 kWh, 35,3 kWh

Akkuryhmä	14.1	14.2	14.11	14.12
Nimellisjännite [V]	47,71	47,71	48,0	48,0
Nimelliskapasiteetti [Ah]	600	840	552	736
Nimellisenergia [kWh]	28,6	40,1	26,5	35,3
Pituus [mm]	1223	1223	1223	1223
Leveys [mm]	355	355	355	355
Korkeus [mm]	742	742	742	742
Paino [kg]	939	939	939	939
Akkukotelo	324	324	324	324

**X-Line Li-Ion 48 V (BG 15)****28,6 kWh, 40,1 kWh, 26,5 kWh, 35,3 kWh**

<b>Akkuryhmä</b>	<b>15.1</b>	<b>15.2</b>	<b>15.11</b>	<b>15.12</b>
Nimellisjännite [V]	47,71	47,71	48,0	48,0
Nimelliskapasiteetti [Ah]	600	840	552	736
Nimellisenergia [kWh]	28,6	40,1	26,5	35,3
Pituus [mm]	1223	1223	1223	1223
Leveys [mm]	385	385	385	385
Korkeus [mm]	742	742	742	742
Paino [kg]	1119	1119	1119	1119
Akkukotelo	325	325	325	325

## Litiumioniakkujen tekniset tiedot (C-Line)

## Litiumioniakkujen tekniset tiedot (C-Line)

- Katso lisätietoja litiumioniakun tyyppikilvestä ja käyttöohjeesta.

## C-Line Li-Ion 48 V (BG 14)

19,3 kWh

Akkuryhmä	14.3
Nimellisjännite [V]	48
Nimelliskapasiteetti [Ah]	402
Nimellisenergia [kWh]	19.3
Pituus [mm]	1223 (1217)
Leveys [mm]	355 (349)
Korkeus [mm]	742 (781)
Paino [kg]	939 (934)
Akkukotelo	324



## Litiumioniakkujen tekniset tiedot (akkuryhmä 4)

- Katso lisätietoja litiumioniakun tyyppikilvestä ja käyttöohjeesta.

### Li-Ion 48 V (BG 4)

9,8 kWh, 39,2 kWh, 26,1 kWh

Akkuryhmä	4.1	4.2	4.3	4.4
Nimellisjännite [V]	48,75	48,75	48,75	48,75
Nimelliskapasiteetti [Ah]	201	804	804	536
Nimellisenergia [kWh]	9,8	39,2	39,2	26,1
Pituus [mm]	1223	1223	1223	1223
Leveys [mm]	283	355	385	385
Korkeus [mm]	742	742	742	742
Paino [kg]	750	939	1119	1119
Akkukotelo	323	324	325	325

## Litiumioniakkujen tekniset tiedot (akkuryhmä 4)

**LUVUT JA SYMBOLIT**

180 asteen ohjaus. ....	114
4Plus-ohjaussauva. ....	71
Haarukkakelkan nostaminen ja laskeminen. ....	124
Maston kallistaminen. ....	125
Poikittaissiirto. ....	125
Siirto. ....	126

**A**

Ajaminen. ....	97
Kaltevilla pinnoilla. ....	158
Ajaminen hissiin. ....	158
Ajaminen kaltevilla pinnoilla. ....	99
Ajamista koskevat turvallisuussäädökset. ....	97
Ajo-ohjelma	
Määrittäminen. ....	104
Ryömintänopeus. ....	104
Ajosuunnan kääntämisen mahdollistava ohjaus. ....	113, 114
Ajosuunnan valitseminen	
Hipaisuhajattu suuntakytkin. ....	106
Suuntakytkin, 4Plus-ohjaussauvamalli (lisävaruste). ....	106
Yleistä. ....	105
Ajotasojen käyttäminen. ....	12
Akku	
Akkunestemäärän tarkistaminen. ....	236
Huoltaminen. ....	235
Hävittäminen. ....	22
Kunnon tarkistaminen. ....	236
Latauksen tarkistaminen. ....	237
Lataus käynnissä. ....	238
Litiumioniakut. ....	263
Tasauslataus. ....	242
Turvallisuussäädökset. ....	232
Akkuhappo. ....	48
Akkujen huoltohenkilökunta. ....	275
Aktiivinen kuormanvakautus ALS. ....	178
Akun käsittelyä koskevat turvallisuussäädökset. ....	232
Akun huoltaminen. ....	234
Akun paino ja mitat. ....	234
Huoltohenkilökunta. ....	232
Kaaapelivauriot. ....	235
Nostolaitteet. ....	233
Paloturvallisuus. ....	233

Akun käyttö kylmätiloissa. ....	221
Akun lukitus	
Akun irrotus. ....	267
Akun lukitus. ....	267
Akun vapauttaminen. ....	267
Säätäminen. ....	268
Akun siirtäminen nostolaitteen avulla (litiumioniakut). ....	282
Akun siirtäminen nostolaitteen avulla (lyijyhappoakut). ....	281
Akun tekniset tiedot	
C-Line-litiumioniakut. ....	364
Litiumioniakut (akkuryhmä 4). ....	365
X-Line-litiumioniakut. ....	362
Akun tietojen määrittäminen	
Kiinteä vianetsintä. ....	279
Akun urosliitin	
Irti kytkeminen. ....	230
Liittäminen. ....	230
Akun vaihtaminen	
Akun vaihtokehys. ....	274
Eri valmistajien akun urosliittimet. ....	265
Litiumioniakku. ....	270
Nostolaitteen käyttäminen. ....	270
Oikea asennuspaikka. ....	266
Sisäisellä rullakourulla. ....	274
Yleiset tiedot. ....	264
Akun vaihtokehys	
Akun vaihtoalue. ....	192
Kantokyky. ....	190
Käyttöalue. ....	191
Lukituksen pultin lukitseminen. ....	192
Siirtokorkeuden säätäminen. ....	191
Turvallinen käsittely. ....	190
Yleistä. ....	190
Alkusanat. ....	0
Apujärjestelmä	
Automaattinen haarukan keskiasento laskun aikana. ....	174
Laskusuojauksen apujärjestelmä. ....	176
Asetusarvot. ....	307
Asiakirjojen sisältö. ....	13
CO-ratkaisut. ....	14
Asiattomien henkilöiden käyttörajoitus. ....	25
Automaattinen kallistuksen keskiasento	
Toiminnan tarkistaminen. ....	87

Automaattinen keskiasento		Hipaisukytkin	
Kallistus. . . . .	131	Haarukkakelkan nostaminen ja laskemi-	
Poikittaissiirto. . . . .	131	nen. . . . .	127
Automaattinen noston katkaisu		Maston kallistaminen. . . . .	127
Kuittaustoiminto käyttämällä siirtopaini-		Poikittaissiirto. . . . .	127
kettä F. . . . .	129	Siirto. . . . .	127
<b>B</b>		Hipaisuohjaus. . . . .	72
Blue-Q		Huoltamista koskevat tiedot. . . . .	310
Kytkeminen. . . . .	94	Huoltovälit. . . . .	310
Poistaminen käytöstä. . . . .	94	Huolto	
<b>C</b>		Yleiset tiedot. . . . .	310
C-Line-litiumioniakkujen erityisohjeet ja toi-		Huoltoa koskevat turvallisuussäädökset	
menpiteet. . . . .	252	Asetusarvot. . . . .	307
Curve Speed Control. . . . .	95	Hydrauliikkalaitteiden käsitteleminen. . . . .	306
<b>E</b>		Sähkölaitteiden käsitteleminen. . . . .	306
easy Target / easy Target Plus		Turvalaitteet. . . . .	307
Haarukan asettaminen vaaka-asentoon		Yleisiä tietoja. . . . .	306
easy Target Plus -toiminnon avulla. . . . .	209	Huoltokaavio. . . . .	323
Tavoitekorkeuksien lähestyminen easy		Hydrauliikka- ja voimansiirtotoimintojen oh-	
Target -toiminnon avulla. . . . .	208	jauslaitteet. . . . .	70
Yleiskuvas. . . . .	206	Hydrauliikkalaitteiden käsitteleminen. . . . .	306
Elokon EloShield -liitäntä		Hydrauliijärjestelmä	
Tekniset tiedot. . . . .	360	Vuototiiviyn tarkistaminen. . . . .	326
Ennen kuorman nostamista		Hydraulineste. . . . .	47
Kapasiteettikilpi. . . . .	141	Hätäkatkaisimen toiminnan tarkistaminen. . . . .	86
Erikseen toimitettavien akkujen käyttöönot-		Hätäkatkaisimen vapauttaminen. . . . .	83
to. . . . .	263	Hätälasku. . . . .	226
Eristysten testaaminen. . . . .	44	Hätäpysäytys. . . . .	224
Ajoakun testiarvot. . . . .	45	Hätätilanteet	
Trukin testiarvot. . . . .	45	Trukin kaatuessa. . . . .	225
Erittymiset riskit. . . . .	38	Hävittäminen	
<b>F</b>		Akku. . . . .	22
FleetManager. . . . .	178	Osat. . . . .	22
Iskuntunnistus. . . . .	178	<b>I</b>	
Käytönvalvonnan käyttöönotto. . . . .	52	Ilmoitus litiumioniakkujen käytöstä. . . . .	27
<b>H</b>		Iskuntunnistus. . . . .	178
Haarukan jatke. . . . .	136	Istuinkytkin. . . . .	103
Haarukan keskiasento laskun aikana. . . . .	174	<b>J</b>	
Haarukan säätäminen. . . . .	145	Jalkakyytkin. . . . .	102
Haarukat		Jalkatilan valot. . . . .	93
Pituus. . . . .	35	Jarrujärjestelmän toiminnan tarkistaminen. . . . .	84
Haarukoiden vaihtaminen. . . . .	134	Jarruneste. . . . .	49
Hinaaminen. . . . .	227	Jatkelaite	
		Hätäkäyttö. . . . .	117

**K**

Kaasujousien ja akkujen käsitteleminen. . . . .	34
Kamera-/monitorijärjestelmä. . . . .	187
Kantokyky. . . . .	141
Kattokuormat. . . . .	31
Konedirektiivin mukainen EY-vaatimusten- mukaisuusvakuutus. . . . .	3
Kuittaustoiminto käyttämällä siirtopainiketta F. . . . .	129, 130
Kuljettajan istuimen tarkistaminen. . . . .	325
Kuljettajan istuin MSG 65 / MSG 75. . . . .	78
Istuimen selkänojan säätäminen. . . . .	79
Istuinlämmittimen kytkeminen käyttöön ja pois käytöstä. . . . .	81
Jousitetun istuimen säätäminen. . . . .	80
Ristiselän tuen säätäminen. . . . .	80
Selkänojan jatkeen säätäminen. . . . .	81
Siirtäminen. . . . .	79
Vaakasuuntaisen jousituksen säätämi- nen. . . . .	82
Kuljettajan oikeudet ja velvollisuudet. . . . .	25
Kuljettajat. . . . .	24
Kuljettaminen. . . . .	289
Kulkureitit. . . . .	99
Kulkureittejä ja työskentelyaluetta kos- kevat säännöt. . . . .	100
Kunto. . . . .	100
Vaaralliset alueet. . . . .	101
Kulkureittien mitat. . . . .	99
Kuorma	
Kuljettaminen. . . . .	154
Laskeminen. . . . .	156
Nostaminen. . . . .	151
Kuorman käsittelyä koskevat turvallisuus- säädökset. . . . .	140
Kuorman mittaus. . . . .	184
Kuorman nostaminen. . . . .	144
Kuormatuki. . . . .	138
Kuormien käsitteleminen. . . . .	140
Kylmätila	
Litiumioniakut. . . . .	221
Kylmätilalaitteet	
Kuvaus. . . . .	220
Käynnistäminen virta-avaimella. . . . .	88
Käyttö. . . . .	0
Käyttöjarrun käyttäminen. . . . .	110

**Käyttöohjeet**

Julkaisupäivämäärä. . . . .	14
Käyttöpaikka. . . . .	11
Käyttötarkoitus. . . . .	10
Käyttöönotto. . . . .	10
Käyttöönotto käytöstä poistamisen jäl- keen. . . . .	302

**L**

**Laskun lukitus**

Kuittaustoiminto käyttämällä siirtopaini- ketta F. . . . .	130
Laskun pysäytystoiminto (elektroninen). . . . .	128
Laskusuojauksen apujärjestelmä. . . . .	176
Lavojen kuljettaminen. . . . .	146
Liikevaran mittausjärjestelmän hätäkäyttö. . . . .	117
Liikkeelle lähteminen	
Kahden polkimen malli. . . . .	108
Yhden polkimen malli. . . . .	106

**Lisävarusteet**

Aktiivinen kuormanvakautus ALS. . . . .	178
FleetManager. . . . .	178
Haarukan jatke. . . . .	136
Iskuntunnistus. . . . .	178
Jalkatilan valot. . . . .	93
Kamera-/monitorijärjestelmä. . . . .	187
Kirjoitusalusta. . . . .	189
Kuorman mittaus. . . . .	184
Käyttöoikeuden PIN-koodi. . . . .	84
Nopeuden rajoittaminen. . . . .	187
Nostojärjestelmät. . . . .	121
Ohjaamo, sähköinen. . . . .	188
Puristimen lukko hipaisukytkimellä. . . . .	172
Puristimen lukko ohjaussauvalla. . . . .	170
Päiväajovalot. . . . .	93
STILL SafetyLight® ja STILL Safety- Light 4Plus®. . . . .	91
Työvalo. . . . .	92

**Litiumioniakkujen käsittelyyn liittyvät ensia-  
putoimet**

Huoltohenkilökunta. . . . .	248
Litiumioniakkujen käsittelyä koskevat tur- vallisuussäädökset. . . . .	248
Akun paino ja mitat. . . . .	249
Huoltohenkilökunta. . . . .	248
Paloturvallisuus. . . . .	249
Litiumioniakkujen käyttöä koskeva kuljetta- jan pätevyys. . . . .	27

Litiumioniakkujen käyttöä koskevat turvallisuusäädökset. . . . .	250
Litiumioniakkujen tuotekohtaiset vaarat. . .	28
Litiumioniakkujen vaara-alueet. . . . .	28
Litiumioniakkujen varastoinnin säädökset. . . . .	254
Litiumioniakun kuljettaminen. . . . .	28
Litiumioniakun kuva. . . . .	251
Litiumioniakun latauksen tarkistaminen. . .	255
Litiumioniakun näyttö. . . . .	70
Litiumioniakun tyyppikilpi. . . . .	8
<b>Litiumioniakut</b>	
Akun lataaminen toimituksen jälkeen. . . . .	257
Akun paino ja mitat. . . . .	249
Asentaminen. . . . .	270
C-Line: ajaminen. . . . .	253
C-Line: käyttö. . . . .	252
C-Line: lataaminen. . . . .	253
C-Line: ohjeet ja toimenpiteet. . . . .	252
Ensiaputoimenpiteet. . . . .	248
Erityisominaisuudet. . . . .	26
Huoltohenkilökunta. . . . .	248
Huoltotyöt. . . . .	330
Hyväksytyt akut. . . . .	250
Ilmoitus käytöstä. . . . .	27
Kuljettajan pätevyys. . . . .	27
Kuljettaminen tilojen ulkopuolella. . . . .	28
Kuva. . . . .	251
Kylmätila. . . . .	221
Käyttötarkoitus. . . . .	10
Käyttöönotto täydellisen purkautumisen jälkeen. . . . .	261
Latauksen tarkistaminen. . . . .	255
Lataus käynnissä. . . . .	258
Lyijyhappoakkuihin siirtyminen. . . . .	263
Lämpötila-alueet. . . . .	252
Näyttö. . . . .	70
Paloturvallisuus. . . . .	249
Riskien arviointi. . . . .	27
Sallitut akut. . . . .	26
Toimenpiteen tulipalon sattuessa. . . . .	27
Tuotekohtaiset vaarat. . . . .	28
Turvallisuuksäädökset. . . . .	248, 250
Tyyppikilpi. . . . .	8
Vaara-alueet. . . . .	28
Varastointia koskevat säädökset. . . . .	254
Lyhenneluettelo. . . . .	16
Lääkintälaitteet. . . . .	34

## M

<b>Mallikuvat</b>	
Toiminnot. . . . .	21
Yhdistelmämittarin esittely. . . . .	21
<b>Masto</b>	
Rullaratojen voiteleminen. . . . .	328
<b>Maston huoltoa koskevat turvallisuusohjeet. . . . .</b>	<b>308</b>
Maston irrottaminen. . . . .	308
Maston tukeminen. . . . .	309
Triplexmaston kiinnittäminen. . . . .	309
<b>Maston irrottaminen. . . . .</b>	<b>308</b>
<b>Maston tukeminen. . . . .</b>	<b>309</b>
<b>Mastotyypit. . . . .</b>	<b>121</b>
Teleskoopimasto. . . . .	121
Triplexmasto. . . . .	122
<b>Merkintäkohdat. . . . .</b>	<b>5</b>
<b>Merkit. . . . .</b>	<b>16</b>
<b>Mitat. . . . .</b>	<b>332</b>
<b>Muokkaaminen muuhun käyttöön. . . . .</b>	<b>29</b>
<b>Muut vaarat. . . . .</b>	<b>36</b>

## N

<b>Nestesäiliöiden kuljettaminen. . . . .</b>	<b>149</b>
<b>Nestesäiliöt. . . . .</b>	<b>149</b>
<b>Nopeuden rajoittaminen</b>	
Nopeutta rajoittava turvatoiminto. . . . .	134
Nostokorkeuteen perustuva nopeuden rajoittaminen. . . . .	186
Painike. . . . .	187
<b>Nopeuden vähentäminen kaarteissa. . . . .</b>	<b>95</b>
<b>Nostaminen. . . . .</b>	<b>307</b>
<b>Nostaminen tunkilla. . . . .</b>	<b>307</b>
<b>Nostettujen kuormien kuljettaminen. . . . .</b>	<b>147</b>
<b>Nosto. . . . .</b>	<b>121</b>
<b>Nostojärjestelmä</b>	
4Plus-ohjaussauva. . . . .	123
Hipaisukytkin. . . . .	126
Ohjauslaite. . . . .	122
<b>Nostoketjut</b>	
Kireys. . . . .	139
Puhdistaminen. . . . .	287
<b>Nostokorkeuden esivalinta</b>	
<b>AUTO MODE (Automaattinen tila) -toiminto. . . . .</b>	<b>196</b>
<b>Käyttö. . . . .</b>	<b>199</b>
<b>Määrittäminen. . . . .</b>	<b>203</b>

Määrittely, yleistä. . . . .	202	Optinen korkeuden mittausjärjestelmä. . .	180
Termien selitykset. . . . .	195	Hätäkäyttö toimintahäiriöiden ilmetes-	
Yleistä. . . . .	194	sä. . . . .	183
Näyttö- ja ohjausyksikkö		Puhdistaminen. . . . .	181
Käyttötietojen käyttöoikeustasot. . . . .	66	Toimintahäiriöiden ratkaiseminen. . . .	182
Käyttötietojen syöttäminen. . . . .	66	OptiSpeed. . . . .	95
Käyttötietojen syöttäminen päävalik-		<b>P</b>	
koon. . . . .	68	Pesulaitteen täyttäminen. . . . .	83
Päävalikon käyttö ilman salasanaa. . .	67	Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineet. . . . .	46
Päävalikon käyttö salasanalla. . . . .	67	Hydraulinestettä koskevat turvaohjeet. .	47
Valikkorakenteen yleiskuvaus. . . . .	68	Turvallisuusohjeita öljyjen käsittelyyn. .	46
Näyttö ja yhdistelmämittari. . . . .	59	Puhdistaminen	
Käyttötilojen näytöt. . . . .	60	Lasiruudut ja peilit. . . . .	287
Näytöt käynnistämisen aikana. . . . .	89	Nostoketjut. . . . .	287
Näyttöviestit. . . . .	62	Optinen korkeuden mittausjärjestelmä. .	181
Näytön viestit. . . . .	62	Puhdistuksen jälkeen. . . . .	288
<b>O</b>		Trukki. . . . .	284
Ohjaamo		Puristimen lukko hipaisukytkimellä. . . .	172
Hitsaaminen. . . . .	31	Puristimen lukko ohjaussavulla. . . . .	170
Hätäuloskäynti-ikkuna. . . . .	217	Pysäköintijarrun kytkeminen	
Kattokuormat. . . . .	31	Trukin ollessa liikkeessä. . . . .	112
Lämmitin. . . . .	215	Pyörien kiinnityspulttien tarkistaminen. .	326
Muutokset. . . . .	31	Pyörät ja renkaat	
Ohjauslaitteet. . . . .	213	Huoltaminen. . . . .	325
Oven avaaminen. . . . .	211	Pyörien kiinnityspulttien tarkistaminen. .	326
Oven sulkeminen. . . . .	213	Renkaiden kunnan ja kulumien tarkista-	
Poraaminen. . . . .	31	minen. . . . .	326
Sisävalo. . . . .	214	Tekniset tiedot. . . . .	361
Yleiset tiedot. . . . .	211	Turvallisuusohjeet. . . . .	33
Ohjaamon lämmittimen suodattimen vaih-		Päiväajovalot. . . . .	93
taminen. . . . .	329	Päästöt. . . . .	52
Ohjaamon yleiskuva. . . . .	57	Akku. . . . .	54
Ohjaamo, sähköinen. . . . .	188	Melupäästöt. . . . .	53
Ohjaus. . . . .	115	Säteily. . . . .	54
Ajosuunnan kääntämisen mahdollistava		Tärinä. . . . .	53
ohjaus. . . . .	113	<b>R</b>	
Ohjaus 360°/180°. . . . .	113	RED-direktiivi 2014/53/EU. . . . .	9
Ohjaus 360°/180°. . . . .	113	Riskien arviointi. . . . .	27
Ohjausjärjestelmä		Riskit ja niiden ehkäiseminen. . . . .	40
Toiminnan tarkistaminen. . . . .	86	<b>S</b>	
Ohjauslaitteet ja näytöt. . . . .	59	Sallitut litiumioniakut. . . . .	26
Ohjauspylväs		Sarjanumero. . . . .	7
Säätäminen. . . . .	82	Satunnaiset vaarat. . . . .	36
Ohjeiden vastainen käyttö. . . . .	11	Satunnaiset vaaratilanteet. . . . .	36
		Siirtyminen 360°/180° ohjauksen välillä. .	115

Silmämääräinen tarkistus ja toiminnan tarkistaminen. . . . .	74	Trukkien sidonta	
Sivurungon tuet. . . . .	101	Varusteena ohjaamo. . . . .	292
Suoja haarukoiden kulumista vastaan. . . . .	132	Varusteena turvakatos. . . . .	290
Suojapakkaus. . . . .	22	Trukkiin nouseminen. . . . .	77
Suuntien selitys. . . . .	20	Trukkiin tehtävät muutokset. . . . .	29
Sähköjärjestelmän puhdistaminen. . . . .	286	Turvakatos	
Sähkölaitteiden käsittelyminen. . . . .	306	Hitsaaminen. . . . .	31
Sähkömagneettinen pysäköintijarru. . . . .	111	Kattokuormat. . . . .	31
Säännölliset tarkistukset. . . . .	44	Muutokset. . . . .	31
		Poraaminen. . . . .	31
<b>T</b>		Turvakatos, jossa on parannettu näkyvyys. . . . .	189
Tarvikkeet		Turvalaitteet. . . . .	307
Akkuhapon käsittelyä koskevat turvallisuustiedot. . . . .	48	Turvalaitteiden väärinkäyttö. . . . .	32
Hävittäminen. . . . .	51	Turvallisen käytön perusperiaatteet. . . . .	26
Jarrunesteen turvallisuustiedot. . . . .	49	Turvallisuus. . . . .	0
Tekijänoikeudet ja tavaramerkioikeudet. . . . .	15	Turvallisuussäädökset	
Tekniset tiedot		Poltto-, voitelu- ja jäähdytysaineet. . . . .	46
Mitat. . . . .	332	Turvataarkistus. . . . .	44
VDI-tietolomake. . . . . 333, 337, 342, 347, 352,	356	Turvatestit. . . . .	44
Tietoja oppaasta. . . . .	13	Tyypikilpi. . . . .	6
Toimenpiteet tulipalon sattuessa, kun käytetään litiumioniakkuja. . . . .	27	Työlaitteet	
Toimintahäiriö nostotilassa. . . . .	138	Erityiset riskit. . . . .	38
Toimintahäiriöt. . . . .	32	Kantokyky. . . . .	162
Toiminta trukin kaatuessa. . . . .	225	Kiinnitys. . . . .	162
Toimintavalmius		Kuorman nostaminen. . . . .	173
Trukit kylmätilakäyttöön. . . . .	330	Laitteisto. . . . .	160
Triplexmaston kiinnittäminen. . . . .	309	Liitäntä. . . . .	162
Trukin kuljettaminen nosturilla		Ohjaaminen 4Plus-ohjaussauvalla. . . . .	166
Lastauspainon määrittäminen. . . . .	293, 296	Ohjaaminen hipaisuohjauksella. . . . .	168
Ohjaamo. . . . .	295	Paineen poistaminen liitännöistä. . . . .	163
Turvakatoksella varustettu vakiomallinen trukki. . . . .	292	Turvallisuustiedot. . . . .	160
Turvallisuustiedot. . . . .	296	Vuorotteleva käyttö. . . . .	161
Trukin käyttäminen. . . . .	10	Yleisohjaimet. . . . .	164
Trukin poistaminen väliaikaisesti käytöstä. . . . .	301	Työlaitteiden asentaminen. . . . .	160
Trukin toimintojen ja käytön esittely. . . . .	21	Työnantaja. . . . .	24
Trukin toimintojen käyttöönotto		Työntekijöihin kohdistuvat vaarat. . . . .	42
Istuinkytkin. . . . .	101	Työt trukin etupuolella. . . . .	308
Jalkakytkin. . . . .	101	Tämä trukki. . . . .	2
Trukin turvallinen pysäköiminen. . . . .	119		
Trukin varastointi. . . . .	301	<b>V</b>	
Trukista poistuminen. . . . .	77	Vaara-alue. . . . .	145
		Vaatimustenmukaisuusmerkki. . . . .	2
		Vaatimustenmukaisuusvakuutus. . . . .	3, 9
		Vakaus. . . . .	37
		Vakuutuksen kattaminen työpaikan alueella. . . . .	26



Valaistuslaitteiden jälkiasennus. ....	91
Valmistajan osoite. ....	I
Valot. ....	92
Jälkiasennus. ....	91
STILL SafetyLight®. ....	91
Still Safety Light® 4Plus. ....	91
Valtuutettu henkilökunta. ....	310
Vapaa asento. ....	105
Varaosaluettelo. ....	II
Varaosien ja kulumien osien tilaaminen. .	319
Varoitus muiden kuin alkuperäisten osien käyttämisestä. ....	32
Vauriot. ....	32
Voiteluaineet	
Laatu ja määrä. ....	320
Voiteluohjelma. ....	321

## Y

Yhteystiedot. ....	I
Yksiköt. ....	19
Yleiskuvaukset. ....	0
Yleiskuvaus. ....	56
Lisävarusteet. ....	4
Merkintäkohdat. ....	5
Yleistä. ....	2
Ympäristöseikat. ....	22

## Ä

Äänimerkin käyttäminen. ....	84
------------------------------	----

## Ö

Öljyt. ....	46
-------------	----





STILL GmbH

50988078012 FI - 07/2023 - 12