# Käyttöohje

## Asfaltinlevitin
## SD2500W / SD2500WS
## Tyyppi 897/898

FIN 10-1018
4812217695

DYNAPAC
FAYAT GROUP

# Sisällysluettelo


**V Johdanto ..... 1**

1 Yleiset turvaohjeet ..... 2
1.1 Lait, direktiivit, tapaturmantorjuntamääräykset ..... 2
1.2 Varoitusmerkit, varoitussanat ..... 3
"Vaara"! ..... 3
"Varoitus"! ..... 3
"Varo"! ..... 3
"Ohje"! ..... 3
1.3 Muita, täydentäviä ohjeita ..... 3
1.4 Varoitussymbolit ..... 4
1.5 Kieltomerkit ..... 6
1.6 Suojavarusteet ..... 7
1.7 Ympäristönsuojelu ..... 8
1.8 Palosuoja ..... 8
1.9 Tärkeät ohjeet ..... 9
2 CE-merkintä ja yhdenmukaisuustodistus ..... 10
3 Takuuehdot ..... 10
4 Piiloriskit ..... 11
5 Järjellisesti ennakoitavat virheelliset käytöt ..... 12

**A Tarkoitusmukainen käyttö ..... 1**

**B Ajoneuvokuvaus ..... 1**

1 Käyttökuvaus ..... 1
2 Rakenneryhmä- ja toimintakuvaukset ..... 2
2.1 Ajoneuvo ..... 3
Rakenne ..... 3
3 Vaara-alueet ..... 8
4 Turvalaitteet ..... 9
5 Vakiomallin tekniset tiedot ..... 11
5.1 Mitat (kaikki mitat mm:nä) ..... 11
5.2 Sallitut nousu- ja kallistuskulmat ..... 12
5.3 Sallitut ramppikulmat ..... 12
5.4 Kääntöympyrä ..... 12
5.5 Painot SD2500W (kaikki tiedot t:na) ..... 13
5.6 Painot SD2500WS (kaikki tiedot t:na) ..... 13
5.7 Tehotiedot SD2500W ..... 14
5.8 Tehotiedot SD2500WS ..... 15
5.9 Siirtokoneisto/ajoalusta ..... 16
5.10 SD2500W - moottori EU IIIa / Tier 3 (o) ..... 16
5.11 SD2500WS - moottori EU IIIa / Tier 3 (o) ..... 16
5.12 SD2500W - moottori EU IIIb / Tier 4i (o) ..... 17
5.13 SD2500WS - moottori EU IIIb / Tier 4i (o) ..... 17
5.14 SD2500W - moottori EU IV / Tier 4final (o) ..... 18
5.15 SD2500WS - moottori EU IV / Tier 4final (o) ..... 18

5.16 Hydraulinen laitteisto ....19
5.17 Tuutti ....19
5.18 Massan syöttö ....19
5.19 Massan levitys ....19
5.20 Perän nostolaite ....20
5.21 Sähköjärjestelmä ....20
5.22 Sallitut lämpötila-alueet ....20
6 Merkintäpaikat ....21
6.1 Varoituskilvet ....24
6.2 Infokilvet ....27
6.3 CE-merkintä ....29
6.4 Kehotusmerkit, kieltomerkit, varoitusmerkit ....29
6.5 Vaarasymbolit ....30
6.6 Muut varoitukset ja käyttöohjeet ....31
6.7 Asfaltinlevittimen tyyppikilpi (41) ....33
6.8 17-paikkaisen PIN-sarjanumeron selitys ....34
6.9 Moottorin tyyppikilpi ....35
7 EN-standardit ....36
7.1 Äänenpaineen taso SD2500W ....36
7.2 Mittausten aikaiset käyttöehdot ....36
7.3 Mittauspaikan järjestely ....36
7.4 Äänenpaineen taso SD2500WS ....37
7.5 Mittausten aikaiset käyttöehdot ....37
7.6 Mittauspaikan järjestely ....37
7.7 Kehon värähtelyt ....38
7.8 Käsien ja käsivarsien värähtelyt ....38
7.9 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) ....38

**C13 Kuljetus .... 1**

1 Turvaohjeet kuljetusta varten ....1
2 Kuljetus lavetilla ....2
2.1 Esivalmistelut ....2
3 Kuorman varmistus ....4
3.1 Kuljetusalustan valmistelu ....4
3.2 Kuljetusalustalle ajo ....5
3.3 Kiinnitysvälineet ....6
3.4 Lastaus ....7
3.5 Koneen valmistelu ....8
4 Kuorman varmistus ....9
4.1 Varmistus edessä ja sivulla ....9
Askel 1 - kiinnitysketjujen kiinnitys edessä ....9
Askel 2 - kiinnitysketjujen kiinnitys sivulla ....9
4.2 Varmistus takaosassa - perä sivukilvellä ....10
4.3 Varmistus takaosassa - perä ilman sivukilpeä ....11
Askel 1 - kiinnitysliinojen kiinnitys ....11
Askel 2 - kiinnitysketjujen kiinnitys ....11
5 Ohjaustason kuljetusvarmistus: ....12
5.1 Kuljetuksen jälkeen ....13
Suojakatos (o) ....14

6 Kuljetusajot ..... 16
6.1 Esivalmistelut ..... 16
6.2 Ajokäyttö ..... 18
7 Kuormaus nosturilla ..... 19
8 Hinaus ..... 22
9 Turvallinen pysäköinti ..... 25
9.1 Koneen nosto hydraulinostimilla, nostopisteet ..... 26

**D13 Käyttö ..... 1**

1 Turvallisuusmääräykset ..... 1
2 Hallintaelementit ..... 3
2.1 Ohjauspulpetti ..... 3
3 Kauko-ohjaus ..... 60

**D22 Käyttönäyttö ..... 1**

1 Syöttö- ja näyttöpäätteen ohjaus ..... 2
Näytön painikkeiden varaus ..... 2
1.1 Valikkokäyttö - parametriasetusten menettelytapa ..... 4
Asetusparametrin valinta ja muuttaminen valikossa ..... 6
Valinnan valinta ja muuttaminen valikossa ..... 7
2 Valikkorakenne ..... 8
"Home"-valikon näyttäminen ..... 8
Näytöt: ..... 8
"Home"-valikon alavalikot ..... 10
"Home"-toiminnot / "Quick Settings" -valikko ..... 12
Käyttömoottorin "dieselkierrosluku"/mittausarvonäyttö -valikko ..... 14
"Materiaalin hallinta"-mittausarvonäyttö ..... 15
"Perän lämmityksen" asetus- ja näyttövalikko (o) ..... 16
Valikko "Levitysmatka/ohjausautomatiikka" ..... 17
Mittausarvonäyttö "Etuvetokäyttö (o)" ..... 18
Valikko "Hiukkassuodattimen regeneraatio (o)" ..... 19
Valikko "Levitysparametrit" ..... 21
Levitysparametrien asetus ..... 23
Kerrospaksuusparametrin yleisnäkymä ..... 24
Valikko "Kameranäyttö" (o) ..... 25
Valikko- "Vikamuisti" ..... 26
Yksityiskohtainen näyttö "vikailmoitukset ajokäytön pysäytyksellä" ..... 27
Yksityiskohtainen näyttö "Koneen varoitukset" ..... 28
Yksityiskohtainen näyttö moottorin vikailmoitukset ..... 29
Valikko- "Perusta" ..... 30
Valikko- "Huolto" ..... 31
Valikko - "Info & Settings" ..... 32
Seuraavien infojen näyttö: ..... 32
Asetusvalikko "Perä" ..... 33
Asetusvalikko "Levitys/ajokäyttö" ..... 34
Asetusvalikko "Truck Assist / Set Assist" ..... 36
Asetusvalikko "Päivä-/yövalaistus" ..... 37
Asetusvalikko "Näyttö" ..... 38

Asetusvalikko "Kamera/näyttö" ....39
"Lisenssiteksti"-näyttö ....40
3 Päätteen vikailmoitukset ....41
Tila-, varoitus-, ja virheilmoitusten symbolit ....41
3.1 Käyttömoottorin vikakoodit ....48
3.2 Vikakoodit ....52
4 Asetus- ja näyttövalikkorakenne ....53

**D31 Käyttö ....1**

1 Asfaltinlevittimen hallintaelementit ....1
1.1 Ohjaamon hallintaelementit ....1
Suojakatos (o) ....2
Nousu ....4
Säilytystila ....4
Ohjauspulpetti, siirrettävä (o) ....5
Ohjaustason lukitus (o) ....6
Ohjauspulpetti ....7
Käyttöjarru ("jalkajarru") (o) ....8
Sääsuojahytti (o) ....9
Tuulilasinpyyhkimet ....10
Hätäkäyttö ohjaustaso, siirrettävä ....11
Istuinkonsoli ....12
Kuljettajanistuin, tyyppi I ....13
Kuljettajanistuin, tyyppi II ....14
Sulakerasia ....15
Akut ....16
Akkupääkytkin ....16
Tuutin kuljetuslukot ....17
Vetoaisalukitus, mekaaninen (o) ....17
Vetoaisalukitus, hydraulinen (o) ....18
Levityskerroksen paksuusmittari ....19
Kierukoiden valaistus (o) ....20
Moottoritilan valaistus (o) ....20
LED-työvalonheitin (o) ....21
500 W valonheitin (o) ....22
Kamera (o) ....22
Kierukan korkeussäädön räikkä (o) ....23
Kierukan korkeusmittarit ....23
Mittatikku/mittatikun jatke ....24
Irrotusaineen manuaalinen ruiskulaite (o) ....26
Irrotusaineen ruiskutuslaitteisto (o) ....27
Ritiläkuljettimen rajakytkin -malli PLC ....28
Ritiläkuljettimen rajakytkin - tavanomainen malli ....29
Kierukan ultraäänirajakytkimet (vasen ja oikea) - malli PLC ....30
Kierukan ultraäänirajakytkimet
(vasen ja oikea) - tavanomainen malli ....31
Pistorasiat 24 V/12 V (o) ....32
Paineensäätö venttiili perän kuormitukselle/-kevennykselle ....33
Paineensäätöventtiili toiminnolle

levityksen pysäytys kevennyksellä ..... 33
Perän kuormituksen/kevennyksen painemittari ..... 33
Keskusvoitelujärjestelmä (o) ..... 34
Perän epäkeskonsäätö ..... 35
Työntörullapalkki, säädettävä ..... 36
Sammutin (o) ..... 37
Ensiapulaatikko (o) ..... 37
Pyörivä vilkkuvaroitusvalo (o) ..... 38
Tankkauspumppu (o) ..... 39
Valaistuspallo (o) ..... 40
Asennus ja käyttö ..... 42
Käytöstä poistaminen ..... 43
Puhdistus ..... 43
Huoltoturvallisuus ..... 43
Truck Assist (o) ..... 44

**D43 Käyttö ..... 1**

1 Käytön valmistelu ..... 1
Tarvittavat laitteet ja apuvälineet ..... 1
Ennen työn aloittamista (aamuisin tai levityksen alkaessa) ..... 3
Tarkistusluettelo koneenkuljettajalle ..... 3
1.1 Levittimen käynnistys ..... 6
Ennen levittimen käynnistystä ..... 6
"Normaali" käynnistys ..... 6
Apukäynnistys ..... 8
Käynnistyksen jälkeen ..... 11
Merkkivalojen tarkkailu ..... 13
Jäähdytysveden lämpötilan valvonta moottori (A) ..... 13
Akun latausvalvonta (B) ..... 13
Öljynpaineen valvonta dieselmoottori (C) ..... 13
Öljynpaineen valvonta ajokäyttö (D) ..... 15
1.2 Kuljetusajojen valmistelu ..... 17
Levittimen ajaminen ja pysäyttäminen ..... 19
1.3 Levityksen esivalmistelut ..... 20
Irrotusaine ..... 20
Perälämmitys ..... 20
Suuntamerkintä ..... 21
Massan otto/massan syöttö ..... 23
1.4 Ajo levityspaikalle ..... 25
1.5 Levityksen aikana tehtävät tarkastukset ..... 26
Levittimen toiminta ..... 26
Levityksen laatu ..... 26
1.6 Levitys toiminnoilla "Peränohjaus levityksen pysäytyksessä" ja "Perän kuormitus/kevennys" ..... 27
Yleistä ..... 27
Perän kuormitus/kevennys ..... 29
Peränohjaus levittimen pysäytyksessä/levityskäytössä (Perän pysäytys/levityksen pysäytys/kelluva levitys) ..... 29
Paineen asetus ..... 33

Aseta peränohjauksen paine levityksen pysäytyksessä + kuormituksessa: ....33
1.7 Käytön keskeyttäminen, käytön päättäminen ....35
Levitystauoilla (esim. massakuorma-auton viiveen sattuessa) ....35
Pitemmissä keskeytyksissä (esim. ruokatauko) ....35
Töiden päätyttyä ....37
2 Häiriöt ....38
2.1 Ongelmia levityksessä ....38
2.2 Levittimen tai perän häiriöt ....40

**E13 Asetus ja muutos .... 1**

1 Erityisiä turvaohjeita ....1
2 Valinnaiset rakenneryhmät ....2
3 Jakokierukka ....3
3.1 Korkeudensäätö ....3
Raekoot 16 mm:iin asti ....3
Raekoot > 16 mm ....3
3.2 Mekaaninen säätö räikällä (o) ....4
3.3 Hydraulinen säätö (o) ....4
3.4 Korkeudensäätö suurissa työleveyksissä/tuella -Kierukka tyyppi A- ....5
3.5 Korkeudensäätö suurissa työleveyksissä/tuella -Kierukka tyyppi B- ....7
4 Kierukanlevennys -Kierukka tyyppi A- ....9
4.1 Levennysosien asennus ....10
Materiaalikuilun ja kierukkapidennyksen asennus ....10
Kierukan ulkolaakerin asennus ....11
Kierukan päätelaakerin asennus ....12
4.2 Kierukan asennuskaavio ....13
Kierukan varuste, työleveys 3,14m ....15
Kierukan varuste, työleveys 3,78m ....15
Kierukan varuste, työleveys 4,42m ....15
Kierukan varuste, työleveys 5,06m ....16
Kierukan varuste, työleveys 5,70m ....16
Kierukan varuste, työleveys 6,34m ....17
Kierukan varuste, työleveys 6,98m ....18
Kierukan varuste, työleveys 7,62m ....19
Kierukan varuste, työleveys 8,26m ....20
4.3 Kierukkatuen asennus ....21
4.4 Kierukan kohdistus ....23
5 Kierukanlevennys -Kierukka tyyppi B- ....24
5.1 Levennysosien asennus ....25
Lierukkapidennyksen asennus ....25
Tukipalkin jatkeiden kiinnitys ....27
Hydraulijohdot ....28
Ohjainpeltien, ohjainpeltilevennyksien ja tukien asennus ....29
5.2 Kierukan asennuskaavio ....30
Kierukan varuste, työleveys 3,06m ....32
Kierukan varuste, työleveys 3,35m ....32
Kierukan varuste, työleveys 3,93m ....32
Kierukan varuste, työleveys 4,22m ....33

Kierukan varuste, työleveys 5,08m ..... 33
Kierukan varuste, työleveys 5,66m ..... 33
Kierukan varuste, työleveys 6,53m ..... 34
Kierukan varuste, työleveys 7,40m ..... 35
Kierukan varuste, työleveys 8.00m ..... 36
5.3 Kierukkatuen asennus ..... 37
5.4 Kierukan kohdistus ..... 39
5.5 Materiaalikuilu, taitettava, -kierukka tyyppi A- ..... 40
5.6 Tuutin kaavin ..... 41
5.7 Vetoaisan ohjain ..... 42
6 Perän siirto ..... 43
7 Nostoakseli ..... 44
8 Tasaus ..... 46
8.1 Poikittaiskaltevuudensäädin ..... 46
8.2 Tunnusteluvarren asennus ..... 47
8.3 Korkeusanturin asennus ..... 47
8.4 Tunnusteluvarren asetus ..... 48
8.5 Big-Ski 9m, Big-Ski 13m ..... 49
Big-Skin kiinnittimen asennus vetoaisaan ..... 51
Kääntövarsien asennus ..... 52
Keskielementin asennus ..... 53
Big-Skin pidentäminen ..... 54
Anturipitimen asennus ..... 55
Anturien asennus ja kohdistus ..... 56
Jakajakotelon asennus ..... 57
Liitäntäkaavio ..... 58
8.6 Hinaussuksi 6m, 9m ..... 59
9 Kierukan lämpötilan mittaus (O) ..... 61
10 Rajakytkin ..... 62
10.1 Kierukan rajakytkin (vasen ja oikea) - PLC-mallin asennus ..... 62
11 Perä ..... 63
11.1 Sivukilven - perän sähköliitännät ..... 63

**F10 Huolto ..... 1**

1 Turvaohjeet huoltoa varten ..... 1

**F29 Huollon yleiskuva ..... 1**

1 Huollon yleiskuva ..... 1
2 Valinnaiset rakenneryhmät ..... 2

**F33 Huolto - ritiläkuljetin ..... 1**

1 Huolto - ritiläkuljetin ..... 1
1.1 Huoltovälit ..... 3
1.2 Huoltokohdat ..... 4
Ritiläkuljettimen ketjun kireys (1) ..... 4
Ritiläkuljetinkäyttö - käyttöketjut (2) ..... 6
Ritiläkuljettimen ohjauslevyt / Ritiläkuljettimen ohjauslevyt (3) ..... 7

## F40 Huolto - kierukan rakenneryhmä ..... 1

1 Huolto - kierukan rakenneryhmä .....1
1.1 Huoltovälit .....3
1.2 Huoltokohdat .....5
Kierukan ulkolaakeri (1) .....5
Kierukoiden planeettavaihteisto (2) .....6
Syöttökierukoiden käyttöketjut (3) .....7
Kierukkalaatikko (4) .....8
Tiivisteet ja tiivistysrenkaat (5) .....9
Vaihteiston ruuvit Kiristyksen tarkastus (6) .....10
Kiinnitysruuvit - Kierukan ulkolaakeri Kiristyksen tarkastus (7) .....11
Kierukkasiipi (8) .....12

## F41 Huolto - kierukan rakenneryhmä ..... 1

1 Huolto - kierukan rakenneryhmä - ulkokäyttömalli .....1
1.1 Huoltovälit .....3
1.2 Huoltokohdat .....4
Kierukan ulkolaakeri (1) .....4
Kierukan keskilaakeri (2) .....5
Kierukan voimansiirtoakselin laakeri (3) .....6
Kierukan kulmavaihteisto (vasen/oikea) (4) .....7
Kierukkasiipi (5) .....8

## F51 Huolto - moottorin rakenneryhmä .....1

1 Huolto - moottorin rakenneryhmä .....1
1.1 Huoltovälit .....3
1.2 Huoltokohdat .....6
Moottorin polttoainesäiliö (1) .....6
Moottorin voiteluöljyjärjestelmä (2) .....7
Moottorin polttoainejärjestelmä (3) .....10
Moottorin ilmansuodatin (4) .....12
Moottorin jäähdytysjärjestelmä (5) .....14
Moottorin käyttöhihna (6) .....16

## F53 Huolto - moottorin rakenneryhmä ..... 1

1 Huolto - moottorin rakenneryhmä .....1
1.1 Huoltovälit .....3
1.2 Huoltokohdat .....6
Moottorin polttoainesäiliö (1) .....6
Moottorin voiteluöljyjärjestelmä (2) .....7
Moottorin polttoainejärjestelmä (3) .....10
Moottorin ilmansuodatin (4) .....12
Moottorin jäähdytysjärjestelmä (5) .....14
Moottorin käyttöhihna (6) .....16
Kampiakselin tuuletusventtiilinsuodatin (7) .....17

## F55 Huolto - moottorin rakenneryhmä Tier 4F (o) ..... 1

1 Huolto - moottorin rakenneryhmä ..... 1
1.1 Huoltovälit ..... 3
1.2 Huoltokohdat ..... 7
Moottorin polttoainesäiliö (1) ..... 7
Moottorin voiteluöljyjärjestelmä (2) ..... 8
Moottorin polttoainejärjestelmä (3) ..... 11
Moottorin ilmansuodatin (4) ..... 13
Moottorin jäähdytysjärjestelmä (5) ..... 15
AdBlue® / DEF -säiliö (6) ..... 17
AdBlue® / DEF -säiliö - imusuodatin ..... 20
Suodattimen vaihto < / = sarja-nro 003055 ..... 22
Suodattimen vaihto > / = sarja-nro 003056 ..... 25
AdBlue® / DEF -säiliö - säiliökansi ..... 28
AdBlue® / DEF -annosteluyksikkö ..... 30
Moottorin käyttöhihna (7) ..... 31
Kampiakselin tuuletusventtiilinsuodatin (8) ..... 32
Pakokaasulaitteisto - dieselhapettumiskatalysaattori (9) ..... 33

## F61 Huolto - hydrauliikka ..... 1

1 Huolto - hydrauliikka ..... 1
1.1 Huoltovälit ..... 4
2 Hydraulilaitteistoa koskevien töiden turvaohjeet ..... 6
Hydroakun turvaohjeet ..... 6
2.1 Huoltokohdat ..... 7
Hydrauliöljysäiliö (1) ..... 7
Imu-/paluuvirtaus-hydrauliikkasuodatin (2) ..... 9
Suodattimen ilmanpoisto ..... 10
Tuuletussuodatin ..... 10
Painesuodatin (3) ..... 11
Pumpun jakovaihteisto (4) ..... 12
Ilmanpoistin ..... 13
Hydrauliletkut (5) ..... 14
Hydrauliletkujohtojen merkintä/varastointi- ja käyttöaika ..... 16
Sivuvirtasuodatin (6) ..... 17

## F72 Huolto - ajojärjestelmä, ohjaus ..... 1

1 Huolto - ajojärjestelmä, ohjaus ..... 1
1.1 Huoltovälit ..... 3
1.2 Huoltokohdat ..... 5
Planeettavaihteisto (1) ..... 5
Käyttöpyörät (2) ..... 6
Pyöränvaihto/pyörän irrotus ja asennus ..... 7
Ilmanpainetaulukko ..... 9
Paineet varustuksessa Bandag Micheliniin XHA ..... 9
Paineet varustuksessa Michelin XGC / Techking ETGC ..... 9
Voitelukohdat (3) ..... 11

Ohjaus .....11

**F83 Huolto - sähköpuoli .....1**

1 Huolto - sähköpuoli .....1
1.1 Huoltovälit .....3
1.2 Huoltokohdat .....4
Akut (1) .....4
Akkujen uudelleenlataus .....5
Generaattori (2) .....6
Generaattori - puhdistus .....7
Sähkösulakkeet/releet (3) .....8
Sulakkeet .....8
Moottoritilan releet..... 11
Liitinkotelon releet .....12
Moottoritilan releet..... 14

**F90 Huolto - voitelukohdat .....1**

1 Huolto - voitelukohdat .....1
1.1 Huoltovälit .....2
1.2 Huoltokohdat .....3
Keskusvoitelulaitteisto (1) .....3
Laakerikohdat (2) .....7

**F100 Tarkastukset, seisottaminen .....1**

1 Tarkastukset, puhdistus, seisottaminen .....1
1.1 Huoltovälit .....2
2 Yleinen silmämääräinen tarkastus .....3
3 Ruuvien ja muttereiden pitävän kiinnityksen tarkastus .....3
4 Asiantuntijan suorittama tarkastus .....4
5 Puhdistus .....5
5.1 Tuutin puhdistus .....6
5.2 Ritiläkuljettimen ja kierukan puhdistus .....6
5.3 Optisten ja akustisten anturien puhdistus .....7
6 Asfaltinlevittimen konservointi .....8
6.1 Seisottaminen maks. 6 kuukautta .....8
6.2 Seisottaminen 6 kuukaudesta 1 vuoteen .....8
6.3 Uudelleenkäyttöönotto .....8
6.4 Konekäyttö erityisissä ilmasto-olosuhteissa tai ympäristöissä. .....9
7 Ympäristönsuojelu, hävittäminen .....10
7.1 Ympäristönsuojelu .....10
7.2 Hävittäminen .....10
8 Ruuvit - vääntömomentit .....11
8.1 Metriset vakiokierteet - lujuusluokka 8.8 / 10.9 / 12.9 .....11
8.2 Metriset hienokierteet - lujuusluokka 8.8 / 10.9 / 12.9 .....12

# F115 Voitelu- ja käyttöaineet ..... 1


1 Voitelu- ja käyttöaineet ..... 1
2 Valinnaiset rakenneryhmät ..... 2
2.1 Täyttömäärät ..... 4
3 Käyttöaine-eritelmät ..... 5
3.1 Käyttömoottori TIER 4i, 4F / Stage IIIb, IV (o)- polttoaine-eritelmä ..... 5
3.2 Käyttömoottori - voiteluöljy ..... 5
3.3 Jäähdytysjärjestelmä ..... 5
3.4 Hydraulijärjestelmä ..... 6
3.5 Pumpun jakovaihteisto ..... 6
3.6 Siirtokoneiston planeettavaihteisto ..... 6
3.7 Kierukkakäyttö tyypin A planeettavaihteisto ..... 6
3.8 Kierukkalaatikko tyyppi A ..... 6
3.9 Kierukan kulmavaihteisto tyyppi B ..... 7
3.10 Voitelurasva ..... 7
3.11 Käyttömoottori - AdBlue® / DEF ..... 8
3.12 Hydrauliöljy ..... 9

# V Johdanto

Alkuperäiskäyttöohje

Laitteen turvallista käyttöä varten on tarpeen tutustua kyseisen käyttöohjeen antamiin neuvoihin. Tiedot on esitetty lyhyesti ja selkeästi. Luvut on järjestetty kirjaimin. Jokainen luku alkaa sivulla 1. Sivunumerointi muodostuu luvun isosta alkukirjaimesta ja sivunumerosta.
Esimerkki: Sivu B 2 on luvun B 2. sivu.

Tämä käyttöohje sisältää myös erilaisten optioiden käyttöä koskevia ohjeita. Käytössä ja huoltotöiden suorittamisessa on kiinnitettävä huomiota siihen, että käytetään olemassa olevaa optiota koskevaa ohjetta.

Valmistaja pidättää tuotekehittelyn nimissä itsellään oikeuden tehdä tuotteeseen muutoksia säilyttäen kuitenkin kyseisen laitetyypin keskeiset ominaisuudet ennallaan ja tekemättä muutoksia tähän käyttöohjeeseen.

Dynapac GmbH
Wardenburg

Ammerländer Strasse 93
D-26203 Wardenburg / Germany
Puh.: +49 / (0)4407 / 972-0
Faksi: +49 / (0)4407 / 972-228
www.dynapac.com

# 1 Yleiset turvaohjeet

## 1.1 Lait, direktiivit, tapaturmantorjuntamääräykset

☞ Paikallisesti voimassa olevia lakeja, ohjesääntöjä ja tapaturmantorjuntamääräyksiä on aina noudatettava, vaikka niitä ei tässä mainita nimenomaisesti.
Käyttäjä on itse vastuussa niistä johtuvien määräyksien ja toimenpiteiden noudattamisesta!

☞ Seuraavat varoitukset, kieltomerkit ja kehotusmerkit viittaavat niihin henkilöitä, konetta ja ympäristöä uhkaaviin vaaroihin, jotka koneen käytössä ovat piiloriskien aiheuttamia.

☞ Näiden ohjeiden, kieltojen ja kehotuksien noudattamatta jättäminen voi johtaa hengenvaarallisiin loukkaantumisiin!

☞ Lisäksi on huomioitava Dynapacin dokumentti "Ohjeita asfaltinlevittimien ohjeen- ja tarkoituksenmukaiseen käyttöön".

## 1.2 Varoitusmerkit, varoitussanat

Varoitussanat "Vaara", "Varoitus", "Varo" sekä myös "Ohje" esitetään turvaohjeissa värillisellä taustalla. Ne on jäsennelty tietyssä hierarkiassa ja ilmoittavat yhdessä varoitussymbolin kanssa vaaran vakavuuden tai ohjeen tyypin.

**"Vaara"!**

VAARA

Henkilövahinkojen vaara.
Osoitus välittömästi uhkaavaan vaaraan, jonka seurauksena on kuolema tai vakavat loukkaantumiset, jollei ryhdytetä vastaaviin toimenpiteisiin.

**"Varoitus"!**

VAROITUS

Osoitus mahdolliseen vaaraan, jonka seurauksena voi olla kuolema tai vakavat loukkaantumiset, jollei ryhdytetä vastaaviin toimenpiteisiin.

**"Varo"!**

VARO

Osoitus mahdolliseen vaaraan, jonka seurauksena ovat vakavammat tai lievät loukkaantumiset, jollei ryhdytetä vastaaviin toimenpiteisiin.

**"Ohje"!**

OHJE

Osoitus haittaan, ts. ei-toivotut tilat tai seuraukset ovat mahdollisia, jos ei ryhdytä vastaaviin toimenpiteisiin.

## 1.3 Muita, täydentäviä ohjeita

Muut ohjeet ja tärkeät selitykset on merkitty seuraavin kuvakkein:

STOP Sijaitsee sellaisten turvaohjeiden edessä, joita on noudatettava henkilövahinkojen estämiseksi.

⚠ Sijaitsee sellaisten ohjeiden edessä, joita on noudatettava materiaalivahinkojen estämiseksi.

☞ Sijaitsee ohjeiden ja selityksien edessä.

## 1.4 Varoitussymbolit

Vaarapaikan tai vaaran varoitus!
Varoituksien noudattamatta jättämien voi johtaa hengenvaarallisiin loukkaantumisiin!

Sisäänvetovaaraa koskeva varoitus!

Tällä työalueella/näillä elementeillä on olemassa pyörivien tai syöttävien elementtien aiheuttama sisäänvetovaara!
Toimet saa toteuttaa vain, kun elementit ovat kytketty pois päältä!

Vaarallista sähköjännitettä koskeva varoitus!

Vain sähköalan ammattihenkilö saa tehdä perän sähköjärjestelmän huolto- ja korjaustyöt!

Riippuvia kuormia koskeva varoitus!

Älä koskaan oleskele riippuvien kuormien alla!

Puristumisvaaraa koskeva varoitus!

Puristumisvaara syntyy tiettyjen rakenneosien käyttämisestä, toimintojen suorittamisesta tai koneen liikkeistä.
On aina kiinnitettävä huomiota siihen, ettei kukaan oleskele vaarallisilla alueilla!

Käden loukkaantumista koskeva varoitus!

Kuumaa pintaa tai kuumia nesteitä koskeva varoitus!

Putoamisvaaraa koskeva varoitus!

Akkujen aiheuttamia vaaroja koskeva varoitus!

Terveydelle haitallisia tai ärsyttäviä aineita koskeva varoitus!

Tulenarkoja aineita koskeva varoitus!

Kaasupulloja koskeva varoitus!

## 1.5 Kieltomerkit

Avaaminen / astuminen / tarttuminen / suorittaminen / asettaminen on kielletty käytön aikana tai kun käyttömoottori on käynnissä!

Älä käynnistä moottoria/käyttökoneistoa!
Huolto- ja korjaustyöt saa toteuttaa vain, kun dieselmoottori on sammutettu!

Veden suihkuttaminen kielletty!

Vedellä sammuttaminen kielletty!

Omatoiminen huolto kielletty!
Huolto sallittu vain pätevän ammattihenkilön toimesta!

☞ Ota yhteyttä Dynapac-asiakaspalveluun

Avoin tuli ja tupakointi kielletty!

Kytkeminen kielletty!

## 1.6 Suojavarusteet

☞ Voi olla, että paikallisesti voimassa olevat määräykset vaativat erilaisten suojavälineiden käyttöä!
Noudata näitä määräyksiä!

Käytä suojalaseja silmiesi suojaamiseksi!

Käytä sopivaa päänsuojaa!

Käytä sopivia kuulosuojaimia kuulosi suojaamiseksi!

Käytä suojakäsineitä käsiesi suojaamiseksi!

Käytä turvakenkiä jalkasi suojaamiseksi!

Käytä aina vartaloa myötäileviä työvaatteita!
Käytä huomioliivejä, jotta sinut nähdään ajoissa!

Käytä saastuneessa hengitysilmassa hengityslaitetta!

## 1.7 Ympäristönsuojelu

☞ Paikallisesti voimassa olevia lakeja, ohjesääntöjä ja määräyksiä jätteiden asianmukaista uusiokäyttöä ja hävittämistä varten on aina noudatettava, vaikka niitä ei tässä mainita nimenomaisesti.
Puhdistus-, huolto- ja korjaustöissä tarvittavat vesistölle haitalliset aineet, kuten:

- voiteluaineet (öljyt, rasvat)
- hydrauliöljy
- dieselpolttoaine
- jäähdytysaineet
- puhdistusnesteet

eivät saa päästä maaperään tai viemäristöön!

Aineet on kerättävä sopiviin astioihin, varastoitava, kuljetettava ja toimitettava asianmukaisesti hävitettäviksi!

Ympäristölle haitallinen aine!

## 1.8 Palosuoja

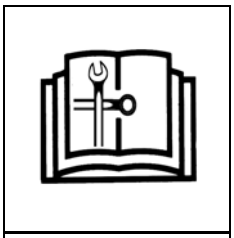
☞ Sopivien sammutusaineiden mukaan ottaminen saattaa olla tarpeen paikallisesti voimassa olevien määräyksien perusteella!
Noudata näitä määräyksiä!

Sammutin!
(Valinnainen varuste)

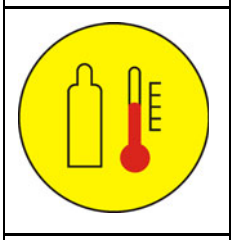
## 1.9 Tärkeät ohjeet

⚠ Valmistajadokumentaation, lisädokumentaation huomioiminen!

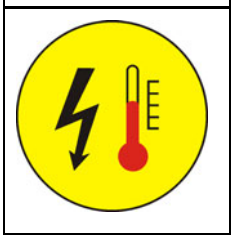
☞ Esim. moottorivalmistajan huolto-ohje



⚠ Kuvaus/esitys mallissa, jossa on kaasulämmitys!



⚠ Kuvaus/esitys mallissa, jossa on sähkölämmitys!



● Sarjavarusteen merkintä.

○ Lisävarusteen merkintä.

## 2 CE-merkintä ja yhdenmukaisuustodistus

(Voimassa vain EU:ssa/ETY:ssä markkinoiduille koneille)

Tämä kone on merkitty CE-merkinnällä. Tämä merkintä vahvistaa, että kone täyttää kaikki perustavanlaatuiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset konedirektiivin 2006/42/EY mukaan sekä kaikki muut voimassa olevat määräykset. Koneen toimitus sisältää yhdenmukaisuustodistuksen, jossa on eritelty voimassa olevat määräykset ja täydennykset sekä harmonisoidut standardit ja muut voimassa olevat määräykset.

## 3 Takuuehdot

☞ Koneen toimitus sisältää takuuehdot.
Siellä voimassa olevat ehdot on kokonaan eritelty.

### Takuuvaatimus raukeaa, kun

- tarkoituksenvastaisen ja epäasianmukaisen käytön aiheuttamasta väärästä toiminnasta syntyy vahinkoja,
- korjaukset tai käsittelyt tehdään henkilöiden toimesta, joita ei ole tätä varten valtuutettu eikä koulutettu,
- käytetään lisävarusteita tai varaosia, jotka aiheuttavat vahinkoja ja joiden käyttöä Dynapac ei ole hyväksynyt.

## 4 Piiloriskit

Tällöin kyseessä ovat riskit, jotka jäävät jäljelle, vaikka on ryhdytty kaikkiin mahdollisiin toimenpiteisiin ja varotoimenpiteisiin, jotka auttavat minimoimaan vaaroja (riskejä) tai tekemään niiden tapahtumistodennäköisyyden ja ulottuvuuden mahdottomaksi.

**Piiloriskit**

- **koneella oleskelevien henkilöiden hengen- tai loukkaantumisvaaran**
- **koneen aiheuttamien ympäristöä uhkaavien vaarojen**
- **koneen esinevahinkojen sekä teho- ja toiminnallisuusrajoituksien**
- **koneen käyttöalueella sattuvien esinevahinkojen muodossa,**

**jotka syntyvät seuraavista seikoista:**

- koneen virheellinen tai epäasianmukainen käyttö
- vialliset tai puuttuvat suojalaitteet
- koneen käyttö kouluttamattoman, perehdyttämättömän henkilökunnan toimesta
- vialliset rakenneosat
- koneen epäasianmukainen kuljetus
- epäasianmukainen huolto tai korjaus
- ulospääsevät käyttöaineet
- melupäästöt ja värähtely
- kielletyt käyttöaineet

**Olemassa olevat piiloriskit voidaan välttää huomioimalla ja toteuttamalla seuraavat määritykset:**

- varoitukset koneessa
- varoitukset ja ohjeet asfaltinlevittimen turvallisuuskäsikirjassa ja asfaltinlevittimen käyttöohjeessa
- koneen haltijan toimintaohjeet

## 5 Järjellisesti ennakoitavat virheelliset käytöt

Jokainen koneen järjellisesti ennakoitava virheellinen käyttö on väärin. Virheellisessä käytössä valmistajan takuu raukeaa, yksinomainen vastuu on koneen haltijan.

Koneen järjellisesti ennakoitavat virheelliset käytöt ovat:

- oleskelu koneen vaara-alueella
- henkilöiden kuljettaminen
- poistuminen ohjausasemalta konekäytössä
- suoja- ja turvalaitteiden poistaminen
- koneen käyttöönotto ja käyttö ohjausaseman ulkopuolella
- koneen käyttö perän astinlauta ylöstaitettuna
- huoltomääräysten noudattamatta jättäminen
- huolto- tai korjaustöiden tekemättä jättäminen tai virheellinen toteutus
- koneen ruiskuttaminen painepesurilla

# A Tarkoitusmukainen käyttö

☞ Dynapacin valmistama dokumentti “Ohjeita asfaltinlevittimien ohjeen- ja tarkoituksenmukaiseen käyttöön“ toimitetaan myös tämän laitteen mukana. Se on osa tätä käyttöohjetta ja ehdottomasti otettava huomioon. Kansallinen lainsäädäntö on voimassa kaikilta osin.

Tässä käyttöohjeessa kuvatut tienrakennuskoneet ovat asfaltinlevittimiä, joita käytetään asfalttimassan, jyrällä tiivistetyn betonin, kiskosoran ja kiveyksen perustan irtonaisen kiviaineksen tasaiseen, kerroksittaiseen levitykseen.
Niiden käyttöönotto, käyttö ja huolto on suoritettava tämän käyttöohjeen antamien ohjeiden perusteella. Muunlainen käyttö ei ole tarkoituksenmukaista ja voi johtaa henkilö-, laite- tai ainevahinkoihin.

Yllä kuvatusta käyttötarkoituksesta poikkeavat käyttötavat ovat määräysten vastaisia ja täten kielletään! Erityisesti laitteen käytössä kaltevassa maastossa tai erikois-käytössä (kaatopaikan perustustyöt, pato) on ehdottomasti pyydettävä erikseen lupa laitteen valmistajalta.

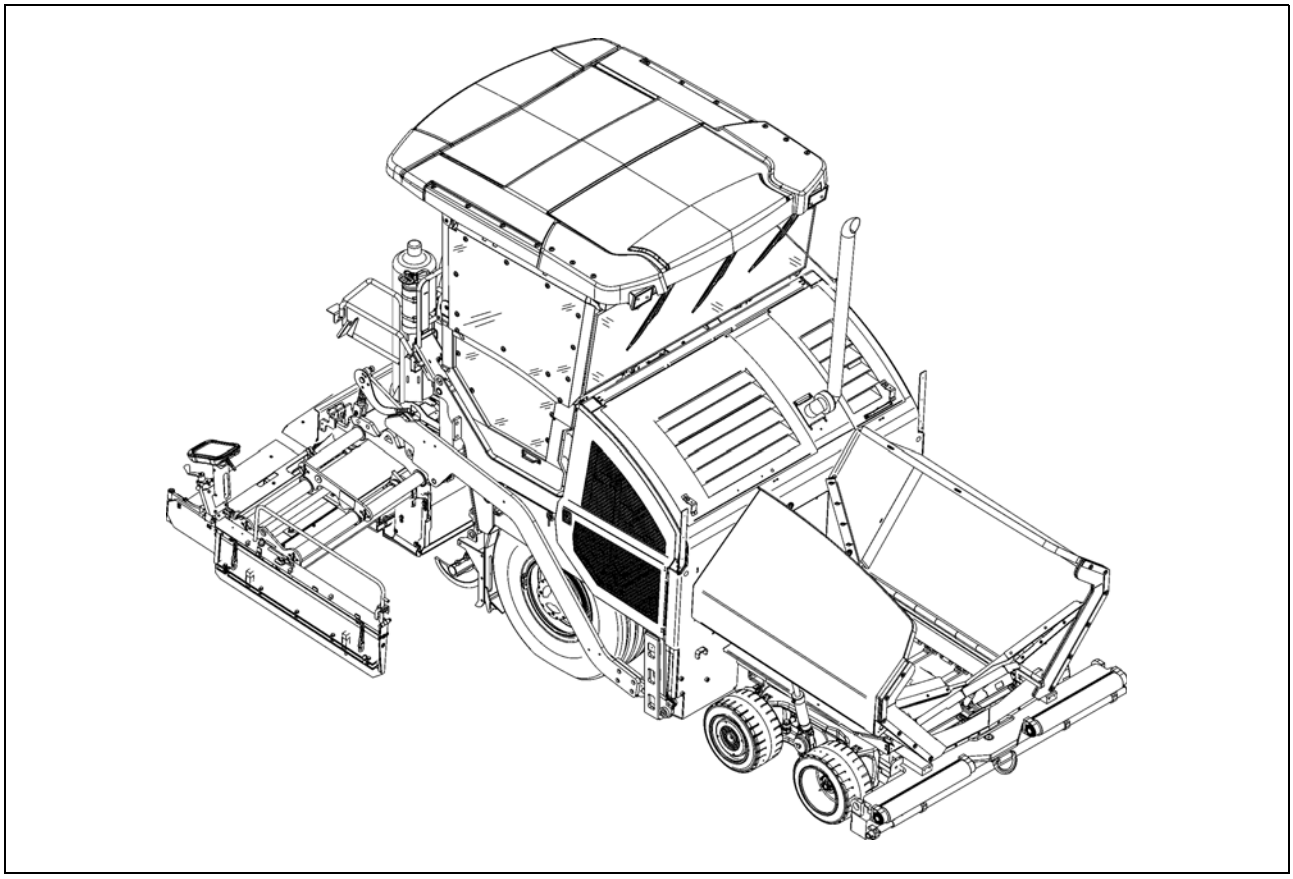
**Haltijan velvollisuudet:** Haltijalla tarkoitetaan tässä käyttöohjeessa sellaista luonnollista tai juridista henkilöä, joka käyttää asfaltinlevitintä itse tai jonka nimissä asfaltinlevitintä käytetään. Erityistapauksissa (esim. leasing-käyttö, vuokraus) haltija on se henkilö, jonka vastuulla koneen käyttö on koneen omistajan ja käyttäjän tekemän sopimuksen mukaisesti.
Haltijan on varmistettava, että asfaltinlevitintä käytetään vain ohjeenmukaisesti ja että sen käytöstä ei aiheudu terveydellistä tai hengen vaaraa käyttäjälle tai muille henkilöille. Lisäksi on noudatettava tapaturmantorjuntaohjeita, muita turvallisuutta koskevia ohjeita sekä käyttö-, huolto- ja kunnossapito-ohjeita. Koneen haltijan on varmistuttava siitä, että kaikki koneen käyttäjät ovat lukeneet ja ymmärtäneet tämän käyttöohjeen.

**Lisävarusteiden asennus:** Asfaltinlevittimessä saa käyttää vain valmistajan hyväksymiä periä. Sellaisten lisälaitteiden asennus, joilla on vaikutusta asfaltin-levittimen toimintoihin tai jotka täydentävät asfaltinlevittimen toimintoja, on mahdollista suorittaa vain valmistajan kirjallisella luvalla. Tarvittaessa on hankittava paikallisten viranomaisten myöntymys.
Viranomaisen antama lupa ei voi korvata kuitenkaan valmistajan antamaa lupaa.

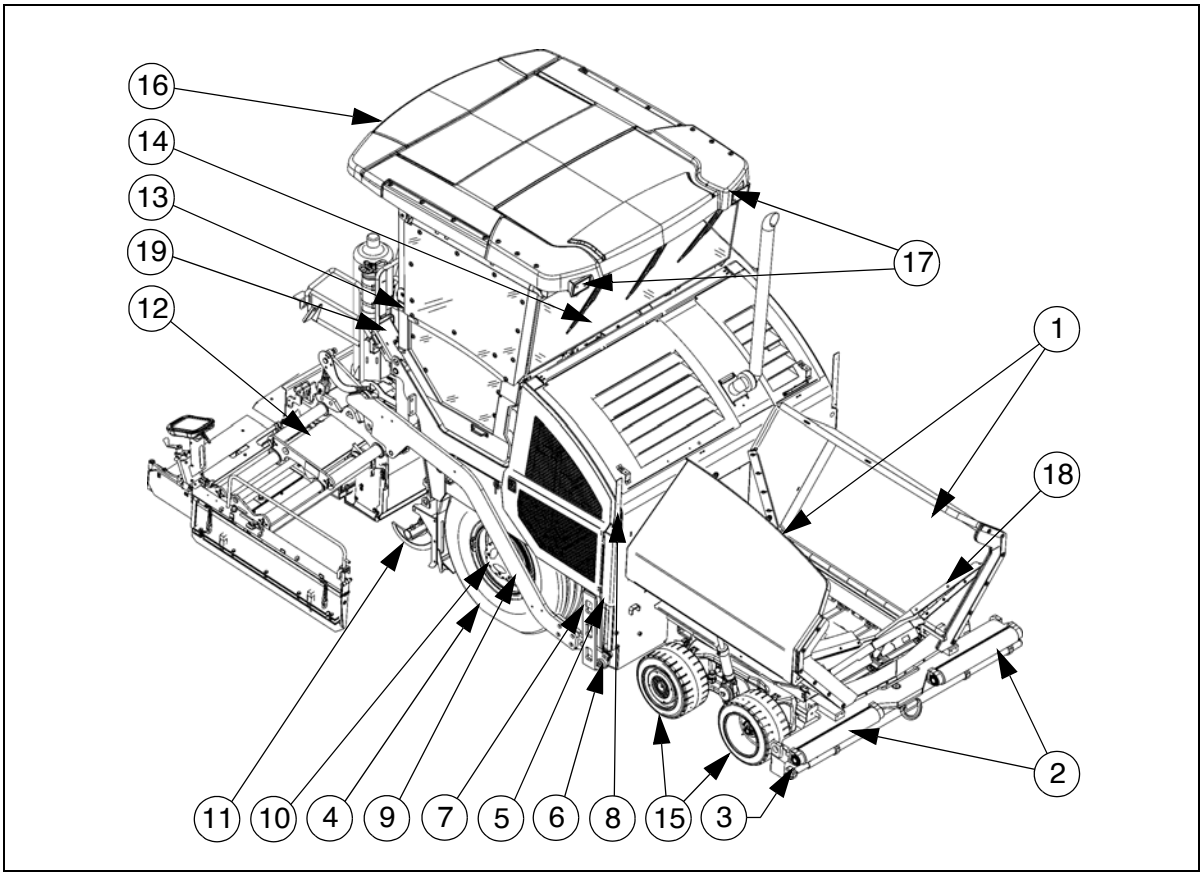
# B Ajoneuvokuvaus

## 1 Käyttökuvaus

Dynapac asfaltinlevitin SD2500W/SD2500WS on pyörillä varustettu levitin bitumipitoisen päällystemassan, jyrällä tiivistetyn betonin, kiskosoran ja perustan irtonaisen kiviaineksen tasaiseen, kerroksittaiseen levitykseen.



## 2 Rakenneryhmä- ja toimintakuvaukset




| Pos. | | Nimike |
|---|---|---|
| 1 | ● | Tuutti |
| 2 | ● | Työntörullat kuorma-auton tyhjennystä varten |
| 3 | ● | Mittatikun (suuntaviitta) ja hinaussuksen kiinnitysreikä |
| 4 | ● | Takapyörät |
| 5 | ● | Levityskerroksen paksuuden tasaussylinteri |
| 6 | ● | Vetorulla |
| 7 | ● | Vetoaisa vetokisko |
| 8 | ● | Levityskerroksen paksuusmittari |
| 9 | ● | Vetoaisa |
| 10 | ● | Siirtokoneisto |
| 11 | ● | Kierukka |
| 12 | ● | Perä |
| 13 | ● | Ohjausasema |
| 14 | ● | Ohjauspulpetti (sivuun työnnettävä) |
| 15 | ● | Etuteli |
| 16 | ● | Suojakatos |
| 17 | ○ | Työvalonheitin |
| 18 | ○ | Hydraulinen etutuuttiläppä |
| 19 | ○ | Asfalttihöyryjen imujärjestelmä |

| | |
|---|---|
| ● = sarjavaruste | ○ = lisävaruste |

## 2.1 Ajoneuvo

### Rakenne

Asfaltinlevittimen runko muodostuu hitsatusta teräsrakenteesta, johon yksittäiset rakenneryhmät on asennettu.

Etuteliin yhteydessä olevat suuret käyttöpyörät tasoittavat maanpinnan epä- tasaisuuksia ja takaavat myös perän ripustuksen ansiosta erittäin tarkan levityksen. Asfaltinlevittimen nopeus voidaan sopeuttaa portaattomalla hydrostaattisella siirtokoneistolla kulloisiinkin työolosuhteisiin.

Asfaltinlevittimen käyttöä helpottavat huomattavasti massa-automatiikka, erilliset siirtokoneistot ja selkeästi sijoitetut käyttö- ja valvontayksiköt.

Saatavissa olevat erikoisvarusteet (optio):

○ Tasausautomatiikka/kaltevuussäätö

○ Lisäkavennuskenkä

○ Suuremmat työleveydet

○ Levittimen ja/tai perän automaattinen keskusvoitelujärjestelmä

○ Suojakatos

○ Lisävaloheittimet, varoitusvalaistus

○ Emulsiosuihkutusjärjestelmä

○ Polttoaineen tankkausjärjestelmä

○ Kamerajärjestelmä

○ Asfalttihöyryjen imujärjestelmä

○ 12 V laitteisto

○ Peruutusvaroitin

○ Keskusvoitelujärjestelmä

○ Muita varusteita ja muutosmahdollisuuksia on mahdollista tiedustella.

**Moottori:**Asfaltinlevitin toimii vesijäähdytteisellä dieselmoottorilla. Tarkempia tietoja löytyy moottorin teknisistä tiedoista ja käyttöohjeesta.

Erilaisten emissioluokkien eri moottorimallit ovat valinnaisesti käytettävissä.

**Stage IIIa / Tier 3 (○):** Maissa, joissa pakokaasun käsittelyä ei ole säädetty erikseen, ei tapahdu tämän moottorityypin käytössä pakokaasun jälkikäsittelyä.

**Stage IIIb / Tier 4i (○):** Hiukkassuodatin puhdistaa syntyvät nokihiukkaset pakokaasuista, vähentää kaasumaisia vahingollisia aineita hiilimonoksidia ja hiilivetyä ja huolehtii katalysaattoritoiminnolla pienemmästä ympäristön ja terveyden kuormituksesta. Hiukkassuodattimen regeneraatio voidaan toteuttaa automaattisesti tai manuaalisesti.

**Stage IV / Tier 4final (○):** Moottori täyttää uusimmat emissiostandardit ja myötävaikuttaa vähennettyyn dieselkulutukseen ja parempaan työympäristöön.
Pakokaasun jälkikäsittelylaitteisto koostuu mm. dieselhapettumiskatalysaattorista (DOC), SCR-katalysaattorista (Selective Catalytic Reducer) ja laitteistosta AdBlue® / DEF -ruiskutukseen.
Ympäristöä vahingoittavien ja terveyttä haitattavien pakokaasujen päästöä vähennetään voimakkaasti.

**Ajoalusta:** Etuakselina toimii kaksoisnivelakseli. Koska pyörät on kiinnitetty eripituisiin vipu-varsiin, kuormittuu toinen, lyhyempään vipuvarteen kiinnitetty etupyörä enemmän.
Tällainen rakenne mahdollistaa paremman ohjaus- ja kantokyvyn, etenkin pehmeällä alustalla. Etupyörien renkaat ovat elastista umpikumia ja takapyörien renkaat ovat suuret sisäkumittomat ilmarenkaat (vesitäytteinen - ○).
Lisävarusteena saatavassa etuvedossa voidaan toinen etuakseli tai molemmat etuakselit kytkeä toiseksi käyttöakseliksi.

**Hydrauliikka:** Dieselmoottori käyttää asfaltinlevittimen kaikkien käyttökoneistojen hydraulipumppuja laipoitetun jakovaihteiston ja sen käyttölaitteiden avulla.

**Siirtokoneisto:** Portaattomasti säädettävät siirtokoneiston pumput on yhdistetty suurpainehydraulijohdoin siirtokoneiston moottoreihin.
Nämä öljymoottorit käyttävät planeettavaihteistoilla ajokoneistojen käyttöpyöriä.
Moniportainen planeettavaihteisto toteuttaa eri liikealueet ja jarrutoiminnot.

**Ohjaus/ohjausasema:** Täyshydraulinen ohjaus takaa helpon ohjattavuuden.
Pieni kääntökulma mahdollistaa yksinkertaisen ja nopean yhdistämisen.
Ohjaustaso on siirrettävissä hydraulisesti vasemman-/oikeanpuoleisen koneen ulkoreunan yli, mikä antaa kuljettajalle tässä asennossa paremman näkyvyyden levityskaistalle.
Ohjausta varten koneen ulkoreunan ulkopuolelle, on koko ohjauspulpetti käännettävissä ja se voidaan lukita lisäksi useammasta kohdasta ohjaustasoa pitkin.

**Työntörullapalkki:** Massaa kuljettavien kuorma-autojen työntörullat on kiinnitetty palkkiin, joka on kiinnitetty keskelle siten, että se on käännettävissä. Tämän ansiosta levitin poikkeaa vähemmän kulkureitistään ja myös levitys kaarteissa helpottuu.
Eri kuorma-autotyyppiin mukauttamiseksi voidaan työntörullapalkki siirtää kahteen kohtaan.

**Tuutti:** Tuutin sisääntulossa on kuljetinjärjestelmä, joka suorittaa tyhjennyksen ja materiaalin kuljettamisen kierukkaan.
Tuutin tilavuus on n. 13,0 t.
Tuutin sivuosat voidaan taittaa yksittäin hydraulisesti sisään tehokkaamman tyhjennyksen ja massan tasaisemman kuljetuksen takaamiseksi.
Hydrauliset etutuuttiläpät (○) huolehtivat siitä, että tuuttien etumaiselle alueelle ei jää jäännösmateriaalia.

**Massan syöttö:** Asfaltinlevittimessä on kaksi toisistaan riippumattomasti toimivaa kuljetushihnaa, jotka kuljettavat massan tuutista kierukoihin.
Täyttökorkeuden tunnustelu säätelee syöttömäärää tai nopeutta täysin automaattisesti levityksen aikana.
Käyttökoneisto on käännettävä (○).

**Kierukat:** Kierukoiden käyttö ja ohjaus toimivat kuljettimen kuljetushihnoista riippumatta. Kierukan vasen ja oikea puolisko voidaan kytkeä erikseen toimintaan. Käyttö toimii täysin hydraulisesti.
Syöttösuunta voidaan muuttaa tarpeen mukaan pyörimään ulos- tai sisäänpäin. Näin voidaan syöttää tarpeeksi massaa myös silloin, kun toisella puolella tarvitaan erityisen paljon massaa. Tunnusteluelin säätelee kierukan kierroslukua massan siirron perusteella.

**Kierukan korkeussäätö ja jatkaminen:** Laite voidaan sopeuttaa kierukan korkeussäädön ja jatkamisen avulla mahdollisimman hyvin levityskerroksen erilaisiin paksuuksiin ja leveyksiin.
Säädettäessä räikällä asetetaan korkeus takaseinässä olevien ohjaintukien vanttiruuvin karalla.
Toisessa, hydrauliikkasylintereillä (○) varustetussa mallissa korkeus voidaan säätää ohjauspulpetista käsin.

Eri levitysleveyksiin sopeuttamiseksi voidaan yksinkertaisesti kiinnittää ja irrottaa eripituisia kierukkasegmenttejä.

**Tasausjärjestelmä/kaltevuussäätö:** Vetokohtaa voidaan ohjata tarpeen mukaan kaltevuussäätöä (○) käyttäen määritellyllä erotuksella vastapuoleen nähden joko vasemmalle tai oikealle.
Molemmat vetoaisat on yhdistetty poikittaispalkkiin tosiarvon määrittämiseksi.

Kaltevuussäätö toimii aina yhdessä perän korkeussäädön kanssa vastakkaisella puolella.

Vetoaisan vetopisteen (vetorulla) korkeussäädön avulla ohjataan massan levitys-kerroksen paksuutta tai perän levityskorkeutta.
Käyttö tapahtuu molemmilla puolilla sähköhydraulisesti ja voidaan suorittaa valinnan mukaan joko käsin keinukytkimellä tai automaattisesti elektronisella korkeusanturilla.

**Vetoaisat/perän nostolaite:** Perän nostolaitetta käytetään perän nostamiseen siirtoajon ajaksi. Perän ryntökulmaa voidaan muuttaa vetoaisan epäkeskosäädöllä. Vetoaisaa voidaan siirtää levitysolosuhteita vastaavasti taakse- tai eteenpäin. Siirrolla suurennetaan kierukan ja perän välistä materiaalitilaa.

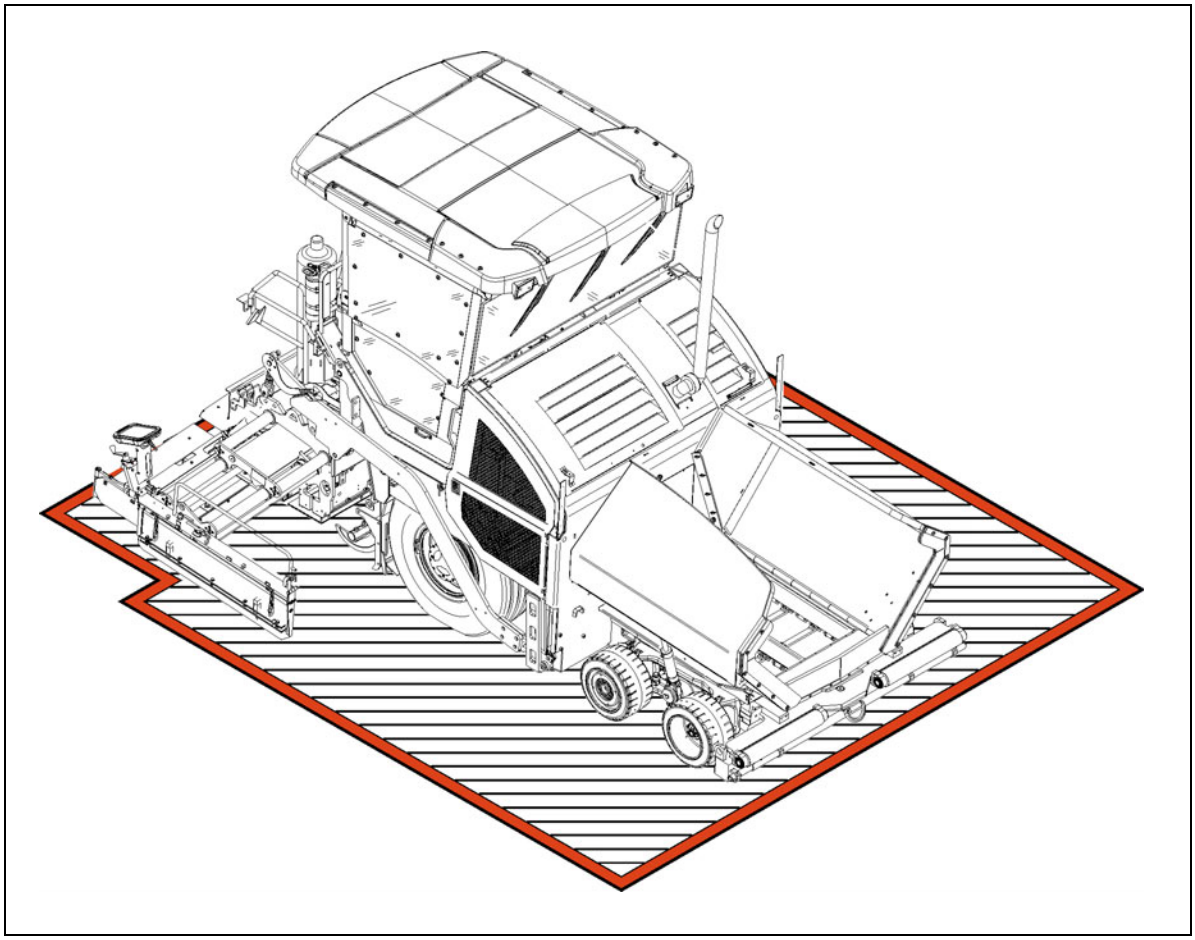
**Levityksen pysäytysautomatiikka ja perän painatus/kevennys:** Levityksen pysäytysautomatiikalla voidaan välttää mahdollisesti syntyviä pysähtymisestä johtuvia perän painumia. Levittimen pysähtyessä (kuorma-auton vaihto) perä pysyy kelluntaasennossa ja paineistetaan kevennyspaineella, mikä estää perän painumisen pysähdyksen aikana.

Kytkemällä käyttöön perän kevennys kuormitetaan ajoalustaa enemmän; näin saadaan aikaan suurempi vetämisvoima.
Kytkemällä käyttöön perän painatus saadaan aikaan eri levityskohteissa parempi tiivistys.

**Asfalttihöyryjen imujärjestelmä (○):** Asfalttihöyryt imetään pois ja poistetaan materiaalitunneliin asennetulla imulla.

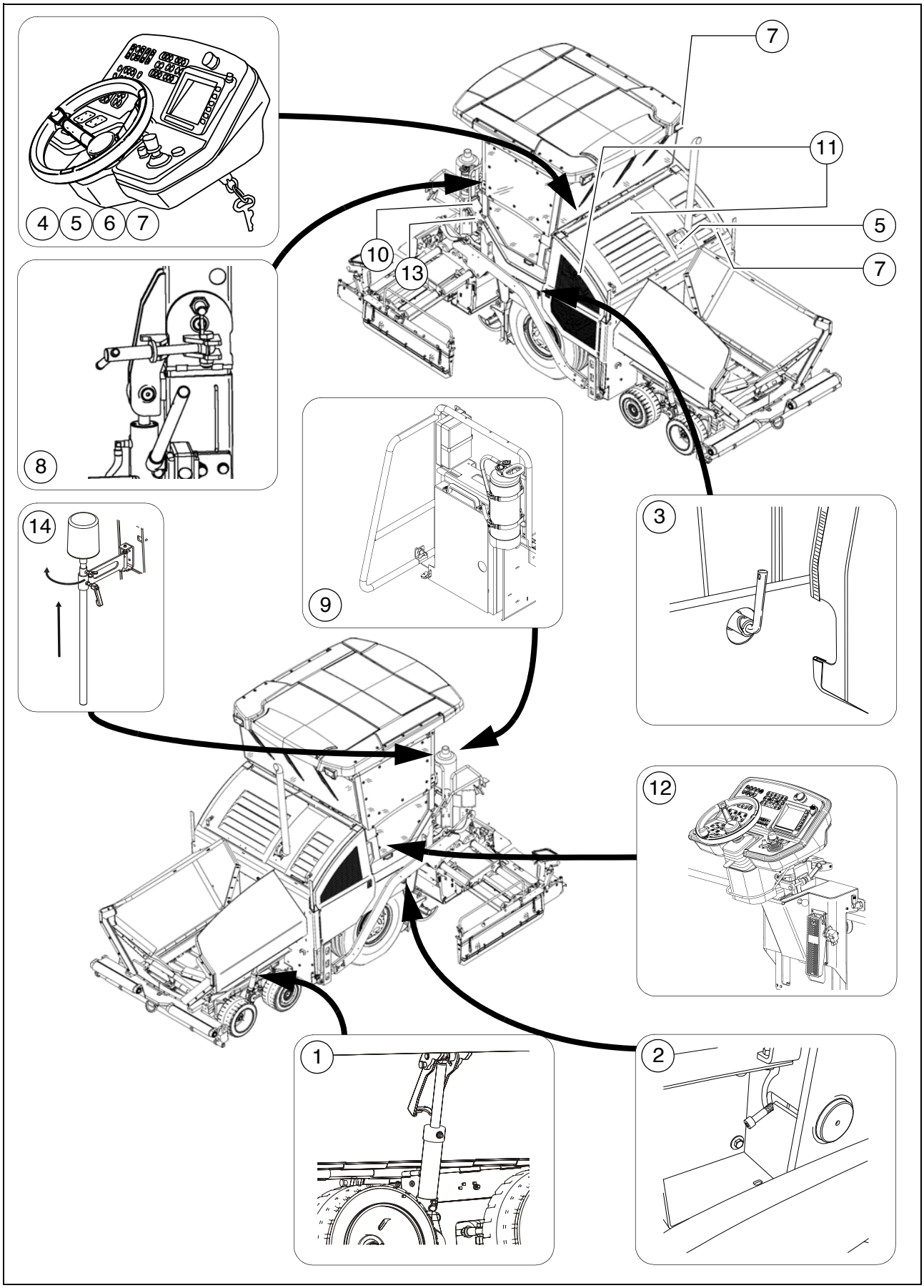
**Keskusvoitelujärjestelmä (○):** Suuri keskusvoitelupumppu, jossa on suuri voiteluainesäiliö, syöttää rasvaa yksittäisiin voitelupiireihin erilaisten jakajien kautta. Voiteluaine syötetään valittavin aikavälein huoltointensiivisiin voitelukohtiin (esim. laakereihin).

## 3 Vaara-alueet



| VAROITUS | Henkilöitä uhkaava vaara vaara-alueella |
|---|---|
| | Vaara-alueella oleskelevat henkilöt voivat loukkaantua vakavasti tai kuolla koneen liikkeistä ja koneen toiminnoista!<br>- Oleskelu vaara-alueella käytön aikana on kielletty!<br>- Käytön aikana vain koneenkuljettaja ja perän henkilökunta saavat oleskella koneen päällä tai vaara-alueella. Koneenkuljettajan ja perän henkilökunnan on oltava kyseisillä ohjausasemilla.<br>- Varmista ennen koneen liikkeelle lähtemistä tai käynnistämistä, ettei kukaan oleskele vaara-alueella.<br>- Koneenkuljettajan on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei kukaan oleskele vaara-alueella.<br>- Anna äänimerkki ennen liikkeelle lähtemistä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## 4 Turvalaitteet



| Pos. | Nimike | |
|---|---|---|
| 1 | Tuutin kuljetusvarmistin | ** |
| 2 | Vetoaisalukitus, mekaaninen/hydraulinen (○) | ** |
| 3 | Pääkytkin | |
| 4 | Hätä-seis-painike | |
| 5 | Äänitorvi | |
| 6 | Virta-avain | |
| 7 | Valaistus | ** |
| 8 | Suojakatoksen lukitus (○) | ** |
| 9 | Sammutin (○) | |
| 10 | Perän varoitusvilkkujärjestelmä (○) | ** |
| 11 | Kannet, sivuläpät, verhoukset | ** |
| 12 | Jalkajarru | |
| 13 | Varoitusvilkkujärjestelmä | ** |
| 14 | Pyörivä vilkkuvaroitusvalo (○) | |

** Kulloinkin koneen molemmilla sivuilla

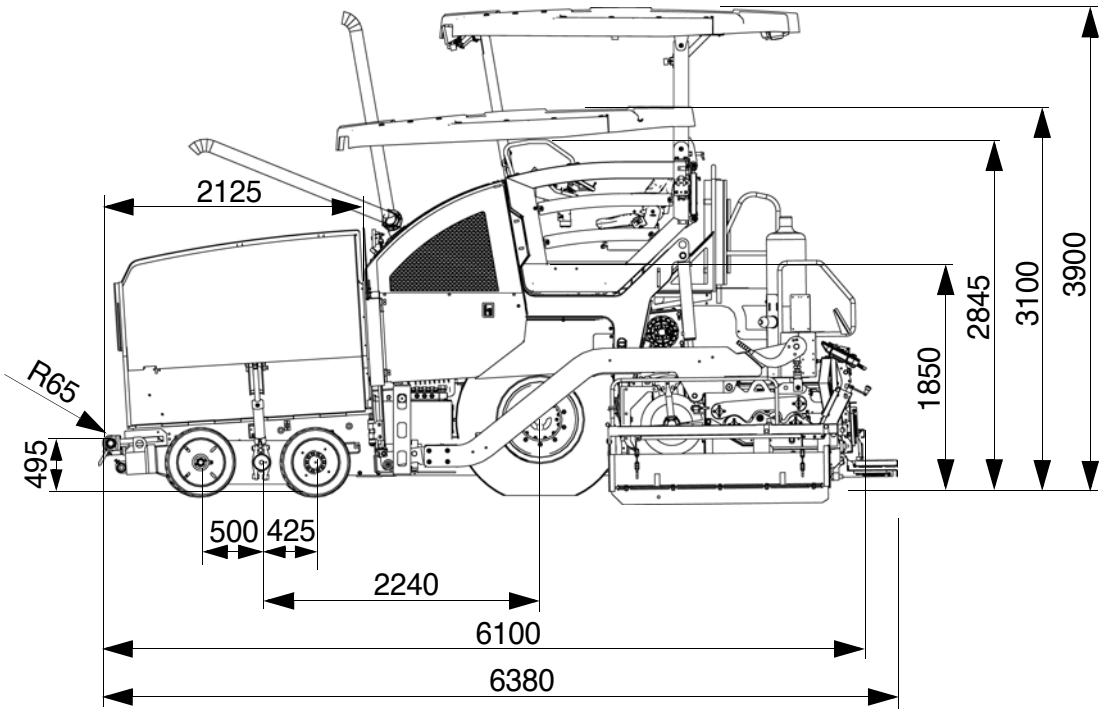
⚠ Levittimen käyttö on turvallista vain silloin, kun käyttö- ja turvalaitteet toimivat moitteettomasti ja suojalaitteet on sijoitettu oikein.

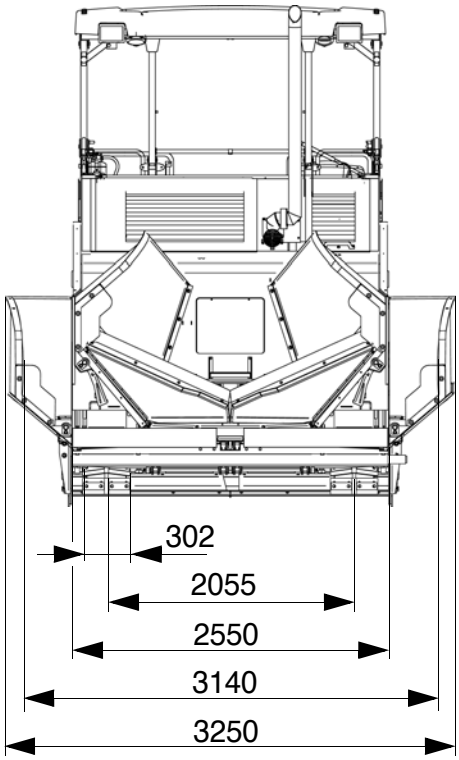
⚠ Näiden laitteiden toiminta on tarkastettava säännöllisesti.

☞ Yksittäisten turvalaitteiden toimintakuvaukset löytyvät seuraavista luvuista.

# 5 Vakiomallin tekniset tiedot

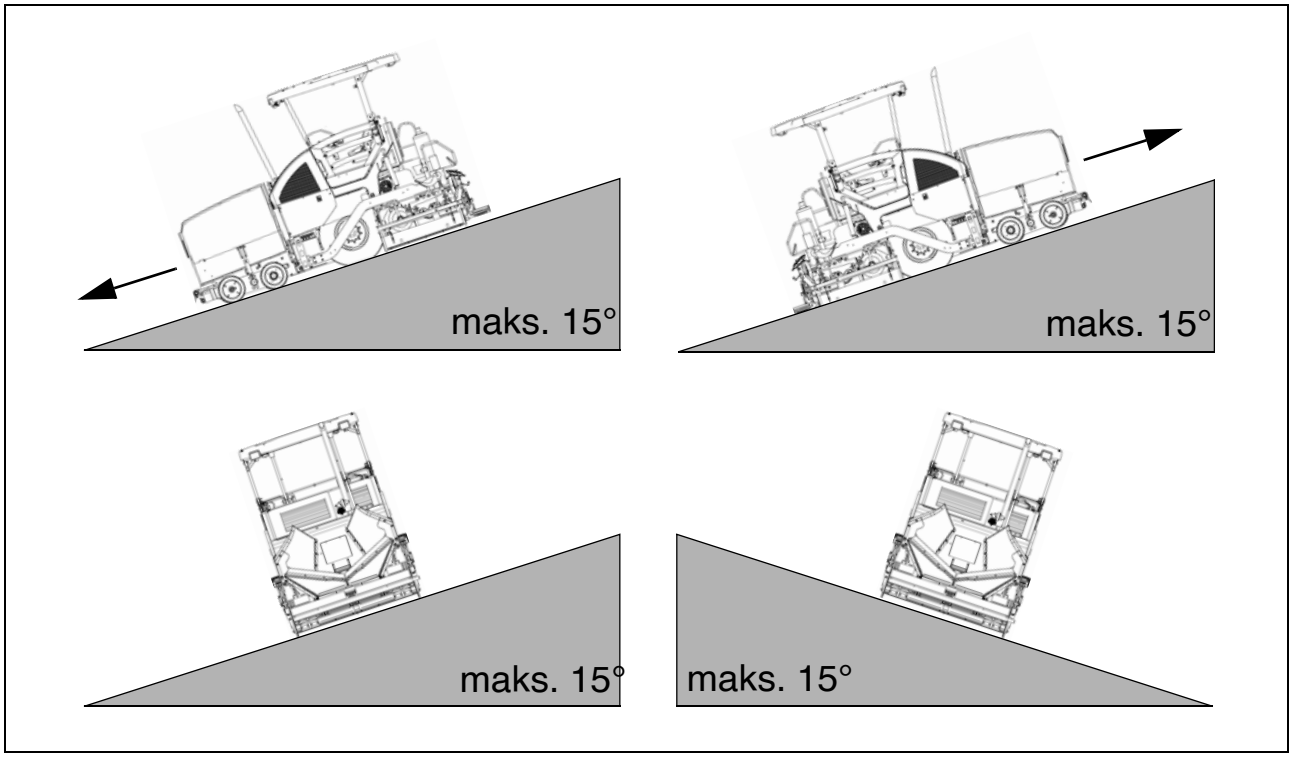
## 5.1 Mitat (kaikki mitat mm:nä)



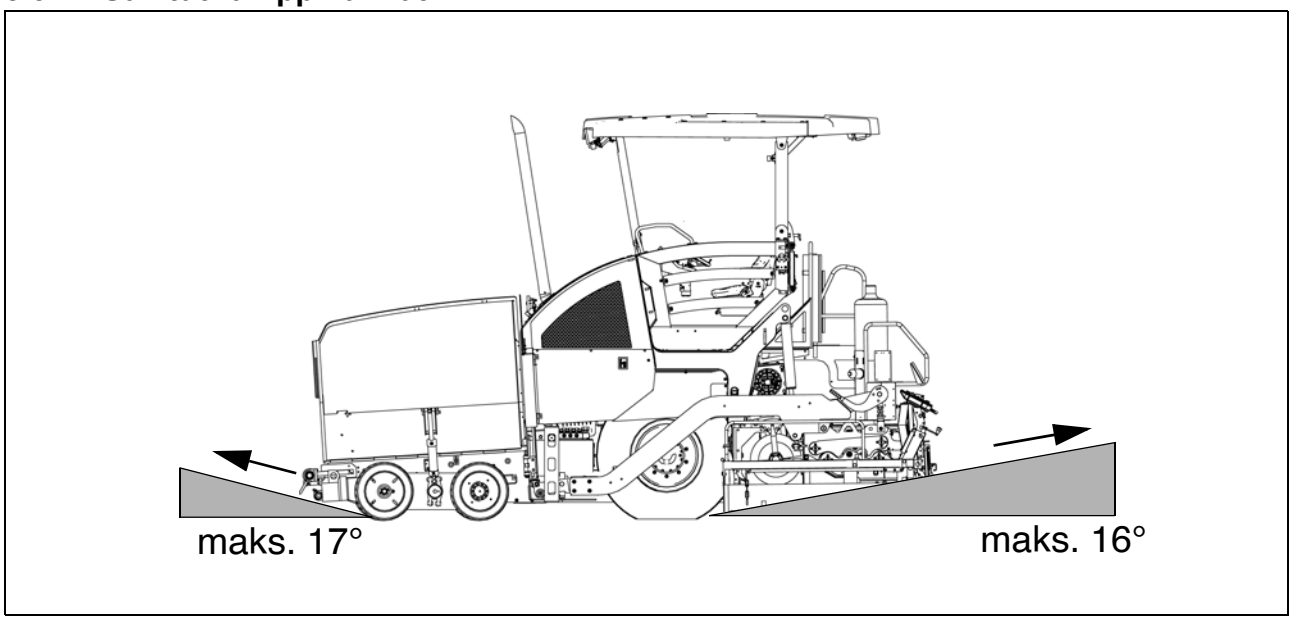

☞ Katso kulloistakin perää koskevat tekniset tiedot perän käyttöohjeesta.

## 5.2 Sallitut nousu- ja kallistuskulmat




☞ Ennen koneen käyttöä vinoissa asennoissa (ylämäki, alamäki, sivukallistus) ilmoitetun arvon yläpuolella on otettava yhteyttä koneesi asiakaspalveluun!

## 5.3 Sallitut ramppikulmat




## 5.4 Kääntöympyrä

| | |
|---|---|
| Kääntöympyrä - sisällä | 2,47 m |
| Kääntöympyrä - ulkoa | 6,06 m |

## 5.5 Painot SD2500W (kaikki tiedot t:na)

| | |
|---|---|
| Levitin ilman perää | n. 13,2 - 14,7 |
| Levitin perällä:<br>- V5100 | n. 16,5 - 18,0 |
| Maksimityöleveyden levennyso-silla, lisäksi maks. | |
| Täytetyllä tuutilla lisäksi maks. | n. 13,0 |

☞ Kyseisen perän ja perän osien painot katso perän käyttöohje.

## 5.6 Painot SD2500WS (kaikki tiedot t:na)

| | |
|---|---|
| Levitin ilman perää | n. 13,2 - 14,7 |
| Levitin perällä:<br>- V5100 | n. 16,5 - 18,0 |
| Maksimityöleveyden levennyso-silla, lisäksi maks. | |
| Täytetyllä tuutilla lisäksi maks. | n. 13,0 |

☞ Kyseisen perän ja perän osien painot katso perän käyttöohje.

## 5.7 Tehotiedot SD2500W

| Käytetty perä | Perusleveys (ilman kavennuskenkiä) | Minimilevitysleveys (kavennuskengän kanssa) | portaattomasti hydr. säädettävissä | Maksimityöleveys (evennysosien kanssa) | |
|---|---|---|---|---|---|
| V5100TV(E) | 2,55 | 2,00 | 5,10 | 7,30 | m |
| V5100TV | 2,55 | 2,00 | 5,10 | 7,30 | m |
| V6000TV(E) | 3,00 | 2,45 | 6,00 | 7,50 | m |
| V6000TV | 3,00 | 2,45 | 6,00 | 7,50 | m |

| | | |
|---|---|---|
| Kuljetusnopeus | 0 - 20 | km/h |
| Työnopeus | 0 - 30 | m/min |
| Levityskerroksen paksuus | -100 - 300 | mm |
| Maks. raekoko | 40 | mm |
| Teoreettinen levitysteho | 700 | t/h |

## 5.8 Tehotiedot SD2500WS

| Käytetty perä | Perusleveys (ilman kavennuskenkiä) | Minimilevitysleveys (kavennuskengän kanssa) | portaattomasti hydr. säädettävissä | Maksimityöleveys (evennysosien kanssa) | |
|---|---|---|---|---|---|
| V5100TV(E) | 2,55 | 2,00 | 5,10 | 8,80 | m |
| V5100TV | 2,55 | 2,00 | 5,10 | 8,80 | m |
| V5100TH | 2,55 | 2,00 | 5,10 | 6,60 | m |
| V6000TV(E) | 3,00 | 2,45 | 6,00 | 9,00 | m |
| V6000TV | 3,00 | 2,45 | 6,00 | 9,00 | m |
| V6000TVH | 3,00 | 2,45 | 6,00 | 7,50 | m |

| | | |
|---|---|---|
| Kuljetusnopeus | 0 - 20 | km/h |
| Työnopeus | 0 - 30 | m/min |
| Levityskerroksen paksuus | -100 - 300 | mm |
| Maks. raekoko | 40 | mm |
| Teoreettinen levitysteho | 750 | t/h |

## 5.9 Siirtokoneisto/ajoalusta

| | |
|---|---|
| Käyttökoneisto | Hydrostaattinen käyttökoneisto, jossa pumppu ja moottori, säädettävissä portaattomasti |
| Välitys | Planeettavaihteisto |
| Nopeudet | (katso ylhäällä) |
| Käyttöpyörät | 2 x 445/80R25 (ilmarenkaat) (vesitäytteinen ○) |
| Ohjauspyörät | 4 x 560/390 - 300 (elastiset umpikumirenkaat) |
| Etuvetokäyttö | 2/4 pyörännapaöljymoottoria. säädettävä käyttö-teho, luistonestojärjestelmä |
| Jarrut | Ajojärjestelmäjarru, hydr. seisontajarru |

## 5.10 SD2500W - moottori EU IIIa / Tier 3 (○)

| | |
|---|---|
| Merkki/tyyppi | Cummins QSB 6.7-C173 |
| Malli | 6-sylinteri-dieselmoottori (vesijäähdytteinen) |
| Teho | 129 kW/175 hv (2200 1/min:ssa) |
| Vaarallisten aineiden päästö yhtäpitävästi: | Stage IIIa / Tier 3 |
| Polttoainekulutus täyskuorma<br>polttoainekulutus 2/3-kuorma | 36,0 l/h<br>24,0 l/h |
| Polttoainesäiliö - täyttömäärä | (katso luku F) |

## 5.11 SD2500WS - moottori EU IIIa / Tier 3 (○)

| | |
|---|---|
| Merkki/tyyppi | Cummins QSB 6.7-C173 |
| Malli | 6-sylinteri-dieselmoottori (vesijäähdytteinen) |
| Teho | 129 kW/175 hv (2200 1/min:ssa) |
| Vaarallisten aineiden päästö yhtäpitävästi: | Stage IIIa / Tier 3 |
| Polttoainekulutus täyskuorma<br>polttoainekulutus 2/3-kuorma | 36,0 l/h<br>24,0 l/h |
| Polttoainesäiliö - täyttömäärä | (katso luku F) |

## 5.12 SD2500W - moottori EU IIIb / Tier 4i (○)

| | |
|---|---|
| Merkki/tyyppi | Cummins QSB 6.7-C173 |
| Malli | 6-sylinteri-dieselmoottori (vesijäähdytteinen) |
| Teho | 129 kW/175 hv (2200 1/min:ssa) |
| Vaarallisten aineiden päästö yhtäpitävästi: | Stage IIIb / Tier 4i |
| Polttoainekulutus täyskuorma<br>polttoainekulutus 2/3-kuorma | 33,5 l/h<br>22,4 l/h |
| Polttoainesäiliö - täyttömäärä | (katso luku F) |

## 5.13 SD2500WS - moottori EU IIIb / Tier 4i (○)

| | |
|---|---|
| Merkki/tyyppi | Cummins QSB 6.7-C173 |
| Malli | 6-sylinteri-dieselmoottori (vesijäähdytteinen) |
| Teho | 129 kW/175 hv (2200 1/min:ssa) |
| Vaarallisten aineiden päästö yhtäpitävästi: | Stage IIIb / Tier 4i |
| Polttoainekulutus täyskuorma<br>polttoainekulutus 2/3-kuorma | 33,5 l/h<br>22,4 l/h |
| Polttoainesäiliö - täyttömäärä | (katso luku F) |

## 5.14 SD2500W - moottori EU IV / Tier 4final (○)

| | |
|---|---|
| Merkki/tyyppi | Cummins QSB 6.7-C173 |
| Malli | 6-sylinteri-dieselmoottori (vesijäähdytteinen) |
| Teho | 129 kW/175 hv (2200 1/min:ssa) |
| Vaarallisten aineiden päästö yhtäpitävästi: | Stage IV / Tier 4final |
| Polttoainekulutus täyskuorma<br>polttoainekulutus 2/3-kuorma | 33,5 l/h<br>22,4 l/h |
| Polttoainesäiliö - täyttömäärä | (katso luku F) |
| AdBlue® / DEF -kulutus | n. 5 % polttoainekulutuksesta |

## 5.15 SD2500WS - moottori EU IV / Tier 4final (○)

| | |
|---|---|
| Merkki/tyyppi | Cummins QSB 6.7-C173 |
| Malli | 6-sylinteri-dieselmoottori (vesijäähdytteinen) |
| Teho | 129 kW/175 hv (2200 1/min:ssa) |
| Vaarallisten aineiden päästö yhtäpitävästi: | Stage IV / Tier 4final |
| Polttoainekulutus täyskuorma<br>polttoainekulutus 2/3-kuorma | 33,5 l/h<br>22,4 l/h |
| Polttoainesäiliö - täyttömäärä | (katso luku F) |
| AdBlue® / DEF -kulutus | n. 5 % polttoainekulutuksesta |

## 5.16 Hydraulinen laitteisto

| | |
|---|---|
| Paineenmuodostus | Jakovaihteiston hydraulipumput<br>(laipoitettu suoraan moottoriin) |
| Paineen jako | Hydraulipiirit seuraaville kohteille:<br>- Siirtokoneisto<br>- Kierukka<br>- Ritiläkuljetin<br>- Tamppari, täry<br>- Työtoiminnot<br>- Tuuletin<br>- Kytkin<br>- Lisähydraulipiirit optioita varten |
| Hydrauliöljysäiliö - täyttömäärä | (katso luku F) |

## 5.17 Tuutti

| | |
|---|---|
| Tilavuus | n. 6,0 $m^3$ = n. 13,0 t |
| Pienin sisääntulokorkeus, keskellä | 575 mm |
| Pienin sisääntulokorkeus, ulkona | 585 mm |
| Tuutin leveys ulkona, avoin | 3460 mm |

## 5.18 Massan syöttö

| | |
|---|---|
| Tyyppi | Kaksoiskuljetushihna |
| Leveys | 2 x 580 mm |
| Kuljettimen kuljetushihnat | Vasemmalla ja oikealla erikseen kytkettävissä |
| Käyttökoneisto | Hydrostaattinen, portaattomasti säädettävissä |
| Syöttömäärän ohjaus | Täysautomaattinen, säädettävien kytkentäpisteiden kautta |

## 5.19 Massan levitys

| | |
|---|---|
| Kierukan läpimitta | 380 mm |
| Käyttökoneisto | - Hydrostaattinen keskuskäyttö (○)/hydrostaattinen ulkokäyttö (○)<br>- portaattomasti säädettävissä kuljettimesta riippumatta, kierukan puoliskot kytkettävissä vastasuuntaan liikkuvaksi, pyörimissuunta vaihdettava |
| Syöttömäärän ohjaus | Täysautomaattinen, säädettävien kytkentäpisteiden kautta |
| Kierukan korkeussäätö | - mekaanisesti<br>- hydraulisesti (○) |
| Kierukanlevennys | Levennysosilla (katso kierukan asennuskaavio) |

## 5.20 Perän nostolaite

| | |
|---|---|
| Erikoistoiminnot | Pysäytyksen aikana:<br>- Perän pysäytys<br>- Perän lukitus esijännityksellä<br>(maks. paine 50 bar)<br>Levitettäessä:<br>- Perän kuormitus<br>- Perän kevennys<br>(maks. paine 50 bar) |
| Tasausjärjestelmä | Mekaaninen korkeusanturi<br>Vaihtoehtoiset järjestelmät kaltevuussäädöllä ja ilman |

## 5.21 Sähköjärjestelmä

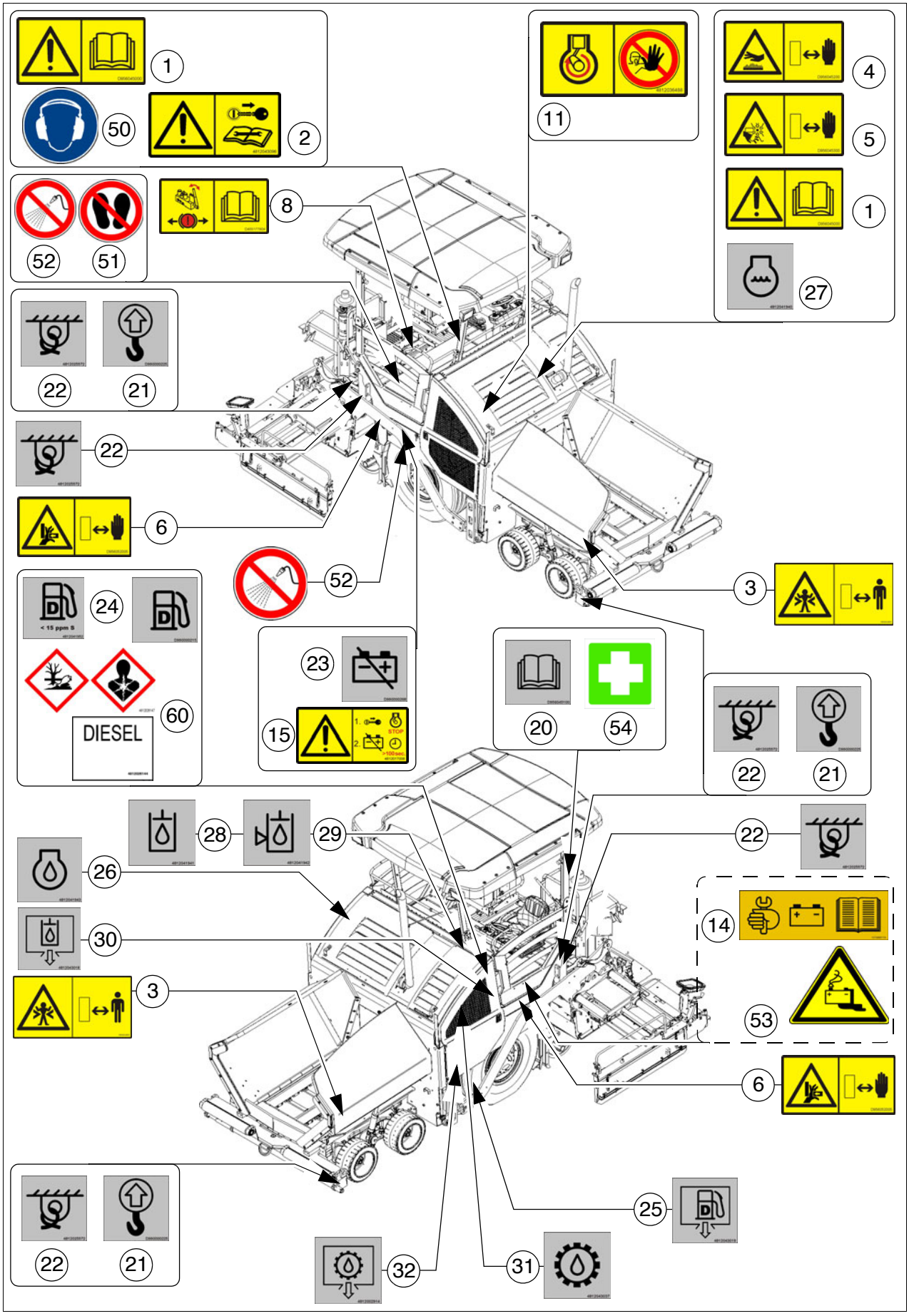
| | |
|---|---|
| Asfaltinlevittimen jännite | 24 V |
| Akut | 2 x 12 V, 88 Ah |
| Generaattori (○) | 19 kVA / 400 V<br>25 kVA / 400 V |

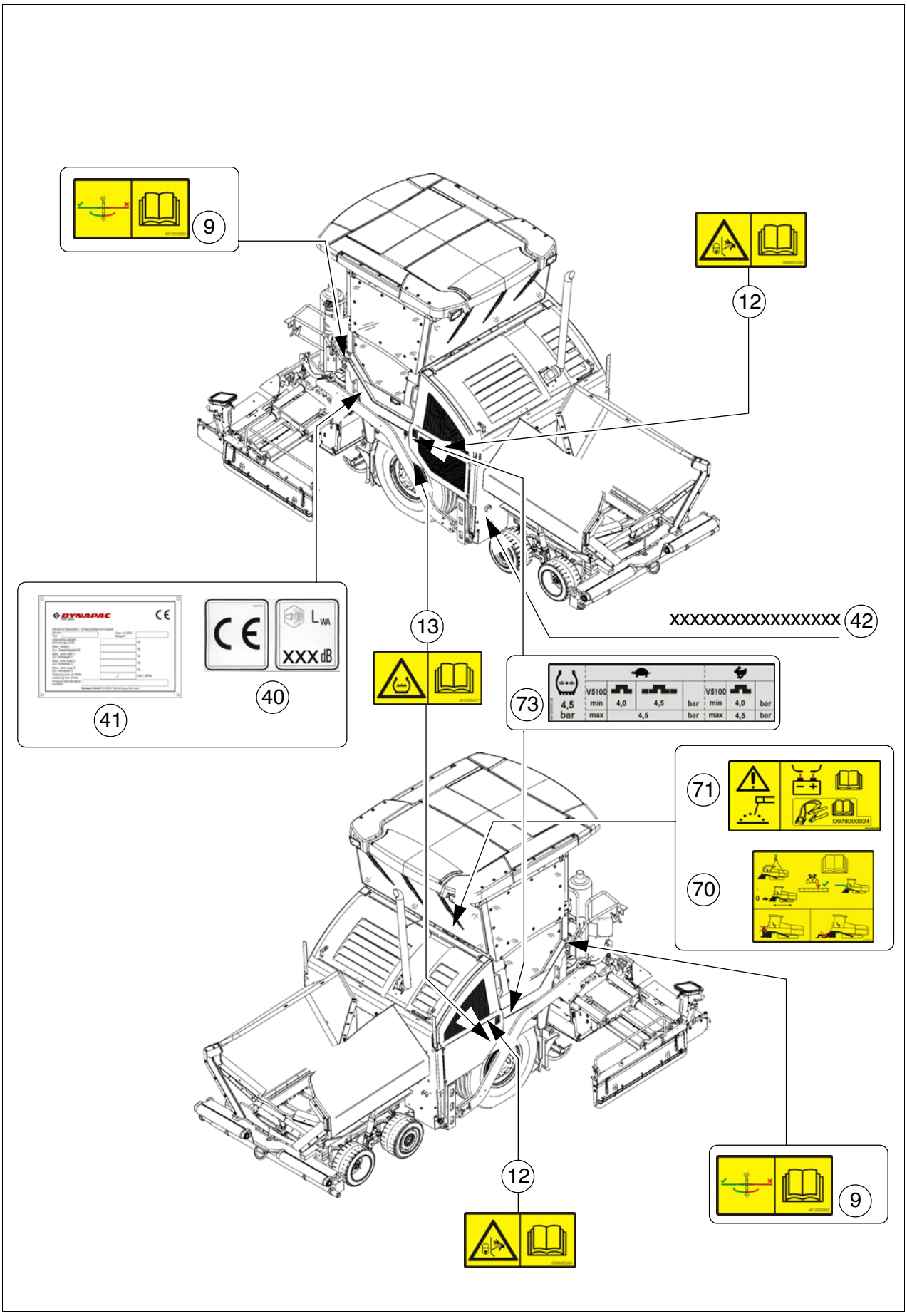
## 5.22 Sallitut lämpötila-alueet

| | |
|---|---|
| Käyttö | -5°C / +45°C |
| Varastointi | -5°C / +45°C |

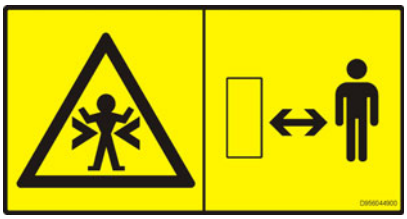
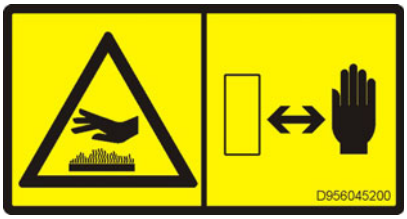
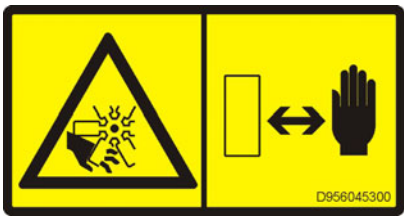
## 6 Merkintäpaikat

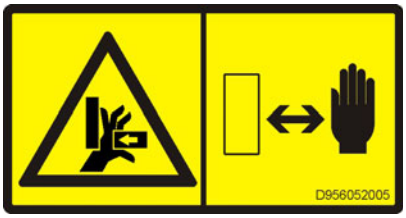
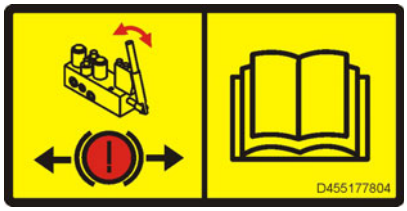
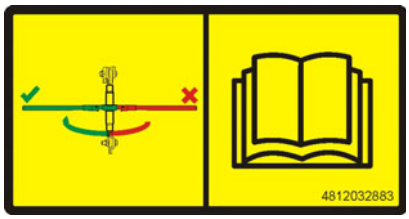
| VARO | **Puuttuvien tai väärin ymmärrettyjen koneen opastekilpien aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Puuttuvien tai väärin ymmärrettyjen koneen opastekilpien aiheuttama loukkaantumisvaara!<br>- Älä poista varoitus- ja ohjekilpiä koneesta.<br>- Korvaa välittömästi vaurioituneet tai hukatut varoitus- ja ohjekilvet.<br>- Perehdy varoitus- ja ohjekilpien merkitykseen ja sijaintiin.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuus-käsikirjan muut ohjeet. |

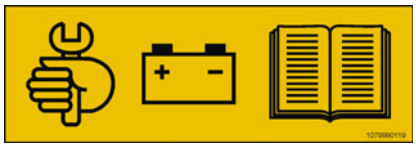
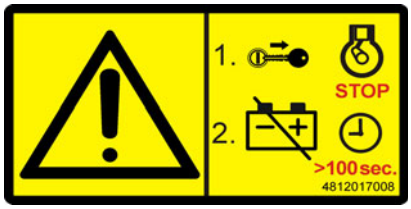

1
50
2
11
4
5
1
27
8
52
51
22
21
22
6
52
3
24
< 15 ppm S
60
DIESEL
23
15
20
54
22
21
28
29
26
30
3
22
14
53
6
25
22
21
32
31


9
12
XXXXXXXXXXXXXXXXX
42
13
41
40
73
4,5
bar
V5100
min
max
4,0
4,5
bar
71
70
12
9

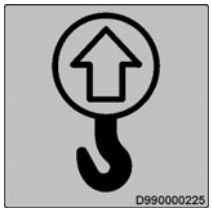
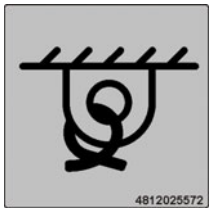
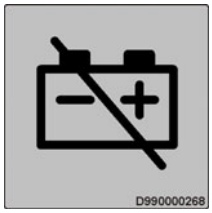
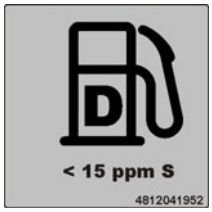
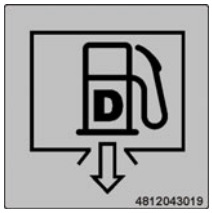
## 6.1 Varoituskilvet

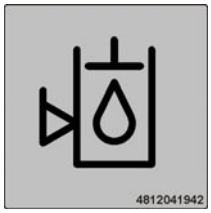
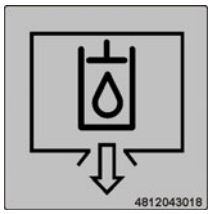
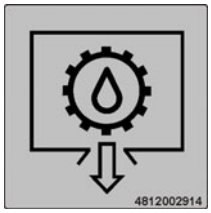
| Nro | Kuvake | Merkitys |
|---|---|---|
| 1 | | - **Varoitus! Käyttöohje!** Epäasianmukaisen käytön aiheuttama vaara. Koneen henkilökunnan on oltava lukenut ja ymmärtänyt koneen turva-, käyttö- ja huolto-ohjeet ennen koneen käyttöönottoa! Käyttöohjeiden ja varoituksien huomiotta jättäminen voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa kuolemaan. Korvaa hukatut käyttöohjeet välittömästi! Huolellisuus kuuluu henkilökohtaiseen vastuuseesi! |
| 2 | | - **Varoitus! Ennen huolto- ja korjaustöitä on kytkettävä käyttömoottori pois päältä ja vedettävä virta-avain irti!** Käynnissä oleva käyttömoottori tai kytketyt toiminnot voivat johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa kuolemaan! Kytke käyttömoottori pois päältä ja vedä virta-avain irti. |
| 3 |  | - **Varoitus! Puristumisvaara!** Puristumiskohta voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai jopa kuolemaan! Pidä turvaetäisyys vaara-alueeseen! |
| 4 |  | - **Varoitus! Kuuma pinta! Palovammavaara!** Kuumat pinnat voivat johtaa vakaviin loukkaantumisiin! Pidä kädet turvaetäisyydellä vaara-alueesta! Käytä suojavaatetusta tai suojavarustusta! |
| 5 |  | - **Varoitus! Tuuletinvaara!** Pyörivät tuulettimet voivat johtaa vakaviin loukkaantumisiin aiheuttaen sormien ja käsien viiltovammoja tai irtileikkaamisia. Pidä kädet turvaetäisyydellä vaara-alueesta! |

| Nro | Kuvake | Merkitys |
|---|---|---|
| 6 |  | - **Varoitus! Liikkuvien, käsiksi päästävien koneenosien aiheuttama sormien ja käsien puristumisvaara!** Puristuskohta voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa sormien tai käsien osien menettämiseen. Pidä kädet turvaetäisyydellä vaara-alueesta! |
| 8 |  | - **Varo! Epäasianmukaisen hinauksen aiheuttama vaara!** Koneen liikkeet voivat johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai jopa kuolemaan. Ennen hinausta on vapautettava ajoalustan jarru. Noudata käyttöohjetta! |
| 9 |  | - **Varo - rakenneosien mahdollinen törmäys!** Räikkävivun on oltava aina käännetty sisään. Noudata käyttöohjetta! |
| 11 | | - **Varoitus! Käynnissä olevan käyttömoottorin aiheuttama vaara!** Käynnissä oleva käyttömoottori voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa kuolemaan. Konepellin avaaminen on kielletty käyttömoottorin ollessa käynnissä! |

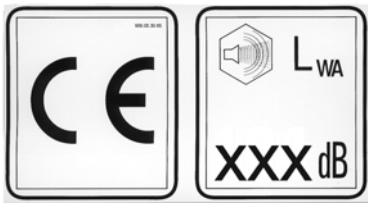
| Nro | Kuvake | Merkitys |
|---|---|---|
| 12 | | - **Varoitus - hydroakun ja paineistetun hydrauliöljyn aiheuttama vaara!** Suurella paineella ulospääsevä hydrauliöljy voi läpäistä ihon ja päästä kehoon ja johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa kuolemaan. Noudata käyttöohjetta! |
| 13 | | - **Varoitus - vedellä täytettyjen renkaiden aiheuttama vaara!** Vedellä täytettyjen renkaiden epäasianmukainen käsittely voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai jopa kuolemaan. Noudata käyttöohjetta! |
| 14 |  | - **Käynnistysakkujen huolto!** Käynnistysakut on huollettava! Noudata huolto-ohjetta! |
| 15 |  | - **Varoitus - mahdolliset vauriot moottorin elektroniikassa** Käyttömoottorin poiskytkemisen jälkeen saa kytkeä asfaltinlevittimen jännitteen vasta > 100 sekunnin jälkeen (pääkytkin). Noudata käyttöohjetta! |

## 6.2 Infokilvet

| Nro | Kuvake | Merkitys |
|---|---|---|
| 20 | | - **Käyttöohje**<br>Säilytyslokeron sijainti. |
| 21 |   | - **Nostopiste**<br>Koneen nostaminen on sallittua vain näistä kiinnityspisteistä! |
| 22 |   | - **Kiinnityspiste**<br>Koneen kiinnitys on sallittu vain näihin kiinnityspisteisiin! |
| 23 |   | - **Akkukatkaisin**<br>Akkukatkaisimen sijainti. |
| 24 | | - **Dieselpolttoaine**<br>Täyttökohdan sijainti. |
| 24 |   | - **Dieselpolttoaine, rikkipitoisuus < 15 ppm**<br>Täyttökohdan sijainti, spesifikaatio. |
| 25 |   | - **Polttoaineen laskupaikka**<br>Tyhjennyskohdan sijainti. |

| Nro | Kuvake | Merkitys |
|---|---|---|
| 26 | | - **Moottoriöljy**<br>Täyttö- ja tarkistuskohdan sijainti. |
| 27 | | - **Moottorin jäähdytysvesi**<br>Täyttö- ja tarkistuskohdan sijainti. |
| 28 | | - **Hydrauliöljy**<br>Täyttökohdan sijainti. |
| 29 |   | - **Hydrauliöljytaso**<br>Tarkastuskohdan sijainti. |
| 30 |   | - **Moottoriöljyn tyhjennyskohta**<br>Tyhjennyskohdan sijainti. |
| 31 | | - **Vaihteistoöljy**<br>Täyttö- ja tarkistuskohdan sijainti. |
| 32 |   | - **Vaihteistoöljyn tyhjennyskohta**<br>Tyhjennyskohdan sijainti. |

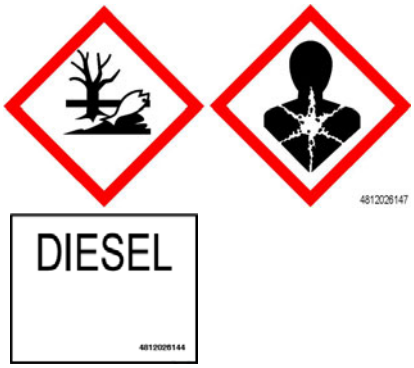
## 6.3 CE-merkintä

| Nro | Kuvake | Merkitys |
|---|---|---|
| 40 |   | - CE, äänitehotaso |

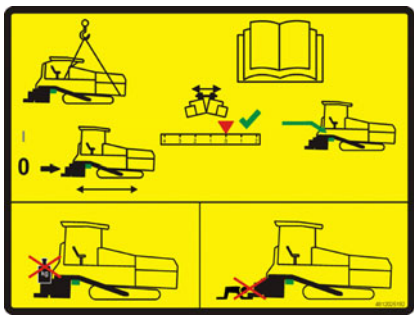
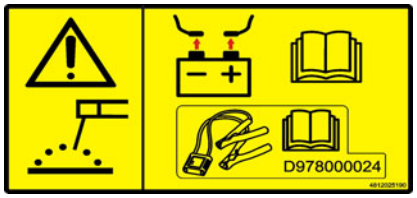
## 6.4 Kehotusmerkit, kieltomerkit, varoitusmerkit

| Nro | Kuvake | Merkitys |
|---|---|---|
| 50 | | - Käytä kuulosuojaimia |
| 51 | | - Astuminen pinnan päälle kielletty! |
| 52 | | - Älä ruiskuta aluetta tai rakenneosaa vedellä! |
| 53 | | - Akkujen aiheuttamia vaaroja koskeva varoitus! |
| 54 | | - Ensiapulaatikko |

## 6.5 Vaarasymbolit

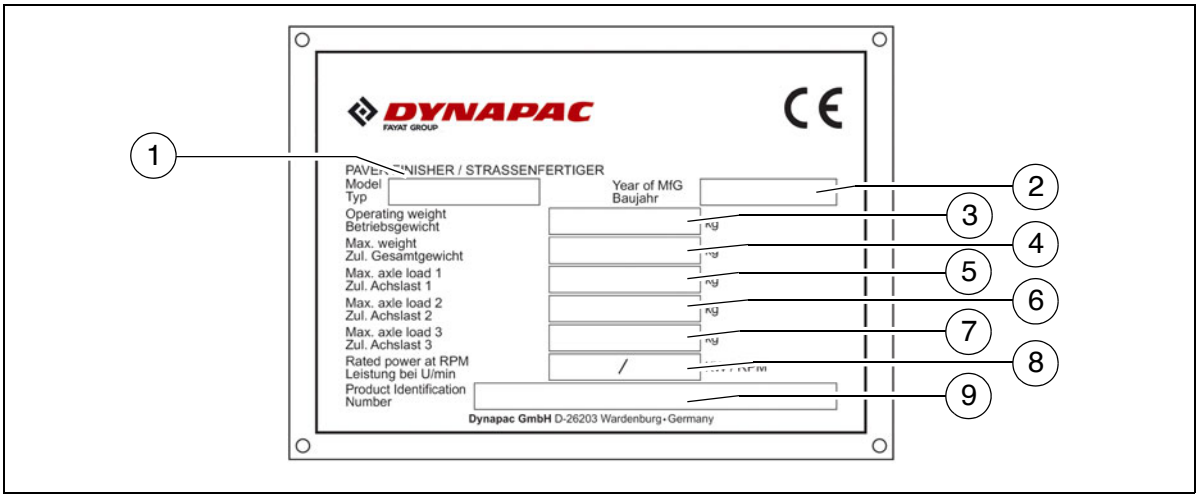
| Nro | Kuvake | Merkitys | Nro |
|---|---|---|---|
| 60 |  | | - **XN: Terveysriski!** Päästessään kehoon voi tämä aine aiheuttaa terveyttä vaarantavia haittoja!<br>Aine, joka vaikuttaa ärsyttävästi ihoon, silmiin ja hengityselimiin, voi aiheuttaa tulehduksia.<br>Kosketusta kehon kanssa, myös höyryjen hengittämistä, on vältettävä ja pahoinvoinnin vuoksi on hakeuduttava lääkärin hoitoon.<br>- **N: Ympäristölle haitallinen aine!** Päästessään ympäristöön voi johtaa heti tai myöhemmin ekojärjestelmän vahingoittumiseen.<br>Vaarapotentiaalista riippuen ainetta ei saa päästä viemäristöön, maaperään tai ympäristöön. Noudata erikoisia hävittämismääräyksiä!<br>- Dieselpolttoaine vastaa standardia EN590 |

## 6.6 Muut varoitukset ja käyttöohjeet

| Nro | Kuvake | Merkitys |
|---|---|---|
| 70 |  | - **Varoitus! Tukemattoman perän aiheuttama vaara!** Laskeva perä voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa kuolemaan! Aseta vetoaisalukitus vain profiilitaiton ollessa asennossa "0". Vetoaisalukitus on tarkoitettu vain kuljetusta varten! Älä kuormita perää äläkä työskentele perän alla, kun se on vain vetoaisalukituksen varassa! |
| 71 |   | - **Huomio! Verkon ylijännitevaara!** Hitsaustöissä tai akkujen latauksessa on akut ja elektroniikka irrotettava jännitteestä tai käytettävä huoltovahtia D978000024 siihen kuuluvan ohjeen mukaan. |

| Nro | Kuvake | Merkitys |
|---|---|---|
| 73 | | - Yleiskuva "Rengaspaine/työleveys/ nopeuden esivalinta" |
| 73 | | - Yleiskuva "Rengaspaine/työleveys/ nopeuden esivalinta" |

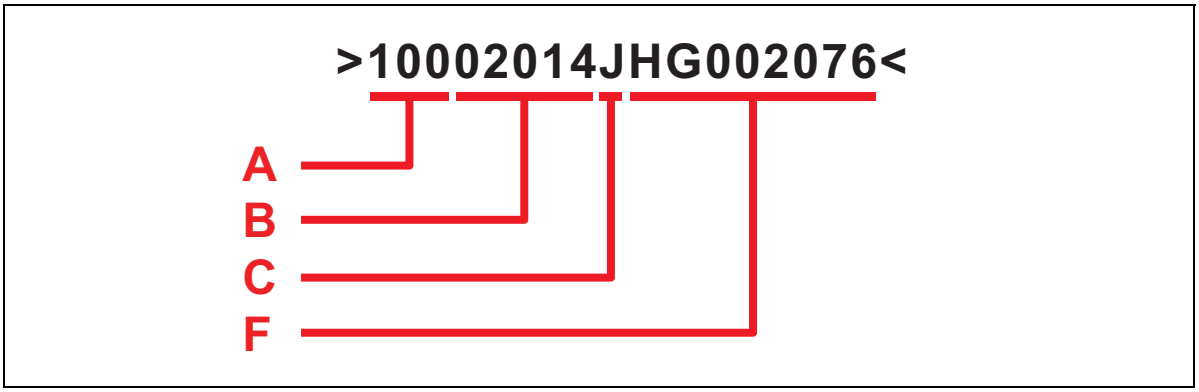
## 6.7 Asfaltinlevittimen tyyppikilpi (41)




| Pos. | Nimike |
|---|---|
| 1 | Levitintyyppi |
| 2 | Valmistusvuosi |
| 3 | Käyttöpaino ml. levennysosat kg |
| 4 | Suurin sallittu kokonaispaino kg |
| 5 | Etuakselin suurin sallittu akselikuormitus kg |
| 6 | Taka-akselin suurin sallittu akselikuormitus kg |
| 7 | Vedettävän ajoneuvon akselin suurin sallittu akselikuormitus kg (○) |
| 8 | Nimellisteho kW |
| 9 | Tuotetunnistenumero (PIN) |

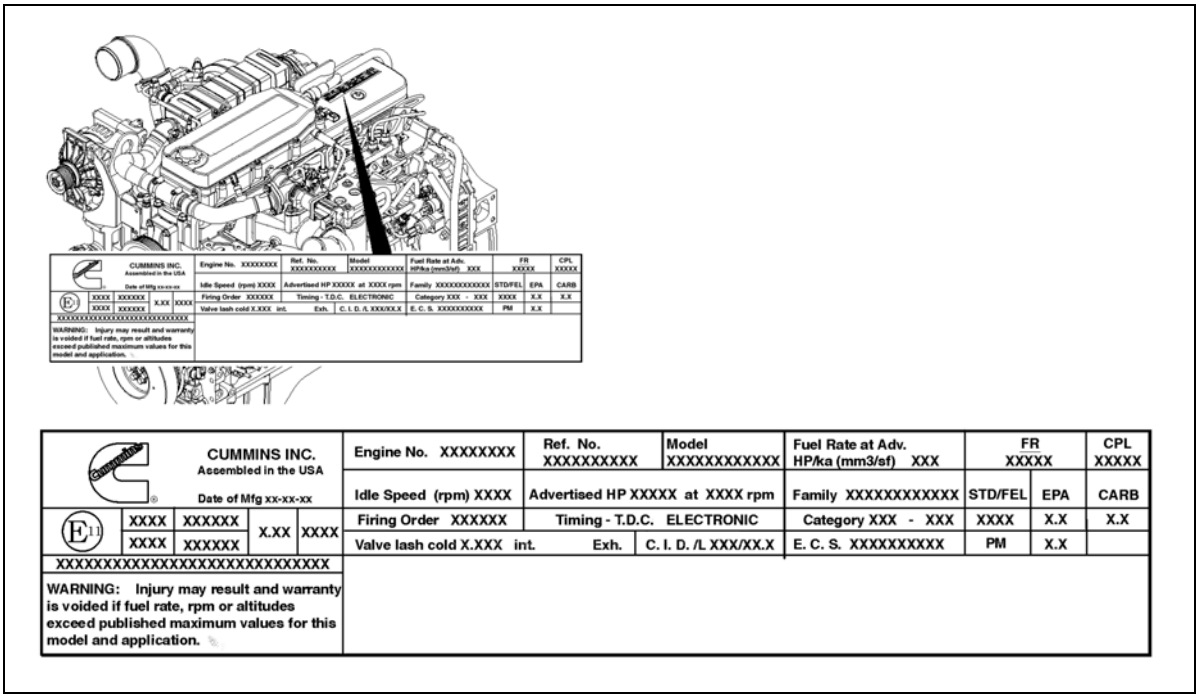
☞ Asfaltinlevittimeen kaiverretun tuotteen tunnistenumeron (PIN) on vastattava tuotetunnistenumeroa (9).

## 6.8 17-paikkaisen PIN-sarjanumeron selitys




| | |
|---|---|
| A | - Valmistaja |
| B | - Perhe/malli |
| C | - Tarkistuskirjain |
| F | - Sarjanumero |

## 6.9 Moottorin tyyppikilpi




Moottorin tyyppikilpi (1) on kiinnitetty moottorin yläpinnalle.
Kilpeen on merkitty moottorityyppi, sarjanumero ja moottoritiedot.
Ilmoita varaosatilauksen yhteydessä moottorin sarjanumero.
Katso myös moottorin käyttöohje.

# 7 EN-standardit

## 7.1 Äänenpaineen taso SD2500W

⚠ Levitintä käytettäessä tulee käyttää kuulosuojaimia. Kuljettajan korvasta mitattu melutaso saattaa vaihdella huomattavasti käytettäessä erilaisia levitysmateriaaleja ja ylittää 85 dB(A). Jos kuulosuojaimia ei käytetä, voi syntyä kuulovammoja.
Levittimen melupäästöjen mittaukset on suoritettu aukealla paikalla standardien EN 500-6:2006 ja ISO 4872 mukaisesti.

**Äänenpaineen taso kuljettajan paikalla (pään korkeudella):** $L_{AF}$ = 85,7 dB(A)

**Äänitehotaso:** $L_{WA}$ = 106,1 dB(A)

**Äänenpaineen taso koneen vieressä**

| Mittauspiste | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Äänenpaineen taso $L_{AFeq}$ (dB(A)) | 73,8 | 74,5 | 73,5 | 72,6 | 70,6 | 71,7 |

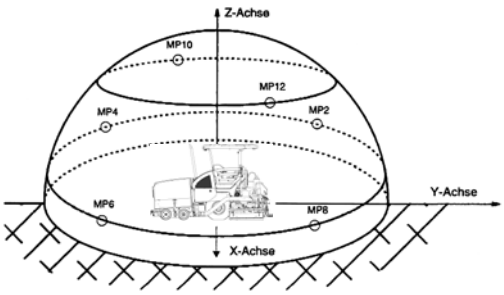
## 7.2 Mittausten aikaiset käyttöehdot

Dieselmoottori kävi maksimaalisella kierrosluvulla. Perä oli laskettu työasentoon. Tampparia ja täryä on käytetty vähintään 50 %:lla, kierukoita vähintään 40 %:lla, ja kuljettimia vähintään 10 %:lla maksimikierrosluvustaan.

## 7.3 Mittauspaikan järjestely

Puolipallon muotoinen mittauspinta-ala, jonka säde oli 16 m. Kone sijaitsi alueen keskiosassa. Mittauspisteillä oli seuraavat koordinaatit:

| | Mittauspisteet 2, 4, 6, 8 | | | Mittauspisteet 10, 12 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Koordinaatit | X | Y | Z | X | Y | Z |
| | ±11,2 | ±11,2 | 1,5 | - 4,32<br>+4,32 | +10,4<br>-10,4 | 11,36<br>11,36 |



## 7.4 Äänenpaineen taso SD2500WS

⚠ Levitintä käytettäessä tulee käyttää kuulosuojaimia. Kuljettajan korvasta mitattu melutaso saattaa vaihdella huomattavasti käytettäessä erilaisia levitysmateriaaleja ja ylittää 85 dB(A). Jos kuulosuojaimia ei käytetä, voi syntyä kuulovammoja.
Levittimen melupäästöjen mittaukset on suoritettu aukealla paikalla standardien EN 500-6:2006 ja ISO 4872 mukaisesti.

**Äänenpaineen taso kuljettajan paikalla (pään korkeudella):** $L_{AF}$ = 85,7 dB(A)

**Äänitehotaso:** $L_{WA}$ = 106,1 dB(A)

**Äänenpaineen taso koneen vieressä**

| Mittauspiste | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Äänenpaineen taso $L_{AFeq}$ (dB(A)) | 73,8 | 74,5 | 73,5 | 72,6 | 70,6 | 71,7 |

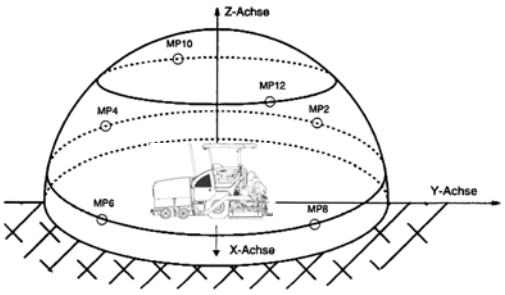
## 7.5 Mittausten aikaiset käyttöehdot

Dieselmoottori kävi maksimaalisella kierrosluvulla. Perä oli laskettu työasentoon. Tampparia ja täryä on käytetty vähintään 50 %:lla, kierukoita vähintään 40 %:lla, ja kuljettimia vähintään 10 %:lla maksimikierrosluvustaan.

## 7.6 Mittauspaikan järjestely

Puolipallon muotoinen mittauspinta-ala, jonka säde oli 16 m. Kone sijaitsi alueen keskiosassa. Mittauspisteillä oli seuraavat koordinaatit:

| | Mittauspisteet 2, 4, 6, 8 | | | Mittauspisteet 10, 12 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Koordinaatit | X | Y | Z | X | Y | Z |
| | ±11,2 | ±11,2 | 1,5 | - 4,32<br>+4,32 | +10,4<br>-10,4 | 11,36<br>11,36 |



## 7.7 Kehon värähtelyt

Jos asfaltinlevitintä käytetään ohjeen mukaisesti, painotettu kiihdytyksen tehoarvo kuljettajan paikassa $a_w$ = 0,5 m/s$^2$ ei ylity standardin SFS-EN 1032 tarkoituksessa.

## 7.8 Käsien ja käsivarsien värähtelyt

Jos asfaltinlevitintä käytetään ohjeen mukaisesti, painotettu kiihdytyksen tehoarvo kuljettajan paikassa $a_{hw}$ = 2,5 m/s$^2$ ei ylity standardin SFS-EN ISO 20643:en tarkoituksessa.

## 7.9 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

EMC-direktiivin 2004/108/EY turvavaatimusten seuraavia raja-arvoja on noudatettava:

- Standardin DIN EN 13309 mukainen häiriön lähetys:
  < 35 dB $\mu$V/m taajuuksille 30 MHz - 1 GHz mittausetäisyyden ollessa 10 m
  < 45 dB $\mu$V/m taajuuksille 30 MHz - 1 GHz mittausetäisyyden ollessa 10 m

- Standardin DIN EN 13309 mukainen sähköstaattisen purkauksen (ESD) aiheuttaman häiriön kesto:
  ± 4 KV:n kontakti- ja ± 4 KV:n ilmakehän purkauksilla ei ollut mitään huomattavaa vaikutusta levittimeen.
  Arviointikriteerin "A" mukaisia muutoksia noudatetaan, ts. asfaltinlevitin toimii myös kokeen aikana normaalisti.

Sähkö- tai elektrokomponentteihin ja niiden asennuksiin saa tehdä muutoksia vain valmistajan kirjallisella luvalla.

# C 13 Kuljetus

## 1 Turvaohjeet kuljetusta varten

⚠ Asfaltinlevittimen ja perän epäasianmukaisesti suoritetut esivalmistelut ja epäasianmukainen kuljetus aiheuttavat tapaturmavaaran!

Pura asfaltinlevitin ja perä perusleveyteen. Irrota kaikki ylimääräiset osat (tasaus-automatiikka, kierukan rajakytkin, perän päätylevyt jne.). Nämä osat on varmistettava erikoiskuljetusten ajaksi!

Sulje tuutin puoliskot ja ripusta tuutin kuljetuslukitukset paikoilleen. Nosta perä ja kiinnitä perän kuljetuslukitus. Irrota suojakatos ja aseta lukituspultit paikoilleen.

Varastoi kaikki muut osat, jotka eivät ole kiinni asfaltinlevittimessä tai perässä tätä tarkoitusta varten oleviin laatikkoihin ja tuuttiin.
Sulje kaikki verhoukset, tarkasta tiukkuus.

Saksan liittotasavallassa kaasupulloja ei saa jättää kuljetuksen ajaksi levittimeen tai perään.
Irrota kaasupullot kaasulaitteistosta ja varusta ne suojakorkein. Kuljetus erillisellä ajoneuvolla.

Kuormauksessa, jossa käytetään ramppeja, muodostuu koneen luisumis-, kallistus- tai kaatumisvaara.
Aja varovasti! Pidä ihmiset kaukana vaara-alueelta!

**Kuljetukseen julkisilla teillä pätee lisäksi:**

⚠ Noudata paikallisia määräyksiä julkiseen tieliikenteeseen liittymisestä!

⚠ Perien astinlaudat on purettava ja asetettava tuuttiin.
Taitettavat rajoitinlevyt on käännettävä perän taakse ja varmistettava asianmukaisesti.

Laitteen kuljettajalla on oltava voimassa oleva ajokortti tämänkaltaisten ajoneuvojen kuljetusta varten.

Valonheittimet on säädettävä ohjeiden mukaisesti.

Tuutissa on luvallista kuljettaa vain lisä- ja jatkokappaleita, ei massaa eikä kaasupulloja!

Ajettaessa julkisilla teillä on tarvittaessa saattajan annettava ohjeita kuljettajalle - etenkin risteyksissä ja liittymissä.

## 2 Kuljetus lavetilla

⚠ Pura asfaltinlevitin ja perä perusleveyteen, irrota tarvittaessa myös perän päätylevyt. Kuljetusalustalle ajamisen maksimikulmat löytyvät jaksosta "Tekniset tiedot"!

⚠ Tarkasta käyttöaineiden täyttötaso, jotta ne eivät valu ulos ajettaessa vinossa asennossa.

⚠ Vasteen ja lastausvälineiden on vastattava voimassa olevia tapaturmantorjuntamääräyksiä.

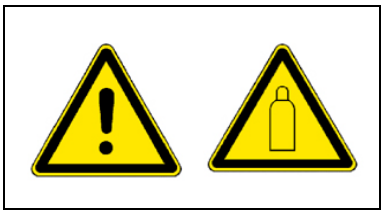
⚠ Vasteen ja lastausvälineiden valinnassa on huomioitava asfaltinlevittimen paino!

### 2.1 Esivalmistelut

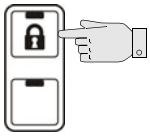
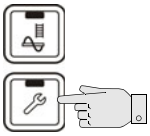
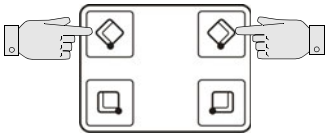
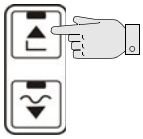
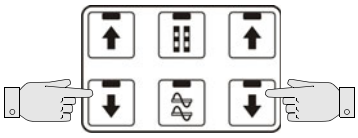
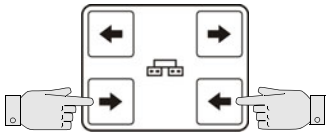
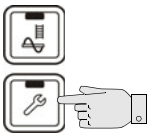
- Valmista asfaltinlevitin ajovalmiuteen (katso luku D).
- Irrota kaikki ylimääräiset tai irtonaiset osat asfaltinlevittimestä ja perästä (katso myös perän käyttöohje). Varastoi osat turvallisesti.

⚠ Kierukka on asetettava ylimpään asentoon törmäyksien välttämiseksi!

STOP Valinnaisesti kaasulämmityksellä käytetty perä:



- Irrota perän lämmityksen kaasupullot:
  - Sulje pikapysäytysventtiili, ja kaasuventtiilit.
  - Irrota kaasuventtiilit ja irrota kaasupullot perästä.
  - Kuljeta kaasupullot toisella ajoneuvolla noudattaen kaikkia turvallisuusmääräyksiä.

| Toimenpide | Painikkeet |
|---|---|
| - Deaktivoi toiminnan lukitus. |  |
| - Aktivoi asetuskäyttö. |  |
| - Sulje tuuttipuoliskot. |  |
| - Kiinnitä molemmat tuutin kuljetusvarmistukset. | |
| - Nosta perä. |  |
| - Aja tasaussylinteri kokonaan ulos. |  |
| - Aja perä asfaltinlevittimen perusleveyteen asti. |  |
| - Deaktivoi asetuskäyttö. |  |

## 3 Kuorman varmistus

☞ Seuraavat selvitykset koneen varmistamiseksi kuljetukselle kuljetusalustalla on katsottava ainoastaan asianmukaisen kuorman varmistuksen esimerkkeinä.

☞ Kuorman varmistusta ja kuorman varmistusvälineiden asianmukaista käyttöä koskevia paikallisia määräyksiä on aina noudatettava.

☞ Tavalliseen ajokäyttöön kuuluvat myös täysjarrutukset, väistämisliikkeet ja huonot tiet.

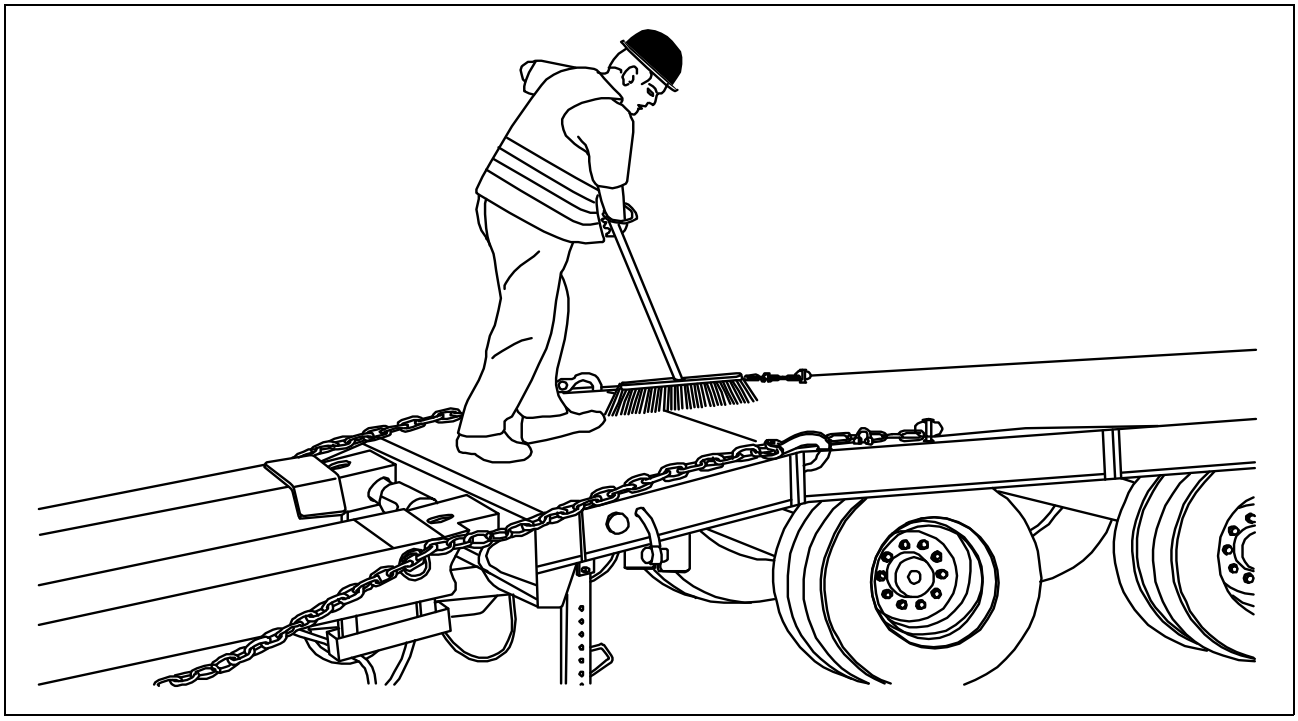
☞ Tarvittavissa toimenpiteissä on hyödynnettävä varmistuksen erilaisten tapojen etuja (muotosulkeisuus, voimasulkeisuus, diagonaalikiinnitys jne.) ja ne on mukautettava kuljetusajoneuvoon.

⚠ Kuljetusalustassa täytyy olla olemassa tarvittava määrä kiinnityspisteitä, joiden kiinnityspistelujuus on LC 4.000 daN.

⚠ Kokonaiskorkeus ja kokonaisleveys ei saa ylittää sallittuja mittoja.

⚠ Kiinnitysketjujen ja kiinnitysliinojen päiden tahaton irrottaminen ja putoaminen on estettävä!

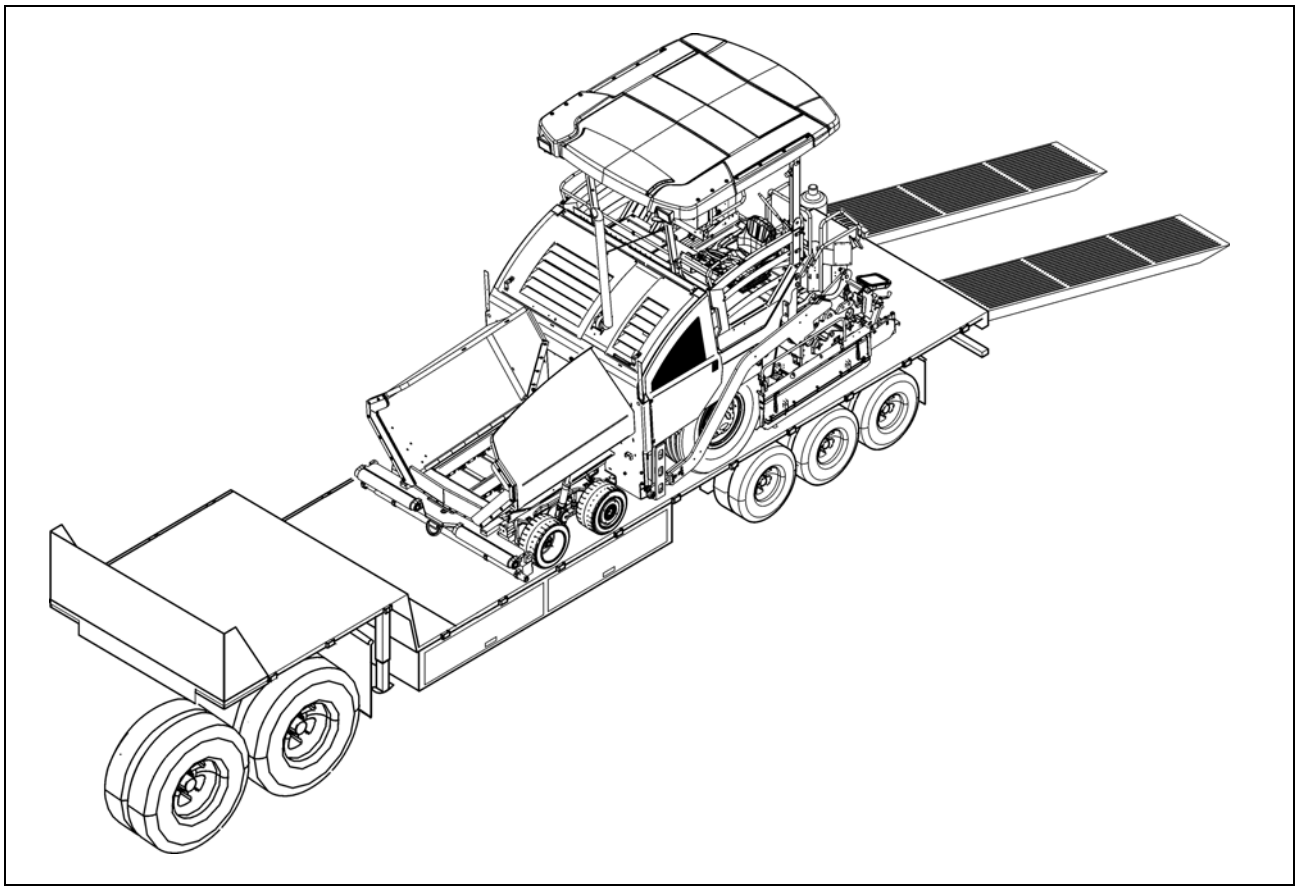
### 3.1 Kuljetusalustan valmistelu



⚠ Kuormatilan pohjan on oltava aina vahingoittumaton, öljyvapaa, lietteetön, kuiva (jäljelle jäänyt märkyys ilman seisovaa vettä on sallittu) ja puhdas!

## 3.2 Kuljetusalustalle ajo

Varmista, että kukaan ei oleskele kuormauksen aikana vaara-alueella.



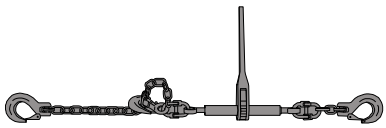
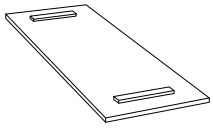
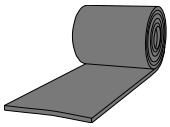
- Aja levitin työvaihteella ja alhaisella moottorin kierrosluvulla kuljetusalustalle.

## 3.3 Kiinnitysvälineet

Käytetään ajoneuvoon kuuluvia kuorman varmistusvälineitä, kiinnitysliinoja ja kiinnitysketjuja. Kuorman varmistuksen mallista riippuen tarvitaan mahdollisesti lisäksi sakkeleita, silmukkaruuveja, reunan suojalevyjä ja luistonestomattoja.

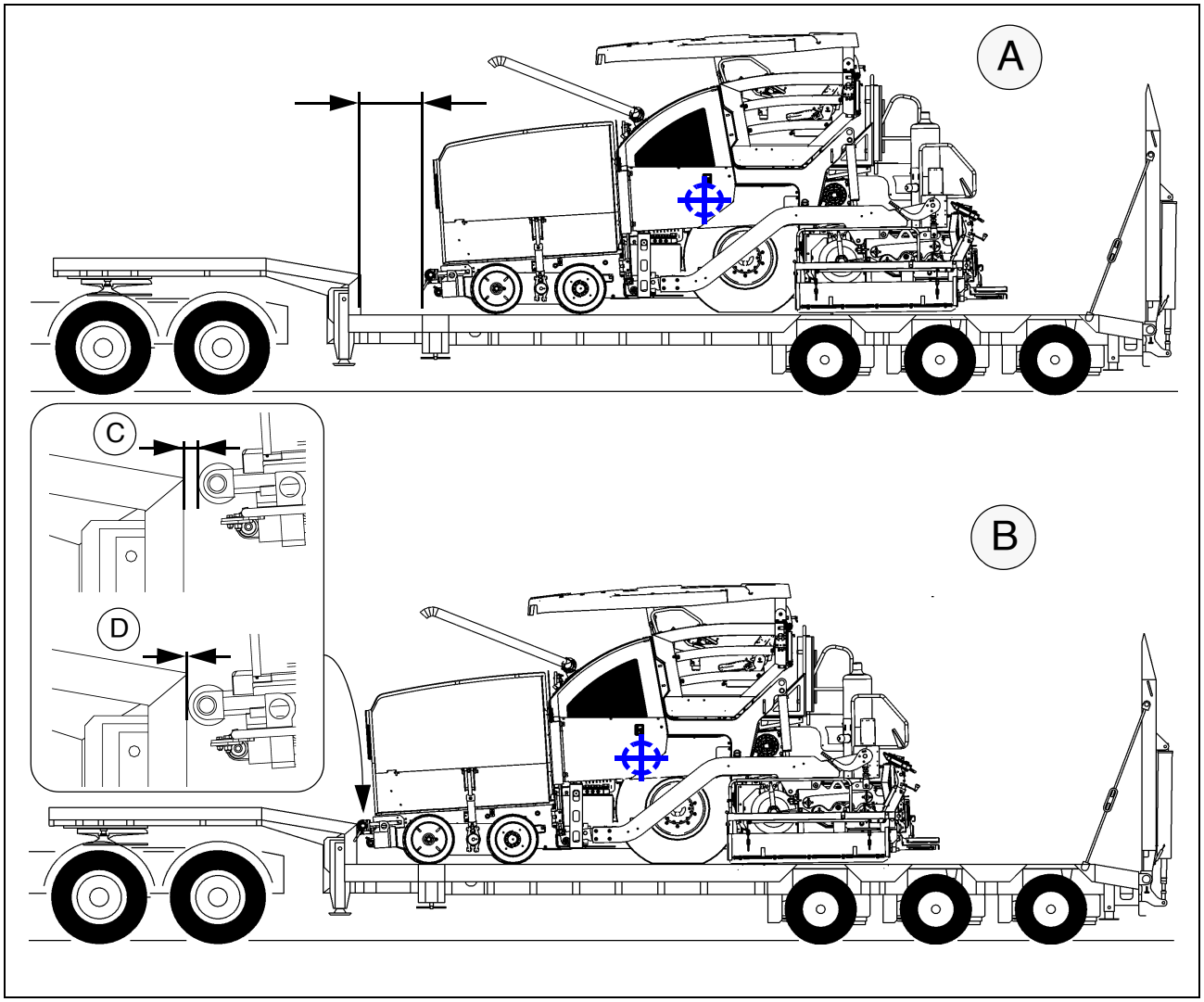
⚠ Sallitun kiinnitysvoiman ja kantokyvyn ilmoitettuja arvoja on ehdottomasti noudatettava!

⚠ Kiinnitysketjut ja kiinnitysliinat on kiristettävä aina käsin (100-150 daN).

| | |
|---|---|
| - Kiinnitysketju<br>sallittu kiinnitysvoima LC 4.000 daN |  |
| - Kiinnitysliinat<br>sallittu kiinnitysvoima LC 2.500 daN | |
| - Sakkelit<br>kantokyky 4.000 daN | |
| - Silmukkaruuvit<br>kantokyky 2.500 daN | |
| - Kiinnitysliinojen reunan suojalevyt |  |
| - Luistonestomatot |  |

⚠ Käyttäjän on tarkastettava kiinnitysvälineet ennen käyttöä silmiinpistävien puutteiden varalta. Todettaessa puutteita, jotka haittaavat turvallisuutta, on kiinnitysvälineiden käyttö jatkossa kielletty.

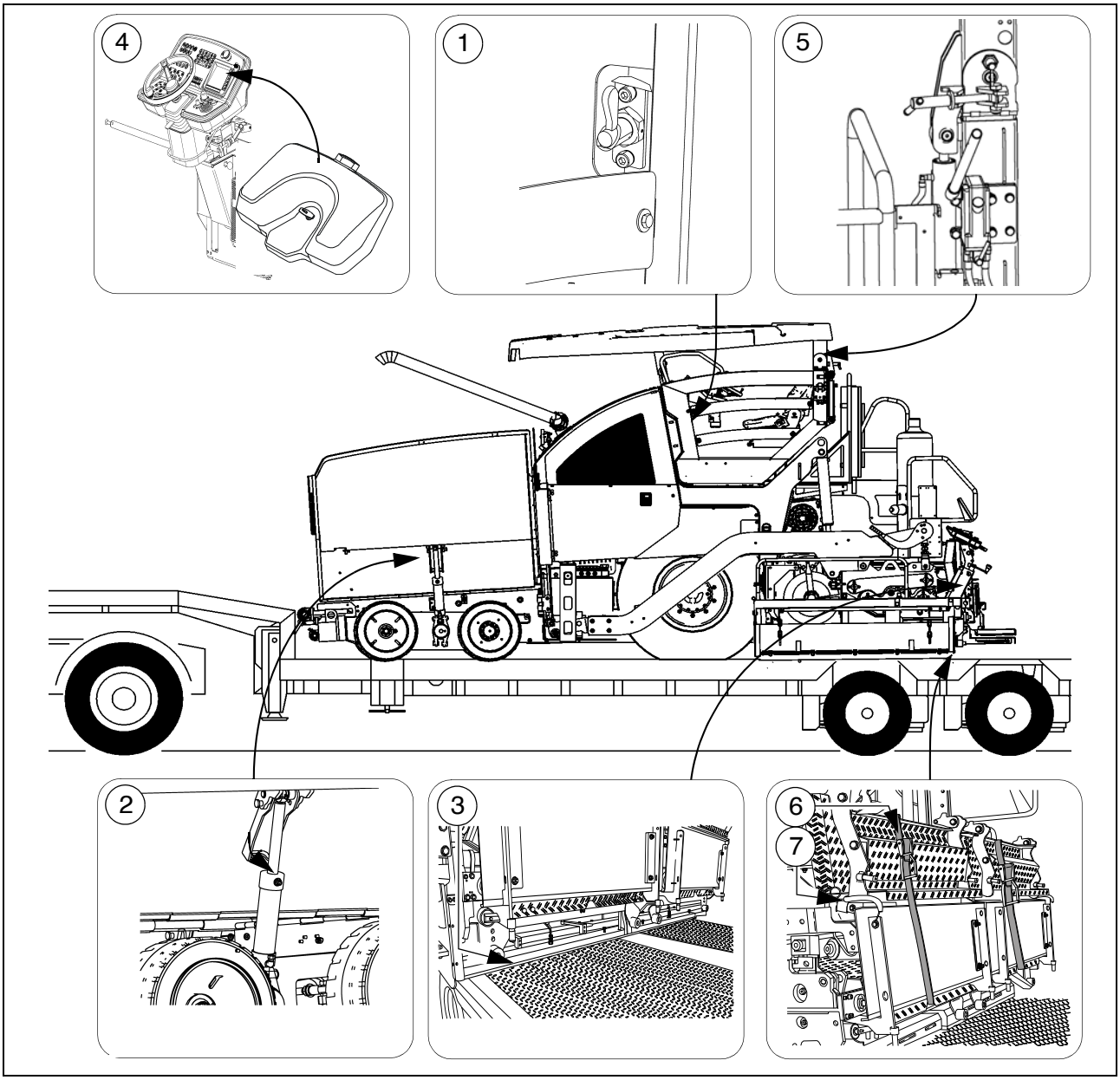
## 3.4 Lastaus




⚠ Lastauksessa on huomioitava kuorman jakautuminen!
Eräissä ajoneuvoissa on alustan kuorma liian alhainen ja kuorma on sijoitettava enemmän taaksepäin ajoneuvossa (A).
Tällöin on huomioitava kuorman jakautumisen tiedot ajoneuvossa sekä asfaltinlevittimen kuorman painopiste.
Jos asfaltinlevitin on asetettava kuorman jakautumissyistä tai levittimen pituuden perusteella ulottumaan kuljetusalustan etuosaan (B), on huomioitava seuraavaa:

- Asfaltinlevittimen on seisottava vapaasti, mikäli työntörullat koskettaisivat kaulaa vain puolivälissä (C).
- Asfaltinlevittimen työntörullien ja kuljetusalustan välin on oltava muotosulkeinen, kun työntörullat koskettavat kuljetusalustaa täysin (D).

## 3.5 Koneen valmistelu



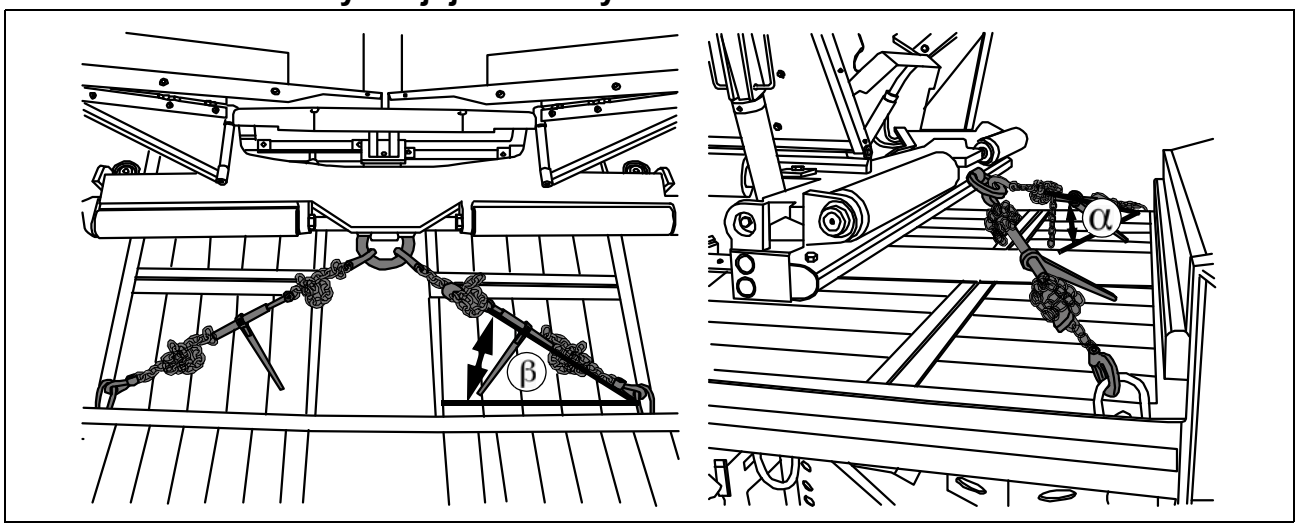

Koneen kuljetusalustalle asettamisen jälkeen on hoidettava seuraavat valmistelut:

- Siirrettävässä alustassa: kiinnitä lukituspultit (1) asianmukaisesti.
- Sulje tuutti, kiinnitä tuutin kuljetusvarmistimet (2) molemmilla sivuilla.
- Aseta luistonestomatot koko ajoneuvon leveydelle perän alle (3) ja laske perä alas.
- Sammuta asfaltinlevitin.
- Peitä ohjauspulpetti suojakuvulla (4) ja lukitse.
- Laske katto alas ja kiinnitä lukitukset (5) asianmukaisesti molemmilla sivuilla.
- Taita perän astinlaudat ylös ja varmista ne molemmilla sivuilla kiinnitysliinoilla (6) sekä mahdollisesti olemassa olevilla koukkujousilla (7).

# 4 Kuorman varmistus

## 4.1 Varmistus edessä ja sivulla

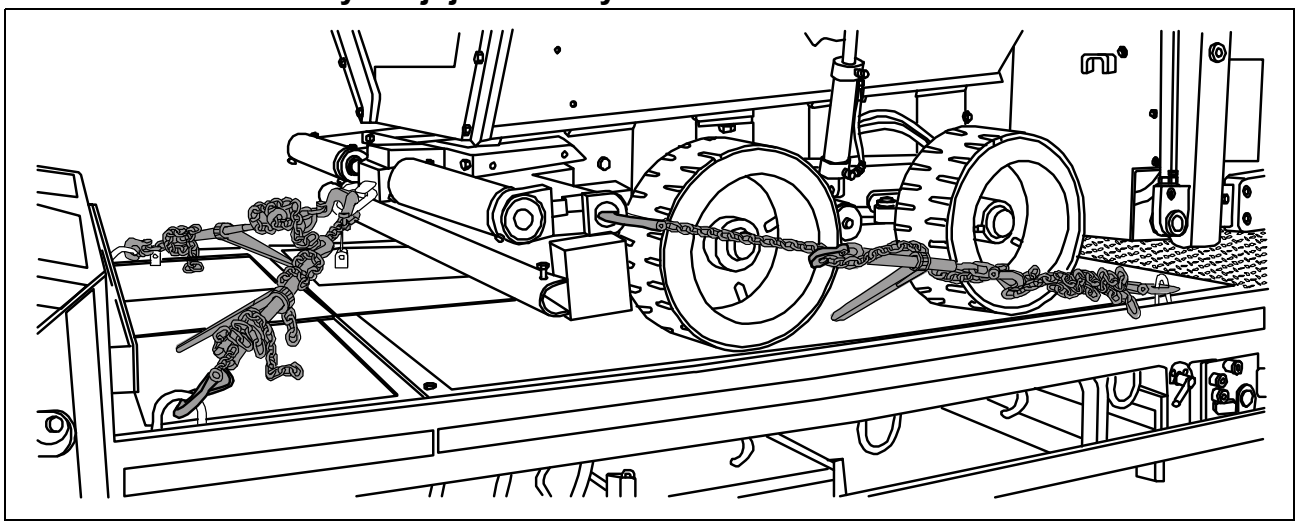
### Askel 1 - kiinnitysketjujen kiinnitys edessä




⚠ Varmistus edessä on toteuttava kiinnittämällä asfaltinlevitin diagonaalisesti. Tällöin on huomioitava asfaltinlevittimen sekä kuljetusalustan kiinnityspisteet. Kiinnitä kiinnitysketjut kuten on esitetty.

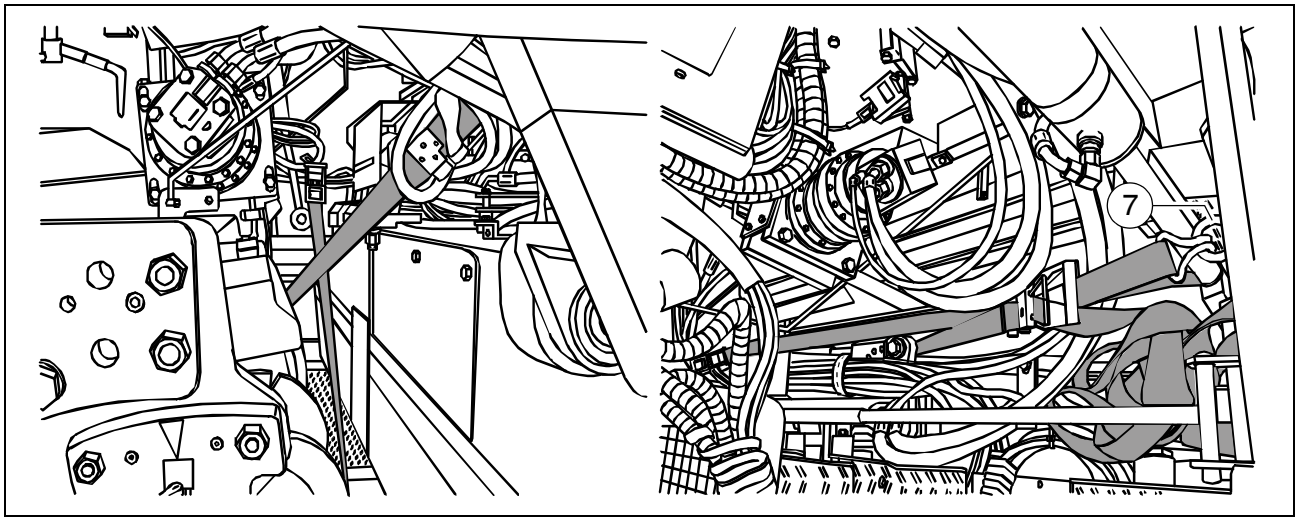
⚠ Kiinnityskulmien on oltava "ß" 6°-55° ja "a" 20°-65° välillä!

### Askel 2 - kiinnitysketjujen kiinnitys sivulla

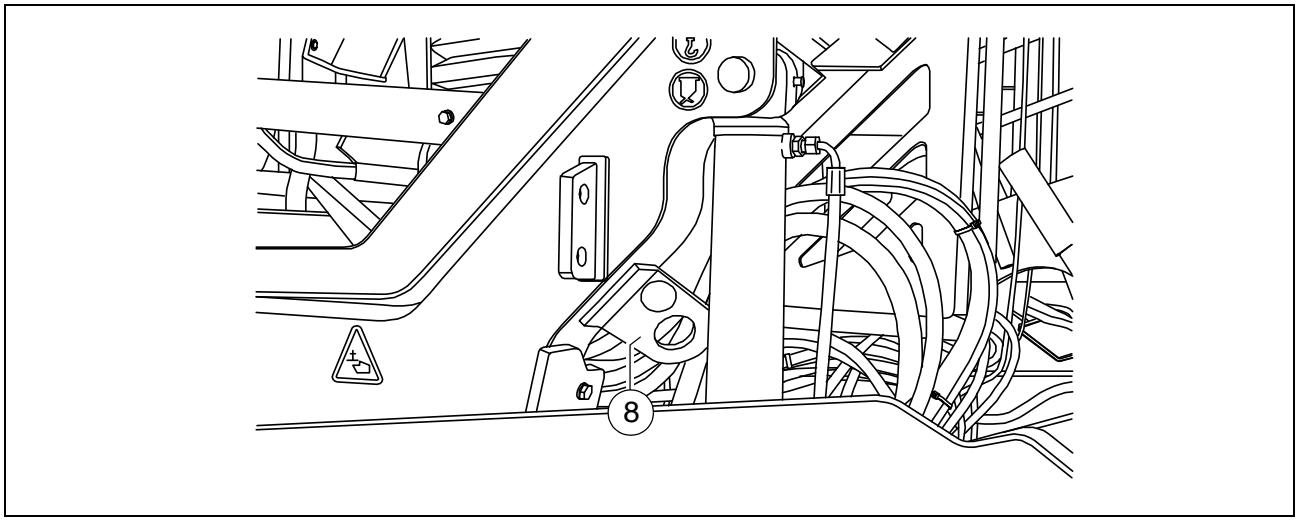


⚠ Varmistus edessä ja sivulla on toteutettava kiinnittämällä pyörillä varustettu asfaltinlevitin diagonaalisesti. Tällöin on huomioitava asfaltinlevittimen sekä kuljetusalustan kiinnityspisteet. Kiinnitä kiinnitysketjut kuten on esitetty.

## 4.2 Varmistus takaosassa - perä sivukilvellä



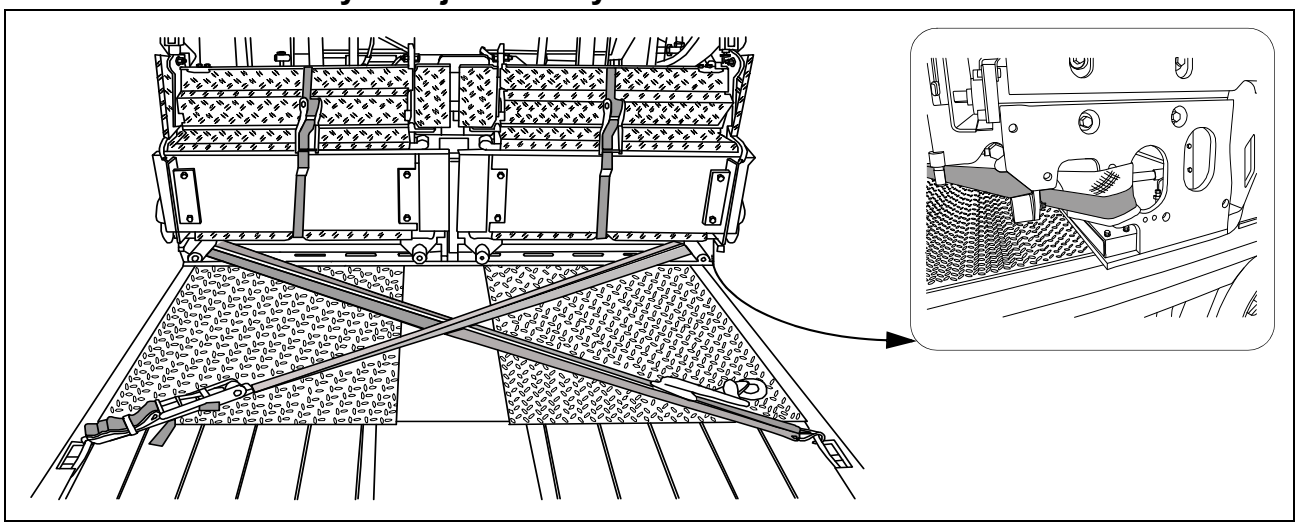

⚠ Varmistus on toteutettava poikittaisesti ajosuuntaan takaosassa kiinnittämällä asfaltinlevitin diagonaalisesti. Tällöin on huomioitava asfaltinlevittimen (silmukkaruuvit) sekä kuljetusalustan kiinnityspisteet. Kiinnitä kiinnitysliinat kuten on esitetty.
Mukana toimitetut silmukkaruuvit (7) on sitä ennen kierrettävä tätä varten tarkoitettuihin vetoaisan porausreikiin.




☞ Kiinnittämiseen koneen kehyksen taka-alueella on vaihtoehtoisesti muita kiinnityskohteita (8) käytettävissä. Näitä on käytettävä ensisijaisesti sekä lisäksi kuljetuksissa ilman perää/ilman aisaa.

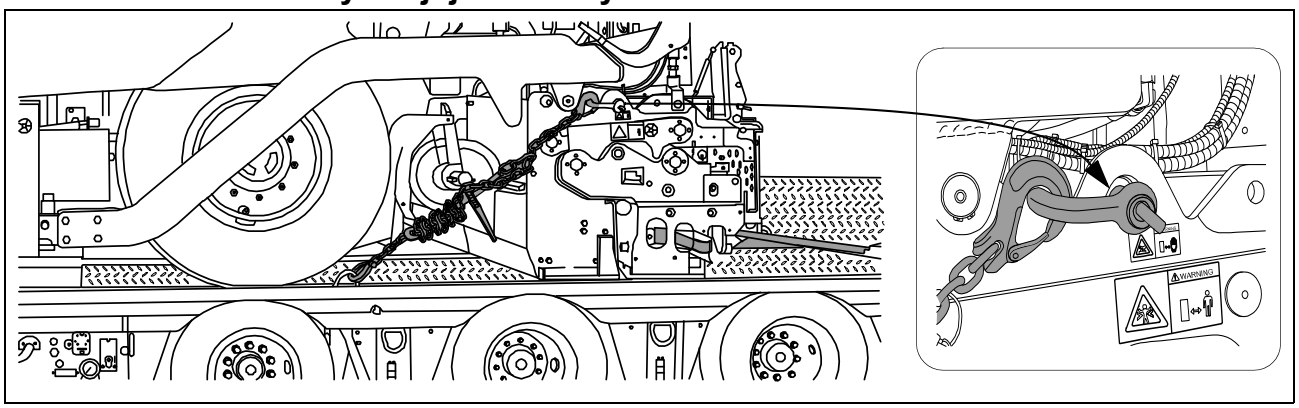
## 4.3 Varmistus takaosassa - perä ilman sivukilpeä

### Askel 1 - kiinnitysliinojen kiinnitys



⚠ Varmistus takana on toteutettava kiinnittämällä asfaltinlevitin diagonaalisesti. Tällöin on huomioitava asfaltinlevittimen sekä kuljetusalustan kiinnityspisteet. Kiinnitä kiinnitysliinat kuten on esitetty.

### Askel 2 - kiinnitysketjujen kiinnitys



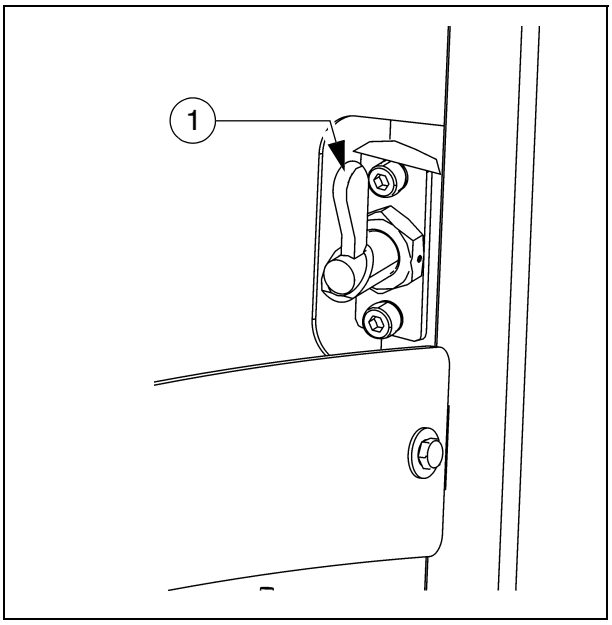

⚠ Varmistus takana on toteutettava kiinnittämällä asfaltinlevitin diagonaalisesti. Tällöin on huomioitava asfaltinlevittimen sekä kuljetusalustan kiinnityspisteet. Kiinnitä kiinnitysketjut kuten on esitetty.

**5 Ohjaustason kuljetusvarmistus:**

- Voidakseen siirtää ohjaustasoa on irrotettava lukitus (1).

☞ Keskeisesti asetetussa ohjaustasossa ja kuljetusajoissa lukituksen on oltava aktivoitu.

⚠ Jotta lukitus tapahtuu asianmukaisesti, on tason seisottava keskellä koneen rungon yläpuolella.



## 5.1 Kuljetuksen jälkeen

- Poista kiinnitysvälineet.
- Suojakatoksen pystyttäminen:

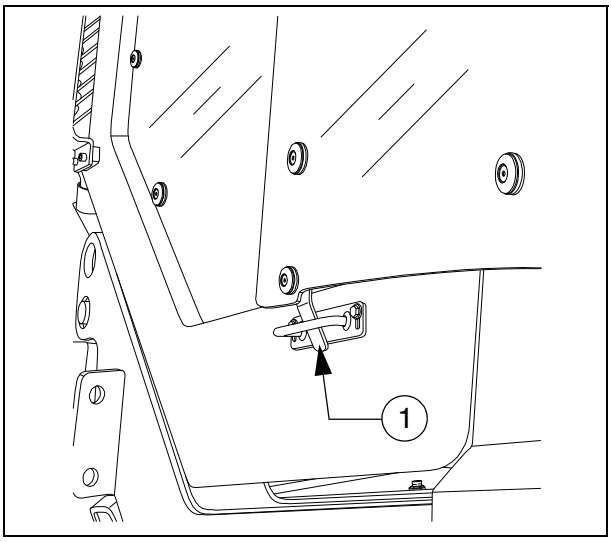
☞ katso jakso "Suojakatos"

- Nosta perä kuljetusasentoon.
- Käynnistä moottori ja aja moottori alas alhaisella moottorin kierrosluvulla/nopeudella.
- Pysäköi levitin tasaiseen kohtaan, laske perä alas, sammuta moottori.
- Vedä avain irti ja/tai peitä ohjauspulpetti suojakuvulla ja lukitse.

## Suojakatos (○)

| OHJE | **Varo! Rakenneosien mahdollinen törmäys** |
|---|---|
| | Ennen katon laskemista alas on tehtävä seuraavat asetukset:<br>- Ohjaustaso lukittu keskiasentoon<br>- Ohjauspulpetti lukittu keskiasentoon<br>- Ohjauspulpetti lukittu alimmaiseen asentoon ja takimmaiseen asentoon<br>- Ohjauspyörän nuppi osoittaa alas (pyöräasfaltinlevitin)<br>- Kuljettajanistuimet käännetty keskiasentoon ja alimmaiseen asentoon<br>- Kuljettajanistuinten selkä- ja käsinojat taitettu eteenpäin<br>- Etu- ja sivuikkunoiden lasit kiinni<br>- Konepelti ja sivuläpät kiinni<br>- Pyörivä vilkkuvaroitusvalo käännetty sisäänpäin ja alimmaiseen asentoon |

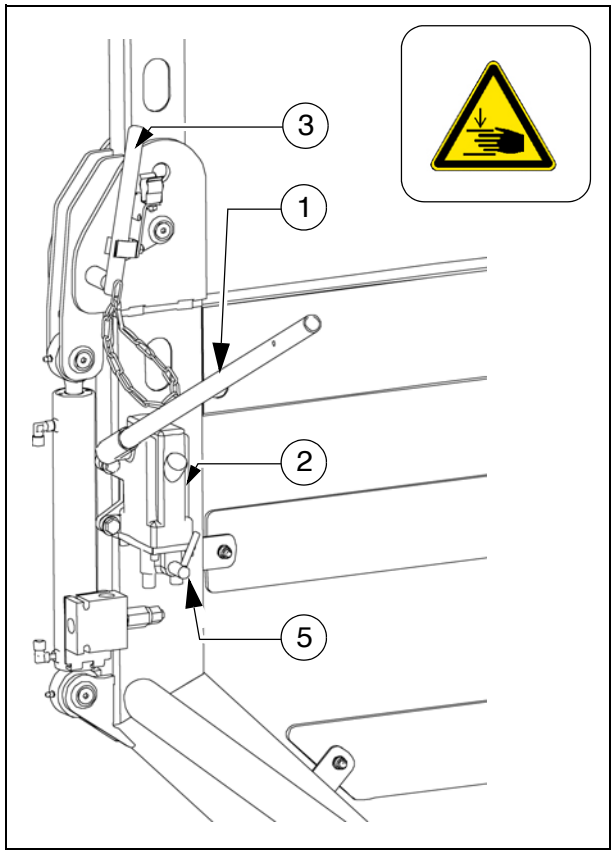
| OHJE | **Varo! Rakenneosien mahdollinen vaurioituminen!** |
|---|---|
| | Ennen kuljetusajoja on seuraavat toimenpiteet varmistettava:<br>- Katoksen laskemisen jälkeen sivuikkunoiden lukitussiteiden (1) on oltava koneen molemmilla puolilla niihin kuuluvissa kiinnityksissä. |



Suojakatos voidaan pystyttää ja laskea alas manuaalisella hydraulipumpulla.

☞ Pakoputki lasketaan alas tai pystytetään yhdessä katoksen kanssa.

- Liitä pumppuvipu (1) pumppuun (2).
  - Vedä pultit (3) katoksen molemmilla puolilla.
- Käytä pumppuvipua (1) kunnes katos on saavuttanut ylemmän tai alemman raja-asennon.
  - Aseta pultit (3) katoksen molemmille puolille kulloiseenkin kohtaan.



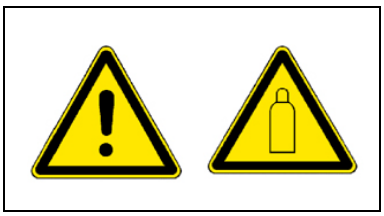
# 6 Kuljetusajot

⚠ Pura asfaltinlevitin ja perä perusleveyteen, irrota tarvittaessa myös perän päätylevyt.

## 6.1 Esivalmistelut

- Valmista asfaltinlevitin ajovalmiuteen (katso luku D).
- Irrota kaikki ylimääräiset tai irtonaiset osat asfaltinlevittimestä ja perästä (katso myös perän käyttöohje). Varastoi osat turvallisesti.

STOP Valinnaisesti kaasulämmityksellä käytetty perä:



- Irrota perän lämmityksen kaasupullot:
  - Sulje pääsulkuhanat ja kaasuventtiilit.
  - Irrota kaasuventtiilit ja irrota kaasupullot perästä.
  - Kuljeta kaasupullot toisella ajoneuvolla noudattaen kaikkia turvallisuusmääräyksiä.

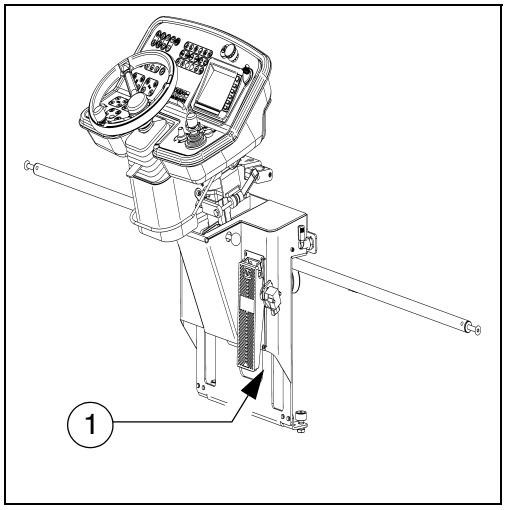
| Toimenpide | Painikkeet |
|---|---|
| - Deaktivoi toiminnan lukitus. | |
| - Aktivoi asetuskäyttö. | |
| - Sulje tuuttipuoliskot. | |
| - Kiinnitä molemmat tuutin kuljetusvarmistukset. | |
| - Nosta perä. | |
| - Aja tasaussylinteri kokonaan ulos. | |
| - Aja perä asfaltinlevittimen perusleveyteen asti. | |
| - Ajaa vetoaisan lukitus ulos. | |
| - Deaktivoi asetuskäyttö. | |

## 6.2 Ajokäyttö

| Toimenpide | Painikkeet |
|---|---|
| - Nopeasti/hitaasti - aseta kytkin tarvittaessa asentoon "Jänis". | |
| - Aseta esivalintasäädin nollaan. | |
| - Käännä ajovipu ulos maksimiin.<br>STOP Ajovivusta ohjaamalla kone liikkuu jo hieman eteenpäin! | |
| - Aseta haluttu ajonopeus esivalintasäätimellä. | |
| - Koneen pysäyttämiseksi käännä ajovipu keskiasentoon ja aseta esivalintasäädin "nollaan". | |

STOP Paina hätätilanteissa hätä-seis-painiketta!

STOP Käytä koneen jarruttamiseen käyttöjarrua (1)!



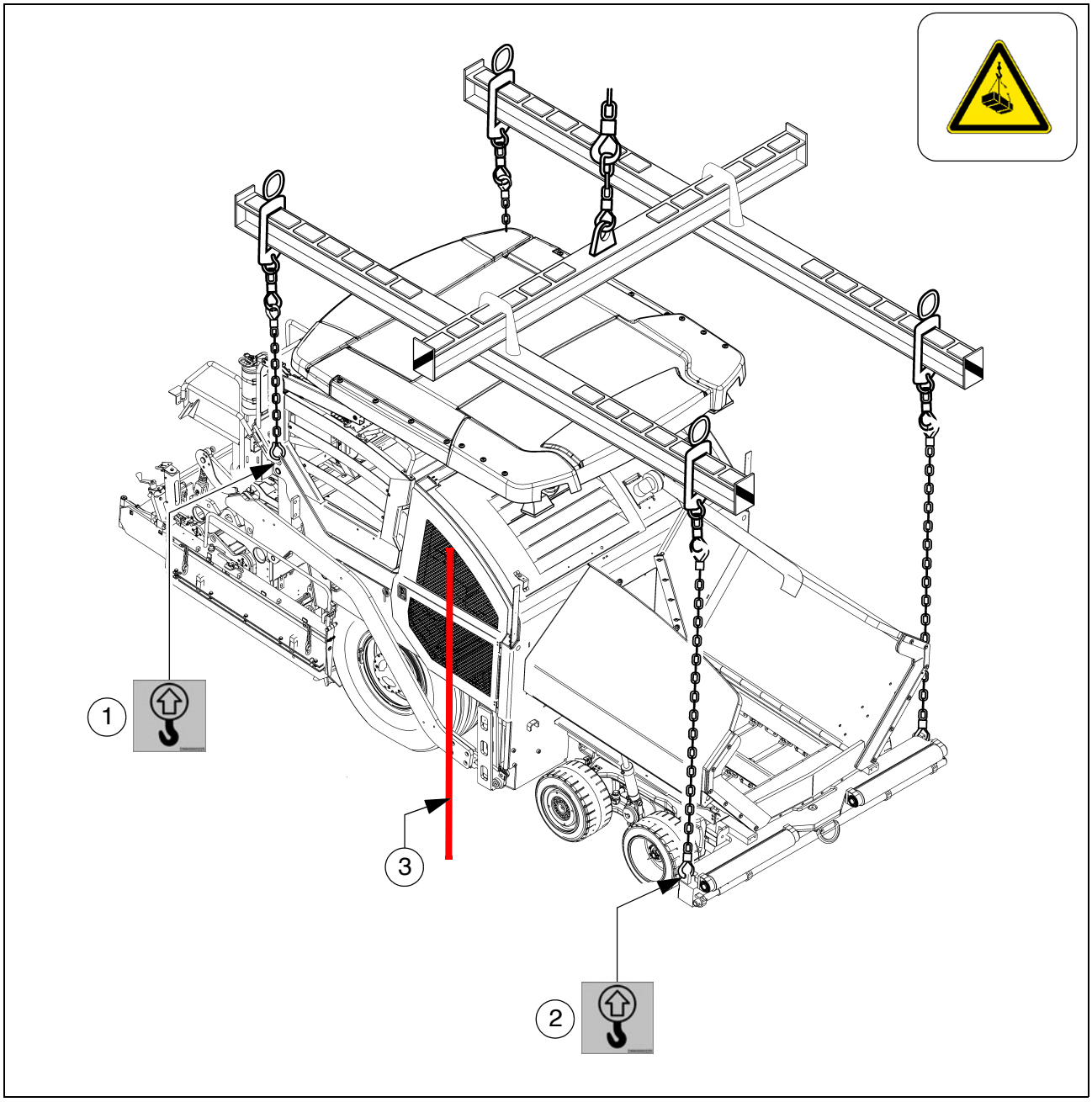
## 7 Kuormaus nosturilla

| VAROITUS | Riippuvien kuormien aiheuttama vaara |
|---|---|
| | Nostettaessa nosturi ja/tai nostettu kone voivat kaatua ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Koneen saa nostaa vain merkityistä nostopisteistä.<br>- Huomioi koneen käyttöpaino.<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Käytä vain sellaisia nostolaitteita, joilla on riittävä kantokyky.<br>- Älä jätä kuormaa tai irrallisia osia koneen päällä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

⚠ Käytä vain sellaisia nostolaitteita, joilla on riittävä kantokyky.
(Painot ja mitat, katso luku B).

⚠ Vasteen ja lastausvälineiden on vastattava voimassa olevia tapaturmantorjunta-määräyksiä.

⚠ Koneen painopiste riippuu asennetusta perästä.




☞ Nosturivaljailla tehtävää ajoneuvon kuormausta varten on neljä kiinnityskohtaa (1, 2).

☞ Käytetystä perätyypistä riippuen levittimen painopiste asennetulla perällä on takapyörän etureunan (3) alueella.

- Pysäköi ajoneuvo turvallisesti.
- Aseta kuljetusvarmistukset paikoilleen.
- Pura levitin ja perä perusleveyteen.
- Poista ulkonevat tai irralliset osat sekä peränlämmityksen kaasupullot (katso luvut E ja D).
- Suojakatoksen (○) laskeminen alas:

☞ katso jakso "Suojakatos"

- Kiinnitä nosturivaljaat neljään kiinnityskohtaan (1, 2).

⚠ Kiinnityskohtien suurin sallittu kuormitus kiinnityskohdissa: 73,5 kN.

⚠ Sallittu kuormitus pätee pystysuorassa suunnassa!

⚠ Tarkasta, että levitin on kuljetuksen aikana vaakasuorassa asennossa!

## 8 Hinaus

Noudata kaikkia varotoimenpiteitä, jotka koskevat painavien raskaiden rakennuskoneiden hinausta.

Vetoajoneuvon on oltava sellainen, että se voi pitää levittimen hallinnassaan myös ala- ja ylämäissä.

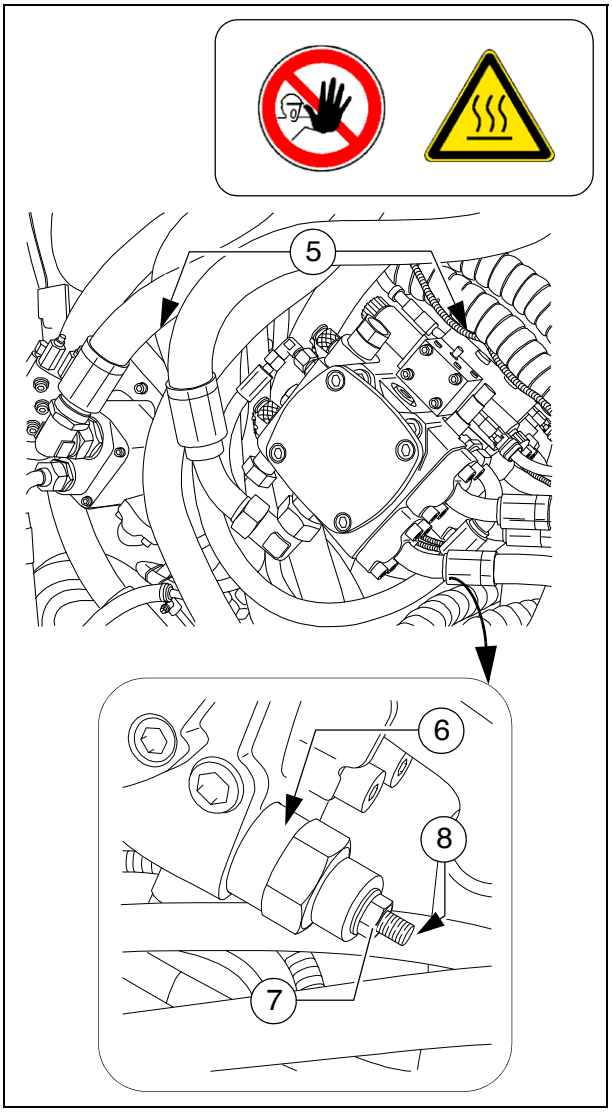
Käytä vain tätä varten sallittuja hinaustankoja!

Pura levitin ja perä tarvittaessa perusleveyteen.

Kummassa siirtokoneiston pumpussa (5) on kaksi painepatruunaa (6). Hinaustoiminnan aktivoimiseksi on toteutettava seuraavat toimet:

- Löysää vastamutteria (7) puoli kierrosta.
- Kierrä ruuvi (8) sisään, kunnes tunnet suuremman vastuksen. Kierrä ruuvia sen jälkeen vielä puoli kierrosta painepatruunan sisään.
- Kiristä vastamutteri (7) vääntömomentilla 22 Nm.

Hinausvaiheen päätyttyä on luotava taas alkutila.



☞ Ohjaustason pohjan keskilevyn alla sijaitsee käsipumppu (1), jota on käytettävä koneen hinauksen mahdollistamiseksi.
Käsipumpulla tuotetaan ajoalustan jarrujen irrottamiseen tarvittava paine.

- Irrota vastemutteri (2), kierrä kierretappi (3) niin pitkälle kuin mahdollista pumppuun, lukitse vastamutterilla.

☞ Sarjanumerosta 2095 ja seuraavista numeroista alkaen:

- Paina nuppia (3a) venttiilirunkoon. Tarkasta pumppuvaiheen aikana (seuraava askel), pysyykö nuppi painettuna.

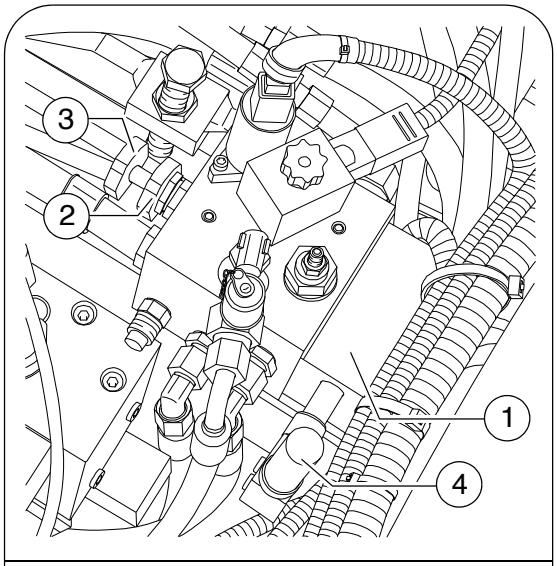
- Käytä käsipumpun (4) vipua niin kauan kunnes paineistus on riittävä ja ajoalustan jarrut ovat irrotetut.

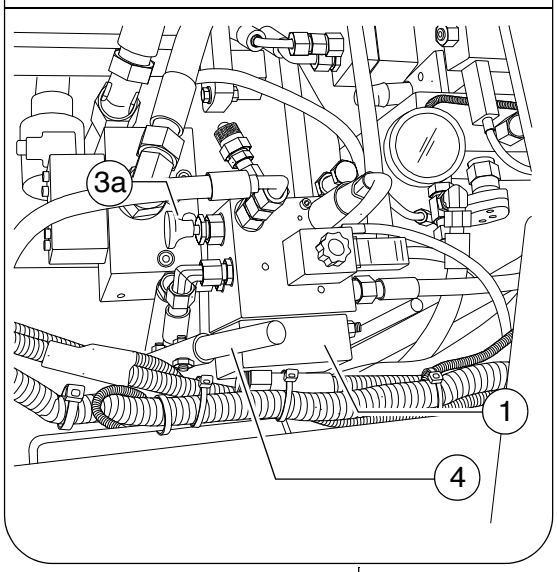
- Ripusta hinaustanko puskurissa olevaan vetokoukkuun (9).

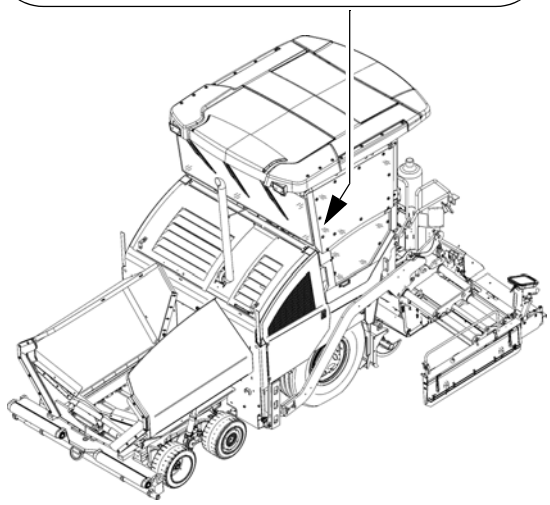
☞ Levitin voidaan nyt hinata työmaa-alueelta varovasti ja hitaasti.

⚠ Hinataan vain lyhyin matka kuljetusvälineeseen tai lähimpään mahdolliseen pysäköintipaikkaan.

⚠ Suurin sallittu hinausnopeus
on 10 m/min!
Vaaratilanteissa hinausnopeudeksi
on sallittu lyhyesti 15 m/min.



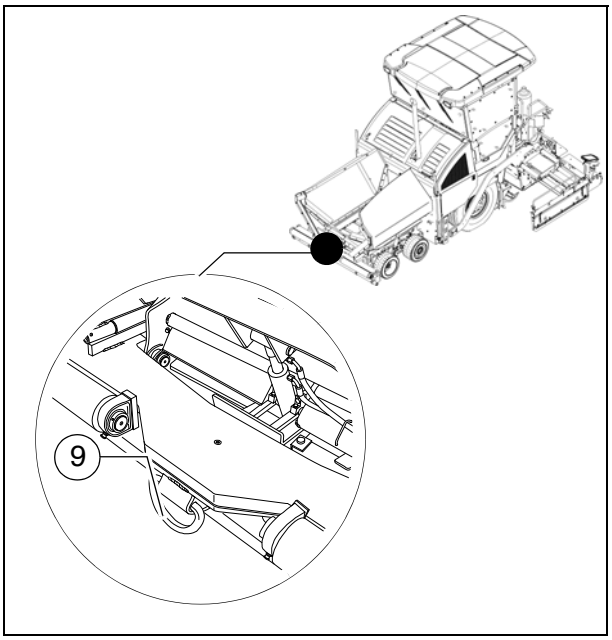



⚠ Hinaussilmukan (9) suurin sallittu kuormitus on: 200 kN

⚠ Hinausvaiheen päätyttyä on luotava taas alkutila.

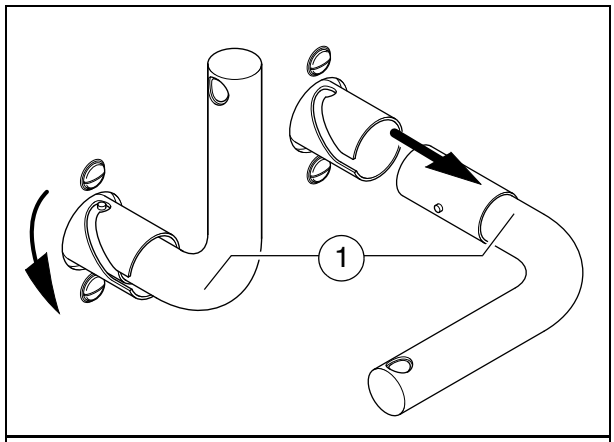
⚠ Irrota ajoalustan jarrut vain, kun koneen tahaton liikkuminen paikaltaan on riittävästi estetty tai kone on jo yhdistetty asianmukaisesti hinaavaan ajoneuvoon.



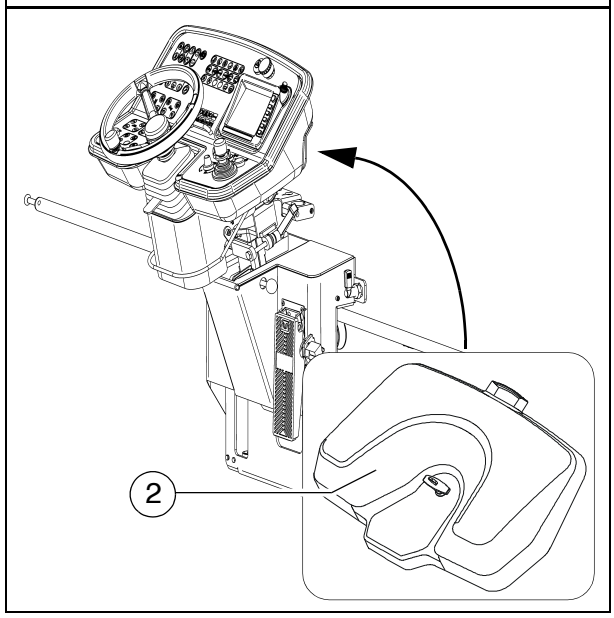
## 9 Turvallinen pysäköinti

⚠ Kun levitin pysäköidään julkiselle paikalle, on varmistettava, että asiattomat henkilöt tai esim. leikkivät lapset eivät voi aiheuttaa vahinkoja.

- Irrota virta-avain ja pääkytkin (1) ja ota ne mukaasi - älä "piilota" niitä levittimeen.

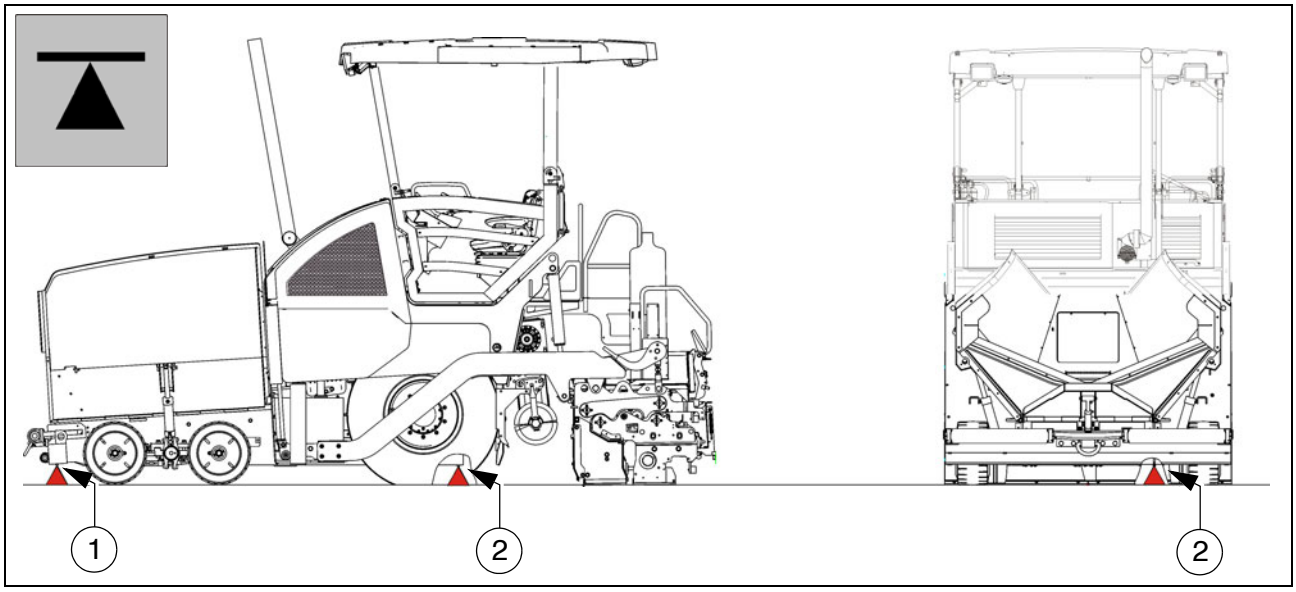



- Aseta ohjauspulpetin suojakansi (2) paikalleen ja lukitse.
- Varastoi irtonaiset osat ja lisävarusteet turvallisesti.




| OHJE | Varo! Mahdolliset vauriot moottorin elektroniikassa |
|---|---|
| | - Käyttömoottorin poiskytkemisen jälkeen saa kytkeä asfaltinlevittimen jännitteen vasta > 100 sekunnin jälkeen (pääkytkin).<br>Noudata käyttöohjetta! |

## 9.1 Koneen nosto hydraulinostimilla, nostopisteet




STOP Hydraulinostimen kantokyvyn on oltava vähintään 10 t.

STOP Hydraulinostimen asennuspinnaksi on valittava aina vaakasuora pohja, jonka kantokyky on riittävä!

STOP On kiinnitettävä huomiota siihen, että hydraulinostin seisoo turvallisesti ja on sijoitettu asianmukaisesti!

STOP Hydraulinostin on tarkoitettu vain kuorman nostamiseen, ei tukemiseen. Nostetuissa ajoneuvoissa ja niiden alla saa työskennellä vain, kun niiden kaatuminen, rullaaminen ja liukuminen on estetty ja ne on asianmukaisesti tuettu.

STOP Järjestelytunkkeja ei saa ajaa kuormitettuna.

STOP Käytettyjen aluspukkien tai työntökestävien ja kaatumattomien vaakahirsien on oltava mitoitetut riittäviksi ja niiden on pystyttävä kantamaan ko. paino.

STOP Noston aikana ei kukaan saa oleskella koneen päällä.

STOP Kaikki nosto- ja laskutyöt on toteutettava tasaisesti kaikkien käytössä olevien hydraulinostimien avulla! Tällöin on jatkuvasti tarkastettava kuorman vaakasuora kohdistus ja pidettävä se!

STOP Nosto- ja laskutyöt on toteutettava aina yhdessä useampien henkilöiden kanssa ja eri henkilön on valvottava töitä!

STOP Nostopisteiksi sallitaan yksinomaan vasemman- ja oikeanpuoleisen koneen sivulla olemassa olevat positiot (1) ja (2)!

# D 13 Käyttö

## 1 Turvallisuusmääräykset

Moottorin, siirtokoneiston, kuljettimen, kierukan, perän tai nostolaitteiden käynnistys saattaa aiheuttaa henkilövahinkoja tai jopa kuoleman.
Varmista ennen koneen käynnistämistä, että kukaan ei työskentele asfaltin-levittimessä, sen vieressä tai alla, tai että kukaan ei oleskele asfaltinlevittimen vaara-alueella!

- Älä käynnistä moottoria tai käytä käyttölaitteita, jos niiden käyttö nimenomaisesti kielletään!
  Ellei toisin ole neuvottu, on käyttölaitteiden käyttö sallittu vain moottorin ollessa käynnissä!

Älä mene koskaan moottorin ollessa käynnissä kierukan tunneliin tai astu tuuttiin tai kuljettimelle. Hengenvaara!

- Varmista aina toiminnan aikana siitä, että kukaan ei ole vaarassa!
- Varmista, että kaikki turvalaitteet ja suojukset ovat paikallaan ja varmistettu vastaavasti!
- Korjaa todetut vauriot välittömästi! Käyttö on kielletty koneen ollessa viallinen!
- Henkilöiden kuljettaminen koneessa ja perässä on kielletty!
- Poista esteet ajoradalta ja työalueelta!
- Pyri aina valitsemaan sellainen kuljettajan ajoasento, että kuljettaja istuu eri puolella kuin kadulla kulkeva liikenne! Lukitse ohjauspulpetti ja kuljettajan istuin.
- Koneen yläpuolella oleviin ulkonemiin, muihin laitteisiin ja vaarallisiin kohteisiin on säilytettävä riittävä turvaetäisyys!
- Epätasaisessa maastossa on ajettava varovasti, jotta olisi mahdollista välttää koneen luisuminen, kaatuminen tai putoaminen.

Säilytä aina koneen hallinta; älä koskaan ylikuormita konetta!

| VAARA | **Epäasianmukaisen käytön aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Koneen epäasianmukainen käyttö voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa kuolemaan!<br><br>- Konetta saa käyttää vain alkuperäiseen tarkoitukseen ja vain tarkoituksenmukaisesti.<br>- Vain perehdytetty henkilökunta saa käyttää konetta.<br>- Koneenkäyttäjien on oltava perehdytetty käyttöohjeen sisältöön.<br>- Vältä koneen äkillisiä liikkeitä.<br>- Älä ylitä sallittuja nousu- ja kallistuskulmia.<br>- Pidä kannet ja verhousosat suljettuina käytön aikana.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

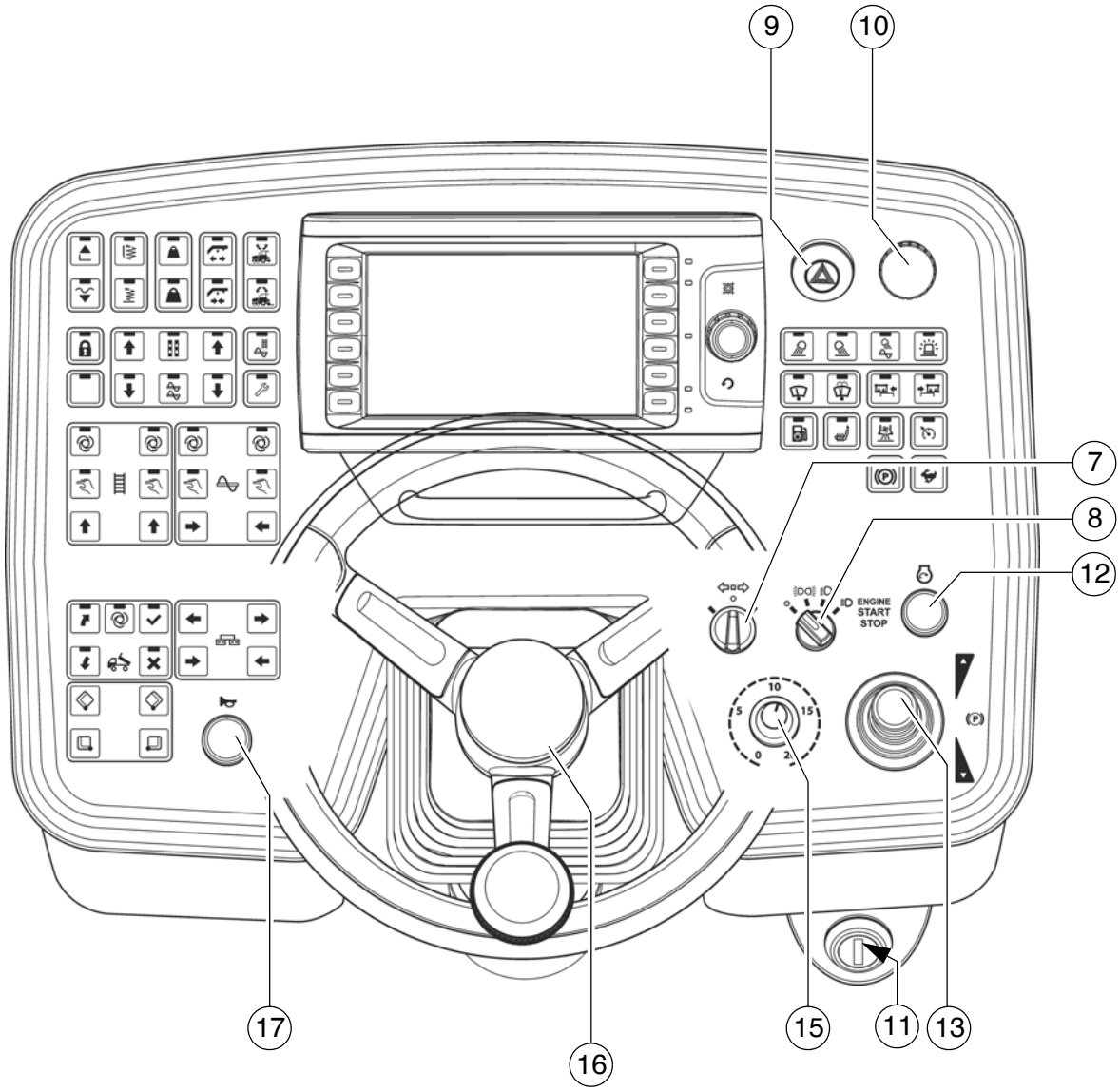
| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br><br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti huoltotöissä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VAROITUS | **Liikkuvien koneenosien aiheuttama puristumisvaara** |
|---|---|
| | Liikkuvat koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br><br>- Oleskelu vaara-alueella käytön aikana on kielletty!<br>- Älä tartu vaara-alueeseen.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

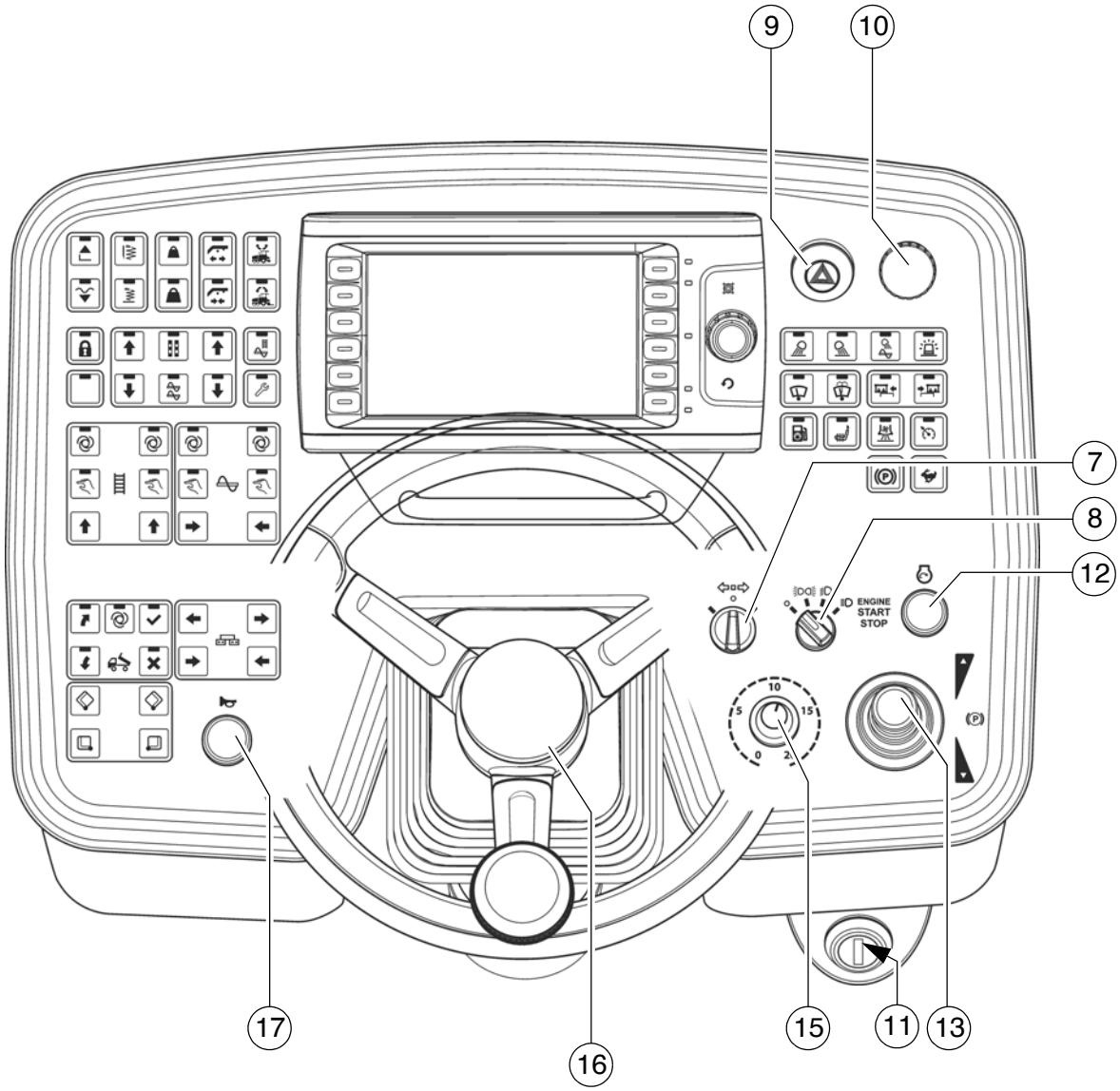
# 2 Hallintaelementit

## 2.1 Ohjauspulpetti

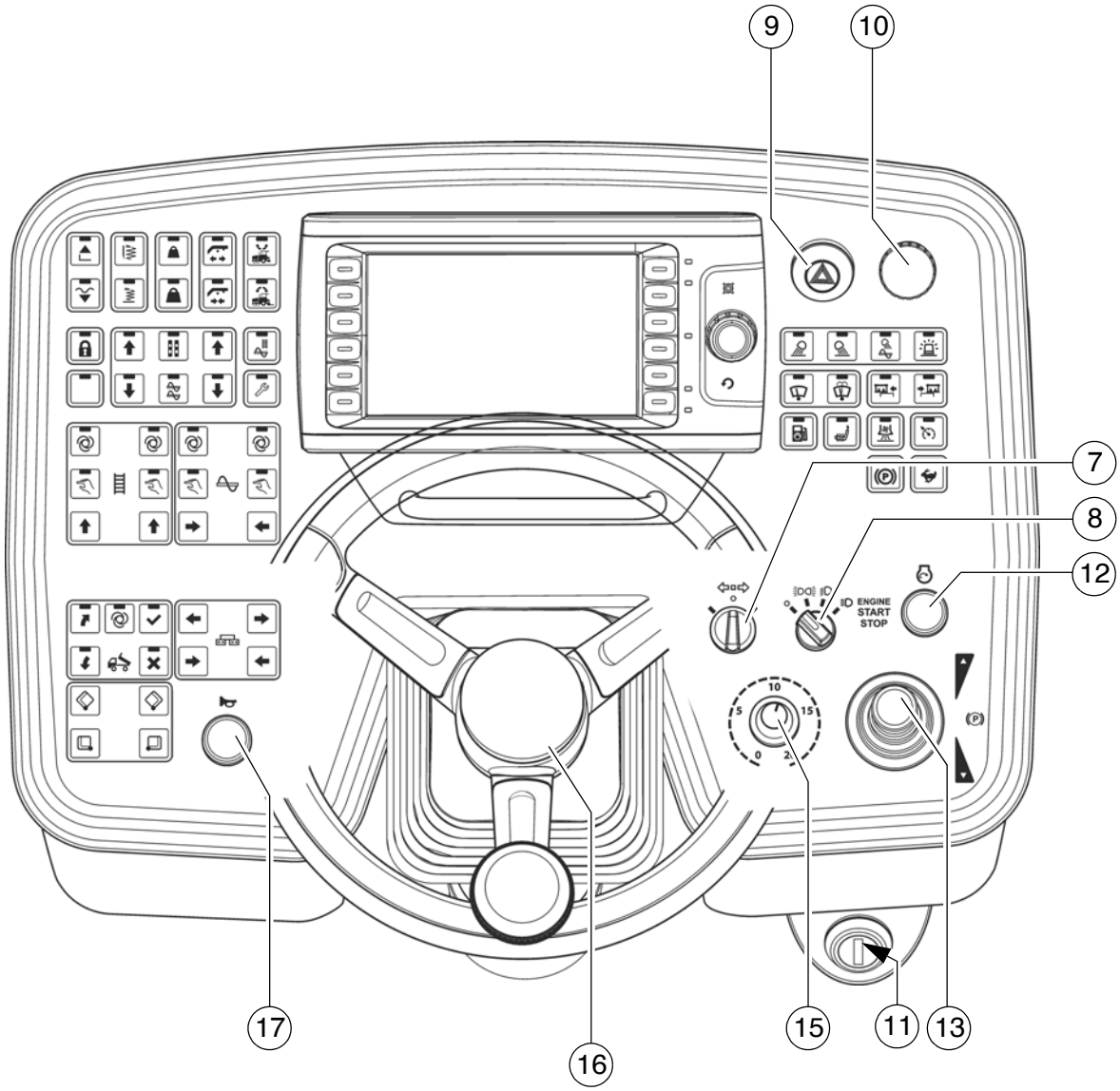
☞ Kaikki lukituskytkimen toiminnot, jotka dieselin käynnistyksessä voivat aiheuttaa vaaran (kierukan ja ritiläkuljettimen syöttötoiminto), asetetaan HÄTÄ-SEIS-toiminnolla tai ohjauksen uudelleenkytkemisellä PYSÄYTYS-toimintoon. Muutettaessa säätöä dieselmoottorin ollessa pysähtynyt ("AUTO" tai "MANUAALINEN"), asetetaan muutokset dieselin käynnistyksessä takaisin "PYSÄYTYS"-toimintoon.


9
10
7
8
12
ENGINE
START
STOP
17
16
15
11
13

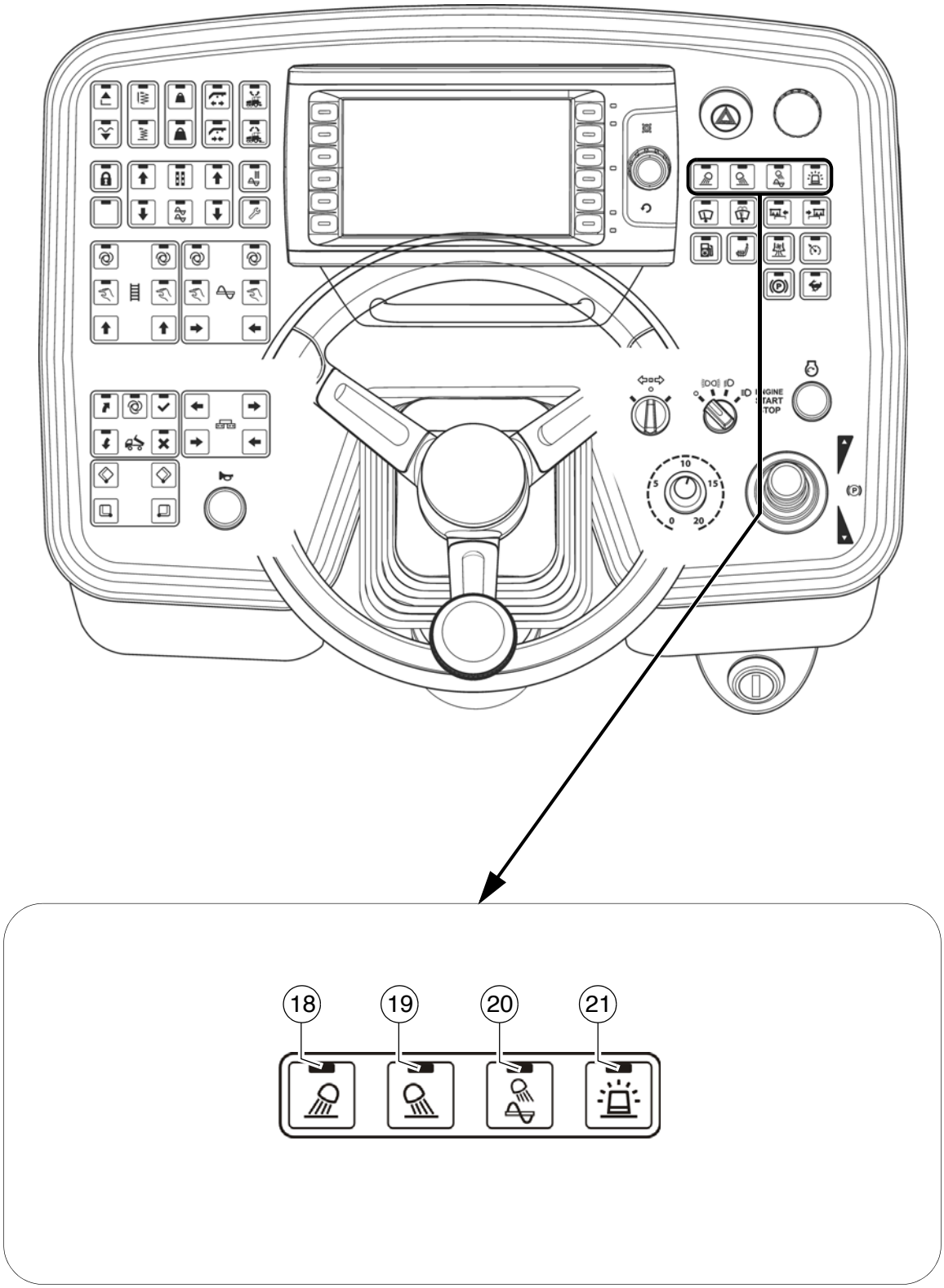
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 7 | Ajosuunnan osoitin ("vilkku") | Kytkettävä päälle ajettaessa yleisellä tiellä ajosuunnan vaihtuessa. |
| 8 | Valokytkin | Valittavissa on neljä kytkentäasentoa:<br>- 0: Valo POIS<br>- 1: Seisontavalo PÄÄLLE (+ ohjauspulpettivalaistus)<br>- 2: Ajovalo PÄÄLLE (+ ohjauspulpettivalaistus)<br>- 3: Kaukovalo PÄÄLLE (+ ohjauspulpettivalaistus)<br>STOP Vältä vastaantulevan liikenteen häikäisyä! |
| 9 | Varoitusvilkkujärjestelmä | ⚠ Liikuta konetta aina päälle kytketyn varoitusvalon kanssa! |
| 10 | Hätä-seis-painike | Paina hätätilanteessa (hengenvaara, uhkaava törmäys jne.)!<br>- Painamalla hätä-seis-painiketta sammutetaan moottori, käyttökoneisto ja ohjaus.<br>Väistäminen, perän nostaminen tms. ei tällöin ole enää mahdollista! Tapaturmavaara!<br>- Hätä-seis-painikkeen käyttö ei sammuta kaasulämmitylaitetta (○).<br>Sulje pikapysäytysventtiili ja molemmat kaasuventtiilit käsin!<br>- Jotta moottori voitaisiin käynnistää uudelleen, on painike vedettävä jälleen ulos. |
| 11 | Virtalukko | Sytytysjännitteen kytkemiseksi avainta kääntämällä.<br>- Katkaisu kääntämällä avain takaisin lähtöasentoon.<br>☞ Sytytysjännitteen kytkemisen jälkeen syöttö- ja näyttöpäätteen latausvaihe kestää muutamia sekunteja.<br>☞ Pysäytettäessä kone on kytkettävä ensin sytytys pois päältä, sen jälkeen on vedettävä pääkytkin ulos.<br>☞ Ennen kuin vedetään akkupääkytkin ulos, on odotettava koneen poiskytkemisen jälkeen vähintään 100 sekuntia. |


9
10
7
8
12
ENGINE
START
STOP
17
16
15
11
13

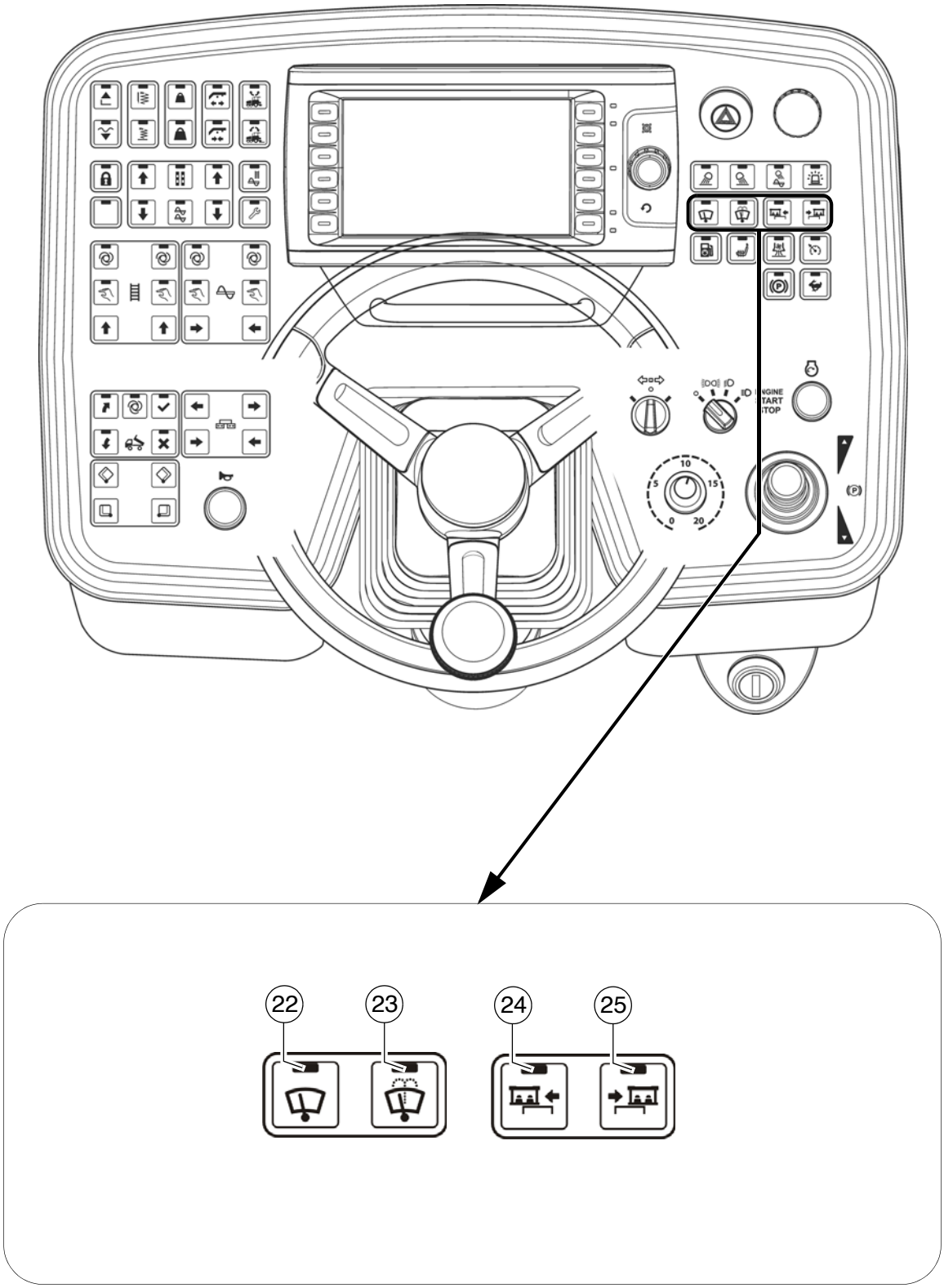
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 12 | Käynnistin / käyttömoottori POIS | Käyttömoottorin käynnistämiseksi ja sammuttamiseksi.<br>- Käynnistin toimii painalluksella<br>- Käyvän moottorin POIS-kytkentä uudella painalluksella<br><br>⚠ Käynnistä korkeintaan 20 sekuntia kerrallaan, pidä sitten 1 minuutin tauko!<br><br>☞ Käynnistysmenettelyssä on kaikkien hätä-seis-kytkimien (ohjauspulpetissa ja kauko-ohjaimissa) oltava vedetyt ylös. |
| 13 | Ajovipu (syöttö) | Asfaltinlevittimen toimintojen päällekytkeminen ja ajonopeuden portaaton säätö - eteen- tai taaksepäin.<br>Keskiasento: moottori tyhjäkäynnin kierrosluvussa; siirtokoneisto pysähtynyt;<br>- Uloskääntämiseksi ajovivun lukitus avataan vetämällä kahvakappale ylös.<br>Seuraavat toiminnot käynnistyvät ajovivun kulloisestakin asennosta riippuen:<br>1. asento:<br>- ritiläkuljetin ja kierukka päälle.<br>2. asento:<br>- perän liike (tamppari/täry) päälle; ajojärjestelmä päälle; nopeuden kohotus vasteeseen asti.<br><br>☞ Maksiminopeus säädetään esivalintakytkimellä.<br><br>STOP Esivalintasäätimen avulla ajonopeutta ei voida vähentää nollaan. Ajovivusta ohjaamalla kone liikkuu hieman eteenpäin, vaikka siirtokoneiston esivalintasäädin on nolla-asennossa!<br><br>☞ Käynnistettäessä moottori kun ajovipu on käännetty ulos, on siirtokoneisto lukittu.<br>Voidakseen käynnistää siirtokoneiston, on asetettava ajovipu ensin taas keskiasentoon.<br><br>☞ Ajon vaihdossa eteen-/taaksepäin ajovivun on oltava hetken nolla-asennossa. |


9
10
7
8
12
ENGINE
START
STOP
17
16
15
11
13

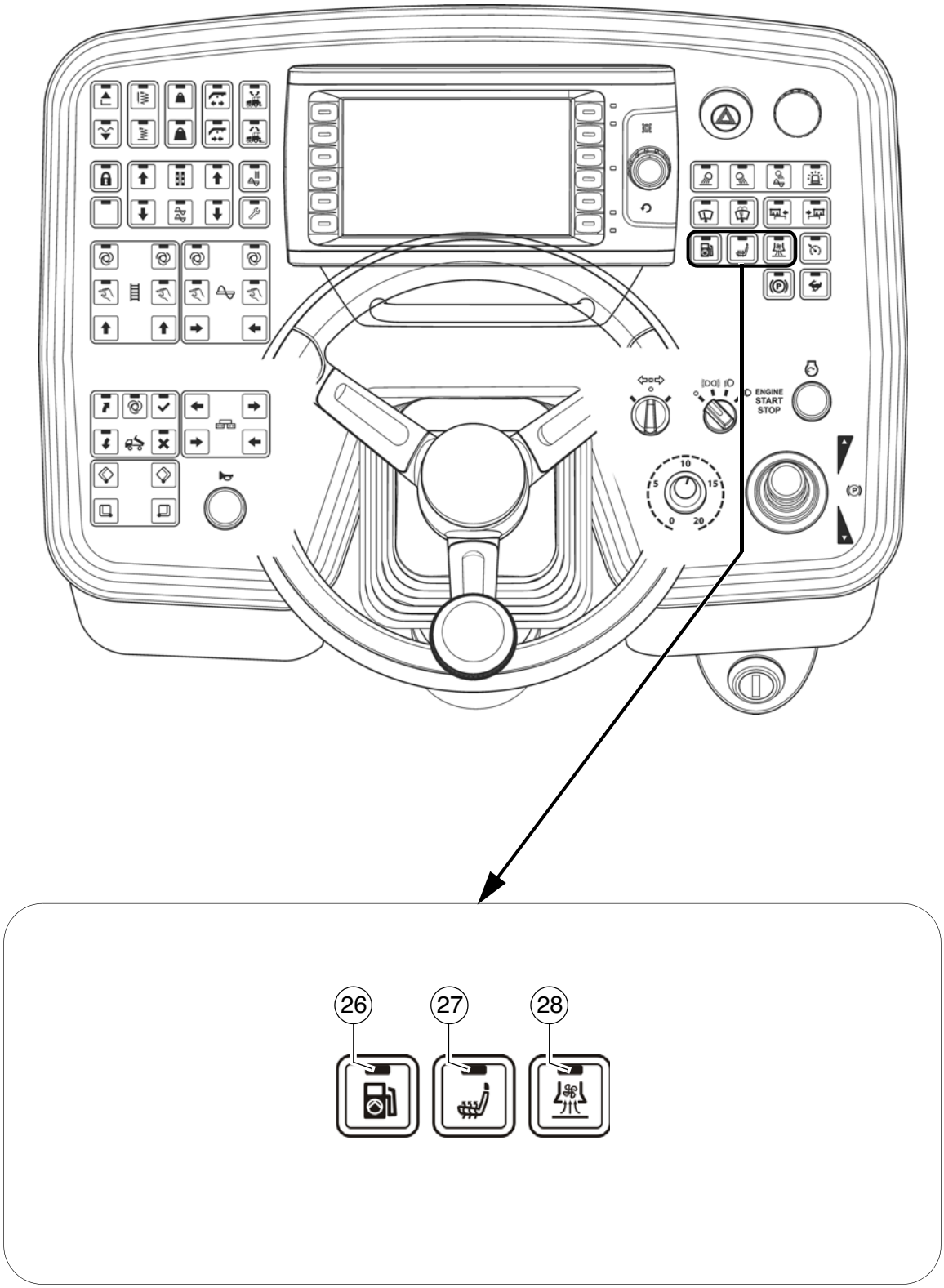
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 15 | Siirtokoneiston esivalintakytkin | Tällä kytkimellä säädetään nopeus, joka tulisi saavuttaa täysin käännetyllä ajovivulla.<br>☞ Asteikko vastaa suurin piirtein nopeutta m/min:ssa (levityksen aikana).<br>⚠ Kun tuutti on täytetty, ajo maksimikuljetusnopeudella on kielletty!<br>STOP Esivalintasäätimen avulla ajonopeutta ei voida vähentää nollaan. Ajovivusta ohjaamalla kone liikkuu hieman eteenpäin, vaikka siirtokoneiston esivalintasäädin on nolla-asennossa! |
| 16 | Ohjauspyörä | Ohjauksen välitys tapahtuu hydraulisesti etupyöriin.<br>STOP Huomioi siirtoajojen aikana erityinen ohjauksen välitys tiukoissa kaarteissa (ohjauksen täyden ääriasennon saavuttamiseen tarvitaan n. 3 kierrosta). Tapaturmavaara! |
| 17 | Äänitorvi | Käytettävä vaaran uhatessa ja akustisena signaalina ennen liikkeellelähtöä!<br>☞ Äänitorvea voidaan käyttää myös akustiseen kommunikointiin kuorma-auton kuljettajan kanssa massan syöttämiseksi! |


18
19
20
21

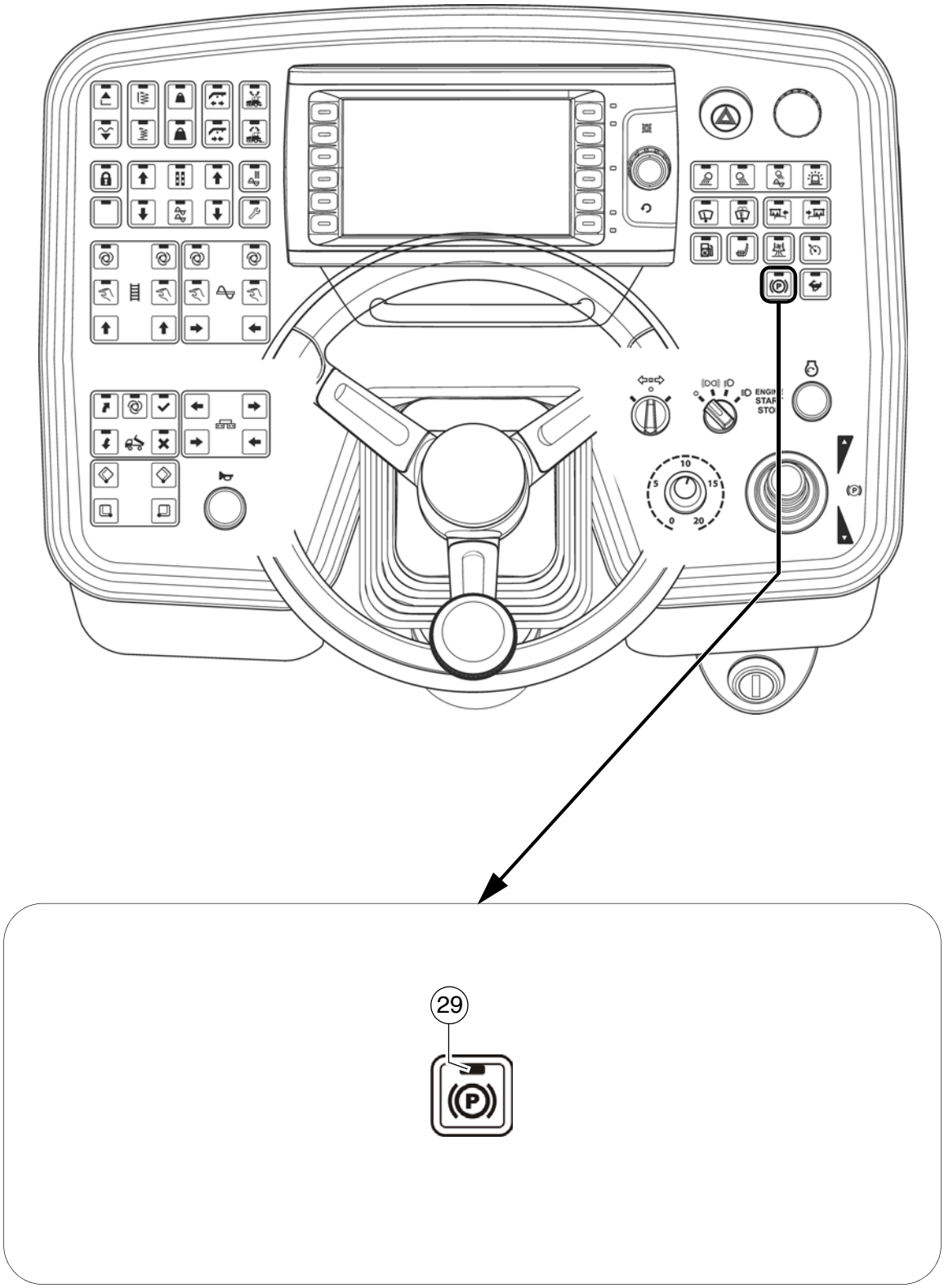
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 18 | Työvalonheitin, edessä PÄÄLLE/POIS (○) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Edessä sijaitsevien työvaloheittimien kytkemiseksi päälle<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>STOP Muiden tielläliikkujien häikäisemistä on vältettävä! |
| 19 | Työvalonheitin, takana PÄÄLLE/POIS (○) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Takana sijaitsevien työvaloheittimien kytkemiseksi päälle<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>STOP Muiden tielläliikkujien häikäisemistä on vältettävä! |
| 20 | Kierukkatilan valoheitin PÄÄLLE/POIS (○) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Kierukkatilan valoheittimien kytkemiseksi päälle<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen |
| 21 | Pyörivä vilkkuvaroitin PÄÄLLE/POIS (○) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Pyörivän vilkkuvaroittimen kytkemiseksi päälle<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Kytkettävä päälle julkisilla teillä ja työmaa-alueella turvallisuuden vuoksi |


22
23
24
25

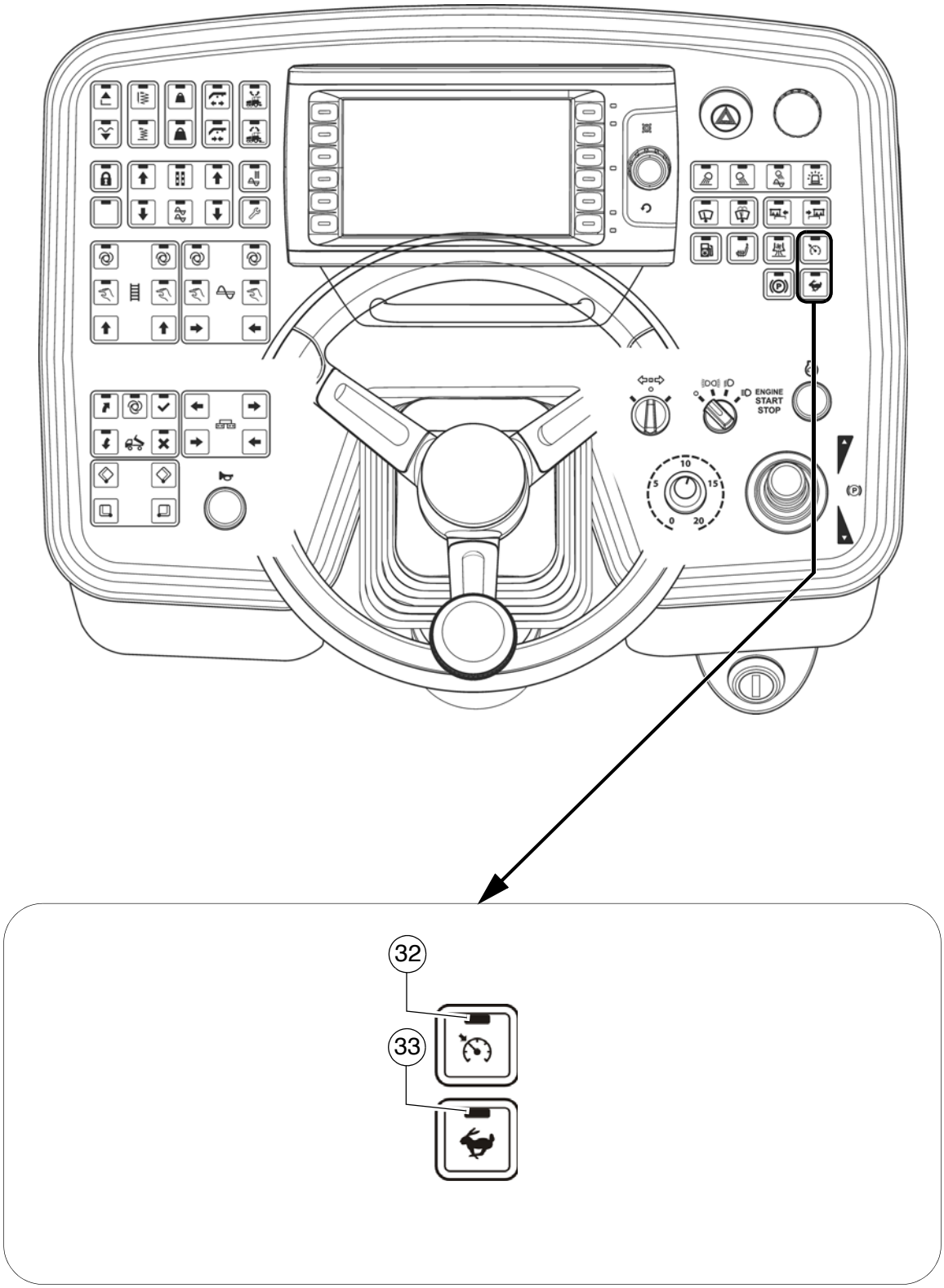
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 22 | Tuulilasinpyyhki-met PÄÄLLE/ POIS (○) | Lukituskytkintoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Tuulilasinpyyhkimien kytkemiseksi päälle<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen |
| 23 | Tuulilasinpesulaite + tuulilasin-pyyhkimet PÄÄLLE/POIS (○) | Lukituskytkintoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Tuulilasinpesulaitteen ja tuulilasinpyyhkimien kytke-miseksi päälle<br>- POIS-kytkeminen tapahtuu aikaohjattuna |
| 24 | Ohjaustason siirto vasemmalle | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Ohjaustason siirtämiseksi vasemmalle<br>⚠ Ennen ohjaustason siirtämistä on irrotettava tasolukitus!<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaa-ra-alueita! |
| 25 | Ohjaustason siirto oikealle | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Ohjaustason siirtämiseksi oikealle<br>⚠ Ennen ohjaustason siirtämistä on irrotettava tasolukitus!<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaa-ra-alueita! |


ENGINE
START
STOP
26
27
28

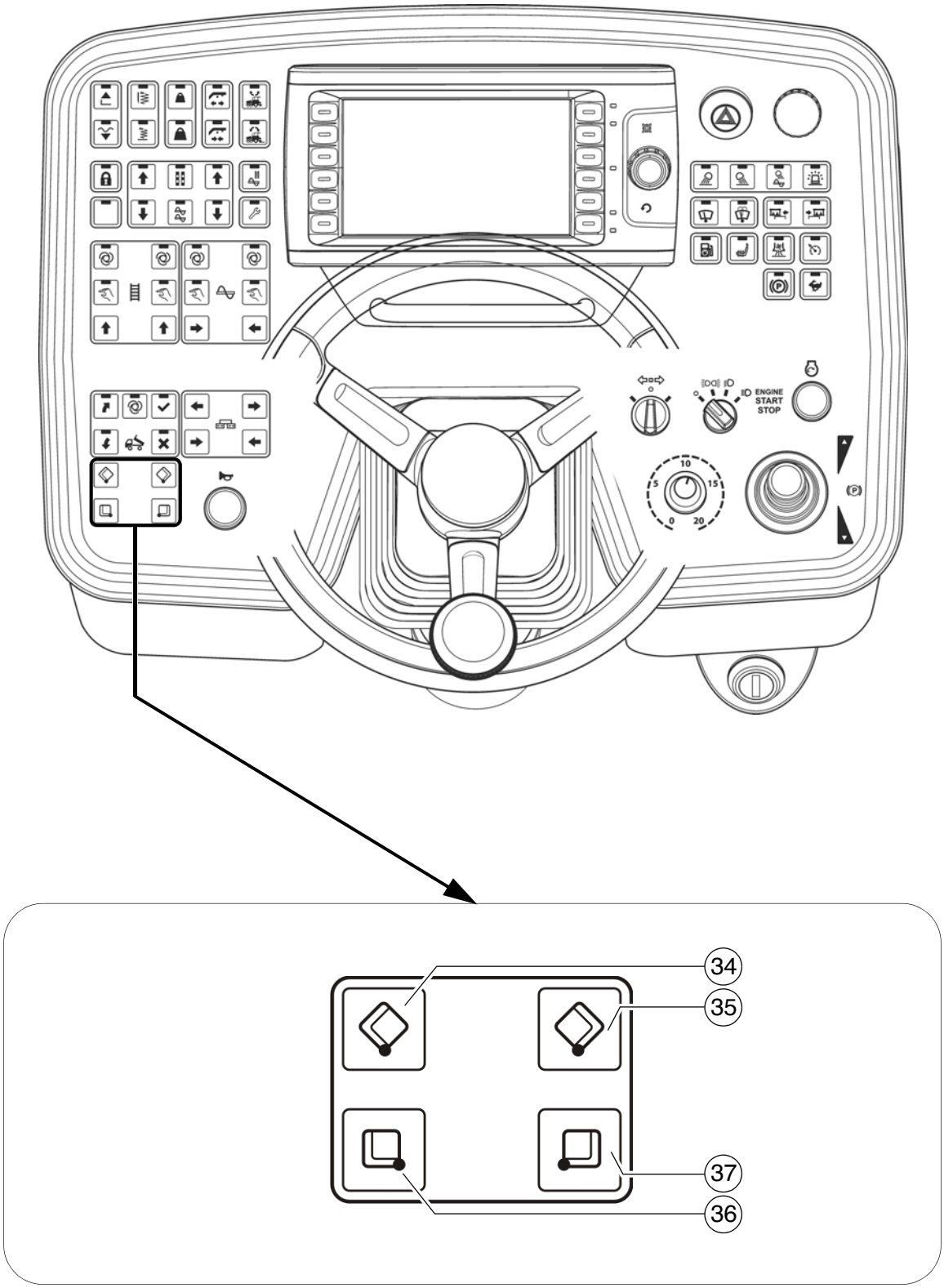
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 26 | Täyttöpumppu Polttoainesäiliö PÄÄLLE/POIS (○) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Täyttöpumpun kytkemiseksi päälle<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen |
| 27 | Istuinlämmitys PÄÄLLE/POIS (○) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Istuinlämmityksen kytkemiseksi päälle<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen |
| 28 | Imu PÄÄLLE/POIS (○) | Lukituskytkintoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Asfalttihöyryjen imun kytkemiseksi päälle<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen |


29

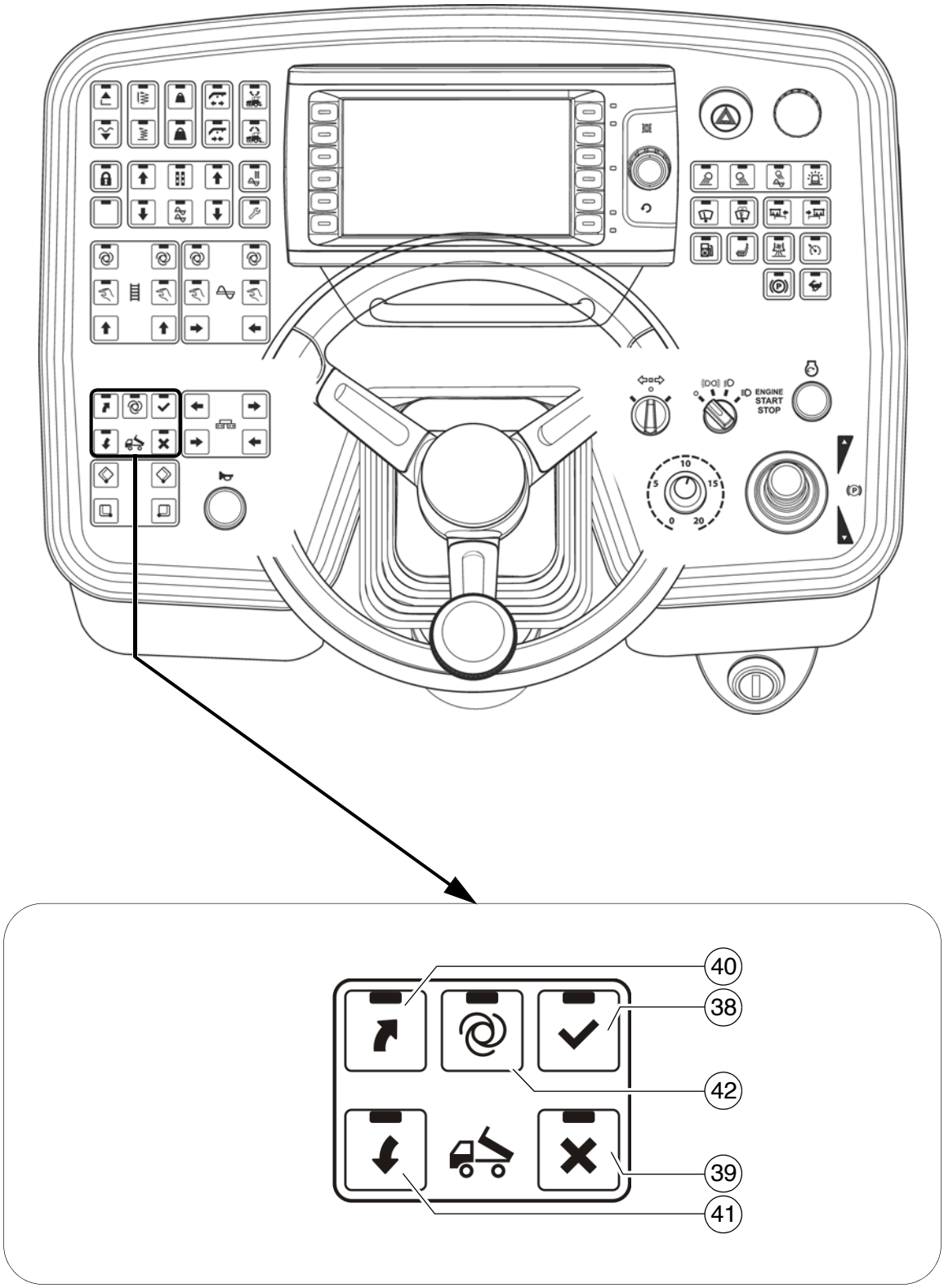
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 29 | Pysäköintijarru | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustetut painikkeet:<br>- Pysäköintijarrun aktivoimiseksi koneen seisoessa.<br>☞ Pysäköintijarru on deaktivoitava koneen uudelleen aktivoimiseksi. |


ENGINE
START
STOP
32
33

| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 32 | Vakionopeuden-säädin | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustetut painikkeet.<br>(LED-päälle = valmiustila)<br>- Nopeudensäädön aktivointi tapahtuu käyttämällä jalkajarrua.<br>Pienentämisen jälkeinen nopeus säilytetään automaattisesti.<br>- Painamalla painiketta uudelleen tapahtuu toiminnon (LED-PÄÄLLE) kytkeminen pois päältä ja kone kiihdytetään asetettuun nopeuteen ajovivulla ja esivalintapotentiometrilla.<br>☞ Jos nopeus on asetettu "nollaan", on asetettava ajovipu ensin taas nolla-asentoon. |
| 33 | Ajojärjestelmä nopea (jänis) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustetut painikkeet:<br>- Nopeusaskeleen esivalitsemiseksi - kuljetusnopeus<br>☞ Uudelleenkäynnistyksessä nopeus on asetettu työnopeuteen. |

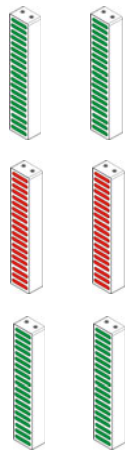
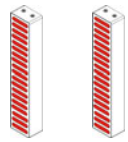

ENGINE
START
STOP
34
35
37
36

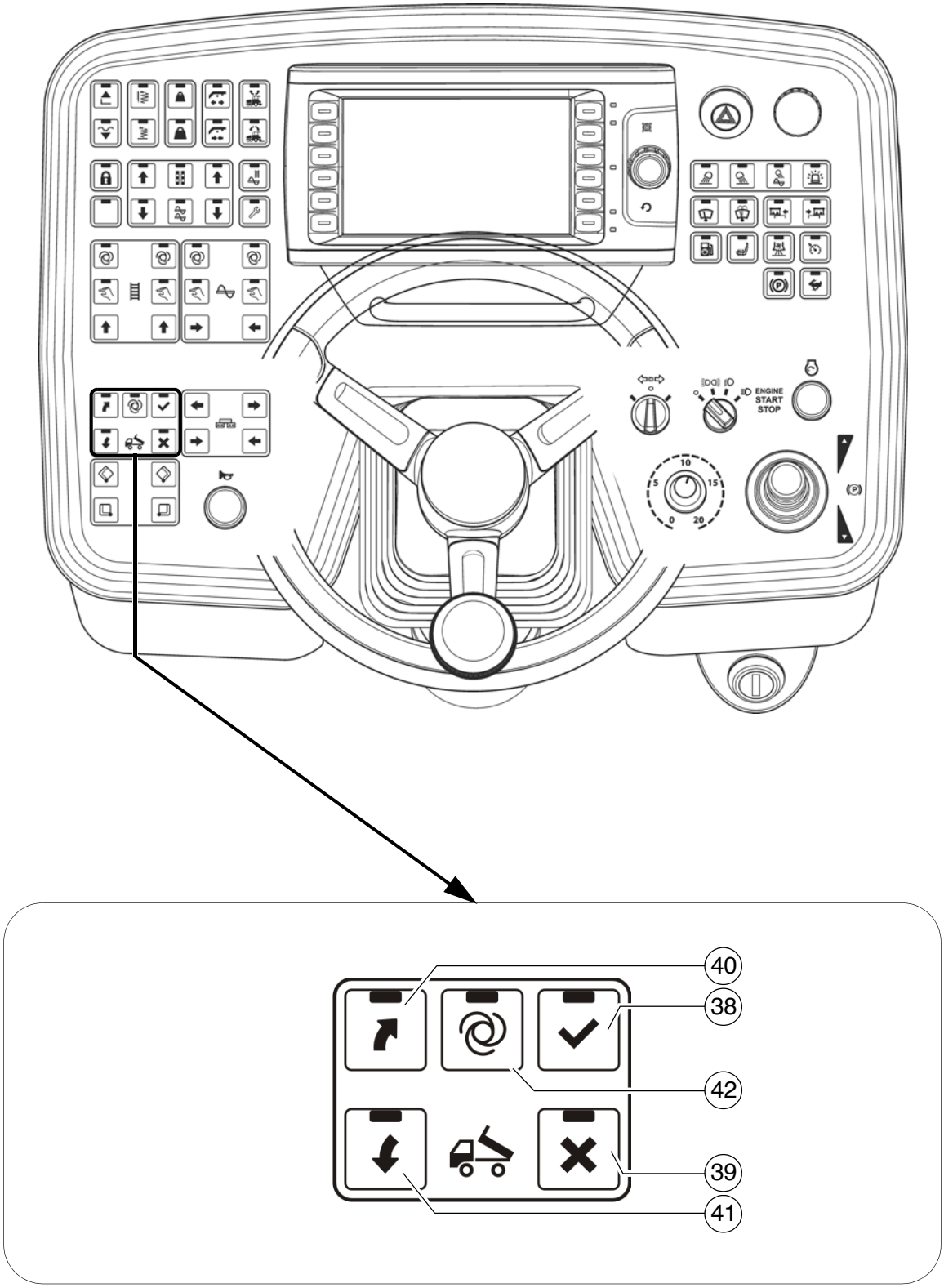
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 34 | Tuutin sulkeminen, vasen | Painiketoiminto:<br>- Vasemmanpuoleisen tuuttipuoliskon sulkemiseksi<br>☞ Erillinen käyttö (○):<br>Tarvitaan, jos levityskohdan toinen puoli on ahdas tai jos kuorma-auton kuormauksessa esiintyy vaikeuksia.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 35 | Tuutin sulkeminen, oikea | Painiketoiminto:<br>- Oikeanpuoleisen tuuttipuoliskon sulkemiseksi<br>☞ Erillinen käyttö (○):<br>Tarvitaan, jos levityskohdan toinen puoli on ahdas tai jos kuorma-auton kuormauksessa esiintyy vaikeuksia.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 36 | Tuutin avaaminen, vasen | Painiketoiminto:<br>- Vasemmanpuoleisen tuuttipuoliskon avaamiseksi<br>☞ Käytettäessä tuutteja samanaikaisesti hydraulisesti, voidaan tätä varten käyttää sekä vasemmanpuoleista että myös oikeanpuoleista kytkintä.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 37 | Muutin avaaminen, oikea | Painiketoiminto:<br>- Oikeanpuoleisen tuuttipuoliskon avaamiseksi<br>☞ Käytettäessä tuutteja samanaikaisesti hydraulisesti, voidaan tätä varten käyttää sekä vasemmanpuoleista että myös oikeanpuoleista kytkintä.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |

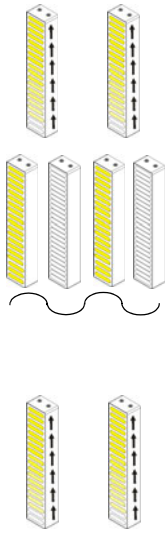
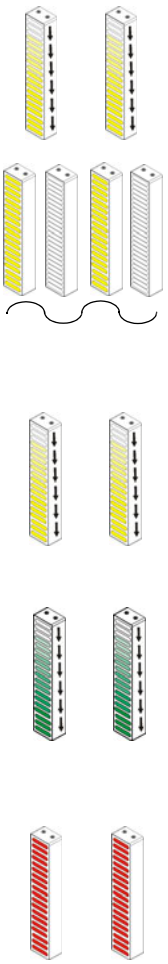

ENGINE
START
STOP
40
38
42
39
41

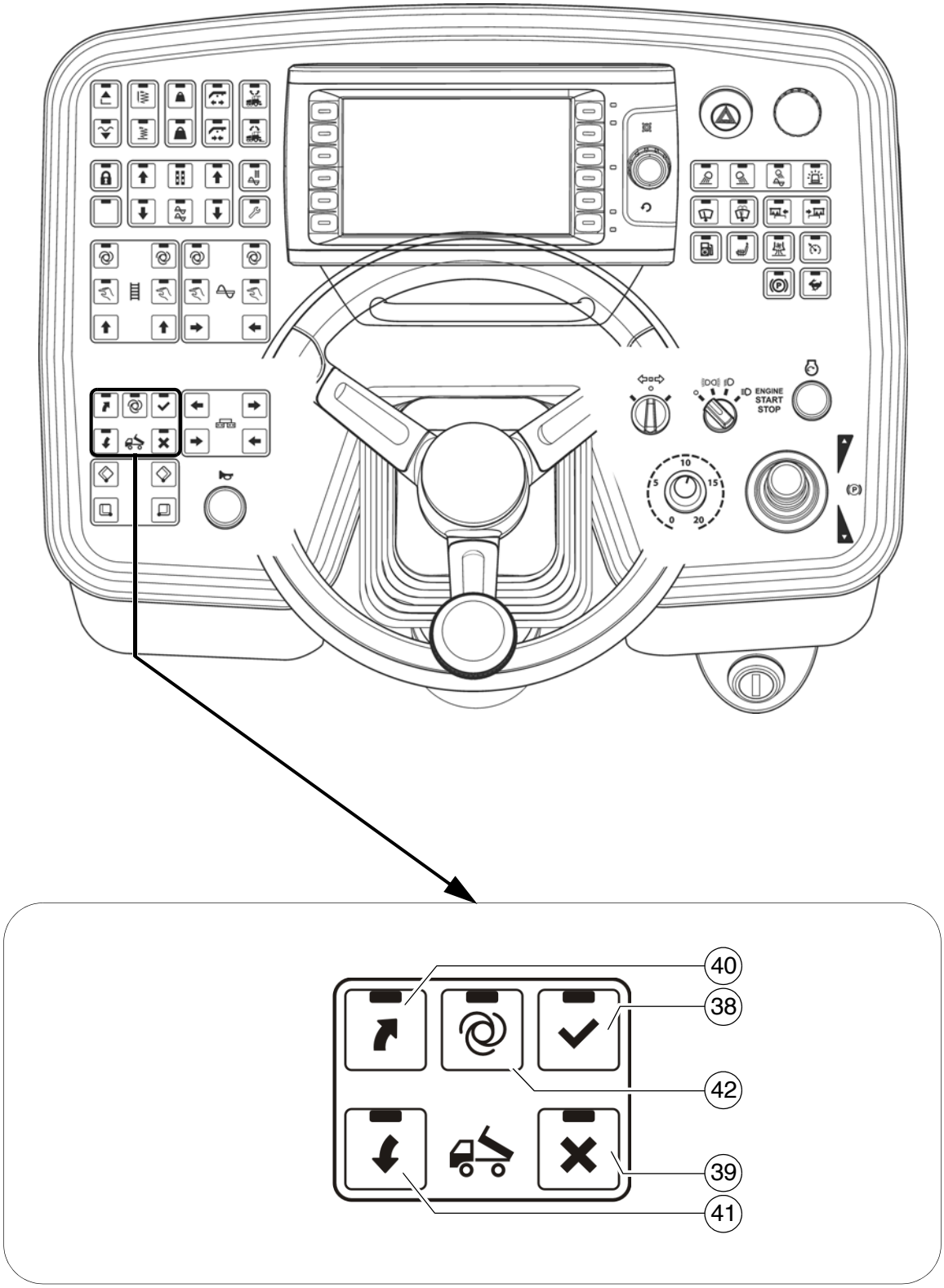
☞ Truck-Assist -järjestelmä on tarkoitettu levittimen ajajan ja massa-kuorma-auton ajajan väliseen kommunikointiin. Kyseinen signaalijärjestelmä näyttää kuorma-auton ajajalle, mikä toiminto (peruutus / pysäytys / massan kaato / pois ajo) on suoritettava.

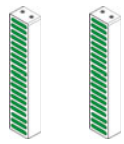
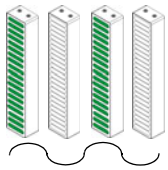
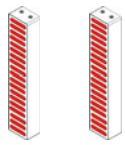
| OHJE | **Varo! Riittämättömän perehdytyksen aiheuttamat mahdolliset materiaalivahingot** |
|---|---|
| | Signaalien huomiottajättäminen tai väärin ymmärtäminen voi johtaa levittimen ja/tai massa-rekka-auton vaurioihin!<br>- Levittimen ajaja ja kaikki massa-rekka-autojen ajajat on perehdytettävä Truck-Assist -järjestelmän toimintaan, joka heidän on myös sisäistettävä.<br>- Huomioi kaikki käyttöohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

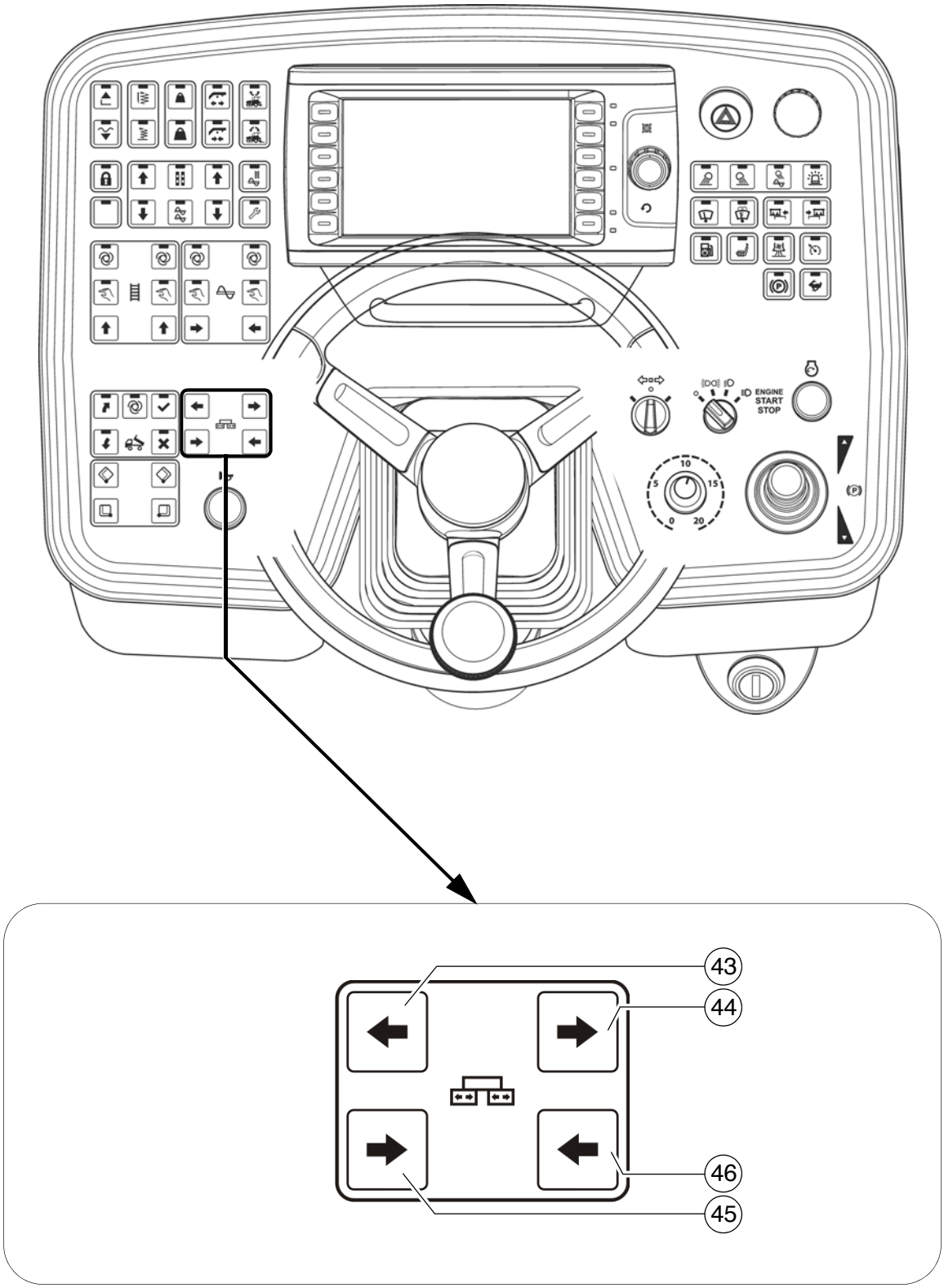
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus | LED-näyttö |
|---|---|---|---|
| 38 | Rekka-auton peruutuskehoitus | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Signaaliin "Peruutuksen käynnistys" vaihtaminen. (VIHREÄ SIGNAALI)<br>- Paina painiketta uudelleen vaihtaaksesi signaaliksi "Pysäytys". Painikkeet LED (39) päällä + (PUNAINEN SIGNAALI).<br>- Paina painiketta uudelleen vaihtaaksesi signaaliin "Peruutuksen käynnistys". (VIHREÄ SIGNAALI)<br>☞ Vaihto "Pysäytykseen" voidaan toteuttaa myös painikkeella (39). |  |
| 39 | Rekka-auto - Peruutusajovaatimuksen keskeyttäminen - "Pysäytys" | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Vaihtamiseksi signaaliin "Pysäytys". (PUNAINEN SIGNAALI)<br>☞ Signaalin "Pysäytys" asettaminen, kun menettely on keskeytettävä tai kun oikea rekka-auto/levitin -etäisyys on saavutettu. |  |


ENGINE
START
STOP
40
38
42
39
41

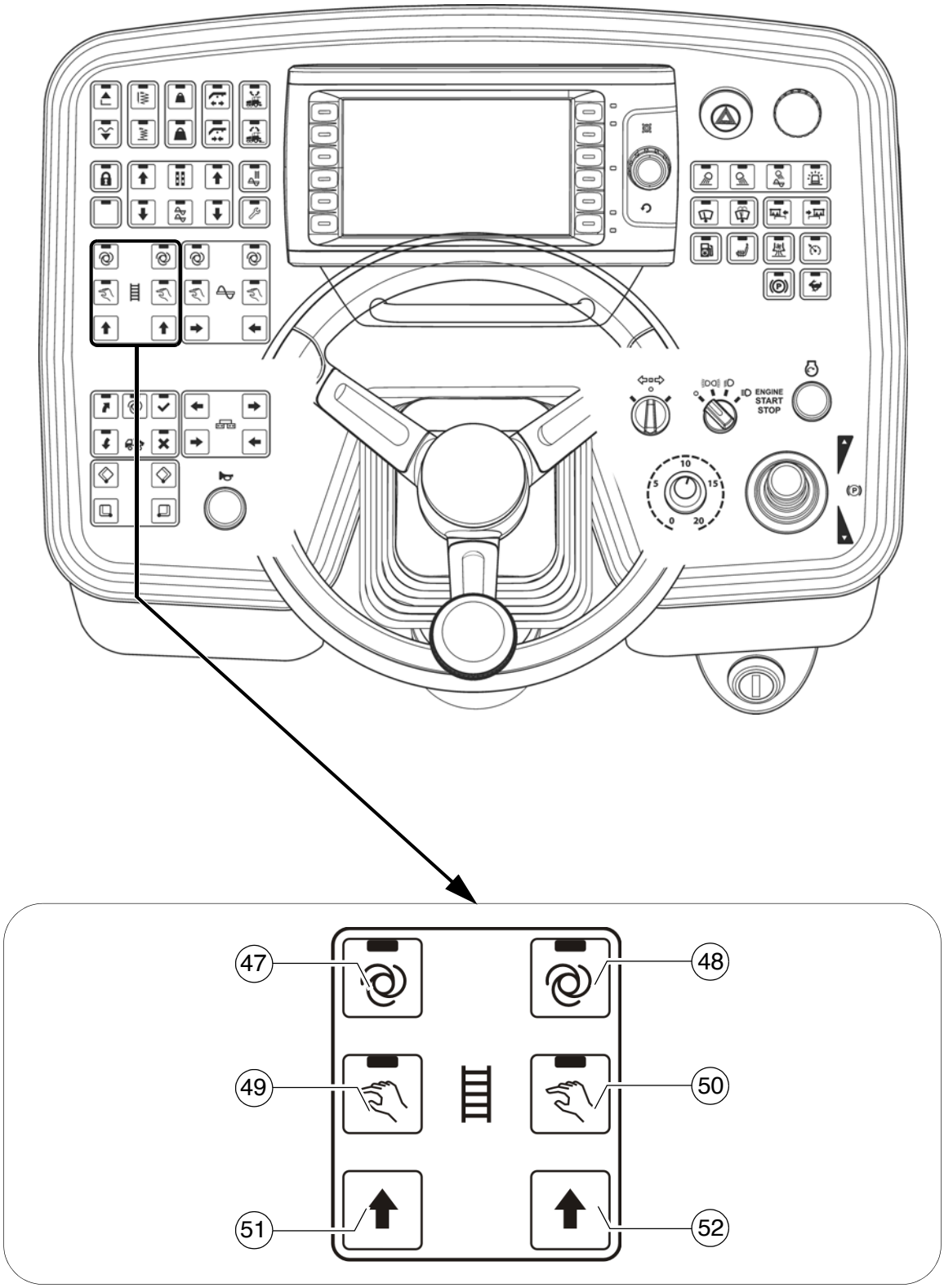
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus | LED-näyttö |
|---|---|---|---|
| 40 | Rekka-auto - vaatimus "Käynnistä kallistusvaihe" (Rekka-auto tuutin nosto) | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Vaihtamiseksi signaaliin "Käynnistä kallistusvaihe". (KELTAINEN SIGNAALI, ajovalo ylös)<br>- Paina painiketta uudelleen vaihtaaksesi signaaliksi "TAUKO". (KELTAINEN SIGNAALI, vilkkuva).<br>☞ Muodossa "TAUKO" vilkkuu painike-LED + painike LED (41)<br>- Paina painiketta uudelleen vaihtaaksesi signaaliin "Käynnistä kallistusvaihe". (KELTAINEN SIGNAALI, ajovalo ylös) |  |
| 41 | Rekka-auto - vaatimus "Kallistusvaiheen lopetus" (rekka-auton tuutin laskeminen) + vaatimus "Irrotus, pois ajo" | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Vaihtamiseksi signaaliin "Kallistusvaiheen lopetus". (KELTAINEN SIGNAALI, ajovalo alas)<br>- Paina painiketta uudelleen vaihtaaksesi signaaliksi "TAUKO". (KELTAINEN SIGNAALI, vilkkuva).<br>☞ Muodossa "TAUKO" vilkkuu painike-LED + painike LED (40)<br>- Paina painiketta uudelleen vaihtaaksesi signaaliin "Käynnistä kallistusvaihe". (KELTAINEN SIGNAALI, ajovalo alas)<br>- Tapahtuneen massan luovutuksen jälkeen: Paina painiketta >3 sekunnin ajan signaaliin "Irrotus, pois ajo" vaihtamiseksi. (VIHREÄ SIGNAALI, ajovalo alas) + painike LED (38), vilkkuu.<br>- 10 sekunnin kuluttua vaihdetaan automaattisesti signaaliin "PYSÄYTYS". (PUNAINEN SIGNAALI) |  |


ENGINE
START
STOP
40
38
42
39
41

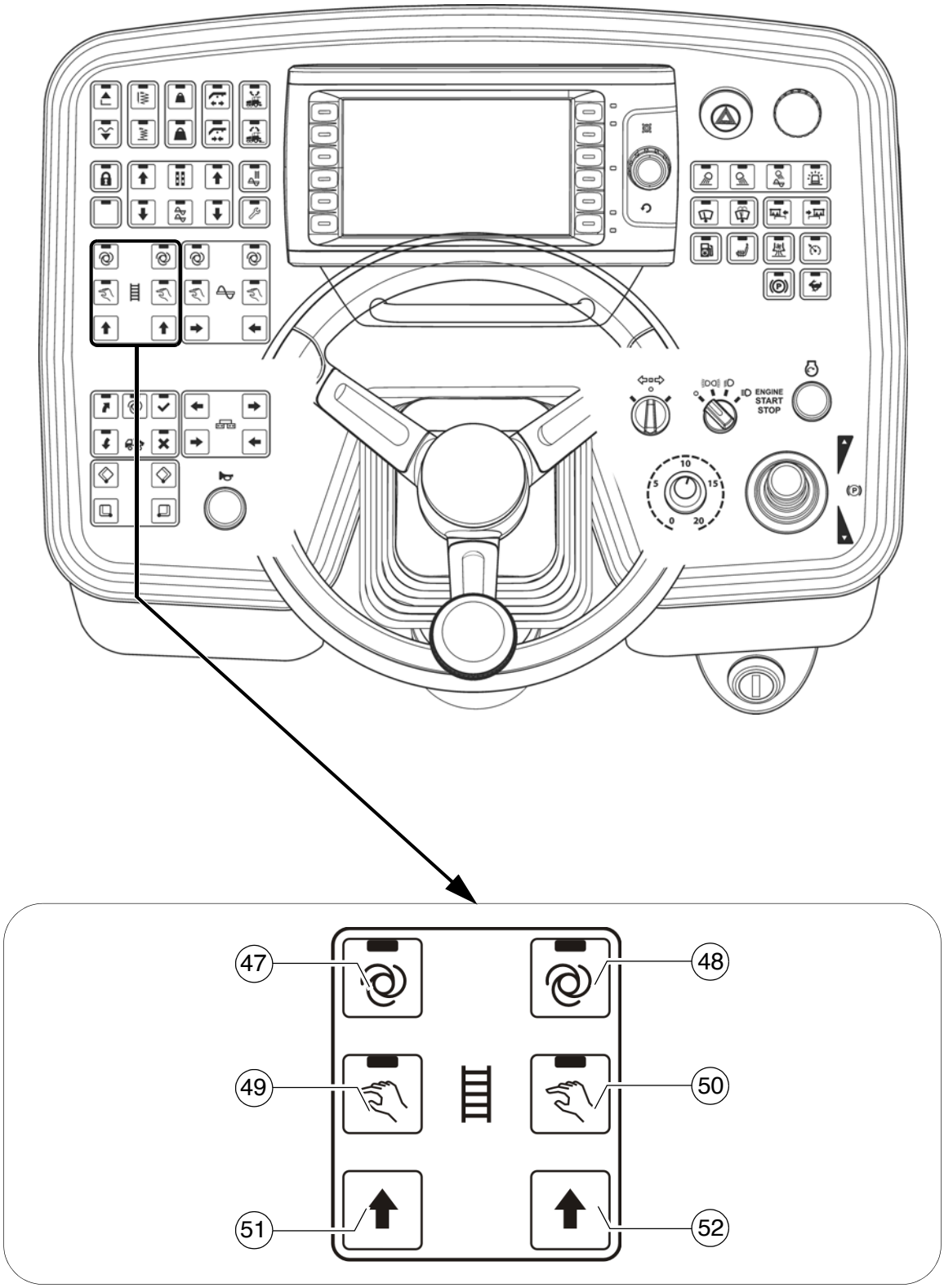
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus | LED-näyttö |
|---|---|---|---|
| 42 | "Truck-Assist" auotmaattimuoto PÄÄLLE/POIS | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- "Truck-Assist"-toiminto toteutetaan automaattisesti.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>- Kytkettäessä painike (38) päälle tapahtuu massarekka-autovaatimus / vapautus rekka-auton lähestymiselle (VIHREÄ SIGNAALI)<br>☞ Levittimen/massarekka-auton välisen etäisyyden ollessa yli 6 m tunnistetaan rekka-auto laseranturilla. (VIHREÄ SIGNAALI, vilkkuva)<br>☞ Näytön vilkkumistaajuus nousee levittimen/massarekka-auton etäisyyden pienentyessä.<br>- Kun esiasetettu minimietäisyys on saavutettu vaihdetaan signaaliin "PYSÄYTYS". (PUNAINEN SIGNAALI)<br>☞ Minimietäisyyden asetus tapahtuu näyttöasetuksissa.<br>☞ Lisäsignaalien laukaisu on tehtävä käsin. |  <br>  <br>  |


ENGINE
START
STOP
43
44
46
45

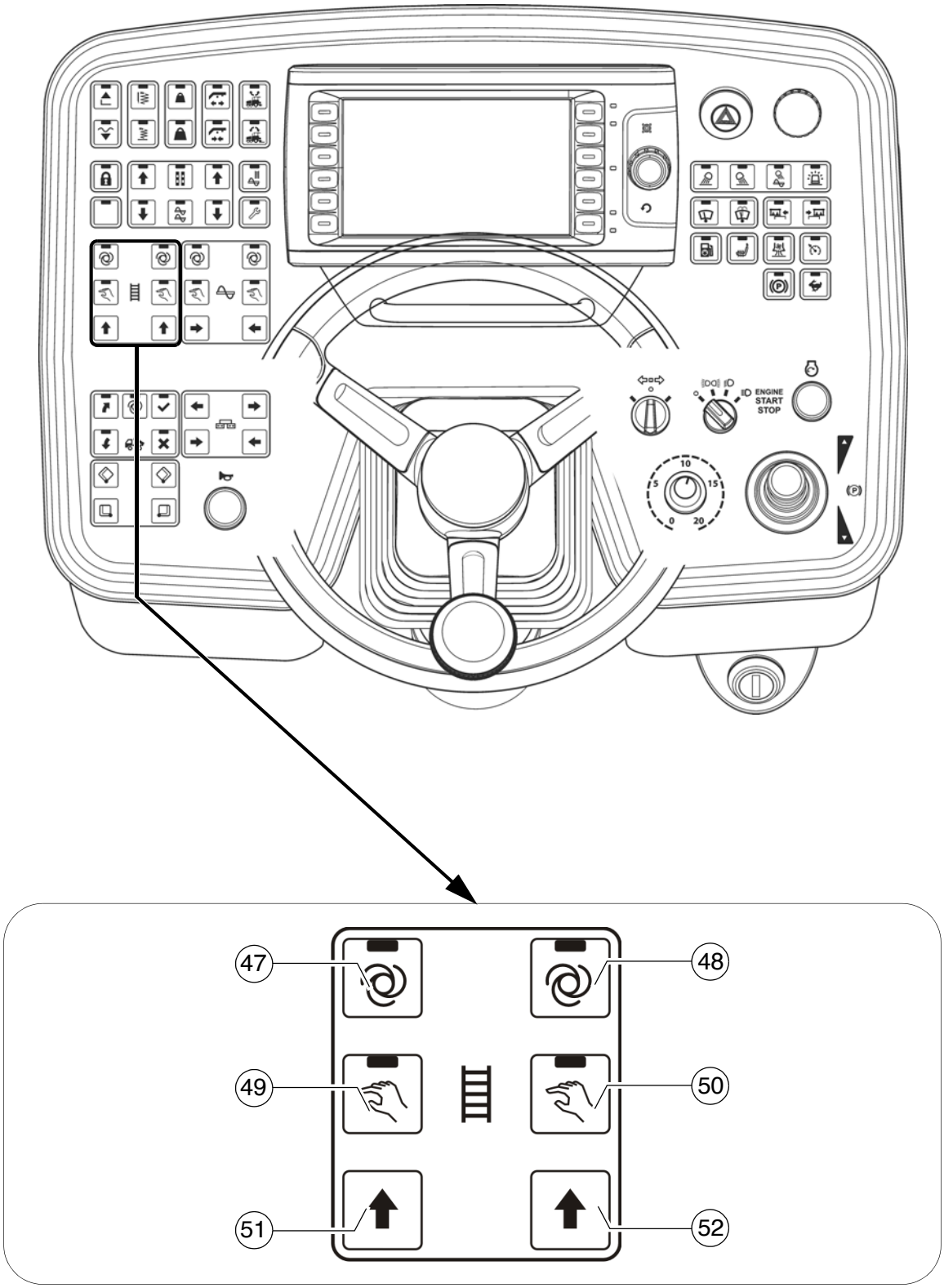
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 43 | Perän ajaminen ulos, vasen | Painiketoiminto:<br>- Vasemmanpuoleisen peräpuoliskon ajamiseksi ulos.<br>☞ Koneen konfiguraatiossa, jossa ei ole ulosajettavaa perää, tätä toimintoa ei ole varattu.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 44 | Perän ajaminen ulos, oikea | Painiketoiminto:<br>- Oikeanpuoleisen peräpuoliskon ajamiseksi ulos<br>☞ Koneen konfiguraatiossa, jossa ei ole ulosajettavaa perää, tätä toimintoa ei ole varattu.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 45 | Perän ajaminen sisään, vasen | Painiketoiminto:<br>- Vasemmanpuoleisen peräpuoliskon ajamiseksi sisään<br>☞ Koneen konfiguraatiossa, jossa ei ole ulosajettavaa perää, tätä toimintoa ei ole varattu.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 46 | Perän ajaminen sisään, oikea | Painiketoiminto:<br>- Oikeanpuoleisen peräpuoliskon ajamiseksi sisään<br>☞ Koneen konfiguraatiossa, jossa ei ole ulosajettavaa perää, tätä toimintoa ei ole varattu.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |


ENGINE
START
STOP
47
48
49
50
51
52

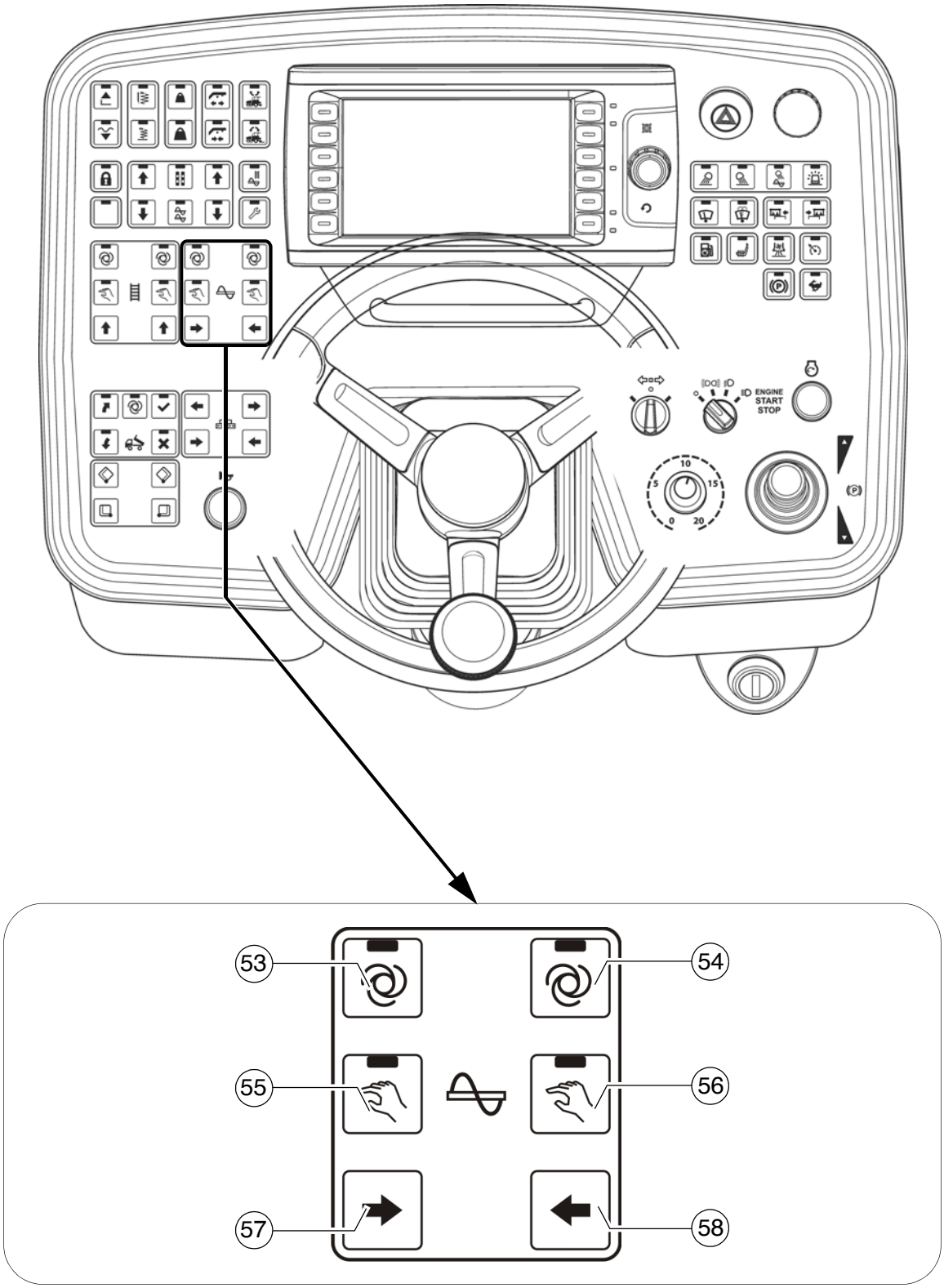
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 47 | Ritiläkuljetin, vasen "AUTO" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Vasemmanpuoleisen ritiläkuljettimen syöttötoiminto kytketään päälle kääntämällä ajovipu ulos ja ohjataan materiaalitunnelin massan rajakytkimillä portaattomasti.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 48 | Ritiläkuljetin, oikea "AUTO" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Oikeanpuoleisen ritiläkuljettimen syöttötoiminto kytketään päälle kääntämällä ajovipu ulos ja ohjataan materiaalitunnelin massan rajakytkimillä portaattomasti.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |


ENGINE
START
STOP
47
48
49
50
51
52

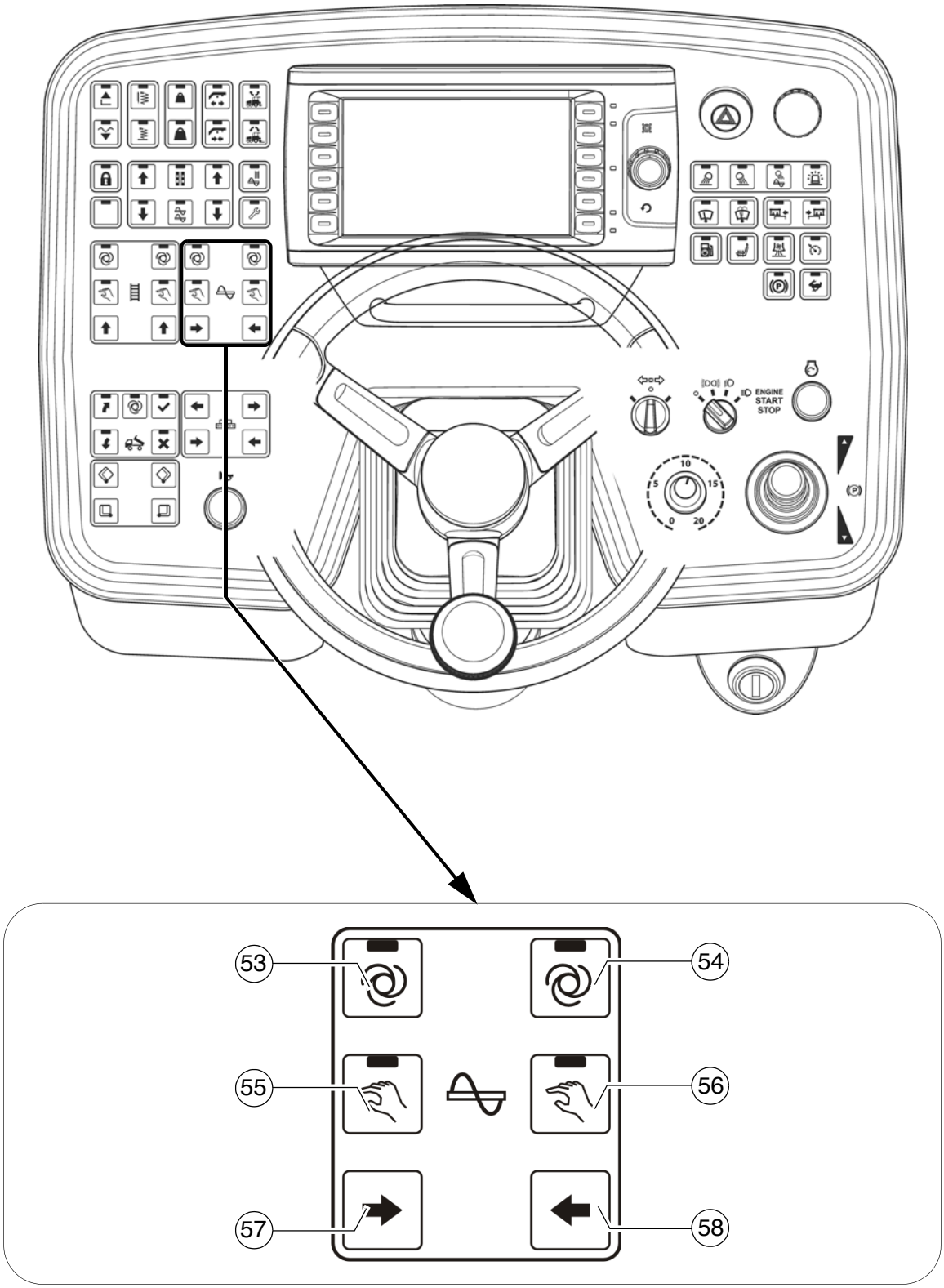
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 49 | Ritiläkuljetin, vasen "MANUAALINEN" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Vasemmanpuoleisen ritiläkuljettimen syöttötoiminto on kytketty pysyvästi päälle täydellä syöttöteholla ilman massan ohjaamista materiaalitunnelin rajakytkimillä.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen.<br>☞ Ylisyötön välttämiseksi katkaisu tapahtuu määritetyllä materiaalin korkeudella!<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 50 | Ritiläkuljetin, oikea "MANUAALINEN" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Oikeanpuoleisen ritiläkuljettimen syöttötoiminto on kytketty pysyvästi päälle täydellä syöttöteholla ilman massan ohjaamista materiaalitunnelin rajakytkimillä.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen.<br>☞ Ylisyötön välttämiseksi katkaisu tapahtuu määritetyllä materiaalin korkeudella!<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |


ENGINE
START
STOP
47
48
49
50
51
52

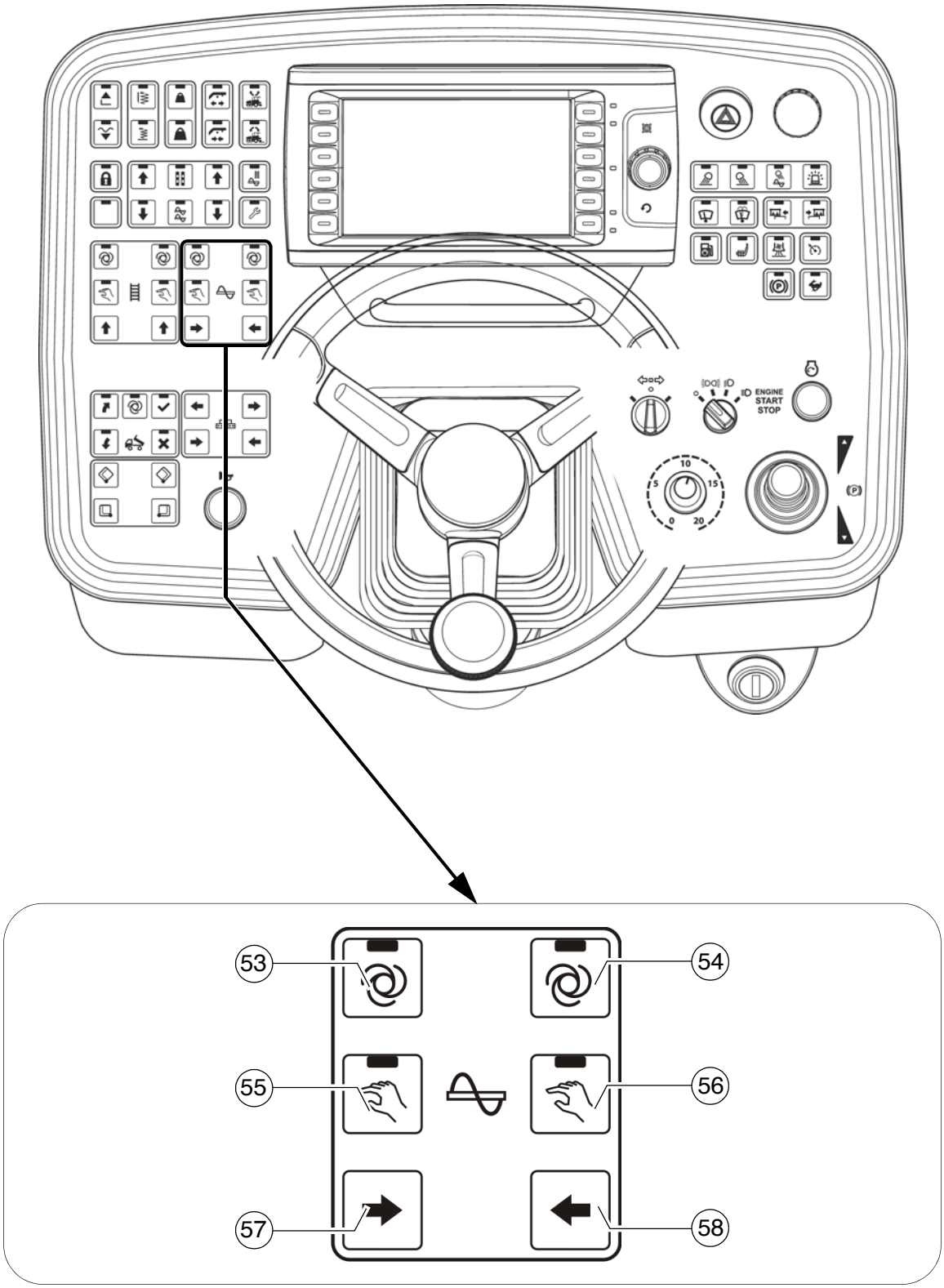
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 51 | Vasen ritiläkuljetin "suunnanvaihto" | Painiketoiminto:<br>- Ritiläkuljettimen syöttösuunta voidaan vaihtaa päinvastaiseksi, esim. materiaalitunnelissa olevan levitysmateriaalin siirtämiseksi jonkin matkaa taaksepäin.<br>☞ Toiminnon laukaisu on mahdollista ritiläkuljettimen kaikissa käyttömuodoissa.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>☞ Ritiläkuljetin vie n. 3 - 5 sekuntia tuutin suuntaan<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 52 | Oikea ritiläkuljetin "suunnanvaihto" | Painiketoiminto:<br>- Ritiläkuljettimen syöttösuunta voidaan vaihtaa päinvastaiseksi, esim. materiaalitunnelissa olevan levitysmateriaalin siirtämiseksi jonkin matkaa taaksepäin.<br>☞ Toiminnon laukaiseminen "Auto"-käyttömuodossa on mahdollista ainoastaan koneen liikkuessa.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>☞ Ritiläkuljetin vie n. 3 - 5 sekuntia tuutin suuntaan<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |


ENGINE
START
STOP
53
54
55
56
57
58

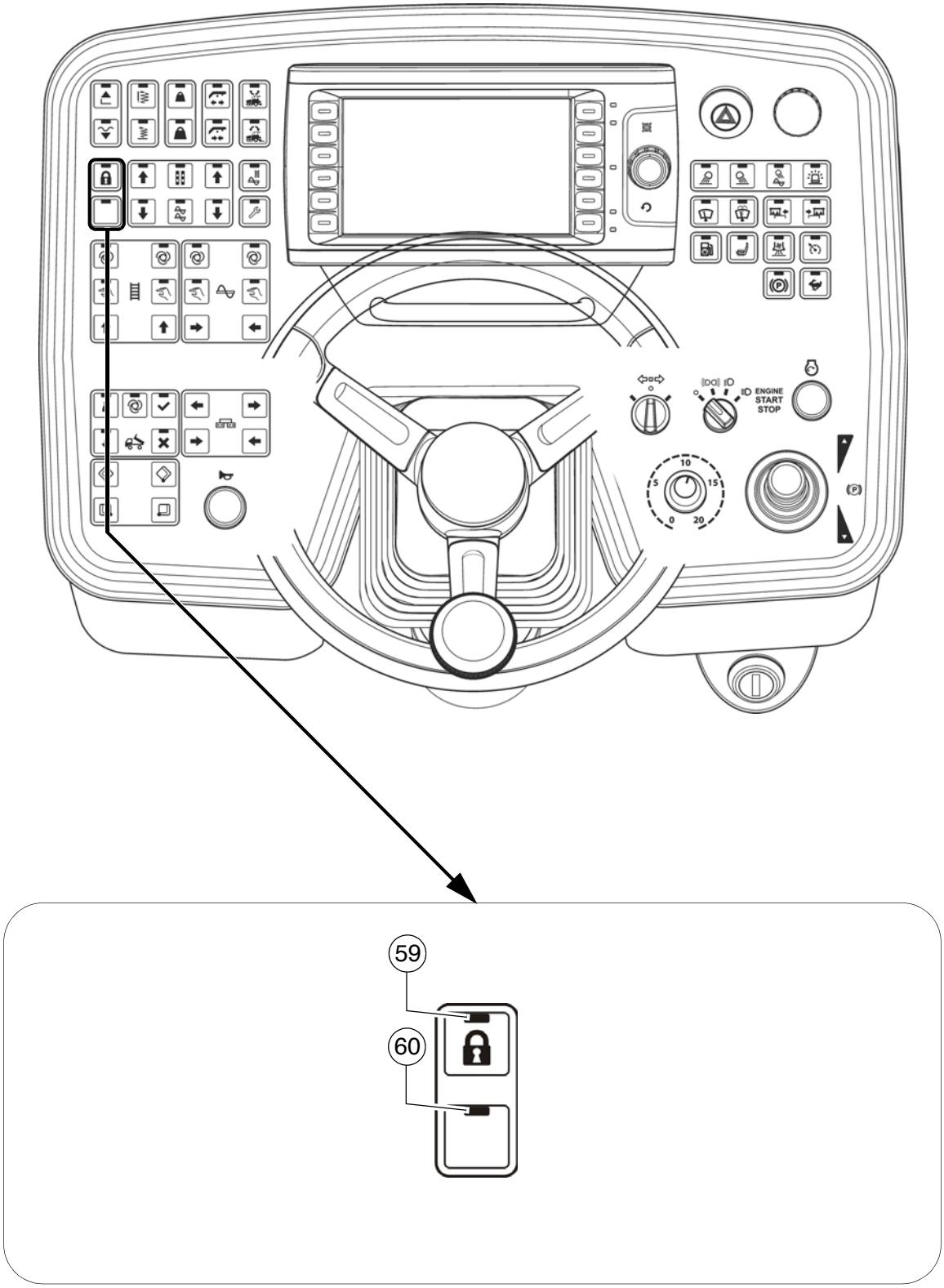
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 53 | Kierukka, vasen "AUTO" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Vasemmanpuoleisen kierukkapuoliskon syöttötoiminto kytketään päälle kääntämällä ajovipu ulos ja ohjataan massan rajakytkimillä portaattomasti.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 54 | Kierukka, oikea "AUTO" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Oikeanpuoleisen kierukkapuoliskon syöttötoiminto kytketään päälle kääntämällä ajovipu ulos ja ohjataan materiaalitunnelin massan rajakytkimillä portaattomasti.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |


ENGINE
START
STOP
53
54
55
56
57
58

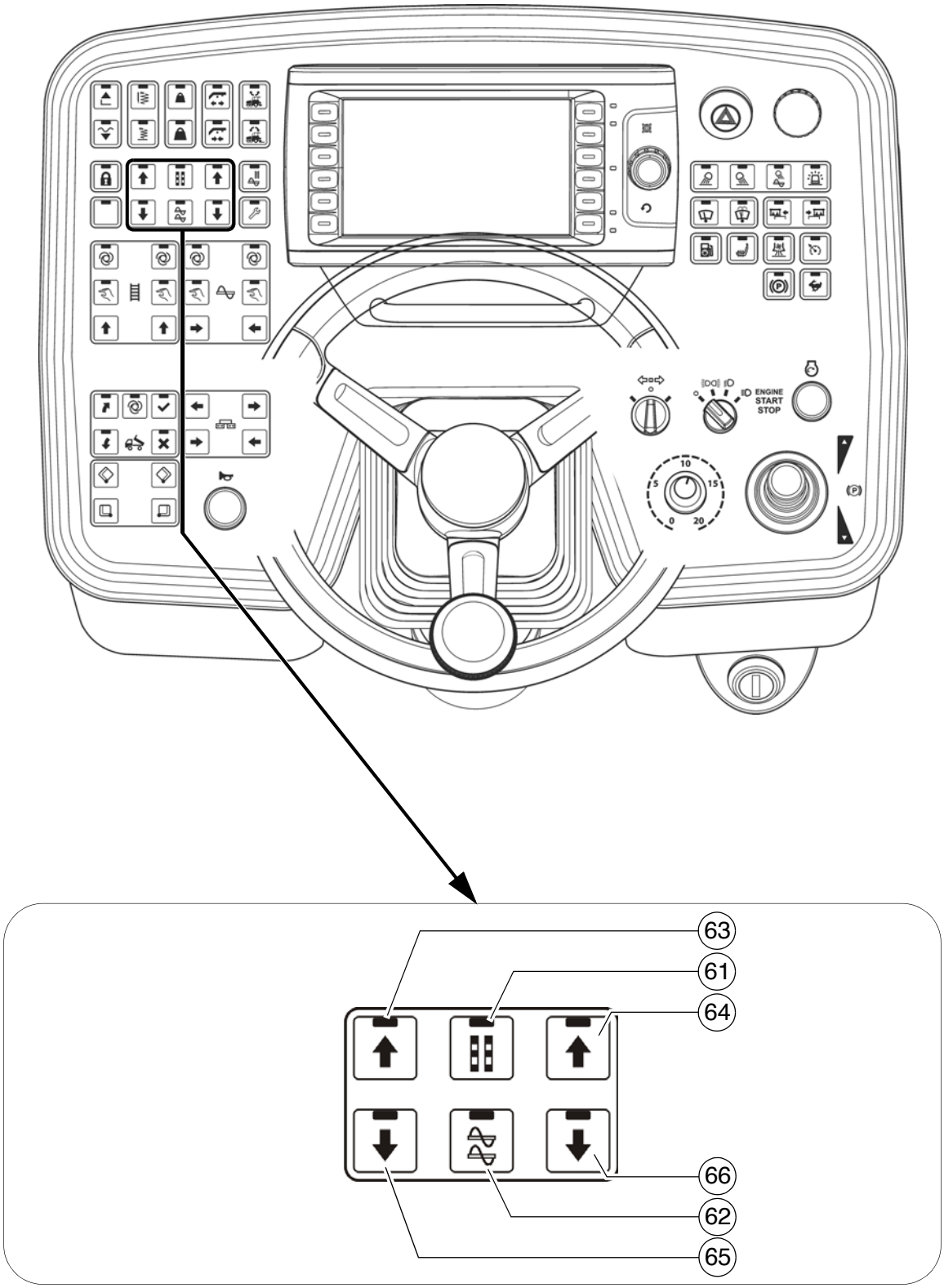
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 55 | Kierukka, vasen "MANUAALINEN" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Vasemmanpuoleisen kierukanpuoliskon syöttötoiminto on kytketty pysyvästi päälle täydellä syöttöteholla ilman massan ohjaamista rajakytkimillä.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 56 | Kierukka, oikea "MANUAALINEN" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Oikeanpuoleisen kierukanpuoliskon syöttötoiminto on kytketty pysyvästi päälle täydellä syöttöteholla ilman massan ohjaamista rajakytkimillä.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |


ENGINE
START
STOP
53
54
55
56
57
58

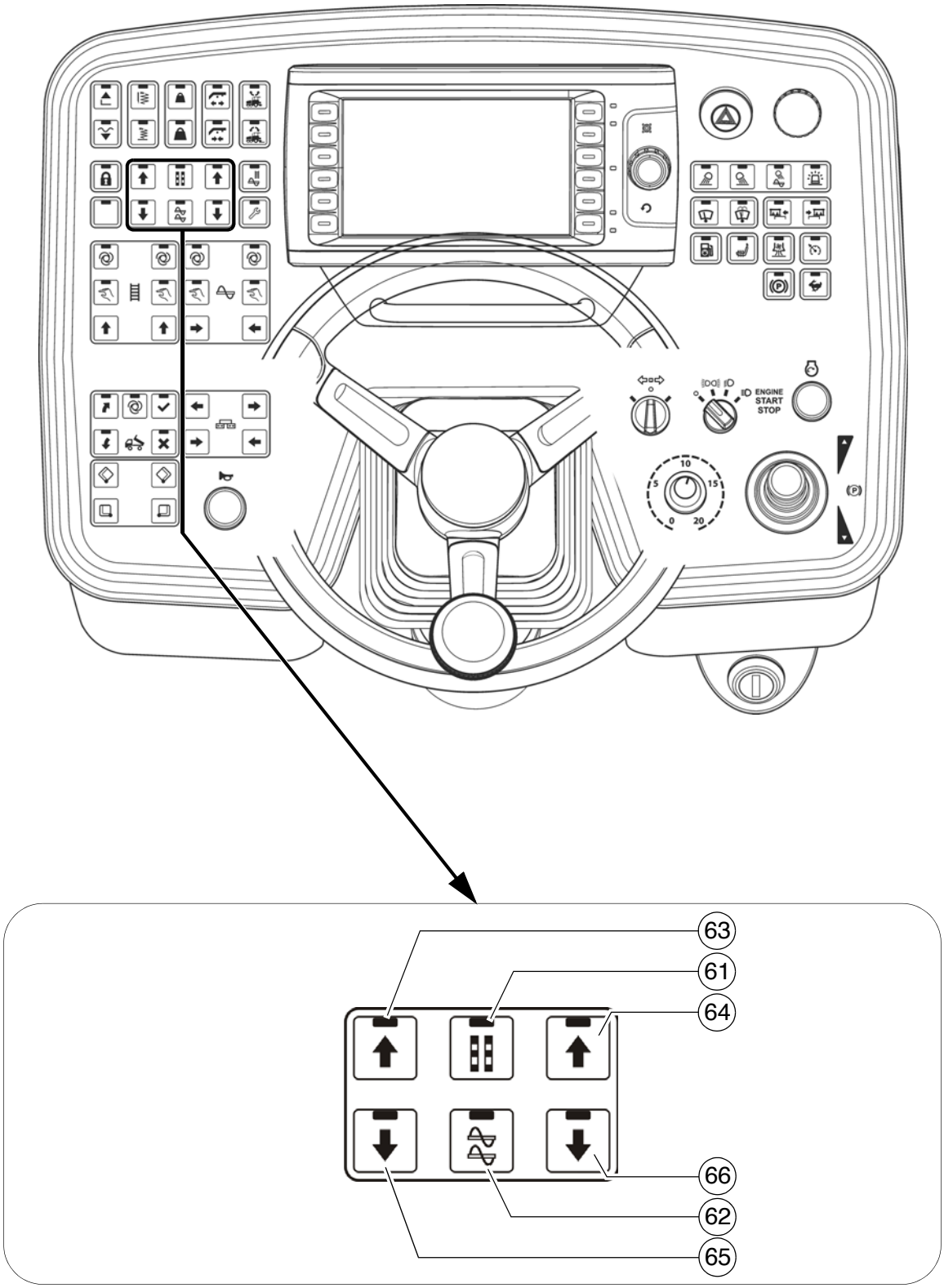
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 57 | Kierukka, vasen "MANUAALINEN" Syöttösuunta sisään | Painiketoiminto:<br>- Vasemmanpuoleisen kierukanpuoliskon syöttötoiminnon laukaisemiseksi käsin, syöttösuunta sisään.<br>☞ Manuaalista laukaisemista varten kierukkatoiminnon on oltava kytketty toimintoon "AUTO" tai "MANUAALINEN".<br>☞ Manuaalisessa laukaisemisessa tapahtuu automaattitoiminnon yliohjaaminen vähennetyllä syöttöteholla. |
| 58 | Kierukka, oikea "MANUAALINEN" Syöttösuunta sisään | Painiketoiminto:<br>- Oikeanpuoleisen kierukanpuoliskon syöttötoiminnon laukaisemiseksi käsin, syöttösuunta sisään.<br>☞ Manuaalista laukaisemista varten kierukkatoiminnon on oltava kytketty toimintoon "AUTO" tai "MANUAALINEN".<br>☞ Manuaalisessa laukaisemisessa tapahtuu automaattitoiminnon yliohjaaminen vähennetyllä syöttöteholla. |


ENGINE
START
STOP
59
60

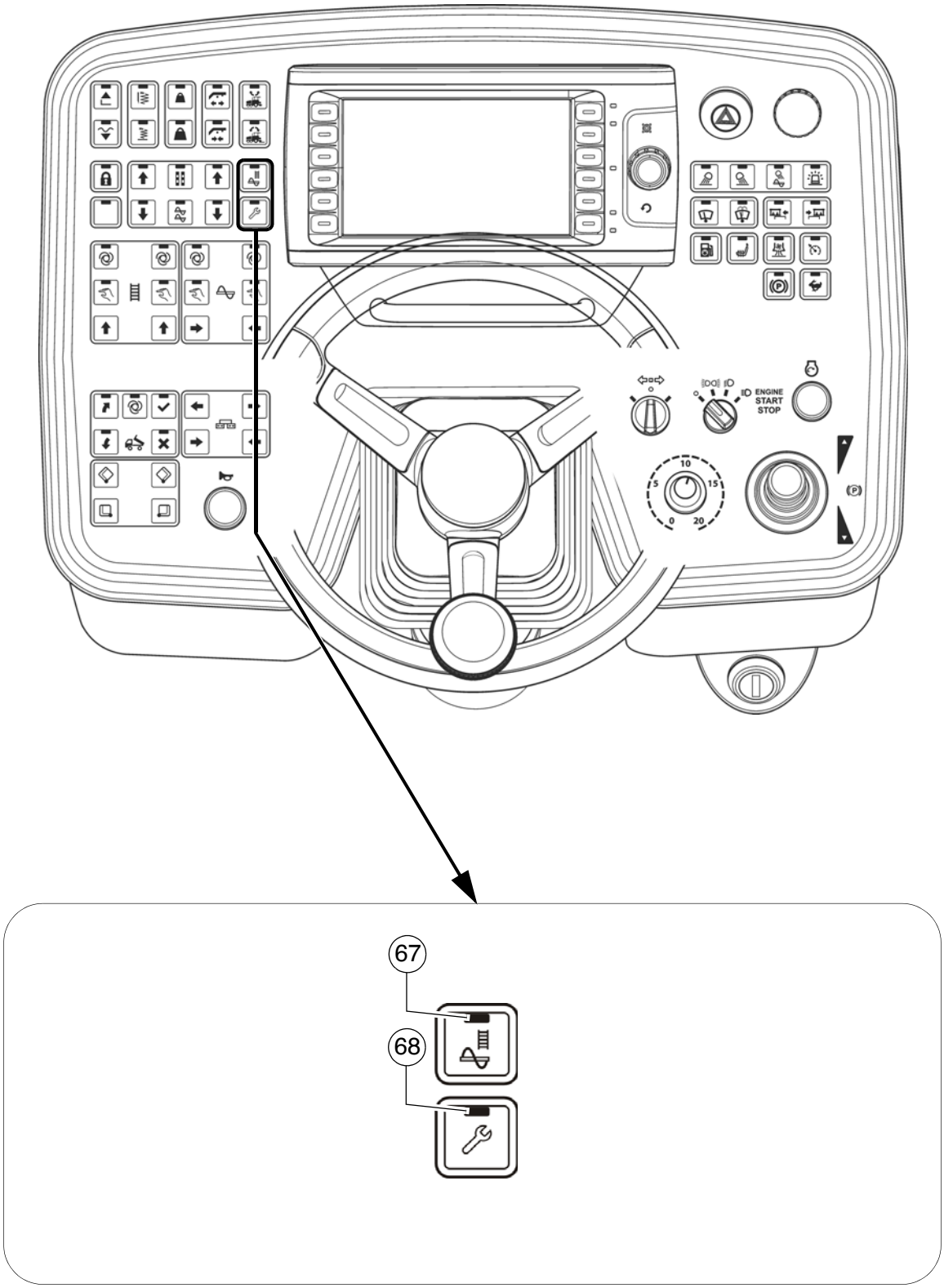
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 59 | Toimintopääkytkin | Lukituskytkintoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Kaikkien levityksen tärkeiden toimintojen lukitsemiseksi. Yksittäistoimintojen "auto"-asetuksista huolimatta ne eivät aktivoidu, kun ajovipu käännetään ulos.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen.<br>☞ Esiasetettu kone voidaan siirtää ja lukitus voidaan avata uudessa levityspaikassa. Levitysvaihetta jatketaan kääntämällä ajovipu ulos.<br>☞ Uudelleenkäynnistyksessä toiminto on asetettu asentoon "PÄÄLLE". |
| 60 | ei varattu | |


ENGINE
START
STOP
63
61
64
66
62
65

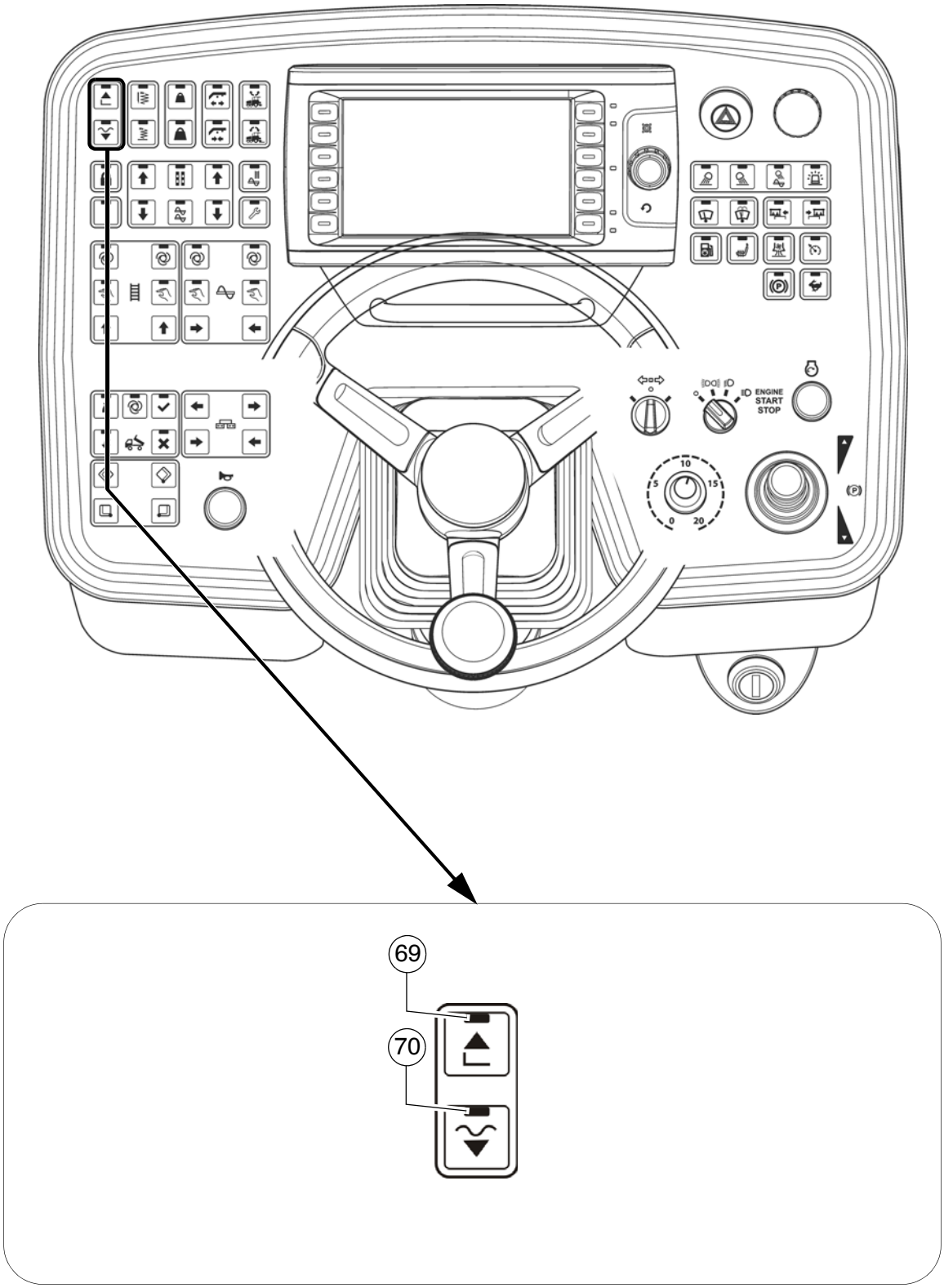
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 61 | Säätö Tasaussylinteri | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Tasaussylintereiden käyttämiseksi käsin tasausautomatiikka ollessa kytketty pois päältä.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Kauko-ohjauksen vastaavan kytkimen on oltava kytketty tätä toimintoa varten asentoon "manuaalinen".<br>☞ Tasaussylintereiden säätö tapahtuu säätöpainikkeilla esitettyyn nuolen suuntaan.<br>☞ Tämä toiminto on myös kytketty aktiiviseksi, jos kaukoohjausta ei ole liitetty! |
| 62 | Kierukan nosto/lasku (○) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Kierukan korkeuden säätämiseksi hydraulisesti.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen.<br>☞ Korkeus voidaan lukea kierukan tukipalkin kiinnityskohdan oikealla ja vasemmalla puolella sijaitsevista asteikoista.<br>Nyrkkisääntö: Levityskerroksen paksuus plus 5 cm (2 tuumaa) = kierukan tukipalkin korkeus.<br>☞ Käytä kumpaakin tähän tarkoitettua säätöpainiketta samanaikaisesti, muutoin kierukan tukipalkki kiertyy vinoon!<br>☞ Kierukan säätö tapahtuu säätöpainikkeilla esitettyyn nuolen suuntaan! |


ENGINE
START
STOP
63
61
64
66
62
65

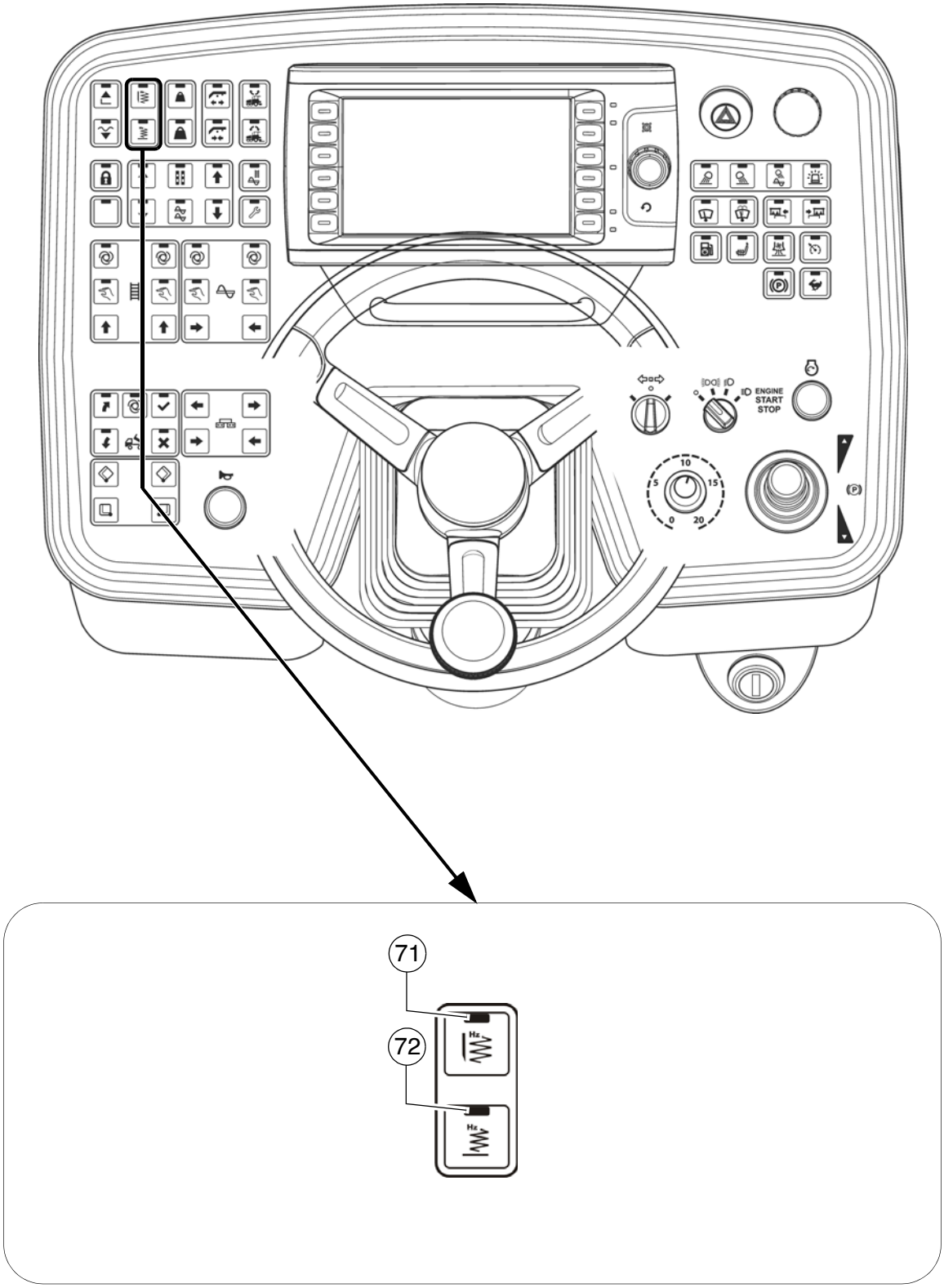
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 63 | Säätöpainike: vasen, sisäänajo/nosto | Painiketoiminto:<br>- Valitun toiminnon säätämiseksi vastaavaan suuntaan.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 64 | Säätöpainike: oikea, sisäänajo/nosto | Painiketoiminto:<br>- Valitun toiminnon säätämiseksi vastaavaan suuntaan.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 65 | Säätöpainike: vasen, ulosajo/lasku | Painiketoiminto:<br>- Valitun toiminnon säätämiseksi vastaavaan suuntaan.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 66 | Säätöpainike: oikea, ulosajo/lasku | Painiketoiminto:<br>- Valitun toiminnon säätämiseksi vastaavaan suuntaan.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |


ENGINE
START
STOP
67
68

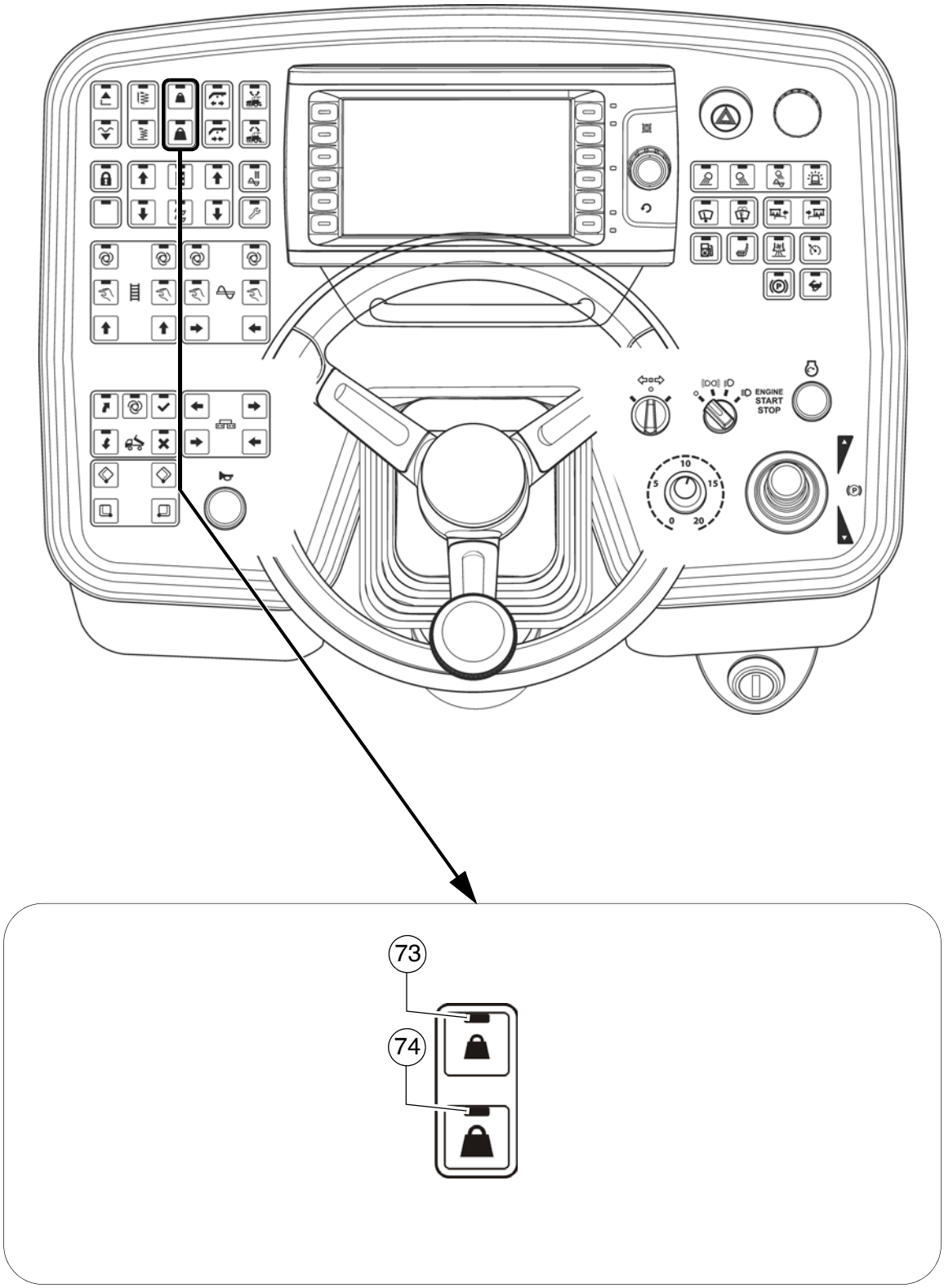
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 67 | Koneen täyttäminen levitysvaihetta varten | Lukituskytkintoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Levitysvaiheen täyttötoiminto.<br>Dieselin kierrosluku nostetaan esivalittuun asetuskierroslukuun ja kaikki asentoon "AUTO" asetetut syöttötoiminnot (ritiläkuljetin ja kierukka) kytketään päälle.<br>☞ Toimintopääkytkimen on oltava POIS-asennossa.<br>- POIS-kytkentä painamalla painiketta uudelleen tai kääntämällä ajovipu ulos levitysasentoon.<br>- Saavutettaessa asetetun materiaalin korkeus (materiaalianturi) tapahtuu täyttötoiminnon automaattinen poiskytkeminen.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 68 | Asetuskäyttö | Lukituskytkintoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Koneen ollessa pysähdyksessä tämä toiminto mahdollistaa kaikkien työtoimintojen käyttöönoton, jotka aktivoidaan vain uloskäännetyllä ajovivulla (ajava kone).<br>☞ Toimintopääkytkimen on oltava POIS-asennossa.<br>☞ Moottorin kierrosluku nostetaan esivalittuun asetusarvoon. |


ENGINE
START
STOP
69
70

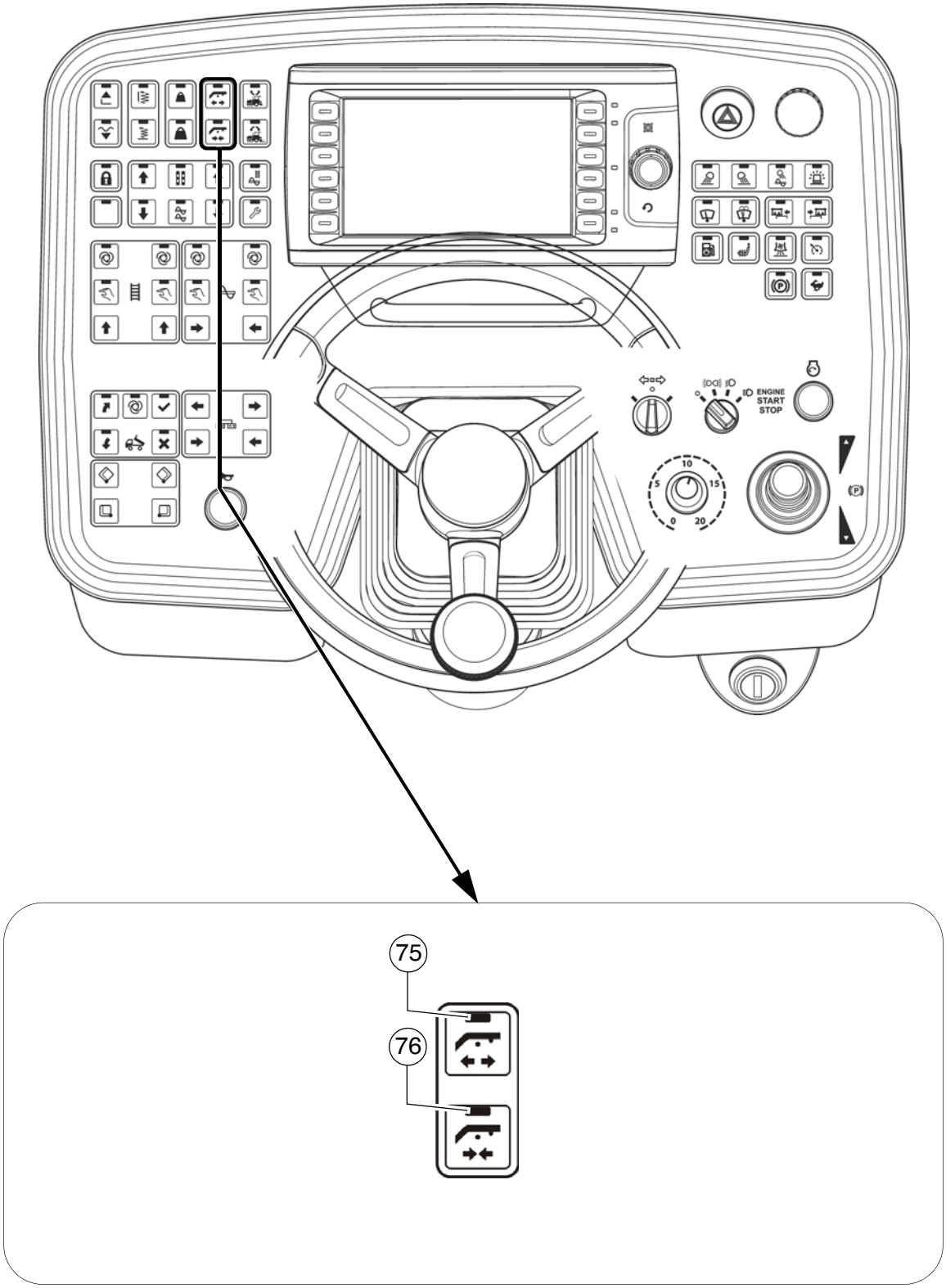
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 69 | Perien nosto | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Perän nostamiseksi (LED PÄÄLLE) ja toiminnon "Kelluva perä" kytkemiseksi pois päältä<br>⚠ Tarkasta, onko perän kuljetusvarmistin paikoillaan!<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 70 | Levityksen pysäytys + kevennyspaine / perän lasku + kellunta-asento | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike<br>☞ Toimintopääkytkimen on oltava POIS-asennossa.<br>- Painiketoiminto: Pidä painiketta painettuna yli 1,5 sekuntia (LED PÄÄLLE). Perä laskeutuu niin kauan, kun painiketta painetaan. Irtipäästämisen jälkeen perä pidetään toiminnossa levityksen pysäytys + kevennyspaine. (LED PÄÄLLE).<br>⚠ Perä voi hitaasti laskea!<br>- Lukitustoiminto: Paina painiketta lyhyesti (LED PÄÄLLE) - perä laskeutuu. Paina painiketta uudelleen lyhyesti (LED PÄÄLLE) - perä pidetään.<br>- Perän kellunta-asento: Painikkeen painaminen kytkee LED PÄÄLLE ja perä on valmiusasennossa "kellunta-asento", joka aktivoidaan uloskäännetyllä ajovivulla.<br>- Kytkeminen pois päältä painikkeen painamisella uudelleen tai painikkeella perän nosto.<br>☞ Perä pysyy levityskäytön aikana aina kellunta-asennossa. Välipysäytyksessä (ajovipu keskiasennossa) kytketään perä toimintoon levityksen pysäytys + kevennys.<br>⚠ Tarkasta, onko perän kuljetusvarmistin paikoillaan!<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |


ENGINE
START
STOP
71
72

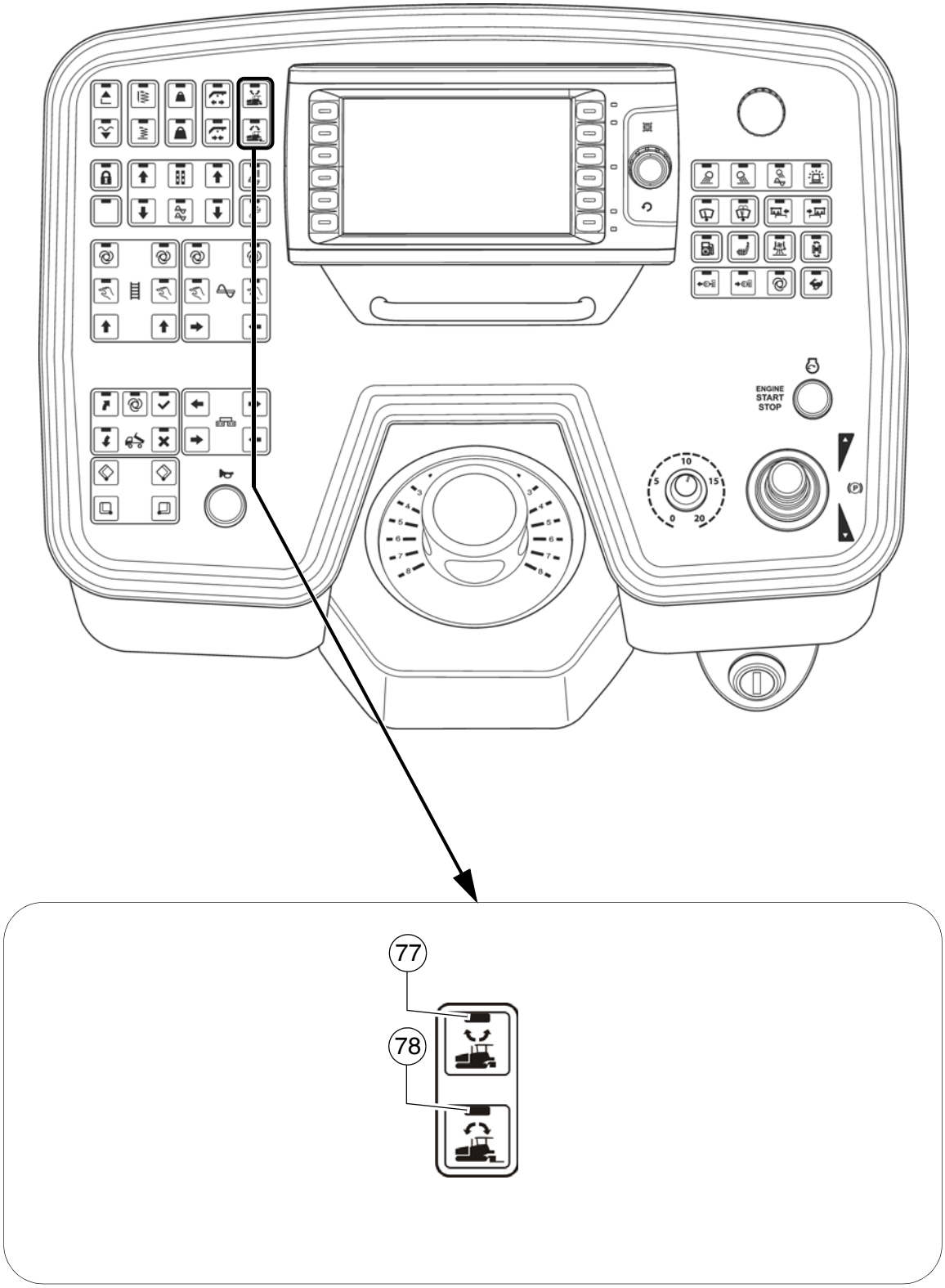
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 71 | Tamppari (peräkohtainen) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Tampparin PÄÄLLE- tai POIS-kytkentätoiminto.<br>- Aktivointi tapahtuu kääntämällä ajovipu ulos.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen.<br>☞ Toimintopääkytkimen on oltava POIS-asennossa.<br>☞ Toiminnon esiasetus tapahtuu yhdessä painikkeen "Asetuskäyttö" kanssa. |
| 72 | Täry (peräkohtainen) | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Täryn PÄÄLLE- tai POIS-kytkentätoiminto.<br>- Aktivointi tapahtuu kääntämällä ajovipu ulos.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen.<br>☞ Toimintopääkytkimen on oltava POIS-asennossa.<br>☞ Toiminnon esiasetus tapahtuu yhdessä painikkeen "Asetuskäyttö" kanssa. |


ENGINE
START
STOP
73
74

| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 73 | Perän kevennys | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Perän keventämiseksi vetovoimaan ja tiivistykseen vaikuttamiseksi.<br>- POIS-kytkentä painikkeen painamisella uudelleen tai perän kevennyksen ja perän kuormituksen välisellä vaihtokytkennällä.<br>- Hydrauliöljynpaineen esiasettamiseksi on kytkettävä tämä painike sekä painike "Asetuskäyttö" asentoon "PÄÄLLE". |
| 74 | Perän kuormitus | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Perän keventämiseksi vetovoimaan ja tiivistykseen vaikuttamiseksi.<br>- POIS-kytkentä painikkeen painamisella uudelleen tai perän kevennyksen ja perän kuormituksen välisellä vaihtokytkennällä.<br>- Hydrauliöljynpaineen esiasettamiseksi on kytkettävä tämä painike sekä painike "Asetuskäyttö" asentoon "PÄÄLLE". |


ENGINE
START
STOP
75
76

| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 75 | Vetoaisalukituksen ulosajo (○) | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Vetoaisan lukituksen ajamiseksi ulos hydraulisesti.<br>⚠ Ennen lukituksen ajamista sisään ja ulos on nostettava aisat hieman lukituspulttien yli (perän nosto)! |
| 76 | Vetoaisalukituksen sisäänajo (○) | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Vetoaisan lukituksen ajamiseksi sisään hydraulisesti.<br>⚠ Ennen lukituksen ajamista sisään ja ulos on nostettava aisat hieman lukituspulttien yli (perän nosto)! |


ENGINE
START
STOP
77
78

☞ "Set-Assist"-toiminto valmistelee levittimen toista tierakennusosuutta tai ylikuljettamista varten.
Mikäli toiminto aktivoidaan, toteutetaan aiemmin valitut koneen toiminnot kuljetustilan valmistamiseksi.
Levittimen ylikuljettamisen jälkeen voidaan toiminto nollata.
Samalla ajetaan vastaavat elementit viimeksi tallennettuun työtilaansa/asentoonsa.

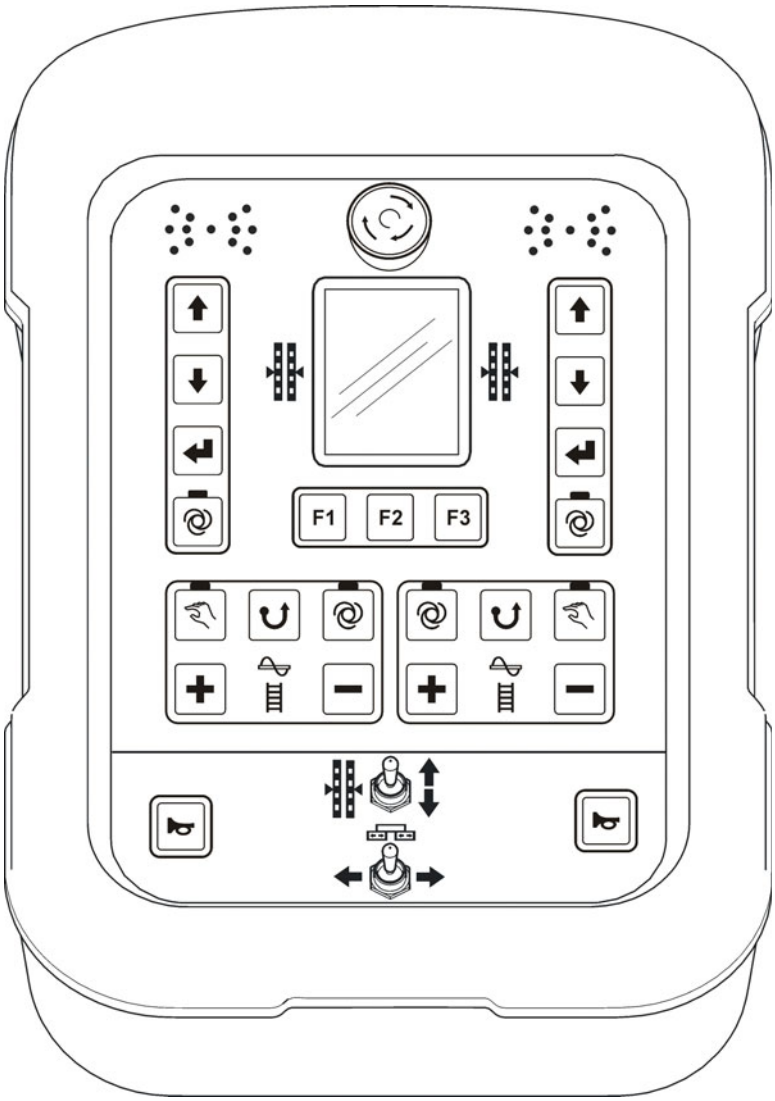
☞ Toiminnon käyttämien elementtien valinta tapahtuu siihen kuuluvassa valikossa konenäytössä.

☞ Voidaksesi käyttää toimintoa, on luotava seuraavat olosuhteet:

- Ajovipu (13) neutraaliasennossa, ajonopeus "0"
- Kuljetusvaihde (33) - POIS
- Toimintopääkytkin (59) - POIS
- Asetuskäyttö (68) - POIS

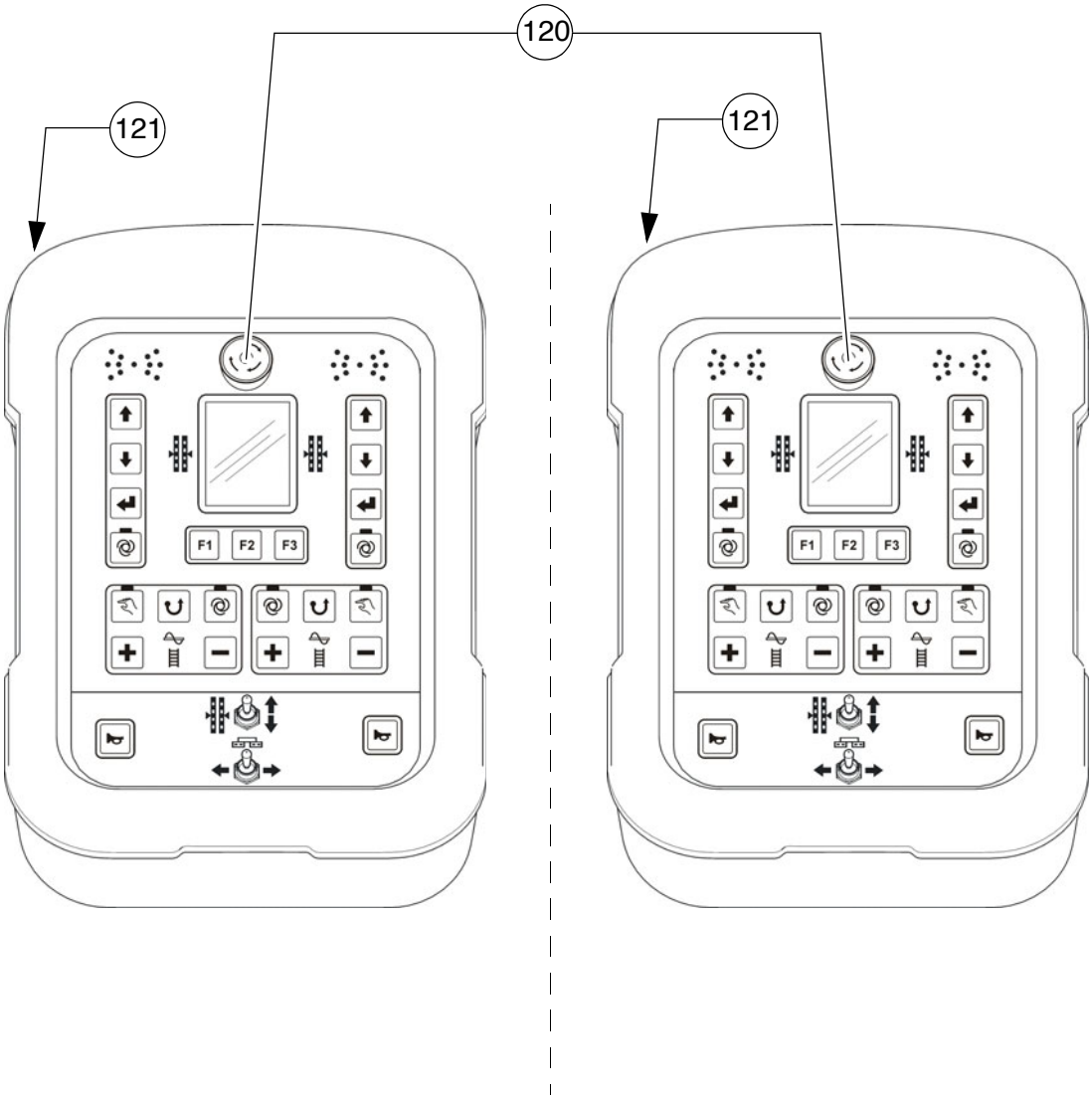
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 77 | Aseta<br>"Set assist" (○) | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Kuljetustilan asettamiseksi.<br>- Pidä painike alas painettuna (LED vilkkuu), kunnes kaikki toiminnot kuljetustilan saavuttamiseen saakka on toteutettu (LED PÄÄLLE).<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 78 | Nollaa<br>"Set assist" (○) | Painiketoiminto LED-kuittausilmoituksella:<br>- Edellisen työtilan asettamiseksi.<br>- Pidä painike alas painettuna (LED vilkkuu), kunnes kaikki toiminnot viimeksi tallennetun työtilan saavuttamiseen saakka on toteutettu (LED PÄÄLLE).<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |

# 3 Kauko-ohjaus

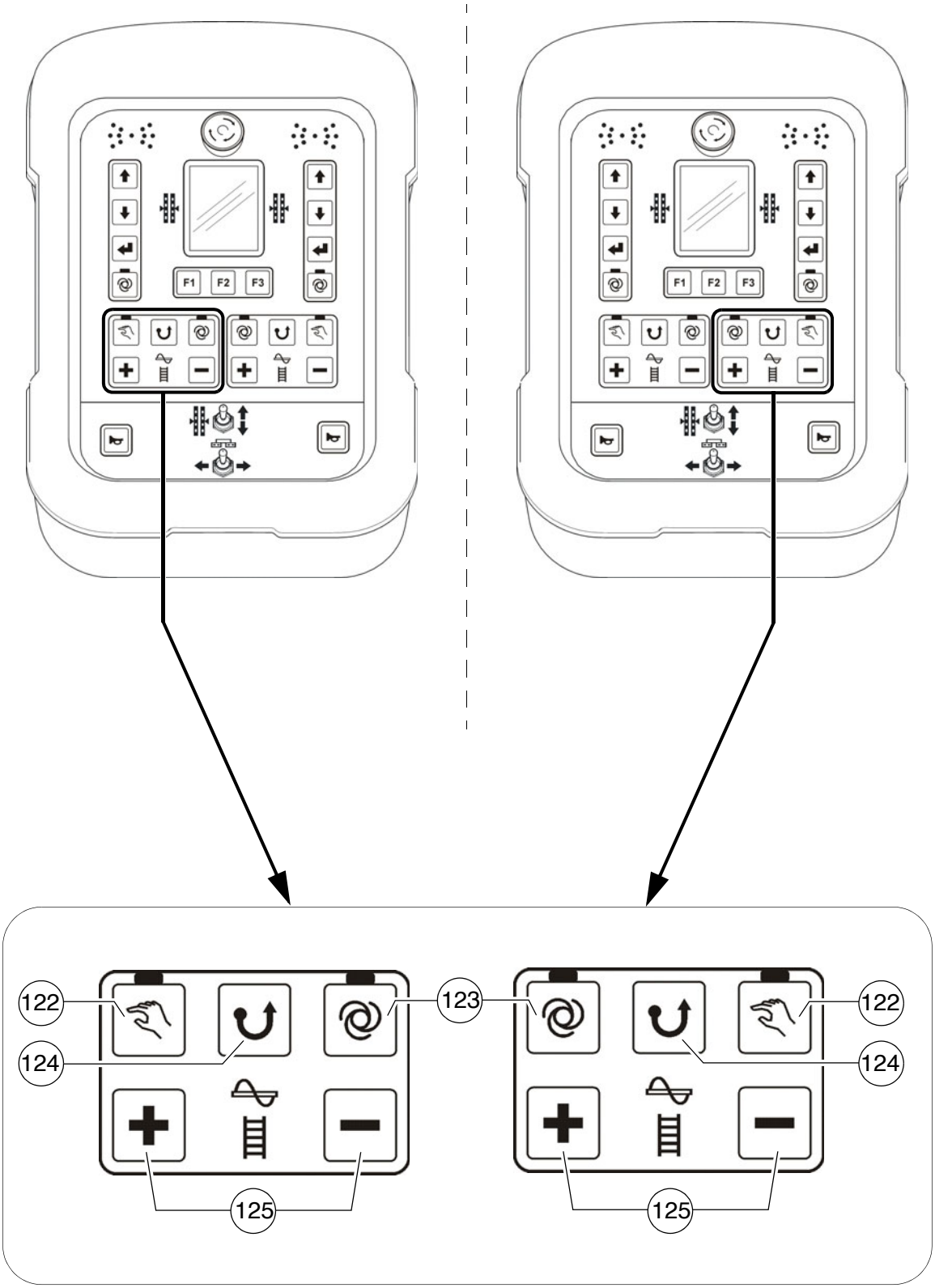


☞ Koneen puolelta riippuen painikelohkoihin (A) ja (B) on kohdistettu joko kierukan tai ritiläkuljettimen ohjaus. Kulloinkin ohjattu elementti ilmoitetaan valaistulla symbolilla (C).

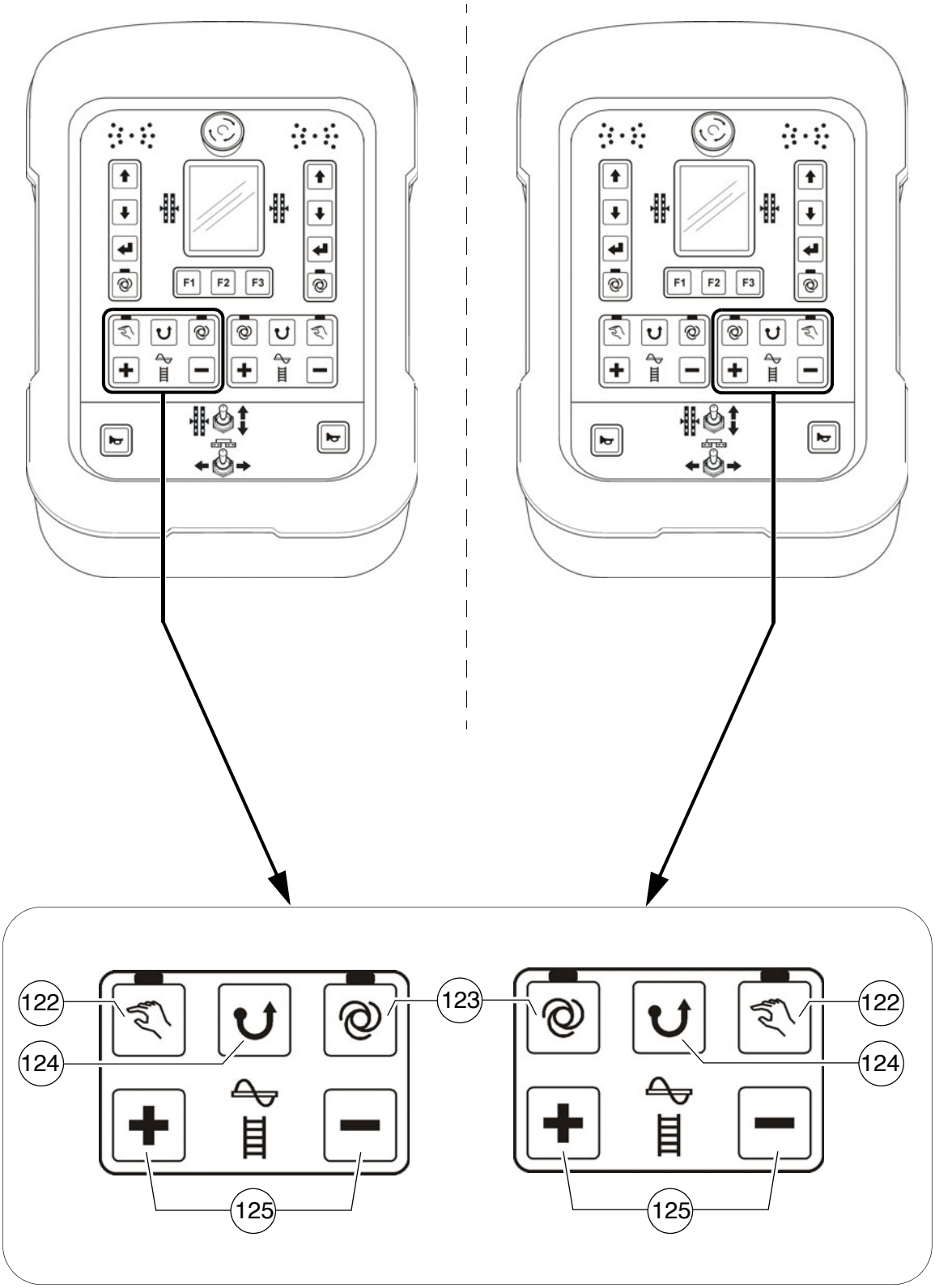
⚠ Huomio! Älä irrota kauko-ohjauksia käytön aikana!
Tämä johtaa levittimen poiskytkemiseen!


120
121
121
F1
F2
F3
F1
F2
F3

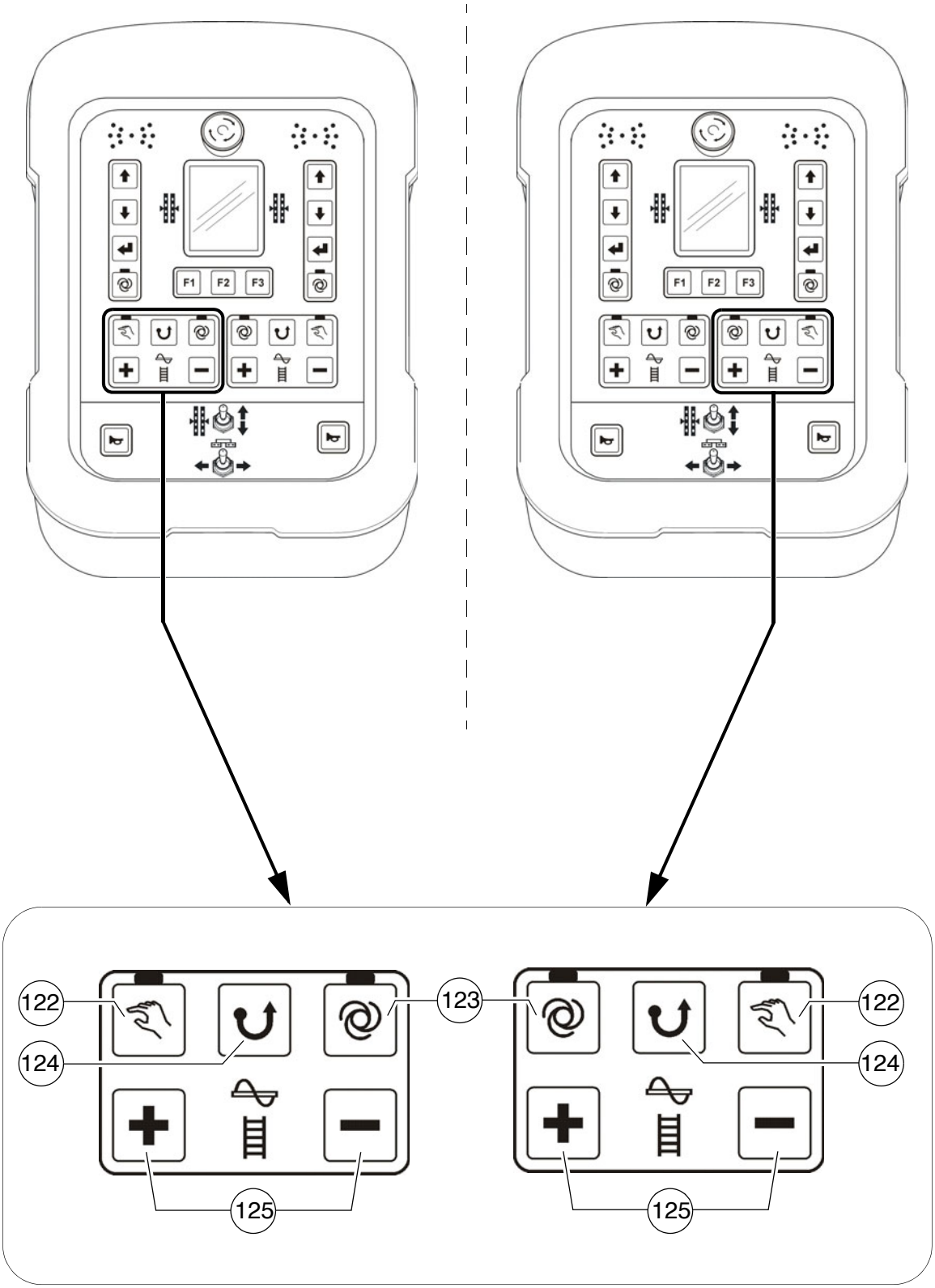
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 120 | Hätä-seis-painike | Paina hätätilanteessa (hengenvaara, uhkaava törmäys jne.)!<br>- Painamalla hätä-seis-painiketta sammutetaan moottori, käyttökoneisto ja ohjaus.<br>Väistäminen, perän nostaminen tms. ei tällöin ole enää mahdollista! Tapaturmavaara!<br>- Hätä-seis-painikkeen käyttö ei sammuta kaasulämmitys-laitetta.<br>Sulje pikapysäytysventtiili ja molemmat kaasuventtiilit käsin!<br>- Jotta moottori voitaisiin käynnistää uudelleen, on painike vedettävä jälleen ulos. |
| 121 | Kauko-ohjauksen liitoskaapeli | Liitä perässä olevaan pistorasiaan.<br>☞ Tapahtuu automaattinen tunnistus, onko kyseessä vasemman- tai oikeanpuoleinen kauko-ohjaus. |


F1
F2
F3
122
123
124
125

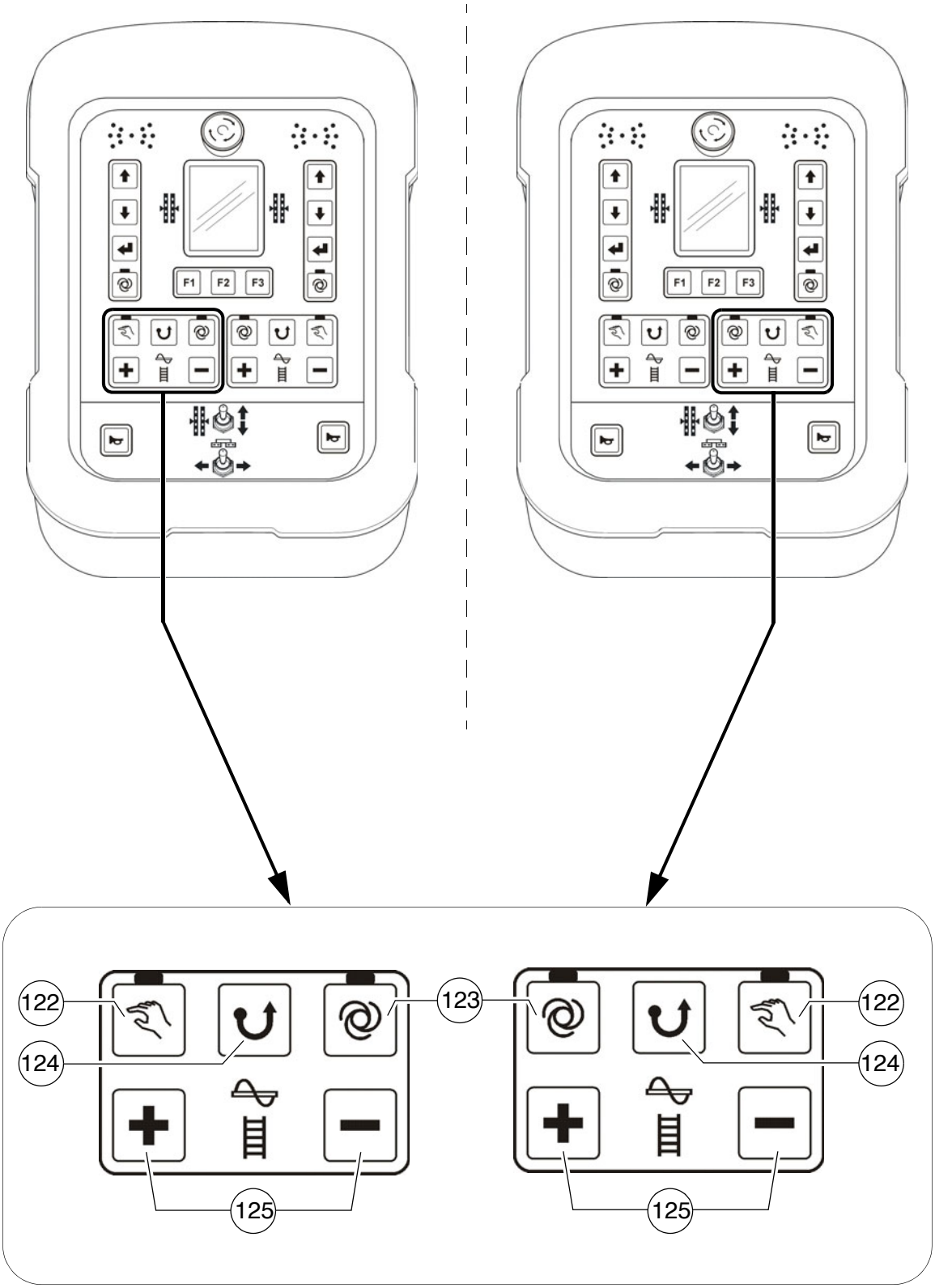
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 122 | Kierukka "MANUAALINEN" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Vastaavan kierukkapuoliskon syöttötoiminto on kytketty pysyvästi päälle täydellä syöttöteholla ilman massan ohjaamista rajakytkimillä.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon. |
| 123 | Kierukka "AUTO" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Vastaavan kierukkapuoliskon syöttötoiminto kytketään päälle kääntämällä ajovipu ulos ja ohjataan massan rajakytkimillä portaattomasti.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin (ohjauspulpetti) lukitsee syöttötoiminnon. |
| 124 | Kierukka "Suunnanvaihto-käyttö" | Painiketoiminto:<br>- Kierukan syöttösuunta voidaan vaihtaa päinvastaiseksi mahdollisesti hieman ennen kierukkaa olevan levitysmateriaalin siirtämiseksi jonkin matkaa taaksepäin. Tällä tavalla voidaan välttää esim. materiaalihäviöitä kuljetusmatkoilla.<br>- Aikarajoitettu suunnanvaihto tapahtuu käyttämällä painiketta koko ajan.<br>☞ Suunnanvaihtokäyttöä varten kierukkatoiminnon on oltava kytketty toimintoon "AUTO" tai "MANUAALINEN".<br>☞ Suunnanvaihtokäytössä tapahtuu automaattitoiminnon yliohjautuminen vähennetyllä syöttöteholla. |


F1
F2
F3
122
123
124
125

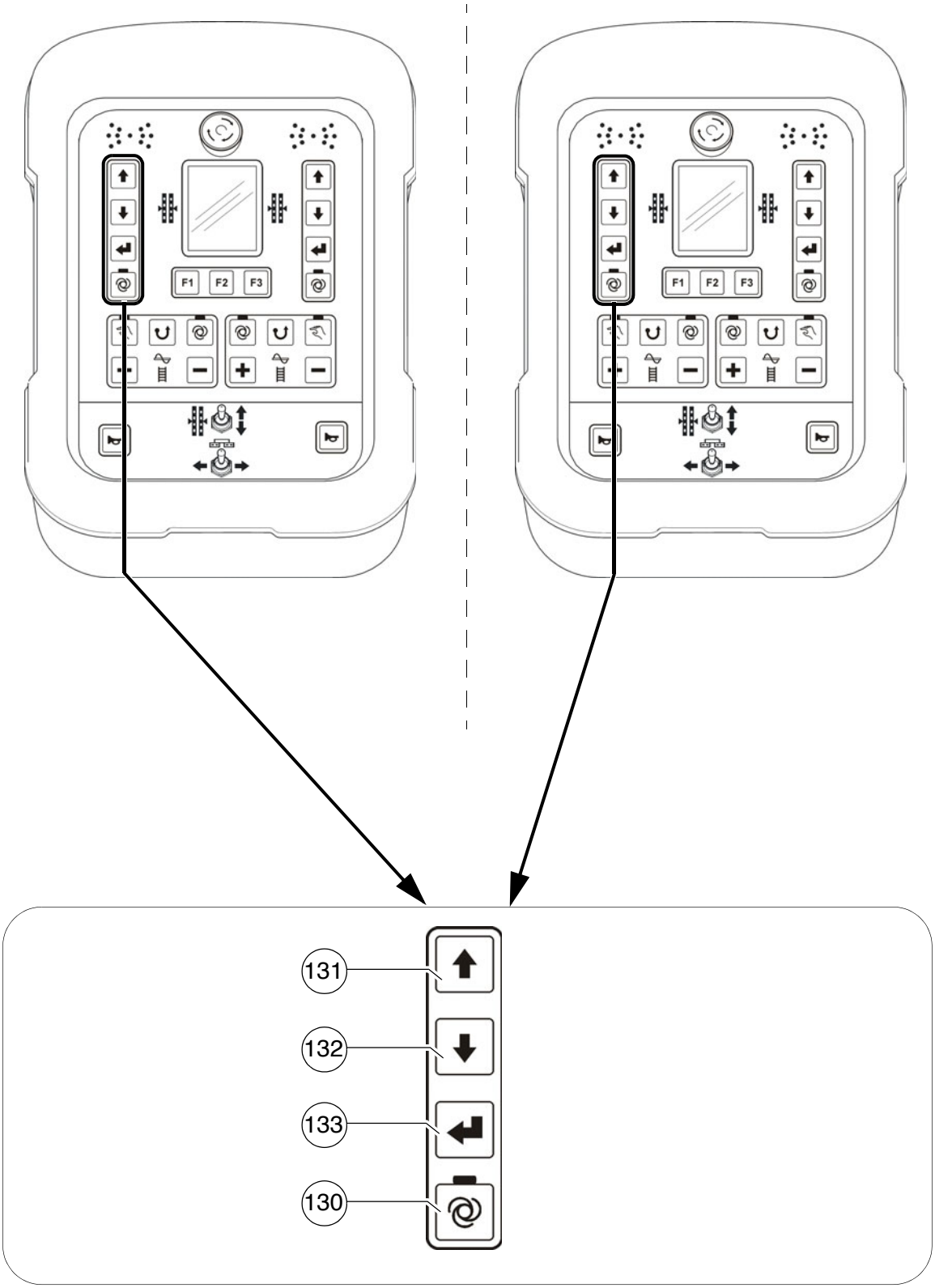
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 125 | Kierukan syöttöteho | Painiketoiminto:<br>- Plus-/miinus-painikkeet syöttötehon säätämiseksi.<br>- Painikkeen käyttöajasta riippuen tapahtuu syöttötehon hitaampi tai nopeampi muutos.<br>☞ Vaihtamista varten kierukkatoiminnon on oltava kytketty toimintoon "AUTO" tai "MANUAALINEN". |


F1
F2
F3
122
123
124
125

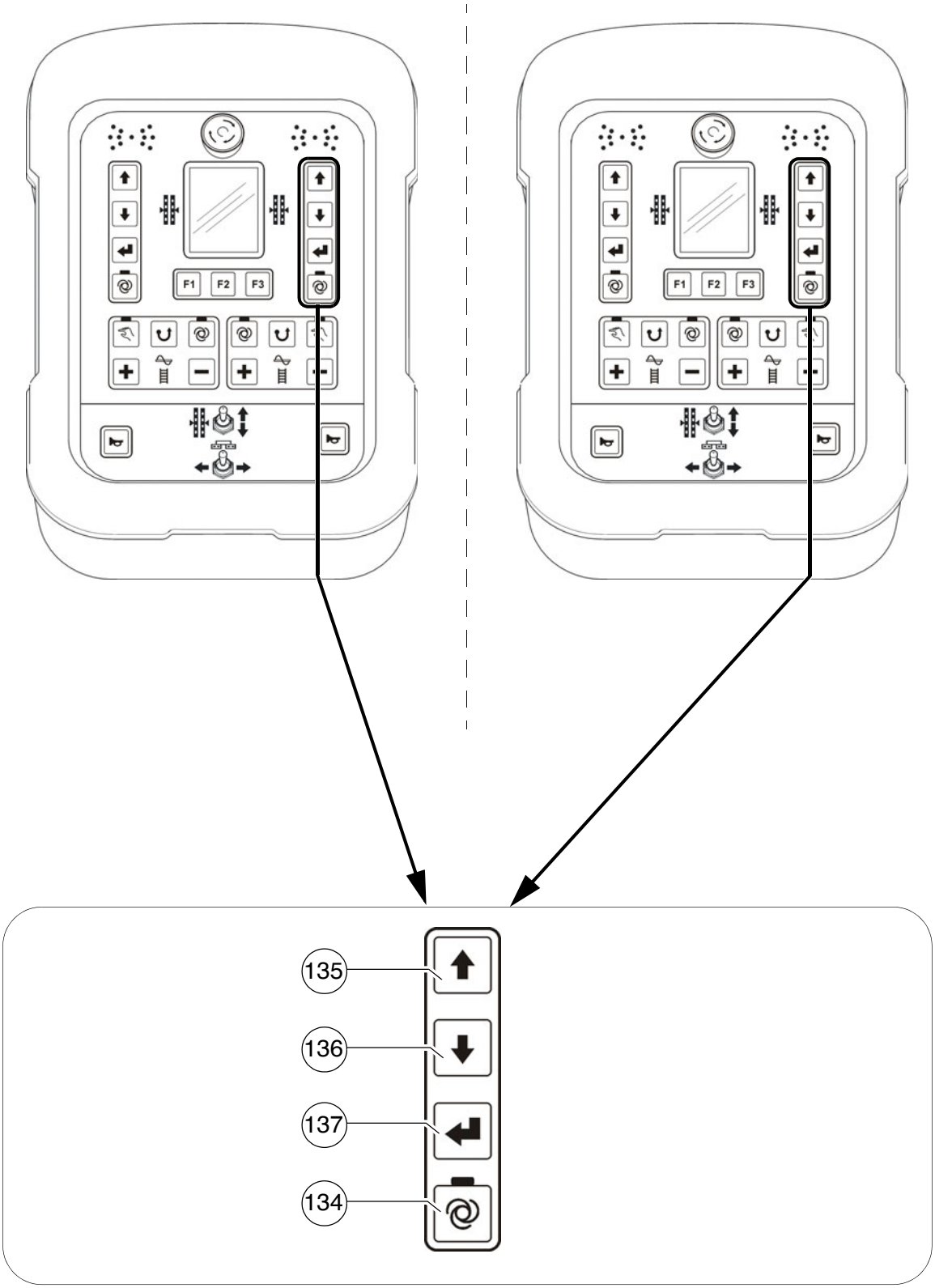
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 126 | Ritiläkuljetin "MANUAALINEN" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Vastaavan ritiläkuljetinpuoliskon syöttötoiminto on kytketty pysyvästi päälle täydellä syöttöteholla ilman massan ohjaamista rajakytkimillä.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin lukitsee syöttötoiminnon. |
| 127 | Ritiläkuljetin "AUTO" | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Vastaavan ritiläkuljetinpuoliskon syöttötoiminto kytketään päälle kääntämällä ajovipu ulos ja ohjataan massan rajakytkimillä portaattomasti.<br>- POIS-kytkeminen painamalla painiketta uudelleen<br>☞ Toiminto kytkeytyy pois päältä käyttämällä HÄTÄ-SEIS-toimintoa tai koneen uudelleenkäynnistyksessä.<br>☞ Toimintopääkytkin (ohjauspulpetti) lukitsee syöttötoiminnon. |
| 128 | Ritiläkuljetin "Suunnanvaihto-käyttö" | Painiketoiminto:<br>- Vastaavan ritiläkuljetinpuoliskon syöttösuunta voidaan vaihtaa päinvastaiseksi, esim. materiaalitunnelissa olevan levitysmateriaalin siirtämiseksi jonkin matkaa taaksepäin.<br>- Aikarajoitettu suunnanvaihto tapahtuu käyttämällä painiketta koko ajan.<br>☞ Suunnanvaihtokäyttöä varten ritiläkuljetintoiminnon on oltava kytketty toimintoon "AUTO" tai "MANUAALINEN".<br>☞ Suunnanvaihtokäytössä tapahtuu automaattitoiminnon yliohjautuminen vähennetyllä syöttöteholla. |


F1
F2
F3
122
123
124
125

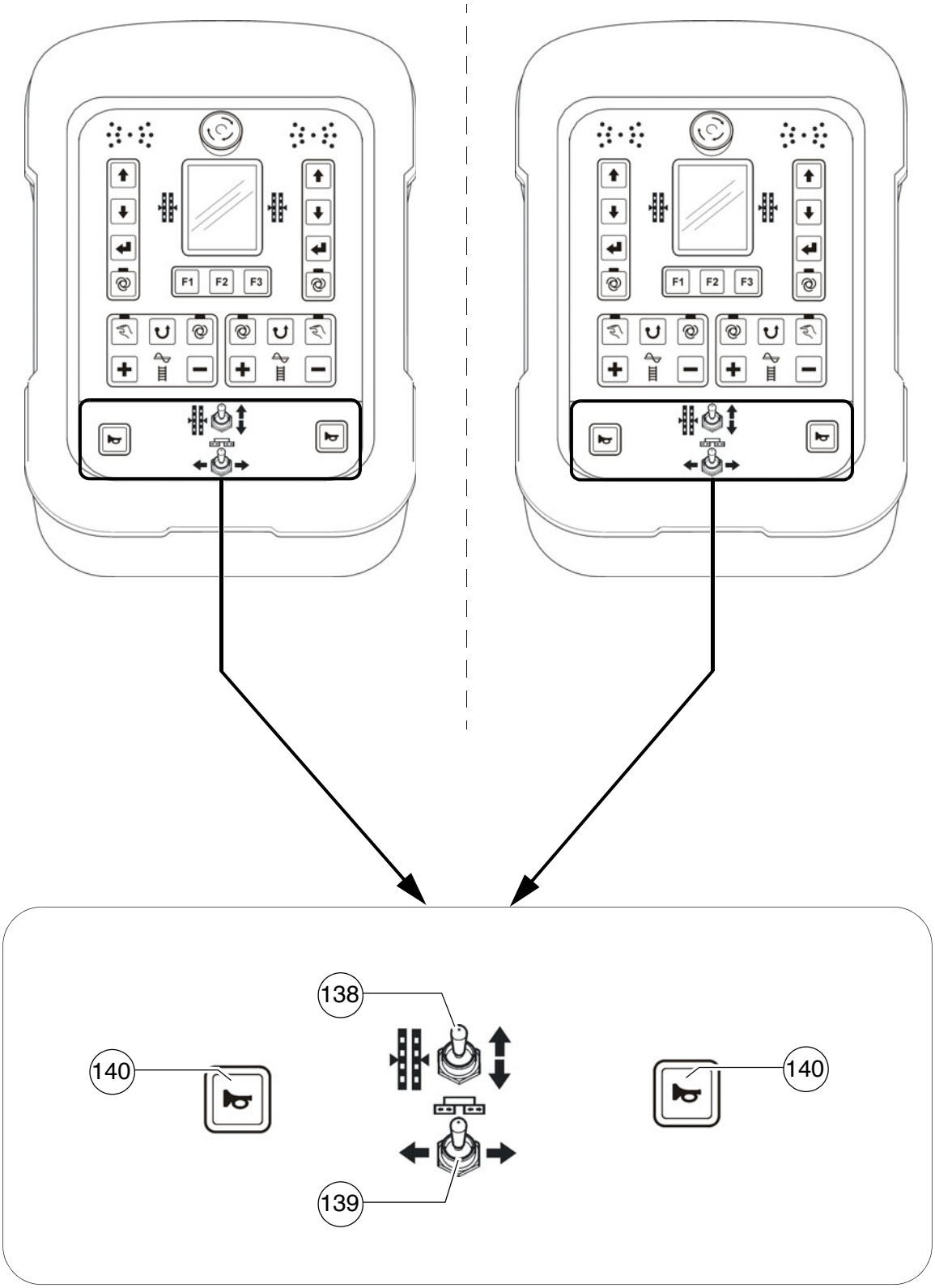
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 129 | Ritiläkuljettimen syöttöteho | Painiketoiminto:<br>- Plus-/miinus-painikkeet syöttötehon säätämiseksi.<br>- Painikkeen käyttöajasta riippuen tapahtuu syöttötehon hitaampi tai nopeampi muutos.<br>☞ Vaihtamista varten ritiläkuljetintoiminnon on oltava kytketty toimintoon "AUTO" tai "MANUAALINEN". |


F1
F2
F3
131
132
133
130

| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 130 | Käyttömuoto Tasaus "AUTO"/ "MANUAALINEN" vasen | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Käyttömuoto "AUTO" (LED PÄÄLLE): Tasaus kytkeytyy automaattisesti päälle levityskäyttöä varten, kun ajovipu on käännetty ulos.<br>- Käyttömuoto "MANUAALINEN" (LED POIS): Tasaus kytketty pois päältä. |
| 131 / 132 | Säätö Tasaussylinteri, vasen | Painiketoiminto:<br>- Tasaussylinterin ajamiseksi sisään ja ulos vastaavalla koneen puolella.<br>☞ Säätämisessä on huomioitava tasausnäyttö kauko-ohjauksen näytössä!<br>☞ Suoraa säätämistä varten tasaustoiminnon on oltava kytketty toimintoon "MANUAALINEN". Käyttömuodossa "AUTO" tapahtuu muutos vahvistamisen jälkeen Enter-painikkeella (133). |
| 133 | Enter | Painiketoiminto:<br>- Tasaussylinterin säädön vahvistamiseksi käyttömuodossa "Auto". Tasaussylinterin säätö tapahtuu painikkeella. |


F1
F2
F3
135
136
137
134

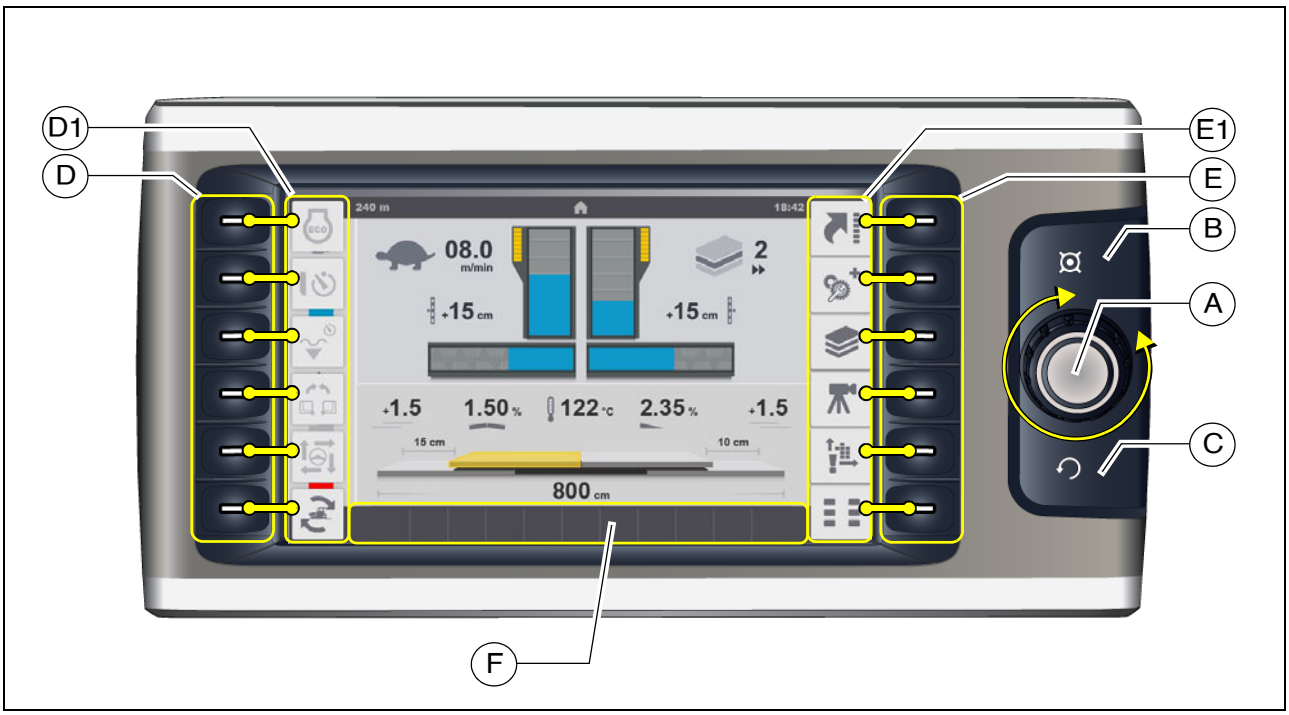
| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 134 | Käyttömuoto Tasaus "AUTO"/ "MANUAALINEN" oikea | Lukituskytkimen toiminnolla ja LED-kuittausilmoituksella varustettu painike:<br>- Käyttömuoto "AUTO" (LED PÄÄLLE): Tasaus kytkeytyy automaattisesti päälle levityskäyttöä varten, kun ajovipu on käännetty ulos.<br>- Käyttömuoto "MANUAALINEN" (LED POIS): Tasaus kytketty pois päältä. |
| 135 / 136 | Säätö Tasaussylinteri, oikea | Painiketoiminto:<br>- Tasaussylinterin ajamiseksi sisään ja ulos vastaavalla koneen puolella.<br>☞ Säätämisessä on huomioitava tasausnäyttö kaukoohjauksen näytössä!<br>☞ Suoraa säätämistä varten tasaustoiminnon on oltava kytketty toimintoon "MANUAALINEN". Käyttömuodossa "AUTO" tapahtuu muutos vahvistamisen jälkeen Enter-painikkeella (137). |
| 137 | Enter | Painiketoiminto:<br>- Tasaussylinterin säädön vahvistamiseksi käyttömuodossa "Auto". Tasaussylinterin säätö tapahtuu painikkeella. |


F1
F2
F3
138
140
140
139

| Pos. | Nimike | Lyhyt kuvaus |
|---|---|---|
| 138 | Tasaussylinteri, manuaalinen | Painiketoiminto:<br>- Tasaussylintereiden käyttämiseksi käsin vastaavalla koneen puolella, kun tasausautomatiikka on kytketty pois päältä (LED POIS).<br>☞ Säätämisessä on huomioitava tasausnäyttö kauko-ohjauksen näytössä! |
| 139 | Perän sisään-/ ulosajo | Painiketoiminto:<br>- Peräpuoliskon ajamiseksi sisään ja ulos vastaavalla koneen puolella.<br>☞ Koneen konfiguraatiossa, jossa ei ole ulosajettavaa perää, tätä toimintoa ei ole varattu.<br>STOP Käytettäessä on varottava liikkuvien koneenosien vaara-alueita! |
| 140 | Äänitorvi | Käytettävä vaaran uhatessa ja akustisena signaalina ennen liikkeellelähtöä!<br>☞ Äänitorvea voidaan käyttää myös akustiseen kommunikointiin kuorma-auton kuljettajan kanssa massan syöttämiseksi! |

# D 22 Käyttönäyttö

# 1 Syöttö- ja näyttöpäätteen ohjaus




## Näytön painikkeiden varaus

- (A) Jog-Dial -valitsin (kierto + painonappi):
  - Kierto:
    - eri asetusparametrien valitsemiseksi valikon sisällä
    - parametrin asettamiseksi
    - eri valintamahdollisuuksien valitsemiseksi valikon sisällä
  - Painallus:
    - asetusparametrin antamiseksi vapaaksi
    - asetusparametrin vahvistamiseksi
    - valintamahdollisuuden vahvistamiseksi

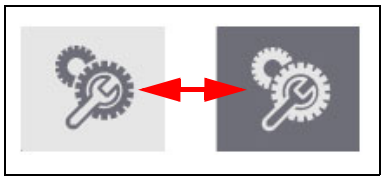
- (B) Home-painike
  - Home-valikon suoraa näyttämistä varten

- C Ylöspäin-painike
  - Yllä olevan valikon/ilmoituksen näyttämiseksi

- (D) Toimintopainikkeet:
  - Näyttöalueella (D1) kohdistettujen valikoiden valitsemiseksi
  - Näyttöalueella (D1) kohdistettujen toimintojen aktivoimiseksi

- (E) Toimintopainikkeet:
  - Näyttöalueella (E1) kohdistettujen valikoiden valitsemiseksi

☞ Aktiivinen/haettu valikko vahvistetaan vaihtamalla kyseisen symbolin väri vaaleasta tumman harmaaksi!



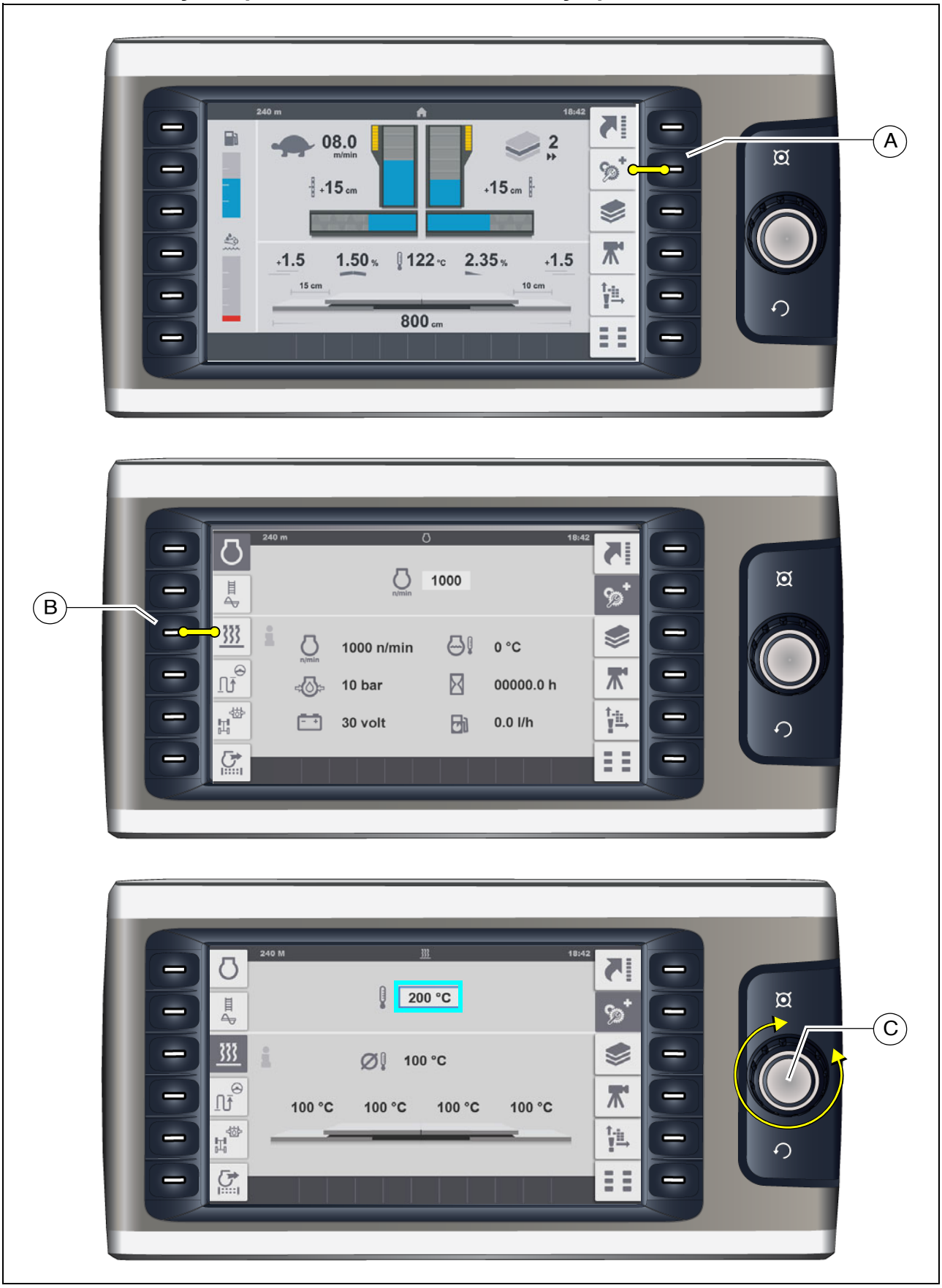
- (F) Tila-, varoitus- ja virheilmoitusten näyttöalue:
  - Olemassa olevien varoitusten tai virheilmoitusten näyttämiseksi.

☞ Näytetyn symbolin väri antaa tietoa siitä, onko kyseessä tila-, varoitus- vai virheilmoitus.

| Värikoodi | Selitys |
|---|---|
| | - PUNAINEN - virheilmoitus<br>- Ilmoittaa vakavasta virheestä, joka on tarkastettava ja poistettava viipymättä. |
| | - KELTAINEN - varoitus<br>- Ilmoittaa huomioitavasta tai viipymättä poistettavasta tilasta häiriöttömän työskentelyn varmistamiseksi. |
| | - SININEN/VIHREÄ -tilailmoitus<br>- Vahvistaa päälle kytketyn toiminnon. |

☞ Yksittäisten ilmoitusten yksityiskohtainen selitys on osiossa "Tila-, varoitus- ja virheilmoitusten symbolit"

## 1.1 Valikkokäyttö - parametriasetusten menettelytapa



Esimerkki: Perän lämpötilan asetus

- Home-valikko on haettu näyttöön.
  - Paina painiketta (A) "Dieselin kierrosluku"-valikon hakemiseksi.
- "Dieselin kierrosluku"-valikko haetaan näyttöön.
  - Paina painiketta (B) "perän lämmitys"-valikon hakemiseksi.
- Kierrä Jog-Dial (C)-valitsinta kursorin näyttämiseksi.

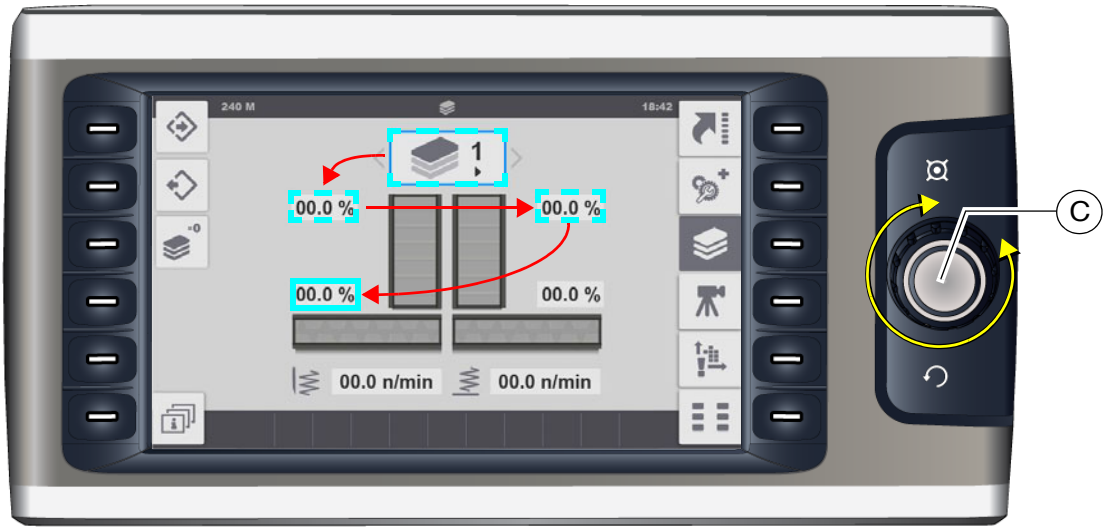
☞ Sininen kehys ilmestyy lämpötilaparametriin.

- Paina Jog-Dial (C)-valitsinta asetuksen aktivoimiseksi.

  - Kierrä Jog-Dial (C)-valitsinta vastaavaan suuntaan, kunnes näytetään haluttu lämpötila.
  - Paina Jog-Dial (C)-valitsinta asetetun arvon käyttöön ottamiseksi.

☞ Lämpötilaparametrin sininen kehys häviää.

## Asetusparametrin valinta ja muuttaminen valikossa

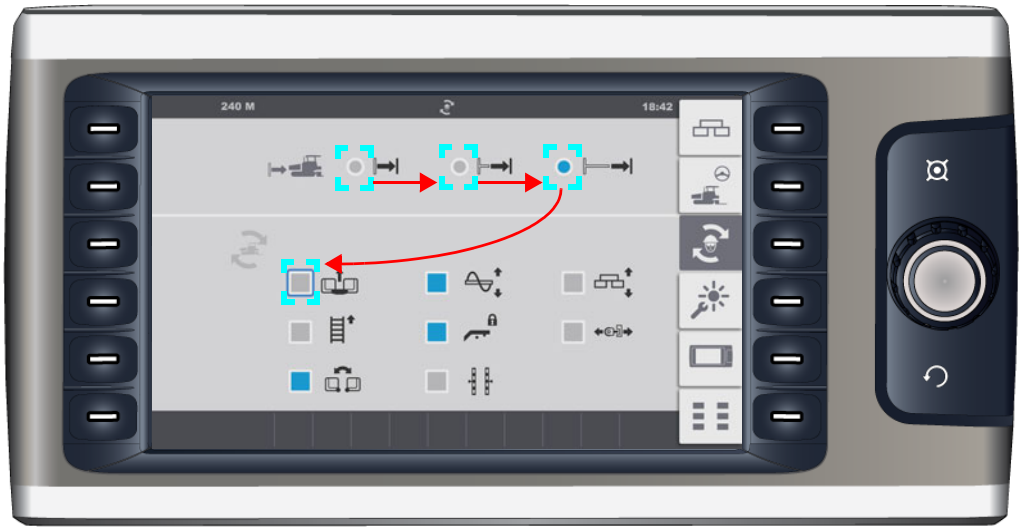



- Paina Jog-Dial (C)-valitsinta parametriasetuksen aktivoimiseksi.

☞ Sininen kehys ilmestyy valikon ylimpään asetusparametriin.

- Käännä Jog-Dial (C)-valitsinta vastaavaan suuntaan, kunnes sininen kehys sijaitsee halutussa asetusparametrissa.
- Paina Jog-Dial (C)-valitsinta parametriasetuksen aktivoimiseksi.
- Kierrä Jog-Dial (C)-valitsinta vastaavaan suuntaan, kunnes näytetään haluttu arvo.
- Paina Jog-Dial (C)-valitsinta asetetun arvon käyttöön ottamiseksi.

## Valinnan valinta ja muuttaminen valikossa



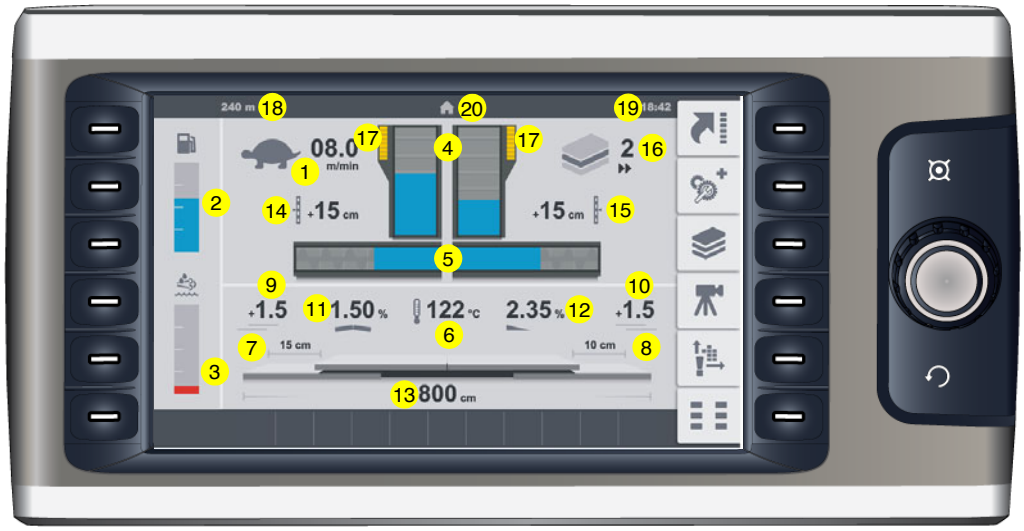

- Paina Jog-Dial valitsinta valinta-asetuksen aktivoimiseksi.

☞ Sininen kehys ilmestyy valikon ylimpään valintamahdollisuuteen.

- Käännä Jog-Dial -valitsinta vastaavaan suuntaan, kunnes sininen kehys sijaitsee halutussa valinnassa.
- Paina Jog-Dial -valitsinta valinnan aktivoimiseksi.

## 2 Valikkorakenne

### "Home"-valikon näyttäminen




Näytöt:

- (1) Nopeus:
  - Levityskäyttö (kilpikonna)-(m/min) / (ft/min)
  - Ajokäyttö (jänis) - (km/h) / (mph)

☞ Nopeuden esivalinta on mahdollista pysähdyksessä (vain levityskäytölle)

- (2) Polttoainemittari
- (3) Täyttötaso AdBlue® / DEF-säiliö (○)

⚠ Kun täyttötaso on liian alhainen, ilmestyy lisäksi varoitusilmoitus.

- (4) Levitysmateriaali - ritiläkuljettimen täyttötaso vasen/oikea
- (5) Levitysmateriaali - kierukan täyttötaso vasen/oikea
- (6) Perälämmityksen tosilämpötila (°C)/(°F)

☞ Kaikkien perän osioiden keskiarvolämpötila näytetään.

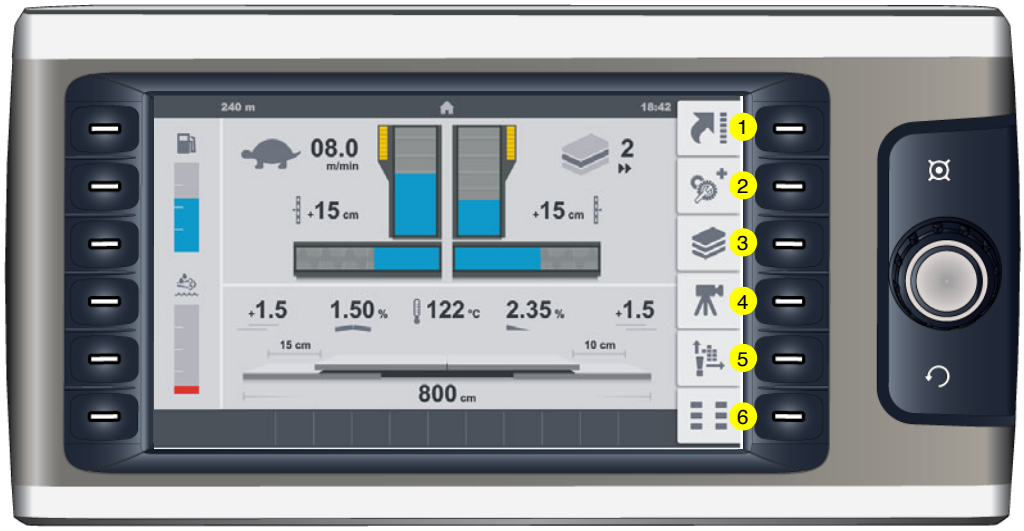
☞ Ajankohtaisesti lämmitetyt perän osiot näytetään kyseisessä grafiikassa värillisinä.

- (7) Ulosajomatka - vasemman perän ulosajo-osa (cm) / (tuuma) (○)
- (8) Ulosajomatka - oikean perän ulosajo-osa (cm) / (tuuma) (○)
- (9) Kerroksen paksuus - vasen perä (cm) / (tuuma) (○)
- (10) Kerroksen paksuus - oikea perä (cm) / (tuuma) (○)
- (11) Kattoprofiili - (%) (○)
- (12) Kaltevuus - vasemmalle/oikealle (%) (○)
- (13) Perän kokonaisleveys (cm) / (tuuma) (○)

☞ Kokonaisleveyden mittaamiseksi on tehtävä tasaus kauko-ohjauksella.

- (14) Ulosajomatka - vasen tasaussylinteri (cm) / (tuuma) (○)
- (15) Ulosajomatka - oikea tasaussylinteri (cm) / (tuuma) (○)
- (16) Käytetty materiaalisäätö
- (17) Truck-Assist-merkkivalo(○)
- (18) Matkamittari (m)/(ft)
- (19) Aika (hh/mm)/(AM/PM)
- (20) Valikko/näyttösymboli

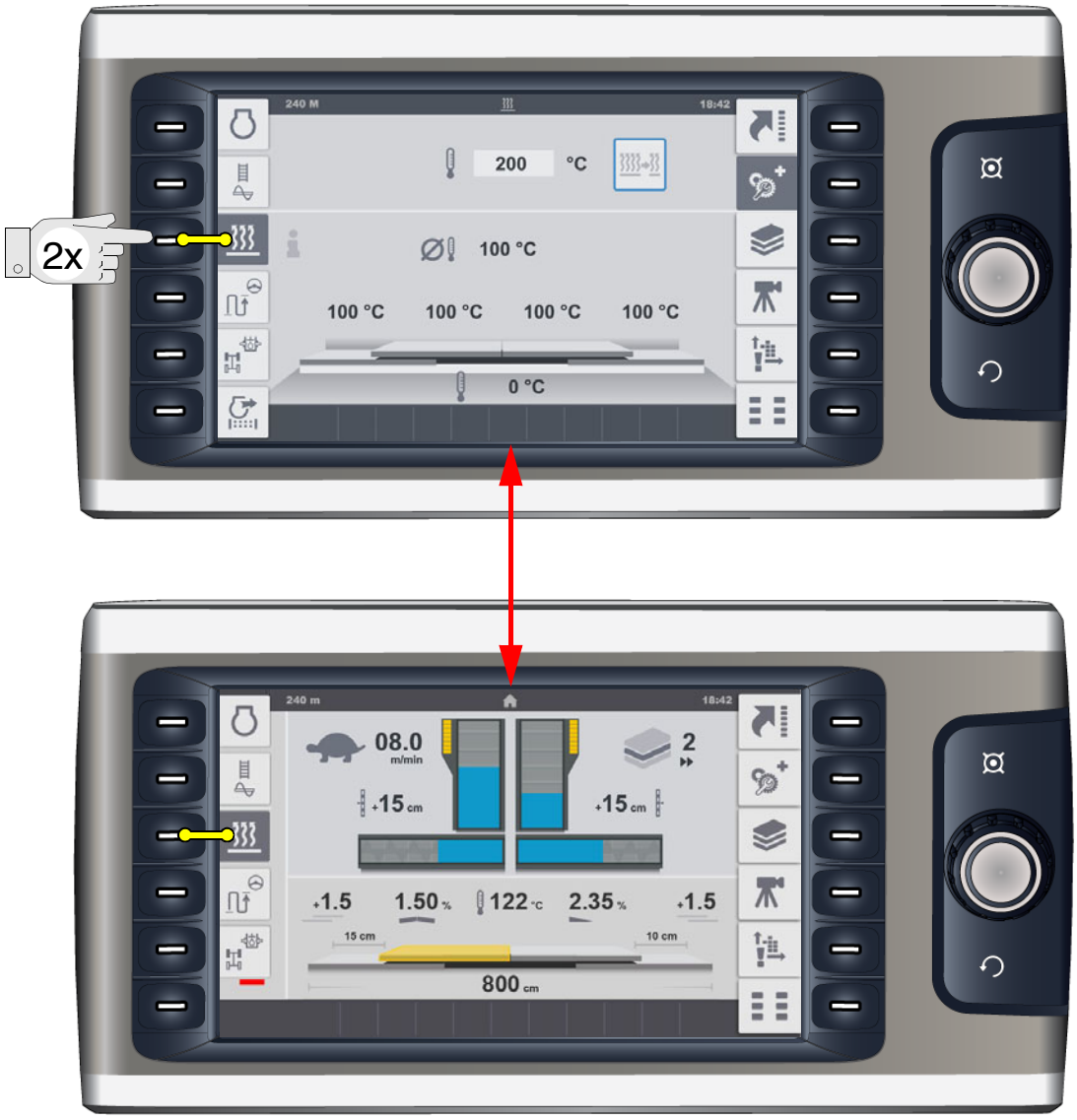
## "Home"-valikon alavalikot



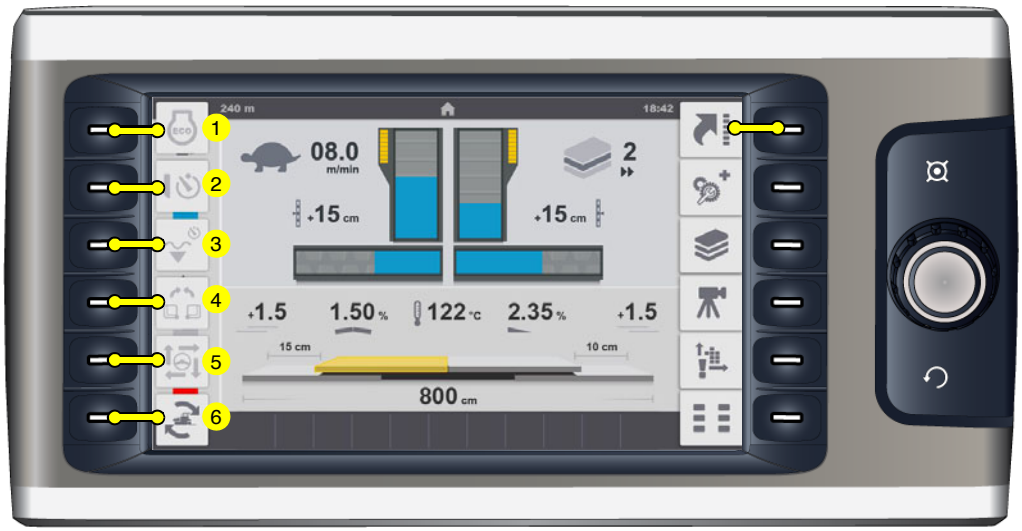

Seuraavien alavalikkojen aktivointi:

- (1) "Home"-toimintojen/ "Quick Settings" -pika-asetusten näyttäminen
- (2) Käyttömoottorin "dieselkierrosluku"/mittausarvonäyttö -valikon + alavalikkojen aktivointi.
- (3) Valikko "Levitysparametrit" + alavalikot.
- (4) Valikko "Kameranäyttö" + alavalikot.(○)
- (5) Valikko "Vikamuisti" + alavalikot.
- (6) Valikko "Perusta" + alavalikot.

☞ Painamalla haetun alavalikon kyseistä toimintopainiketta toistamiseen näytetään Home-valikko ja alavalikkojen näyttö säilyy.



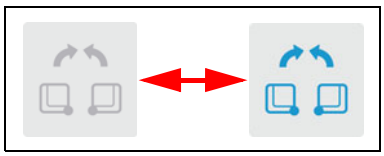
## "Home"-toiminnot / "Quick Settings" -valikko



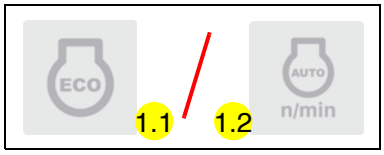

Valikko eri toimintojen suoraan päälle kytkemistä varten.

- Paina kyseistä toimintopainiketta toimintojen/ Quick Settings -pika-asetusten (1) - (6) näyttämiseksi. Toiminnot piilotetaan painamalla painiketta uudelleen.

☞ Toiminnot aktivoidaan tai deaktivoidaan painamalla viereistä toimintopainiketta.
Toiminto on aktivoitu kun kyseinen symboli näytetään sinisenä.



☞ Koneen varustuksesta riippuen paikka (1) saattaa olla varattu kahdella erilaisella toiminnolla:




- (1.1) Toiminto "Eco-muoto"
  - Moottorin kierrosluku säädetään vakiona 1600 1/min:iin.
- (1.2) Toiminto "Vario-Speed"
  - Moottorin kierrosluku säädetään automaattisesti kuormituksesta riippuen.
- (2): Toiminto "Viivästetty tampparin käynnistys"
  - Ajovivun ohjauksessa tampparitoiminto aktivoidaan vasta määrätyn ajan kuluttua.
- (3): Toiminto "Viivästetty perän käynnistys"
  - Kelluva toiminto aktivoidaan ajovivun ohjauksella vasta siihen kuuluvassa valikossa asetetun ajan kuluttua.

- (4): Toiminto "Tuuttien yhteiskäyttö"
  - Molempia tuuttipuoliskoa käytetään yhdessä jommallakummalla tuutin toiminta-kytkimellä (tuutin avaaminen/tuutin sulkeminen).

- (5) Toiminto "Ohjausautomatiikka" (vain ketjutela-alustaisissa levittimissä)
  - Koneen ohjaus tapahtuu automaattisesti vastaavalla tunnustelulla vertailua pitkin (esim. köysi).

⚠ Kun ohjausautomatiikka on aktivoitu, on ohjauspotentiometri deaktivoitu.

☞ Jos kuljettaja tekee ohjausliikkeen, ohitetaan ohjausautomatiikka turvallisuussyistä.

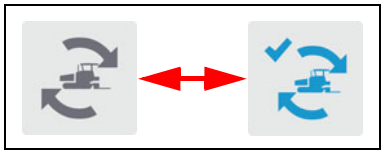
- (5) Toiminto "Etuvetokäyttö" PÄÄLLE/POIS (vain pyörälevittimissä)
  - Aktivointi on mahdollista vain koneen seistessä.

☞ Mikäli etuvetokäyttö on deaktivoitu, näytetään se lisäksi sille kuuluvalla varoitusilmoituksella.

☞ Etuvetokäyttö Plus (○): Jotta voidaan aktivoida etuvetokäyttö uudelleen, on ajovivun pysyttävä 10 sekunnin ajan neutraaliasennossa.
Tällöin toiminnon "Ajojärjestelmä nopea - jänis" on oltava deaktivoitu.

- (6) "Set-Assist" -tallennustoiminto
  - Kyseisten toimintojen ja rakenneryhmien työtila / ajankohtainen asento tallenne-taan myöhempää käyttöä varten.

☞ Vahvistukseksi muuttuu näyttö tallentamisen aikana 5 - 10 sekunniksi.



☞ "Set-Assist"-toiminnon toimintojen ja elementtien valinta tapahtuu kyseisessä valikossa.

☞ "Set-Assist"-toiminto valmistelee levittimen toista tierakennusosuutta tai ylikuljetta-mista varten.
Mikäli toiminto aktivoidaan, toteutetaan aiemmin valitut koneen toiminnot kuljetustilan valmistamiseksi.
Levittimen ylikuljettamisen jälkeen voidaan toiminto nollata.
Samalla ajetaan vastaavat elementit aikaisempaan työtilaansa/asentoonsa.

## Käyttömoottorin "dieselkierrosluku"/mittausarvonäyttö -valikko

Valikko moottorin kierrosluvun asettamiseksi ja käyttömoottorin eri mitta-arvojen hakemiseksi.

- (1) Asetuskierrosluvun näyttö ja säätöparametri

☞ Asetus tapahtuu suoraan Jog-Dial valitsinta käyttäen.

☞ Asetus tapahtuu 50-askelein, moottorin kierrosluku mukautetaan suoraan.

- (2) Dieselmoottorin tosikierrosluku
- (3) Moottorin öljynpaine (bar)
- (4) Jännite (V)
- (5) Moottorin jäähdytysveden lämpötila (°C)/(°F)
- (6) Moottorin käyttötunnit (h)
- (7) Polttoainekulutus (l/h) (○)

Seuraavien alavalikkojen aktivointi:

- (8) "Materiaalin hallinnan" mittausarvonäyttö.
- (9) "Perän lämmitys" - asetus- ja ilmoitusvalikko. (○)
- (10) Valikko "Levitysmatka ja ohjausautomatiikka". (○)
- (11) "Etuvetokäytön" mittausarvonäyttö. (○)
- (12) Valikko "Hiukkassuodattimen regeneraatio". (○)

## "Materiaalin hallinta"-mittausarvonäyttö

Seuraavien parametrien hakuvalikot:

- (1) Levitysmateriaali - täyttötaso (%) ritiläkuljetin vasemmalla
- (2) Levitysmateriaali - täyttötaso (%) ritiläkuljetin oikealla
- (3) Levitysmateriaali - täyttötaso (%) kierukka vasemmalla
- (4) Levitysmateriaali - täyttötaso (%) kierukka oikealla
- (5) Tampparin kierrosluku (n/min)
- (6) Täristyksen kierrosluku (n/min)

## "Perän lämmityksen" asetus- ja näyttövalikko (○)

Valikko perälämmityksen asetuslämpötilan säätämistä ja tosilämpötilojen kyselemistä sekä toiminnon "Alueellisen lämmittämisen" (○) aktivointia varten

- (1) Perän lämmityksen asetuslämpötilan näyttö ja asetusparametri.

☞ Käynnistä editointimuoto painamalla koodainta (A).

☞ Asetusalue 50-180 °C

- (2) Kaikkien perän osioiden tosilämpötilan keskiarvo (°C)/(°F)
- (3) Pääperän tosilämpötila vasemmalla (°C)/(°F)
- (4) Pääperän tosilämpötila oikealla (°C)/(°F)
- (5) Ulosajo-osan + levennysosien tosilämpötila vasemmalla (°C)/(°F)
- (6) Ulosajo-osan + levennysosien tosilämpötila oikealla (°C)/(°F)
- (7) Kierukkatilan levitysmateriaalin tosilämpötila (°C) / (°F) (○)

- (8) "Alueellisen lämmittämisen" (○) aktiviointi/deaktivointi

- Suurissa perän työleveyksissä, joissa on sähkölämmitys, toteutetaan tasainen lämmittäminen.

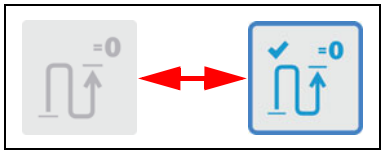
☞ Toiminto on käytettävissä vain tietyissä perätyypeissä.

## Valikko "Levitysmatka/ohjausautomatiikka"

Valikko nykyisen levitysmatkan kyselemiseksi ja nollaamiseksi sekä ohjauksen valvonnan näyttämiseksi ja ohjauksen valvonnan vertailun nollaamiseksi.

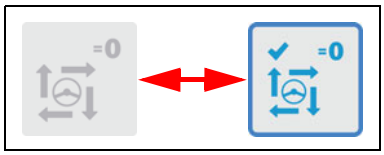
- (1) Ajankohtainen levitysmatka (m)
  - Nollaus / arvon asettaminen nollaan: Valitse toiminto (1.1) Jog-Dial -valitsimella ja nollaa painamalla.

☞ Vahvistukseksi muuttuu näyttö nollauksen aikana 5 - 10 sekunniksi.



- (2) Ohjauksen valvonta on tarkoitettu tunnustelun --> vertailun etäisyyden tarkastamiseen.
  - Nollaus / referenssin asettaminen nollaan: Valitse toiminto (2.1) Jog-Dial -valitsimella ja nollaa painamalla.

☞ Vahvistukseksi muuttuu näyttö nollauksen aikana 5 - 10 sekunniksi.

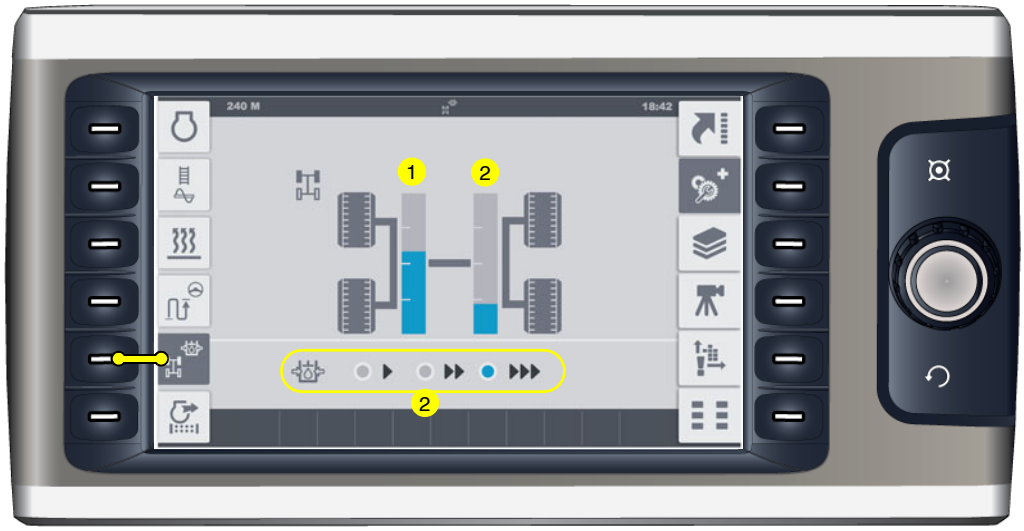


☞ Tunnustelun --> vertailun ihanne-etäisyys on arvo "0" näytössä (2). Poikkeamat näyttävät suurennetut tai pienennetyt etäisyydet.

☞ Tarvittaessa korjaus tehdään pienillä ohjausliikkeillä!

☞ Jos kuljettaja tekee ohjausliikkeen, ohitetaan ohjausautomatiikka turvallisuussyistä.

## Mittausarvonäyttö "Etuvetokäyttö (○)"




Etuvetokäytön aikaan saadun tehon näyttö.

- (1) Etuvetokäytön tehon näyttö, vasen.
- (2) Etuvetokäytön tehon näyttö, oikea.
- (3) Vetovoiman (○) näyttö ja asetusparametri
  - (>): alhainen vetovoima
  - (>>): nostettu vetovoima
  - (>>>): maksimivetovoima

☞ Vetovoima on mukautettava olemassa olevaan levitystilanteeseen.

☞ Säätö on mahdollinen myös ajokäytön aikana.

⚠ Etuvetokäytön automaattisessa sammuttamisessa ilmestyy tähän kuuluva ilmoitus näytössä.
Seuraavissa tilanteissa tapahtuu automaattinen sammutus:

- Peruutusajo käynnistetty
- Paineesta ja kierrosluvusta riippuva sammutus

☞ Jotta voidaan aktivoida etuvetokäyttö uudelleen, on ajovivun pysyttävä 10 sekunnin ajan neutraaliasennossa.
Tällöin toiminnon "Ajojärjestelmä nopea - jänis" on oltava deaktivoitu.

## Valikko "Hiukkassuodattimen regeneraatio (○)"

Valikko pyydetyn aktiivisen suodattimen regeneraation laukaisemiseksi ja automaattisen suodattimen regeneraation estämiseksi.

- (1) Hiukkassuodattimen regeneraatio, manuaalinen:
  - Tarvittavan hiukkassuodattimen regeneraation laukaisemiseksi.

☞ Tarvittava regeneraatio ilmoitetaan regeneraation varoitusilmoituksella (1a)!

☞ Huomioi jakson "Päätteen vikailmoitukset" ohjeet.

☞ Kun toiminto kytketään päälle, näytetään "HEST" -varoitusilmoitus (1a) jatkuvana ja regeneraation varoitusilmoitus (1b) vilkkuvana.

☞ Hiukkassuodattimen regeneraatio kestää n. 20-60 minuuttia.

⚠ Regeneraation saa tehdä vain, kun kone on asianmukaisesti pysäköity eikä ole levityskäytössä!

| VAARA | **Hiukkassuodattimen regeneraation aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Hiukkassuodattimen regeneraation epäasianmukainen toteuttaminen voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa kuolemaan!<br><br>- Pakoputken ulostulo on pidettävä henkilöiden ja palavien, sulavien tai räjähtävien esineiden ulottumattomissa!<br>- Henkilöt eivät saa oleskella, eikä esineitä saa olla 0,6 m pakoputken ulostuloa lähempänä!<br>- Palavia, sulavia tai räjähtäviä esineitä tai aineita eivät saa olla 1,5 m pakoputken ulostuloa lähempänä. (Bensiini, puu, paperi, muovi, tekstiilit, painekaasusäiliöt, hydraulijohdot).<br>- Moottori on sammutettava hätätapauksessa, jotteivät pakokaasut virtaa enää ulos!<br>- Huomioi kaikki olemassa olevat ohjeet ja moottorin käyttöohjeet. |

☞ Automaattinen regeneraatio tapahtuu tavallisen käytön aikana; käyttäjä ei voi sitä havaita. Kuitenkin pakokaasun lämpötila nousee.

☞ Jos nykyinen levitystilanne tai ympäristö eivät salli, että automaattinen regeneraatio tapahtuu, voidaan lukita tämä toiminto:

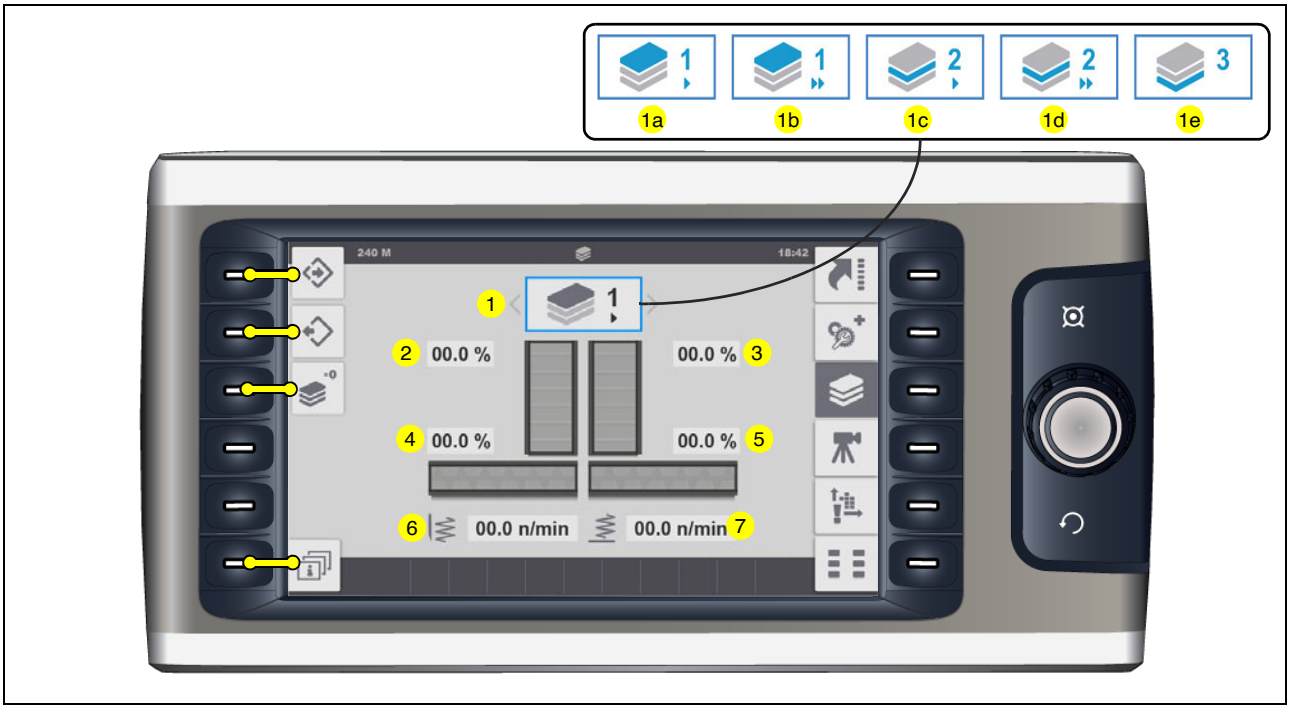
- (2) Automaattinen hiukkassuodattimen regeneraatio, - lukitseminen/lukituksen avaaminen.

  - Hiukkassuodattimen regeneraation lukitsemisen/lukituksen avaamisen automaattiseksi käynnistämiseksi.

☞ Kytkettäessä lukitustoiminto päälle, ilmestyy siihen kuuluva varoitusilmoitus (2a).

☞ Välittömästi lukituksen poiskytkemisen jälkeen voi tapahtua hiukkassuodattimen regeneraatio automaattitoiminolla.

## Valikko "Levitysparametrit"



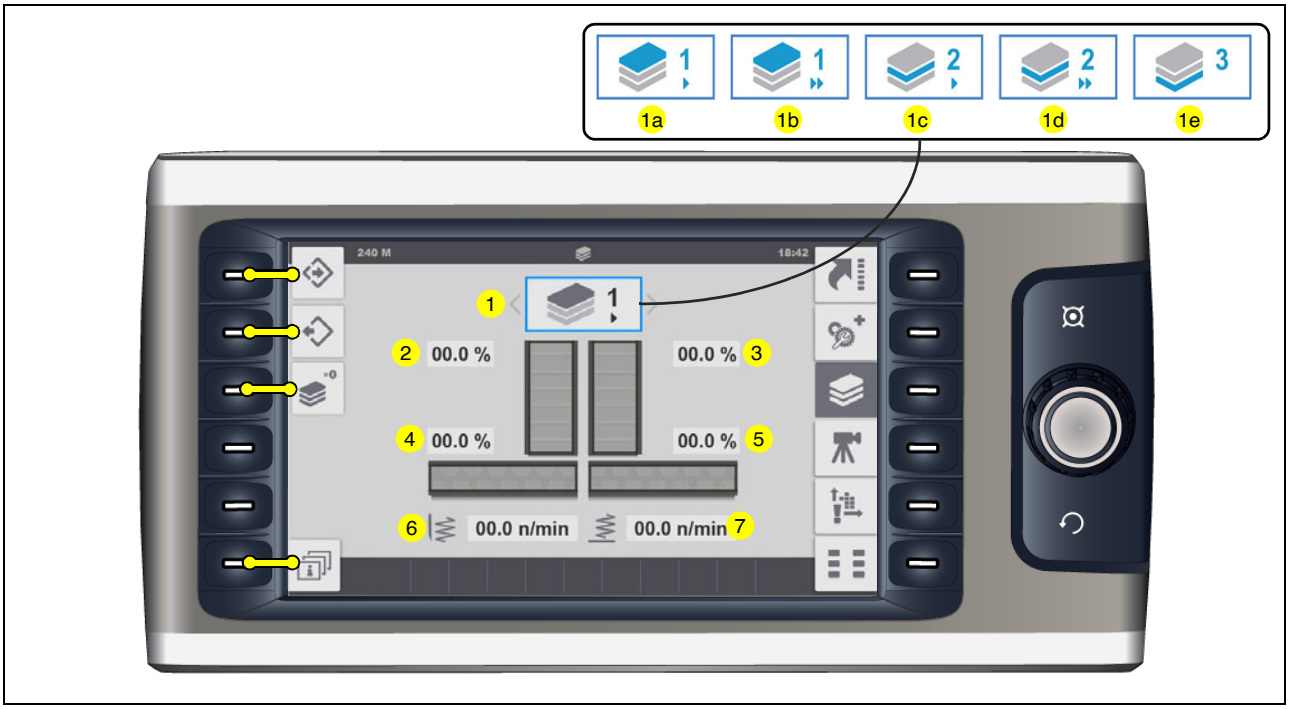

Valikko levitysparametrien näyttämiseksi ja asettamiseksi.

- (1) Ajankohtainen kerrospaksuusparametri
  - Voit valita seuraavat kerrospaksuusparametrit:

  - (1a) Peitekerros >, pieni levitysnopeus
  - (1b) Peitekerros >>, suuri levitysnopeus
  - (1c) Sidekerros >, pieni levitysnopeus
  - (1d) Sidekerros >>, suuri levitysnopeus
  - (1e) Perustus

☞ Jokaista kerrospaksuusparametria kohti on tehtaalla tallennettu kierrosluvut kaikille syöttö- ja tiivistyselementeille.
Kerrospaksuudesta riippuen nousee syöttöteho levityksen alkaessa hitaasti tai nopeammin.
Suositellut tai levitysmateriaaliin soveltuvat parametrit voidaan tallentaa muistin myöhäisempiä sovelluksia varten.

☞ Arvot voidaan palauttaa tehdasasetuksiin.




- (2) Ritiläkuljettimen kierrosluvun näyttö ja asetusparametri, vasen (%)
- (3) Ritiläkuljettimen kierrosluvun näyttö ja asetusparametri, oikea (%)
- (4) Kierukan kierrosluvun näyttö ja asetusparametri, vasen (%)
- (5) Kierukan kierrosluvun näyttö ja asetusparametri, oikea (%)
- (6) Tampparin asetuskierrosluvun näyttö ja asetusparametri (n/min)
- (7) Täristimen asetuskierrosluvun näyttö ja asetusparametri (n/min)

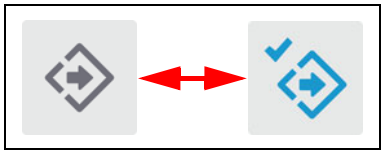
☞ Tampparin ja täryn säätöalue riippuu perätyypistä.

☞ Ilman tallennustoiminnon toteuttamista säilyy asetettu parametri toisen kerrospaksuuden valintaan saakka voimassa. Myös käynnistettäessä kone uudestaan.

## Levitysparametrien asetus

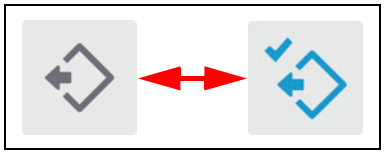
Toiminnot:

- (8) "Parametrin tallennus" -toiminto



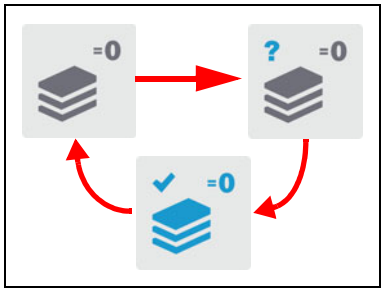
☞ Vahvistukseksi muuttuu näyttö tallentamisen aikana 5 - 10 sekunniksi.

- (9): "Parametrin lataus" -toiminto



☞ Vahvistukseksi muuttuu näyttö latauksen aikana 5 - 10 sekunniksi.

- (10): "Parametrien nollaus - tehdasasetusten lataus" - toiminto




☞ Järjestelmä vaatii ensin nollauksen vahvistuksen. Nollaus tapahtuu 5 sekunnin sisällä tehtävällä uudella painalluksella.
Vahvistukseksi muuttuu näyttö nollauksen aikana 5 - -10 sekunniksi.

Seuraavien alavalikkojen aktivointi:

- (11) Yleisnäkymä "kerrospaksuusparametri".

## Kerrospaksuusparametrin yleisnäkymä

Valikko kerrospaksuusparametrin mukaan tallennettujen kaikkien syöttö- ja tiivistys-elementtien kierroslukujen katselemiselle.

Takaisin päävalikkoon:

- (1) Valikko "Levitysparametrit".

## Valikko "Kameranäyttö" (○)

Rajoitetusti näkyvät koneen alueet voidaan näyttää kamerajärjestelmällä.

☞ Hakemisessa näytetään kamera 1.

- (1) Kameran 1 näytön avaaminen.
- (2) Kameran 2 näytön avaaminen.

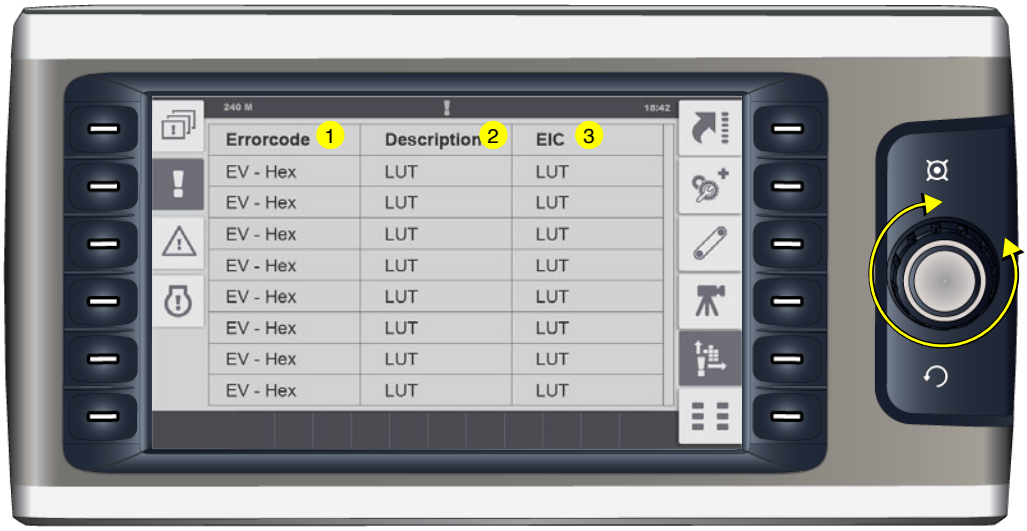
## Valikko- "Vikamuisti"

Valikko olemassa olevien vikailmoituksien kyselemiseksi.

- (1) Vikailmoitusten määrä ajokäytön pysäytyksellä.
  - Yksityiskohtaisen näytön aktivointi "vikailmoitukset ajokäytön pysäytyksellä": (1.1).
- (2) Koneen varoitusten määrä.
  - Yksityiskohtaisen näytön aktivointi "Koneen varoitukset": (2.1).
- (3) Moottorin vikailmoitusten määrä.
  - Yksityiskohtaisen näytön aktivointi "Moottorin vikailmoitukset": (3.1).
- (4) Järjestelmävian näyttö.

☞ Ilmoita näytetty järjestelmän vikanumero tarvittaessa asfaltinlevittimen asiakaspalvelulle, joka antaa Sinulle lisätietoja menettelytavasta.

## Yksityiskohtainen näyttö "vikailmoitukset ajokäytön pysäytyksellä"

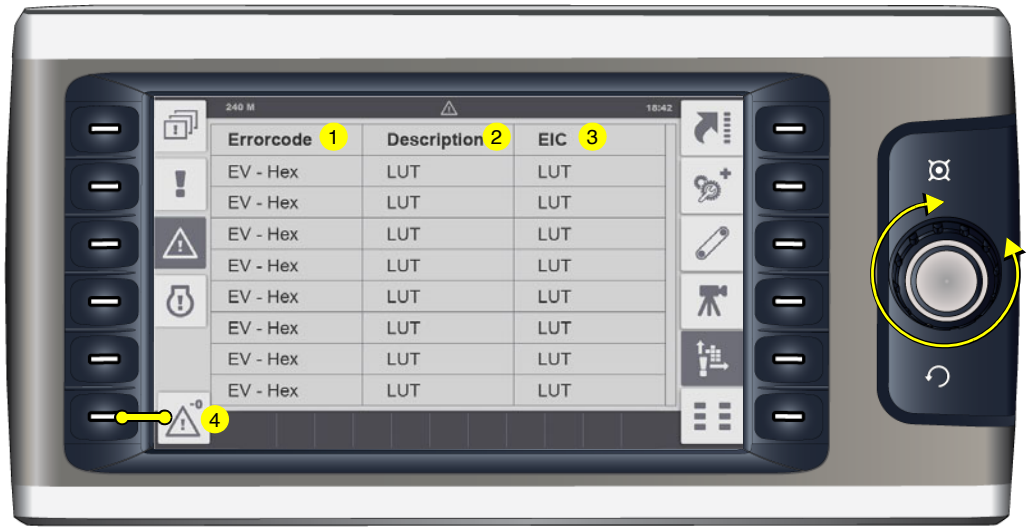



Olemassa olevien vikailmoitusten näyttö taulukon muodossa.

- (1) Vikakoodi.
- (2) Vikakuvaus.
- (3) Virheellisen rakenneosan nimike BMK/EIC-luettelon mukaan.

☞ Luettelossa voidaan selailla käyttämällä Jog-Dial -valitsinta.

## Yksityiskohtainen näyttö "Koneen varoitukset"



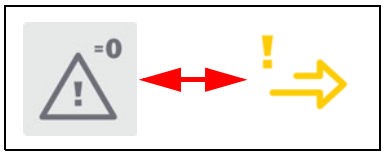

Olemassa olevien vikailmoitusten näyttö taulukon muodossa.

- (1) Vikakoodi.
- (2) Vikakuvaus.
- (3) Virheellisen rakenneosan nimike BMK/EIC-luettelon mukaan.

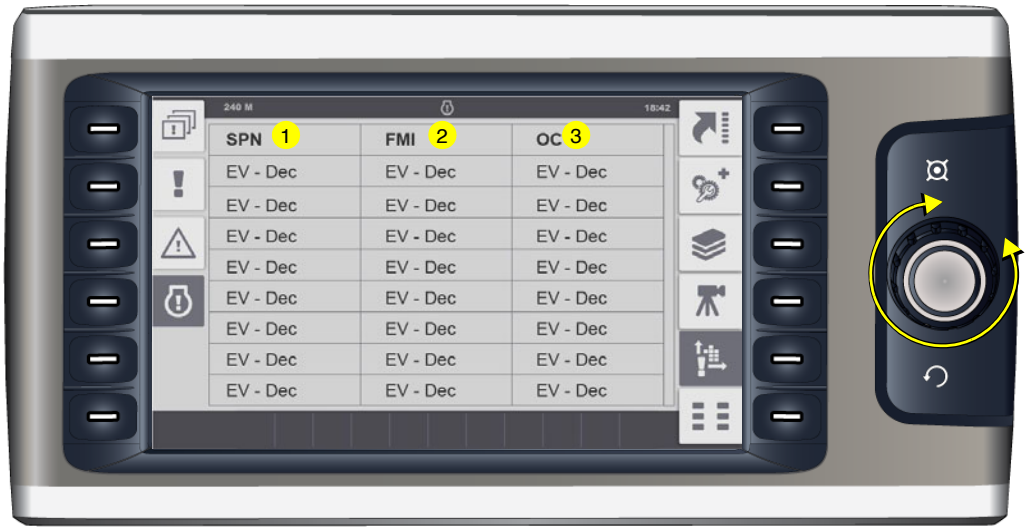
☞ Luettelossa voidaan selailla käyttämällä Jog-Dial -valitsinta.

- Vikailmoitusluettelon poistaminen: (4).

☞ Vahvistukseksi muuttuu näyttö poistamisen aikana 5 - 10 sekunniksi.



## Yksityiskohtainen näyttö moottorin vikailmoitukset




Olemassa olevien vikailmoitusten näyttö taulukon muodossa.

- (1) SPN-koodi.
- (2) FMI-koodi.
- (3) OC - vikojen toistuvuus.

☞ Kaikki vikailmoitukset voidaan tunnistaa jaksossa "Käyttömoottorin vikakoodit".

☞ Luettelossa voidaan selailla käyttämällä Jog-Dial -valitsinta.

## Valikko- "Perusta"

☞ "Perusta"-valikko voidaan hakea jokaisesta valikosta, alavalikosta tai jokaisesta näytöstä.

Valikko seuraavien alavalikkojen aktivointiin:

- (1) "Home" -valikko
  - Näyttö- ja "Quick Settings" -valikko.
- (2) "Huolto" -valikko
  - Huoltoteknikoiden valikko (vaatii salasanan)
- (3) "Info & Settings" -valikko.
  - Valikko erilaisten toimintojen asettamiseksi.

## Valikko- "Huolto"

Salasanalla suojattu valikko erilaisille huoltoasetukselle.

## Valikko - "Info & Settings"

Valikko eri konetietojen sekä eri asetusten alavalikkojen hakemiseksi.

Seuraavien infojen näyttö:

- (1) Koneen ohjelmistoversio
- (2) Näytön ohjelmistoversio
- (3) Moottorin käyttötunnit (h)

☞ Ilmoita aina ohjelmistoversio, mikäli yhteydenotto koneesi tekniseen tukeen on tarpeen!

Seuraavien alavalikkojen aktivointi:

- (5) Asetusvalikko "Perä".
- (6) Asetusvalikko "Levitys/ajokäyttö".
- (7) Asetusvalikko "Truck Assist / Set Assist".
- (8) Asetusvalikko "Päivä-/yövalaistus".
- (9) Asetusvalikko "Näyttö".

## Asetusvalikko "Perä"

Valikko perän perusasetusten ja perän toimintojen asettamiseksi.

- (1) Näyttö ja asetusparametri "Viivästetty perän käynnistys" - viiveaika (s)

☞ Ajovivun ohjauksessa kelluva toiminto aktivoidaan vasta asetetun ajan kuluttua.

☞ Asetusalue 0-10 s.

- (2) Keskusvoitelun näyttö ja asetusparametri
  - (2.1): pidennetty voiteluväli
  - (2.2): vakiovoiteluväli
  - (2.3): lyhennetty voiteluväli

☞ Tarvittaessa voiteluväli on mukautettava käsillä olevaan levitystilanteeseen ja materiaaliin.

  - (2.4): Toiminto "Voiteluväli- manuaalinen käynnistys".

☞ Voitelutoiminto käynnistetään manuaalisesti ja on käynnissä valitun keston ajan. Keskeytys painamalla painiketta uudelleen.

- (3) Perätyypin info

☞ Perätyyppi tunnistetaan automaattisesti.

- (4) Perälämmityksen info

☞ Kaasun/sähkön lämmitystyyppi tunnistetaan automaattisesti.

## Asetusvalikko "Levitys/ajokäyttö"

Valikko kone- ja tasoittamistoimintojen asettamiseksi.

- (1) Näyttö ja asetusparametri "Viive etutuutti" - viiveaika (s) (○)

☞ Etutuutti nostettu tuuttipuoliskojen sulkemisen jälkeen vasta asetetun ajan kuluttua.

☞ Asetusalue 0-25 s.

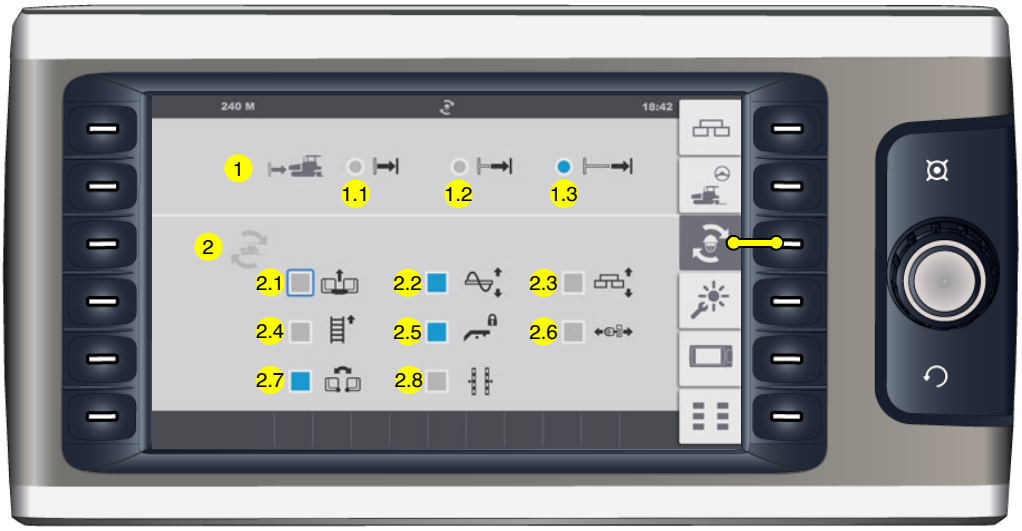
- (2) Valinta "Järjestelmään kuulumaton tasaus"
  - (L): Järjestelmään kuulumaton tasaus - vasen koneen puoli
  - (R): Järjestelmään kuulumaton tasaus - oikea koneen puoli

☞ Valittaessa "Järjestelmään kuulumaton tasaus" pysyvät järjestelmään kuuluvan kauko-ohjauksen keinukytkimet aktivoituna!

- (3) Valinta "Ristitasaus"
  - (0):Ristitasaus - POIS
  - (1):Vain vastakkaisen koneen puoliskon tietojen näyttö.
  - (2):Vastakkaisen koneen puoliskon tietojen näyttö ja ohjaus.
  - (3):Split Screen kauko-ohjaimissa: yhtäaikainen koneen molempien puolien tietojen näyttö ja käyttö mahdollista. (○)

- (4) Valinta "Ohjausherkkyys" (○)
  - (>):vähäinen ohjausherkkyys
  - (>>):keskinkertainen ohjausherkkyys
  - (>>>):suuri ohjausherkkyys

## Asetusvalikko "Truck Assist / Set Assist"




Valikko toimintojen "Truck Assist" ja "Set Assist" asettamiseksi.

- (1) Valinta "Kuorma-auto etäisyys"

☞ Kuorma-auton automaattinen tunnistus voidaan esiasettaa 3 eri etäisyydelle (levitin - kuorma-auto) käsillä olevaan tilanteeseen mukauttamiseksi.

- (1.1): lyhennetty etäisyys
- (1.2): keskipituinen etäisyys
- (1.3): pidennetty etäisyys

- (2) Valinta "Set Assist"

☞ Valitut elementit huomioidaan "Set Assist"-toimintoa toteutettaessa.

- (2.1): Etutuutin nosto/lasku
- (2.2): Kierukan nosto/lasku
- (2.3): Perän nosto/lasku
- (2.4): Ritiläkuljettimen suunnanvaihto
- (2.5): Vetoaisan lukituksen ajo sisään/ulos
- (2.6): Työntörullien ajo sisään/ulos
- (2.7): Tuutin avaaminen/sulkeminen
- (2.8): Tasaussylintereiden sijainti

## Asetusvalikko "Päivä-/yövalaistus"

Valikko eri käyttöelementtien valaistuksen vahvuuden säätämiseksi.

- (2) Näytön kirkkauden näyttö ja asetusparametri
  - (2.1): Päiväkirkkaus (%)
  - (2.2): Yökirkkaus (%)
- (3) Truck Assist -näyttö ja asetusparametri
  - (3.1): Päiväkirkkaus (%)
  - (3.2): Yökirkkaus (%)

## Asetusvalikko "Näyttö"

Valikko näytön perusasetusten asettaminen.

- (1) Valinta "Järjestelmäkieli"
  - englanti/saksa
- (2) Valinta "Mittayksikköjärjestelmä"
  - Metrinen/imperialistinen US
- (3) "Kellon ajan" näyttö ja asetusparametri
  - h/h : min/min
  - 24hrs / PM/AM
- (4) "Päivämäärän" näyttö ja asetusparametri
  - dd - mm -yyyy

Seuraavien alavalikkojen aktivointi:

- (5) Asetusvalikko "Kamera/näyttö"
- (6) "Lisenssitextin" Open Source Software (OSS) näyttö
  - Tuotteen kanssa koneen ohjaukseen käytetty ohjelmisto sisältää Open Source Softwaren. OSS -lisenssiehdot on liitetty mukana ja niihin voidaan täällä tutustua.

## Asetusvalikko "Kamera/näyttö"

Valikko kameranäytön asettamiseksi.

- (1) Näyttö ja asetusparametri - kirkkaus
- (2) Näyttö ja asetusparametri - kontrasti
- (3) Näyttö ja asetusparametri - väri

Säätöalue 0-100%

Seuraavien alavalikkojen aktivointi:

- (4) Asetusvalikko "Näyttö".
- (5) Näyttö "Lisenssiteksti"

## "Lisenssiteksti"-näyttö

Ohjelmiston lisenssitekstin näyttäminen.

Seuraavien alavalikkojen aktivointi:

- (1) Asetusvalikko "Näyttö".
- (2) Asetus "Kameranäyttö"

## 2 Päätteen vikailmoitukset

### Tila-, varoitus-, ja virheilmoitusten symbolit

| Käsky | Symboli näytössä |
|---|---|
| - Kaukovalotarkastus<br>Kaukovalo on kytketty päälle.<br>STOP Vältä vastaantulevan liikenteen häikäisyä! | |
| - Ajosuunnan osoittimen merkkivalo<br>Vilkkuu, kun ajosuunnan osoitin on kytketty käyttöön. | |
| - Merkkivalo hiukkassuodattimen huolto.<br>Hiukkassuodattimen regeneraatio on tarpeellinen.<br>- Merkkivalo palaa jatkuvasti: Huollon kiireellisyysaste I. Hiukkassuodattimen regeneraatio on suoritettava heti kun koneen käyttötila tämän sallii.<br>- Merkkivalo vilkkuu: huollon kiireellisyysaste II. Hiukkassuodattimen regeneraatio on suoritettava mahdollisimman pian.<br>Mahdollisesti moottorin tehoa pienennetään automaattisesti.<br>- Merkkivalo vilkkuu + merkkivalo "Käyttömoottorin vikailmoitus" palaa jatkuvasti: huollon kiireellisyysaste III. Hiukkassuodattimen regeneraatio on heti suoritettava seurantavahinkojen ja -korjauksien välttämiseksi.<br>Moottorin tehoa pienennetään automaattisesti.<br>- Merkkivalo sammuu + merkkivalo "Käyttömoottorin vakava vika" palaa jatkuvasti: Hiukkassuodattimen regeneraatio ei ole enää mahdollista.<br>⚠ Käyttö on heti lopetettava.<br><br>- Ota yhteyttä Dynapac-asiakaspalveluun<br>☞ katso valikko "Hiukkassuodattimen regeneraatio" | |

| Käsky | Symboli näytössä |
|---|---|
| - Merkkivalo hiukkassuodatin regeneraatio, automaattinen - deaktivoitu<br>Hiukkassuodattimen regeneraatio on deaktivoitu.<br>- Automaattinen regeneraatio tulisi aktivoida vain kun levittimen käyttötila ei salli automaattitoimintoa.<br>☞ katso valikko "Hiukkassuodattimen regeneraatio" | |
| - Varoitus - kohonnut pakokaasun lämpötila! (HEST)<br>Merkkivalo ilmoittaa, että pakokaasun lämpötila on kohonnut!<br>☞ On normaalia, että merkkivalo kytkeytyy käytön aikana päälle ja pois päältä, kun moottori puhdistaa pakokaasujärjestelmän.<br>STOP Pakoputken ulostulo on pidettävä henkilöiden ja palavien, sulavien tai räjähtävien esineiden ulottumattomissa!<br>STOP Henkilöt eivät saa oleskella, eikä esineitä saa olla 0,6 m pakoputken ulostuloa lähempänä!<br>STOP Palavia, sulavia tai räjähtäviä esineitä tai aineita eivät saa olla 1,5 m pakoputken ulostuloa lähempänä. (Bensiini, puu, paperi, muovi, tekstiilit, painekaasusäiliöt, hydraulijohdot).<br>☞ Moottori on sammutettava hätätapauksessa, jotteivät pakokaasut virtaa enää ulos! | |
| - Merkkivalo AdBlue® / DEF + varoitusääni<br>AdBlue® / DEF täyttötaso on liian alhainen.<br>Täyttötaso 10 % - ilmoitus vilkkuu<br>Täyttötaso 5 % - kestoilmoitus<br>Täyttötaso 0 % - käyttömoottori kuristetaan hätäkäyntiin | |
| - Merkkivalotason lukitus.<br>Ohjaustason lukitus on asetettu. | |

| Käsky | Symboli näytössä |
|---|---|
| - Polttoainevaran merkkivalo + varoitusääni<br>Polttoainesäiliön varantomäärä on saavutettu<br>☞ Jäännössisältö n. 10 %<br>⚠ Lisää polttoainetta viipymättä! | |
| - Esihehkutusvalvonta (keltainen)<br>☞ Esihehkutusmenettely käynnistetään sytytyskäynnistyskytkimellä kytkemällä sytytys päälle. (Virta-avain asennossa 1).<br>Mikäli esihehkutusmenettely on päätetty, sammuu merkkivalo.<br>⚠ Paina käynnistysnappia vasta, kun esihehkutusmenettely on päätetty! | |
| - Virheilmoitus<br>Ilmoittaa, että käyttömoottorissa on vika. Vikatyypistä riippuen voidaan konetta käyttää toistaiseksi edelleen tai jos kyseessä ovat vakavat viat, heti sammutettava lisävahinkojen välttämiseksi.<br>Mikä tahansa vika on korjattava hetimmiten!<br>☞ Virhekoodihaku voidaan näyttää siihen kuuluvassa näytön valikossa.<br>☞ Palaa tarkastukseksi muutamia sekunteja, kun sytytys on kytketty päälle. | |
| - Hydrauliöljylämpötilan merkkivalo<br>Hydrauliöljyn lämpötila liian alhainen!<br>⚠ Anna koneen käydä lämpimiksi joutokäynnillä!<br>☞ Jos hydrauliöljyn lämpötila on liian matala, moottorin kierroslukua ei voida nostaa! | |
| - Ylinopeus<br>Huomio! Koneen nopeus liian suuri!<br>Pienennä liikettä eteenpäin | |
| - Varoitus:<br>Koneessa on ilmennyt yksi tai useampi vika.<br>☞ Virheen yksityiskohdat voidaan hakea näytön valikosta "vikamuisti". | |

| Käsky | Symboli näytössä |
|---|---|
| - Ajankohtainen huolto:<br>☞ Huoltoväli on ajankohtainen.<br>⚠ Toteuta huolto viipymättä seurannaisvaurioiden välttämiseksi! | |
| - Myöhästynyt huolto:<br>☞ Ajankohtainen huoltoväli on myöhässä.<br>⚠ Toteuta huolto viipymättä seurannaisvaurioiden välttämiseksi! | |
| - Lämmityksen tila "PÄÄLLE".<br>☞ xxxxxxxxx<br>⚠ xxxxxxxxx | |
| - Etuvetokäytön sammutus:<br>☞ Etuvetokäytön lukituksessa, esim. peruutusajon jälkeen<br>☞ on odotettava 10 sekuntia, ennen kuin ajovipu käännetään ulos. | |

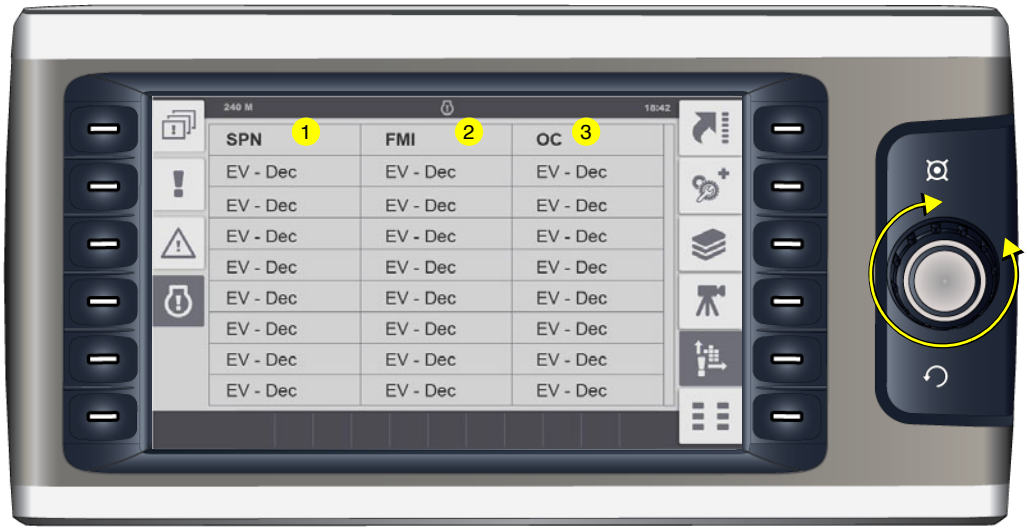
| Käsky | Symboli näytössä |
|---|---|
| - Vikailmoitus "Vakava vika"<br>Kyseessä on käyttömoottorin vakava vika.<br>⚠ Kytke käyttömoottori välittömästi pois päältä!<br>☞ Virheen yksityiskohdat voidaan hakea näytön valikosta "vikamuisti".<br>☞ Palaa tarkastukseksi muutamia sekunteja, kun sytytys on kytketty päälle. | STOP |
| - Pysäköintijarrun valvonta<br>Pysäköintijarru on kytketty päälle. | P |
| - Hätä-seis<br>Yhtä tai useampaa hätä-seis -painiketta on painettu. | ! |
| - Moottorin jäähdytysveden lämpötila<br>Moottorin lämpötila on liian korkea.<br>⚠ Moottorin teho kuristetaan automaattisesti. (Ajokäyttö edelleen mahdollinen).<br>Pysäytä levitin (ajovipu keskiasentoon), anna moottorin jäähtyä tyhjäkäynnillä. Selvitä syy, tarvittaessa korjaa (katso jakso "Häiriöt").<br>Kun moottori on jäähtynyt tavalliseen lämpötilaan, toimii se taas täydellä teholla.<br>☞ Tämä virhe näytetään yhdessä "virheilmoituksen" kanssa. | |
| - Akun latausvalvonta:<br>On sammuttava käynnistyksen jälkeen korotetulla kierrosluvulla.<br>⚠ Sammuta moottori, jos merkkivalo ei sammu | - + |

| Käsky | Symboli näytössä |
|---|---|
| - Moottorin pysäytys:<br>Näyttö kaikissa vikailmoituksissa, jotka koskevat konetta. | STOP |
| - Hydraulisuodatin.<br>Hydraulisuodatin on vaihdettava.<br>☞ Vaihda suodatinelementti huolto-ohjeen mukaan! | |
| - Dieselmoottorin öljynpaine<br>⚠ Öljynpaine on liian alhainen.<br>Sammuta moottori heti!<br>Muita mahdollisia vikoja varten katso moottorin käyttöohje.<br>☞ Tämä virhe näytetään yhdessä "virheilmoituksen" kanssa. | |
| - Hydrostaattisen ajokäytön öljynpaineen valvonta<br>⚠ Öljynpaine on liian alhainen.<br>Sammuta moottori heti!<br>Muita mahdollisia vikoja varten katso moottorin käyttöohje. | |
| - Hätäkäyntimuoto aktiivinen | |
| - Konevika.<br>Ohjauslaite ilmoittaa yhdestä tai useammasta vakavasta virheestä, joka johtaa koneen sammuttamiseen.<br>Konetta voidaan mahdollisesti käyttää edelleen hätäkäyntimuodossa.<br>☞ Virheen yksityiskohdat voidaan hakea näytön valikosta "vikamuisti". | |
| - Tietoliikennevirhe isäntänäyttö<br>Isännän ja näytön välinen tietoliikenne on keskeytynyt / hätä-seis -painiketta on painettu | CAN |

| Käsky | Symboli näytössä |
|---|---|
| - Moottorin pysäytys:<br>Näyttö kaikissa vikailmoituksissa, jotka koskevat konetta. | |

## 2.1 Käyttömoottorin vikakoodit

☞ Jos käyttömoottorissa on todettu vika, näytetään tämän vastaavalla ilmoituksella (1) näytössä.



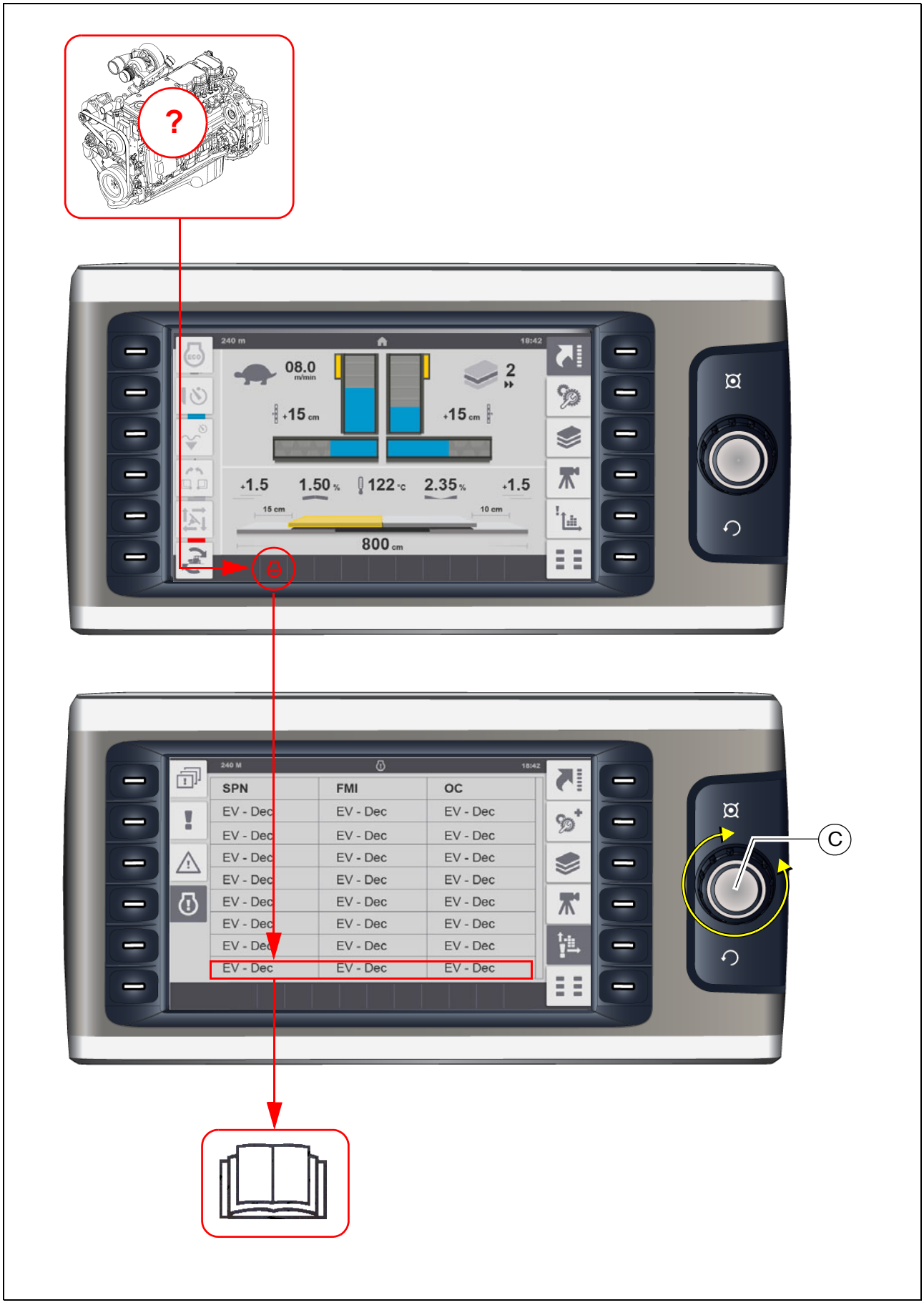

☞ Vastaavassa valikossa nähtävä vikailmoitus sisältää useampia numerokoodeja, jotka määrittelevät vian yksiselitteisesti jäsentelyn jälkeen.

☞ Luettelossa voidaan selailla käyttämällä Jog-Dial -valitsinta.

⚠ Riippuen vian vakavuudesta voidaan mahdollisesti käyttää konetta edelleen alustavasti. Lisävahinkojen välttämiseksi tulisi virhe kuitenkin poistaa mahdollisimman pian.

☞ Käyttömoottorin vakavissa vioissa pysäytetään moottori automaattisesti lisävahinkojen välttämiseksi.

Esimerkki:


?
240 m
18:42
08.0
m/min
2
+15 cm
+15 cm
+1.5
1.50 %
122 °C
2.35 %
+1.5
15 cm
10 cm
800 cm
240 M
18:42
SPN
FMI
OC
EV - Dec
C

Selitys:
Varoitusvalo ja näyttö ilmoittavat, että käyttömoottorissa on vakava vika, jolloin moottori automaattisesti pysähtyy tai on pysäytettävä.
Näyttö:

| | |
|---|---|
| SPN: | 157 |
| FMI: | 3 |
| OC: | 1 |

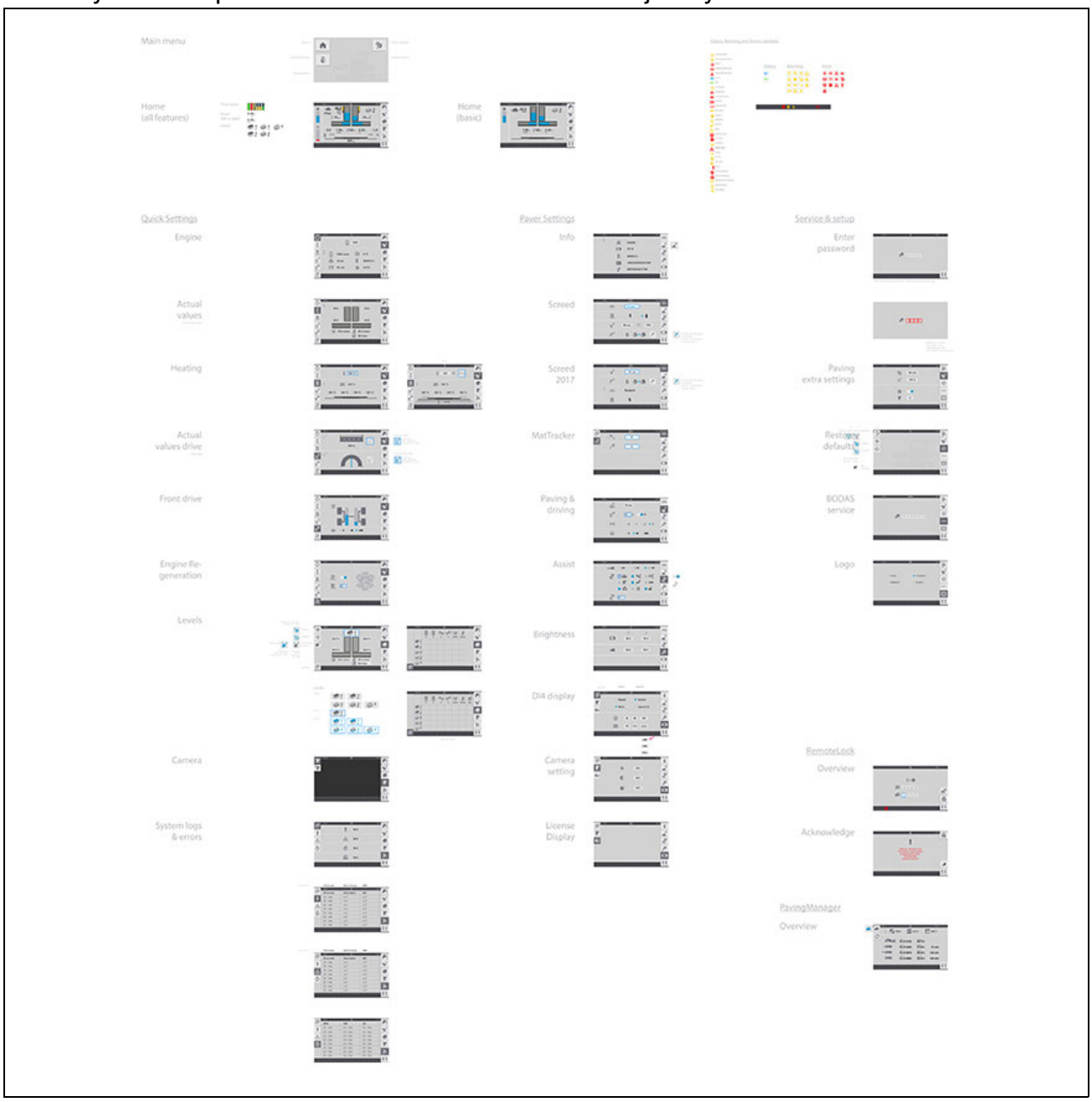
**Syy**: Rail-paineen anturin kaapelirikko.
**Vaikutus**: Moottorin kytkeminen pois päältä.
**Toistuvuus**: Vika esiintyy 1. x.

⚠ Ilmoita näytetty virhenumero asfaltinlevittimen asiakaspalvelulle, joka antaa Sinulle lisätietoja menettelytavasta.

## 2.2 Vikakoodit

# 3 Asetus- ja näyttövalikkorakenne

Seuraava grafiikka näyttää valikkorakenteen ja on tarkoitettu ohjauksen tai menettelytavan helpottamiseen erilaisissa asetuksissa ja näytöissä.



# D 31 Käyttö

## 1 Asfaltinlevittimen hallintaelementit

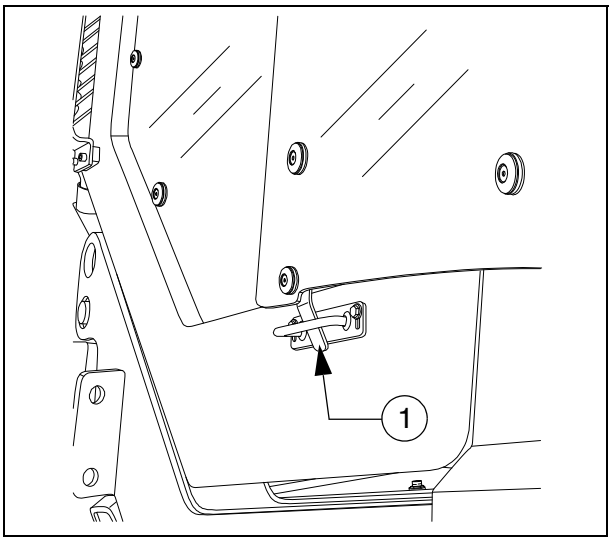
### 1.1 Ohjaamon hallintaelementit

| VAROITUS | **Putoamisvaara koneen päältä** |
|---|---|
| | Astuttaessa koneeseen ja ohjausasemaan ja poistuttaessa koneesta ja ohjausasemasta käytön aikana on olemassa putoamisvaara, jonka seurauksena voi olla vakavia loukkaantumisia ja jopa kuolema!<br>- Käyttäjän on oltava käytön aikana tätä varten tarkoitetussa ohjausasemassa ja istuttava tätä varten tarkoitetulla istuimella.<br>- Älä hyppää ajavan koneen päälle tai ajavalta koneelta alas.<br>- Pidä kulkupinnat vapaina epäpuhtauksista, esim. käyttöaineista, välttääksesi liukastumista.<br>- Käytä olemassa olevia askeleita ja pidä molemmat kädet kaiteella.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## Suojakatos (○)

| OHJE | **Varo! Rakenneosien mahdollinen törmäys** |
|---|---|
| | Ennen katon laskemista alas on tehtävä seuraavat asetukset:<br>- Ohjaustaso lukittu keskiasentoon<br>- Ohjauspulpetti lukittu keskiasentoon<br>- Ohjauspulpetti lukittu alimmaiseen asentoon ja takimmaiseen asentoon<br>- Ohjauspyörän nuppi osoittaa alas (pyöräasfaltinlevitin)<br>- Kuljettajanistuimet käännetty keskiasentoon ja alimmaiseen asentoon<br>- Kuljettajanistuinten selkä- ja käsinojat taitettu eteenpäin<br>- Etu- ja sivuikkunoiden lasit kiinni<br>- Konepelti ja sivuläpät kiinni<br>- Pyörivä vilkkuvaroitusvalo käännetty sisäänpäin ja alimmaiseen asentoon |

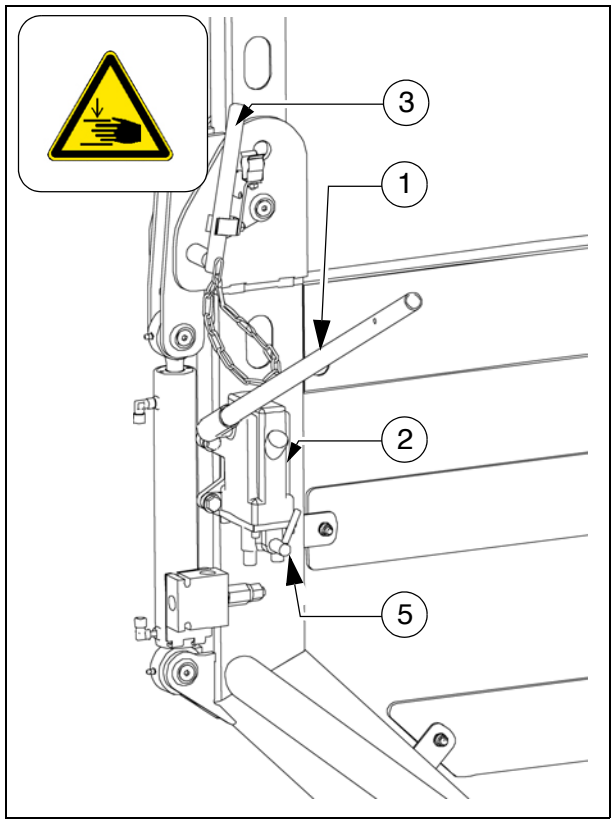
| OHJE | **Varo! Rakenneosien mahdollinen vaurioituminen!** |
|---|---|
| | Ennen kuljetusajoja on seuraavat toimenpiteet varmistettava:<br>- Katoksen laskemisen jälkeen sivuikkunoiden lukitussiteiden (1) on oltava koneen molemmilla puolilla niihin kuuluvissa kiinnityksissä. |



Suojakatos voidaan pystyttää ja laskea alas manuaalisella hydraulipumpulla.

☞ Pakoputki lasketaan alas tai pystytetään yhdessä katoksen kanssa.

- Liitä pumppuvipu (1) pumppuun (2).
  - Vedä pultit (3) katoksen molemmilla puolilla.
- Aseta säätövipu (5) asentoon "Pystytys" tai "Lasku".
  - Katon pystyttäminen: Vipu osoittaa eteen.
  - Katoksen laskeminen alas: Vipu osoittaa taakse.
- Käytä pumppuvipua (1) kunnes katos on saavuttanut ylemmän tai alemman raja-asennon.
  - Aseta pultit (3) katoksen molemmille puolille kulloiseenkin kohtaan.

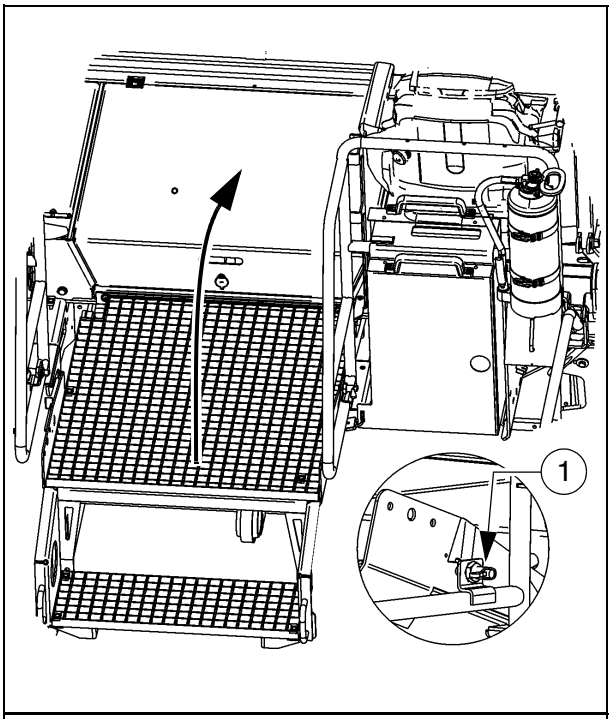


## Nousu

Astutaan ohjaustasolle nousun kautta. Nousu voidaan lukita yläasentoon:

- Anna toisen henkilön nostaa nousu. Aseta lukitus (1) tätä varten tarkoitettuun paikkaan nousun molemmilla puolilla.

STOP Nousu ei saa olla lukittu ajo- tai levityskäyttöä varten!

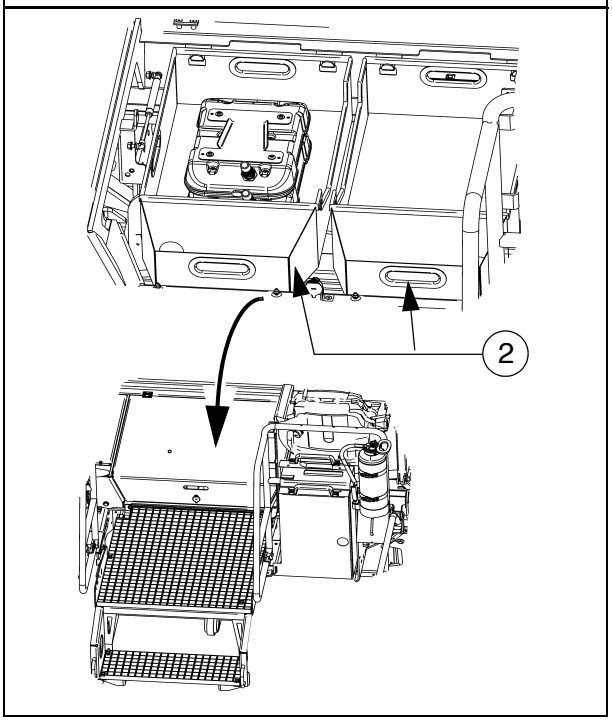



## Säilytystila

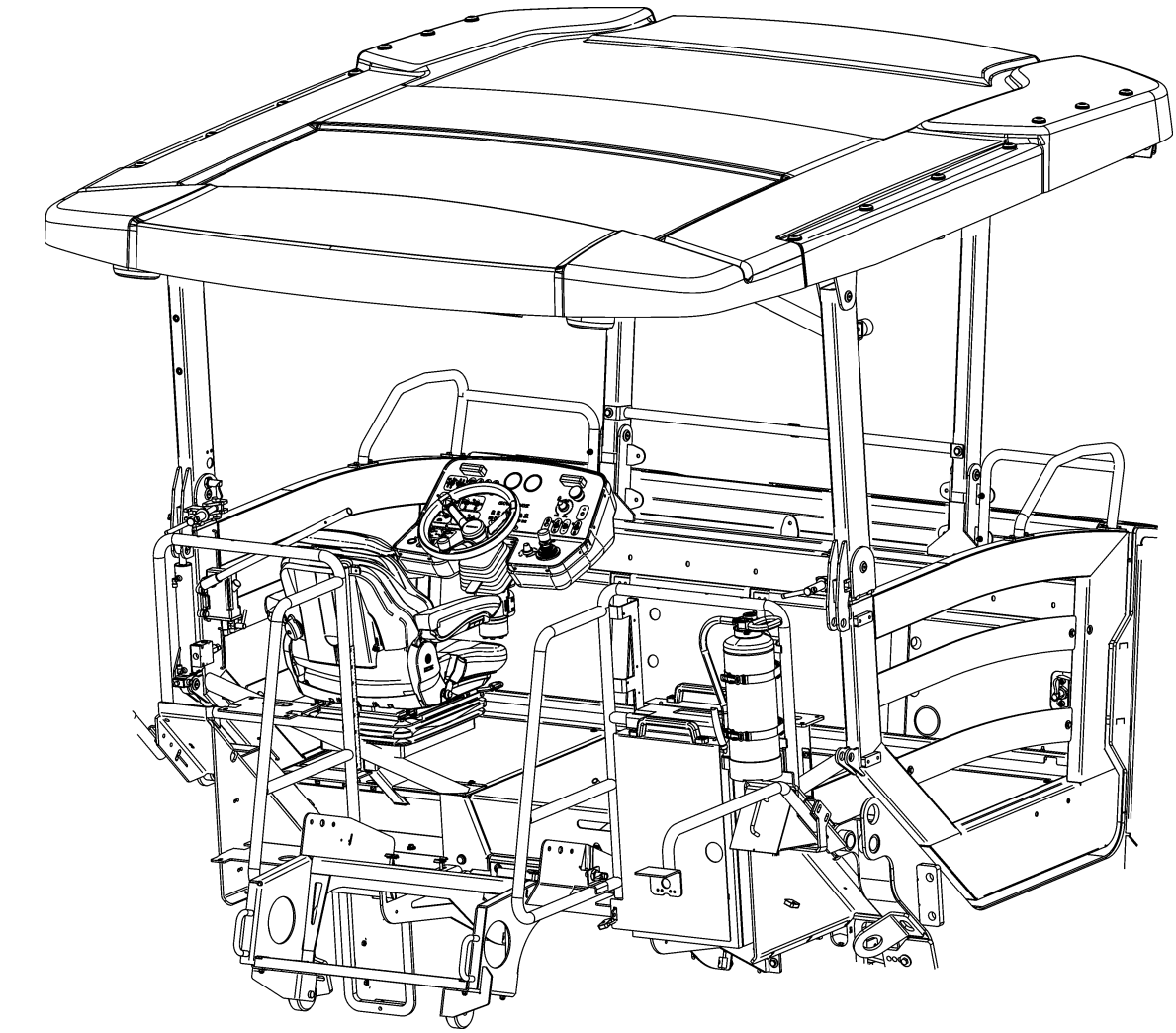
Lukittuvan pohjaluukun alla sijaitsee kaksi poistettavaa kaukaloa (2).

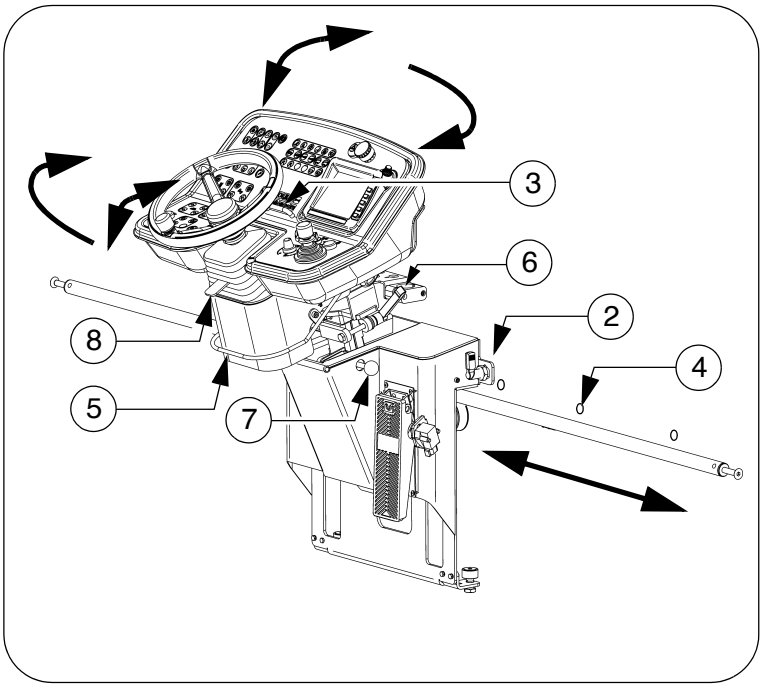
☞ Työkalujen, kauko-ohjauksien ja muiden lisävarusteiden säilyttämiseksi.

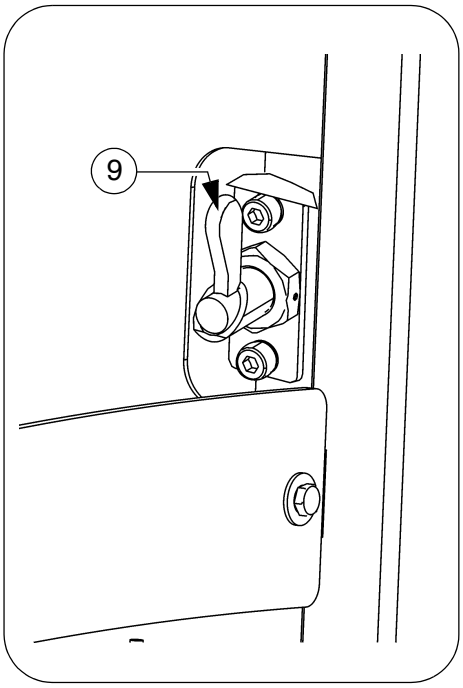
☞ Peltikaukaloiden alla sijaitsee sulake- ja liitinkotelo.



## Ohjauspulpetti, siirrettävä (○)





Ohjaustaso on siirrettävissä hydraulisesti vasemman-/oikeanpuoleisen koneen ulkoreunan yli, mikä antaa kuljettajalle tässä asennossa paremman näkyvyyden levityskaistalle.

STOP Kuljetusajoissa tieliikenteessä ja koneen kuljetuksessa kuljetusajoneuvoilla on lukittava ohjaustaso keskiasentoon!

☞ Tason siirtotoiminnon vahvistus: katso ohjauspulpetti.

☞ Lukitus (9) on avattava, jotta voidaan siirtää ohjaustasoa.

⚠ Siirretyn tason vaikutuksesta suurennee levittimen perusleveys.

STOP Siirrettäessä taso on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei kukaan oleskele vaara-alueella!

STOP Ohjauspaikan saa asettaa vain koneen ollessa pysähdyksissä!

**Ohjaustason lukitus (○)**

- Voidakseen siirtää ohjaustasoa on irrotettava lukitus (9).

☞ Keskeisesti asetetussa ohjaustasossa ja kuljetusajoissa lukituksen on oltava aktivoitu.

☞ Jotta lukitus tapahtuu asianmukaisesti, on tason seisottava keskellä koneen rungon yläpuolella.

## Ohjauspulpetti

Ohjauspulpetti voidaan asettaa eri ohjauspaikkoihin vasen/oikea, istuen/seisoen. Koneen ulkoreunan ulkopuolelle ohjausta varten on koko ohjauspulpetti käännettävissä.

⚠ Varmista, että lukitus on asianmukainen!

STOP Ohjauspaikan saa asettaa vain koneen ollessa pysähdyksissä!

Ohjauspulpetin siirtäminen:

- Avaa pulpetin lukitus (2) ja työnnä ohjauskonsoli kahvasta (3) haluamaasi asentoon.
- Aseta pulpetin lukitus (2) johonkin lukitusasentoon (4).

Ohjauspulpetin kääntäminen:

- Nosta lukitus (5), käännä ohjauspulpetti kahvasta (3) haluamaasi asentoon ja anna lukituksen taas lukittua johonkin lukitusasentoon.

Ohjauspulpetin nosto/lasku:

- Löysää kiristysvipua (6), nosta tai laske ohjauspulpettia.
  Haluamassasi asennossa kiristä kiristysvipu (6).

Ohjauspulpetti, lineaarinen säätö:

- Vedä lukituksesta (7), siirrä ohjauspulpetti etummaiseen tai takimmaiseen asentoon ja anna lukituksen taas lukittua.

Ohjauspyörä, kallistuksen säätö:

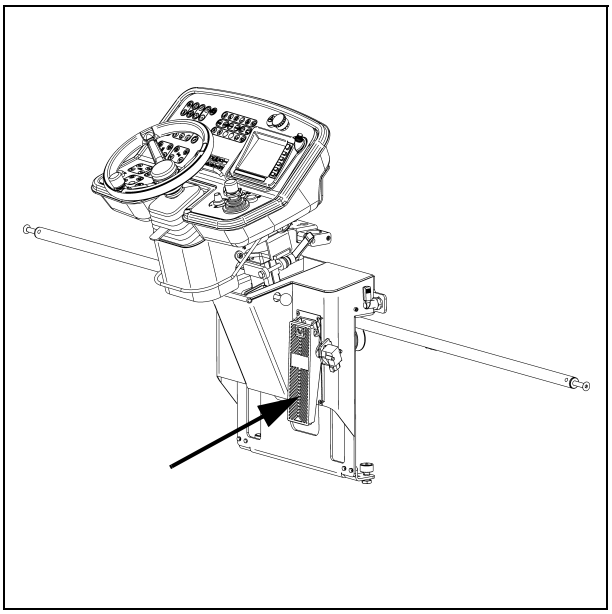
- Aktivoi lukitus (8), käännä ohjauspyörä haluamaasi asentoon ja anna lukituksen taas lukittua.

**Käyttöjarru ("jalkajarru") (○)**

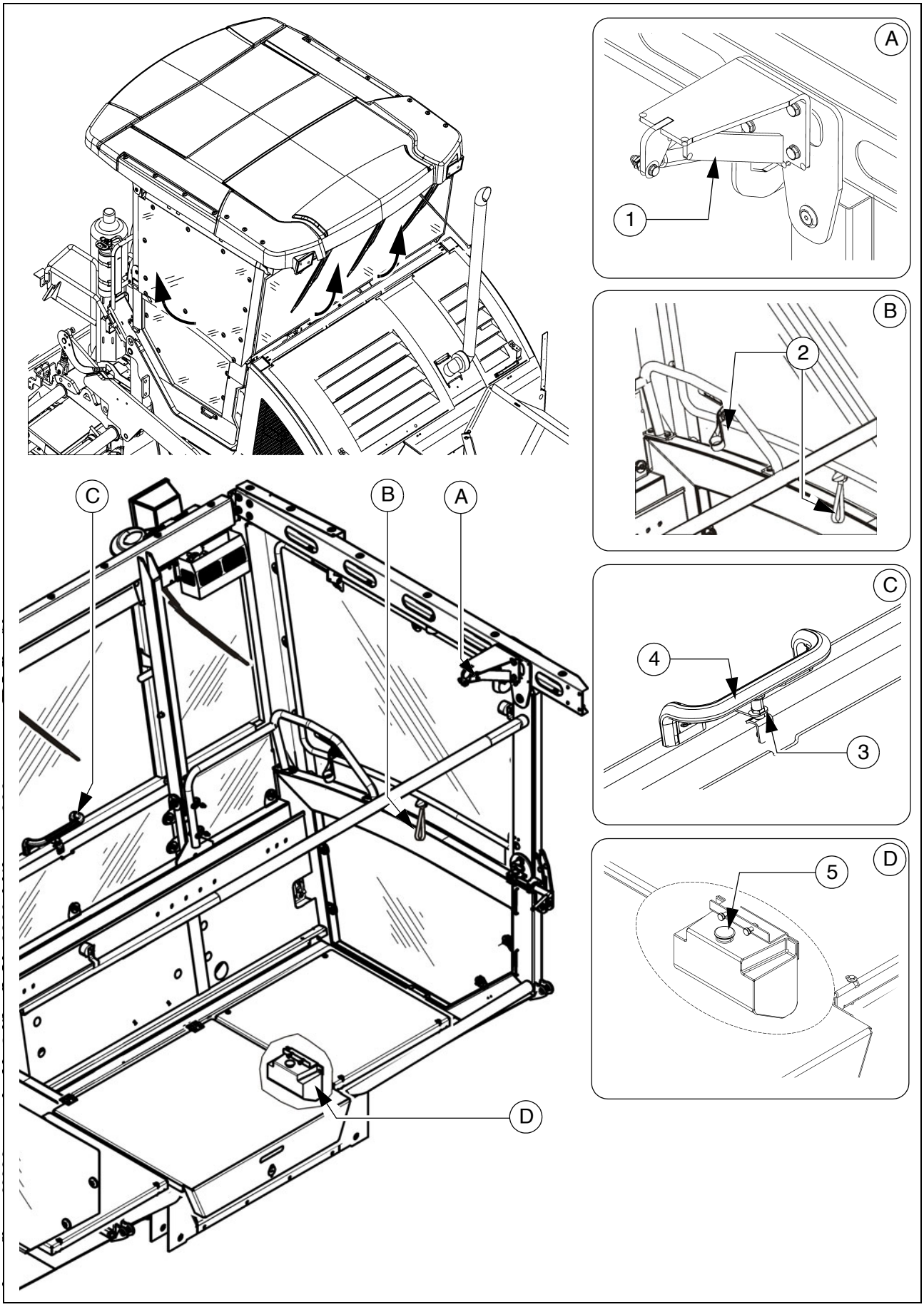
Jarrupoljin sijaitsee kuljettajan paikan edessä.

☞ Jarrua käytettäessä myös ajojärjestelmä säätyy automaattisesti (riippumatta ajovivun asennosta).

☞ Jos kone on pysäytetty käyttöjarrulla, kone ei voi enää lähteä liikkeelle, ellei ajovipua ole sitä ennen asetettu neutraaliasentoon!



## Sääsuojahytti (○)



| VARO | Käsien puristumisvaara |
|---|---|
| | Jousikuormitettujen etu- ja sivuikkunoiden sulkemisessa on olemassa puristumisvaara, joka voi johtaa loukkaantumisiin!<br>- Älä tartu vaara-alueeseen.<br>- Aseta lukitukset asianmukaisesti.<br>- Huomioi turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

Suojakatos on varustettu lisäetuikkunalla ja kahdella sivuikkunalla.

- Sivuikkunat voidaan kääntää sivulle auki lasikehyksessä.
  Paina lukitusta (1) ja vedä lasikehystä itseesi päin molemmilla sidekiskolla (2) sivuikkunoiden sulkemiseksi.
- Etuikkuna voidaan kääntää auki kahvasta (4), kun lukitus (3) on vedetty auki.
  Vedä lukitusta (4) ja vedä lasikehystä itseesi päin kahvasta (4) etuikkunan sulkemiseksi.

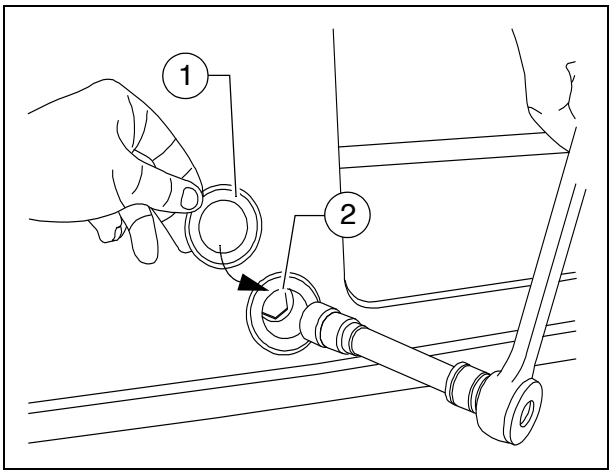
**Tuulilasinpyyhkimet**

- Tarvittaessa kytke tuulilasinpyyhkimet/pesujärjestelmä päälle ohjauspulpetista käsin.

☞ Huolehdi siitä, että ikkunanpesun vesisäiliö (5) on aina riittävän täynnä.

⚠ Kuluneet pyyhkijänsulat on vaihdettava välittömästi.

**Hätäkäyttö ohjaustaso, siirrettävä**




Jos ohjaustaso ei ole enää siirrettävissä hydraulisesti, se voidaan työntää käsin takaisin keskusasentoon.

- Poista sulkukansi (1) (oikeanpuoleisen jalkatilaikkunan vieressä).
- Irrota ruuvi (2).

☞ Tason ja kehyksen välinen yhteys on nyt irrotettu ja taso voidaan siirtää.

- Vian korjauksen jälkeen on taas luotava alkuperäinen tila.

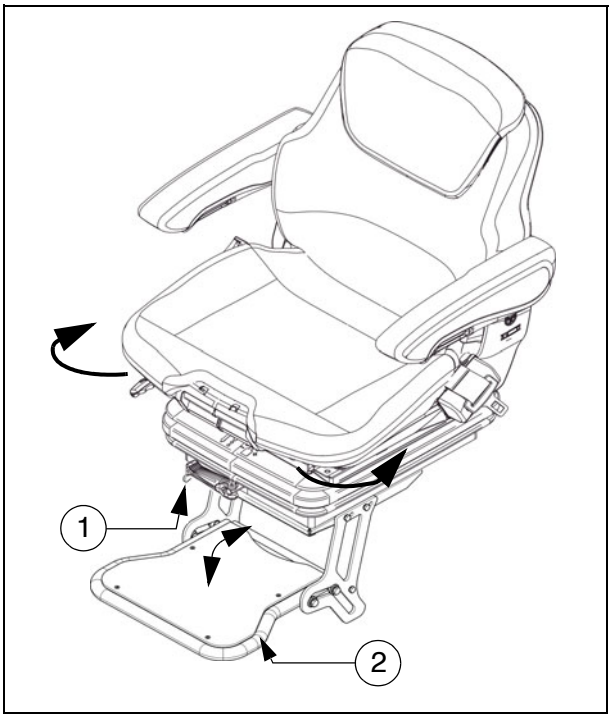
## Istuinkonsoli

Koneen ulkoreunan ulkopuolelle tapahtuvaa ohjausta varten ovat istuinkonsolit käännettävissä.

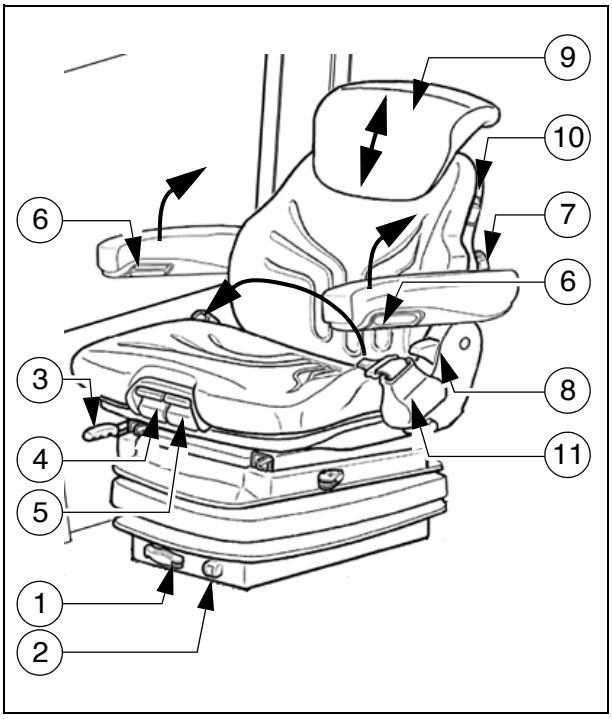
- Vedä lukituksesta (1), käännä istuinkonsoli haluamaasi asentoon ja anna lukituksen taas lukittua.
- Tarvittaessa taita taitettava askel (2) alas.

⚠ Varmista, että lukitus on asianmukainen!

STOP Ohjauspaikan saa asettaa vain koneen ollessa pysähdyksissä!



**Kuljettajanistuin, tyyppi I**



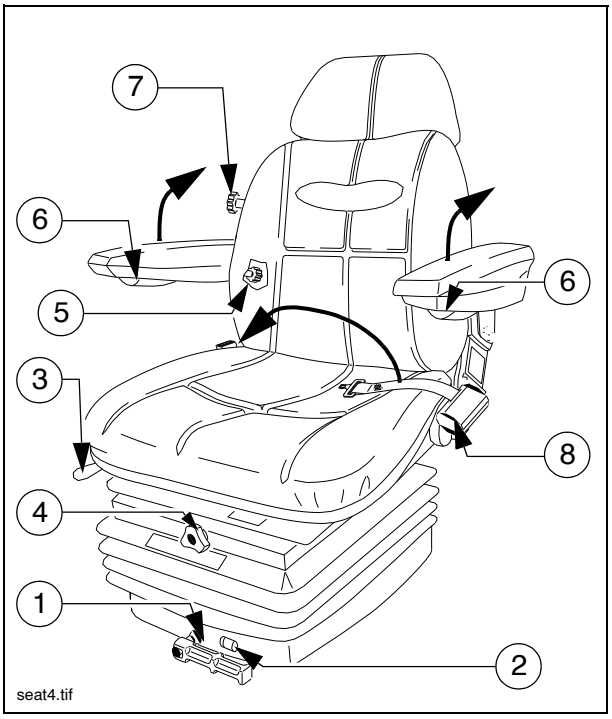

Ennen koneen käyttöönottoa on tarkastettava ja säädettävä yksilölliset istuimen säädöt, jotta vältetään terveyttä vaarantavat haitat.

Yksittäisten elementtien lukitsemisen jälkeen niitä ei saisi enää siirtää toiseen asentoon.

- **Painon säätö (1):** Kulloisenkin kuljettajan paino on asetettava kääntämällä painonsäätövipua kuljettajanistuimen ollessa kuormittamaton.
- **Painon näyttö (2):** Asetettu kuljettajan paino voidaan lukea tarkastusikkunasta.
- **Pituuden säätö (3):** Pituuden säätö on mahdollinen käyttämällä lukitusvipua. Lukitusvipu on lukittuva haluttuun kohtaan.
- **Istuinsyvyyden säätö (4):** Istuinsyvyys voidaan mukauttaa yksilöllisesti. Istuinsyvyyden säätämiseksi on nostettava painike. Haluttu asento saavutetaan työntämällä samanaikaisesti istuinpintaa eteen tai taaksepäin.
- **Istuimen kaltevuussäätö (5):** Istuinpinnan pituuskaltevuus voidaan mukauttaa yksilöllisesti. Kaltevuuden säätämiseksi on nostettava painike. Istuinpinta kallistuu haluttuun asentoon kuormittamalla tai keventämällä sitä samanaikaisesti.
- **Käsinojan kaltevuus (6):** Käsinojan pituuskaltevuutta voidaan muuttaa kiertämällä käsipyörää. Kiertäminen ulos nostaa käsinojaa edestä, kiertäminen sisään laskee käsinojaa edestä.
  Lisäksi käsinojat voidaan kääntää kokonaan ylös.
- **Ristiseläntuki (7):** Kiertämällä käsipyörää vasemmalle tai oikealle voidaan yksilöllisesti mukauttaa sekä selkäpehmusteen kaarevuuden korkeutta että myös vahvuutta.
- **Selkänojan säätö (8):** Selkänojan säätö tapahtuu lukitusvivulla. Lukitusvipu on lukittuva haluttuun kohtaan.
- **Selkänojan pidennys (9):** Vetämällä lukitusvipu ulos tuntuvien lukituksien yli voidaan mukauttaa korkeus yksilöllisesti rajavasteeseen asti. Rajavaste ohitetaan nykäyksellä selkänojan pidennyksen poistamiseksi.
- **Istuinlämmitys PÄÄLLE/POIS (10):** Istuinlämmitys kytketään päälle tai pois päältä kytkimellä.
- **Turvavyö (11):** Turvavyötä on käytettävä ennen ajoneuvon käyttöönottoa.

Tapaturman jälkeen on vaihdettava turvavyö uutteen.

## Kuljettajanistuin, tyyppi II




Ennen koneen käyttöönottoa on tarkastettava ja säädettävä yksilölliset istuimen säädöt, jotta vältetään terveyttä vaarantavat haitat.

Yksittäisten elementtien lukitsemisen jälkeen niitä ei saisi enää siirtää toiseen asentoon.

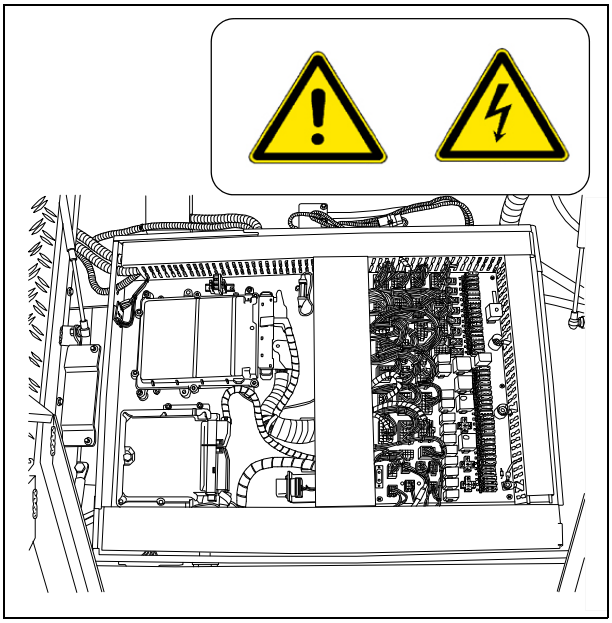
- **Painon säätö (1):** Kulloisenkin kuljettajan paino on asetettava kääntämällä painonsäätövipua kuljettajanistuimen ollessa kuormittamaton.
- **Painon näyttö (2):** Asetettu kuljettajan paino voidaan lukea tarkastusikkunasta.
- **Pituuden säätö (3):** Pituuden säätö on mahdollinen käyttämällä lukitusvipua.
  Lukitusvipu on lukittuva haluttuun kohtaan.
- **Istuinkorkeuden säätö (4):** Istuinkorkeus voidaan mukauttaa yksilöllisesti. Kahva on käännettävä haluttuun suuntaan istuinkorkeuden säätämiseksi.
- **Selkänojan säätö (5):** Selkänojan kaltevuus voidaan säätää portaattomasti. Säätämiseksi kahvaa on käännettävä haluttuun suuntaan.
- **Käsinojan kaltevuus (6):** Käsinojan pituuskaltevuutta voidaan muuttaa kiertämällä käsipyörää. Kiertäminen ulos nostaa käsinojaa edestä, kiertäminen sisään laskee käsinojaa edestä.
  Lisäksi käsinojat voidaan kääntää kokonaan ylös.
- **Ristiseläntuki (7):** Kiertämällä käsipyörää vasemmalle tai oikealle voidaan yksilöllisesti mukauttaa sekä selkäpehmusteen kaarevuuden korkeutta että myös vahvuutta.
- **Turvavyö (8):** Turvavyötä on käytettävä ennen ajoneuvon käyttöönottoa.

Tapaturman jälkeen on vaihdettava turvavyö uutteen.

**Sulakerasia**

Ohjaustason pohjan keskilevyn alla sijaitsee liitinkotelo, joka sisältää mm. kaikki sulakkeet ja releet.

☞ Sulakkeiden ja releiden varauskaavio löytyy luvusta F8.



## Akut

24 V-laitteiston akut (1) sijaitsevat koneen jalkatilassa.

☞ Erittelyt katso luku B "Tekniset tiedot". Huolto katso luku "F".

⚠ Ulkopuolinen käynnistys vain ohjeen mukaan (katso jakso "Asfaltinlevittimen käynnistys, ulkopuolinen käynnistys (käynnistysapu)")

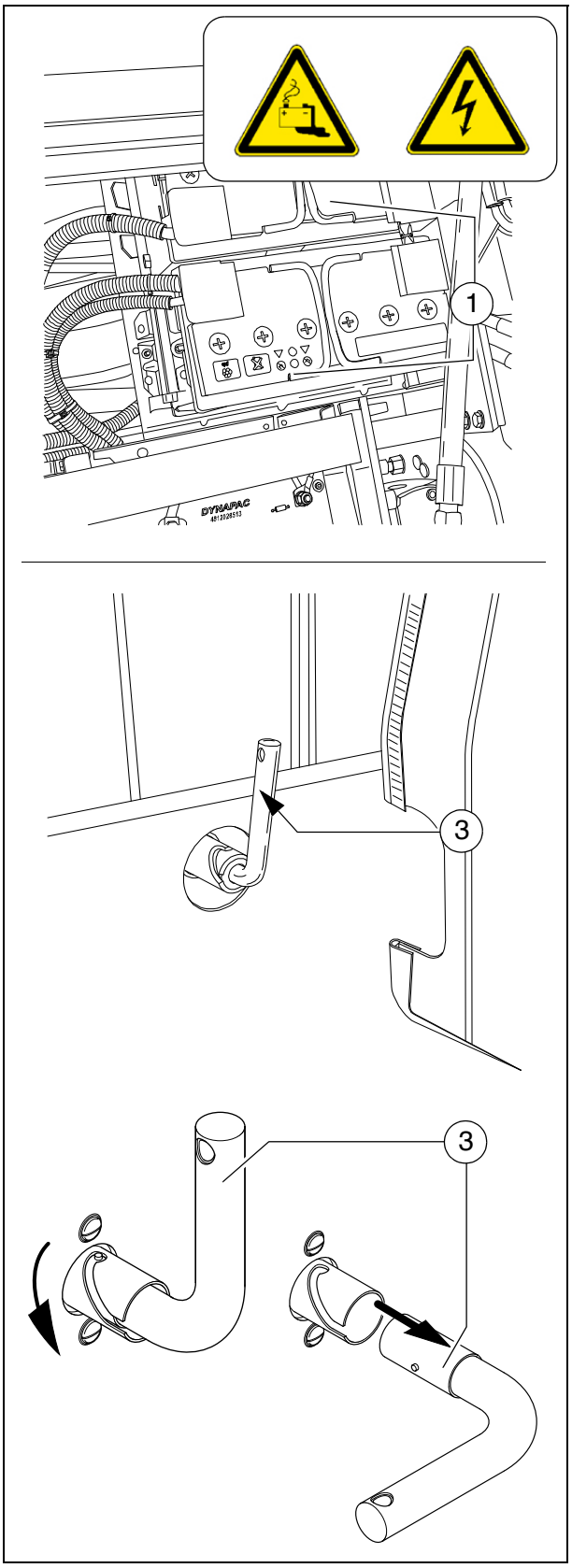
## Akkupääkytkin

Akkupääkytkin katkaisee sähkövirrankulun akusta pääsulakkeeseen.

☞ Kaikkien sulakkeiden erittelyt katso luku F

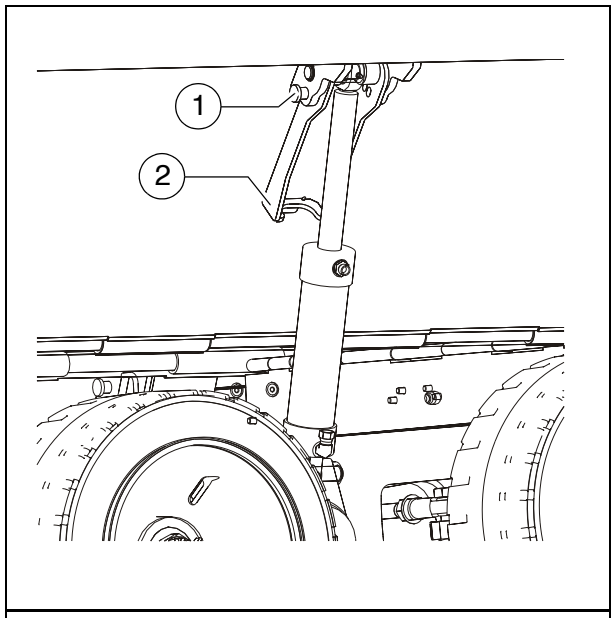
- Akun virtapiirin katkaisemiseksi käännä avaintappi (3) vasemmalle ja vedä se pois.

☞ Varo hukkaamasta avaintappia, koska silloin asfaltinlevitintä ei voida enää ajaa!



## Tuutin kuljetuslukot

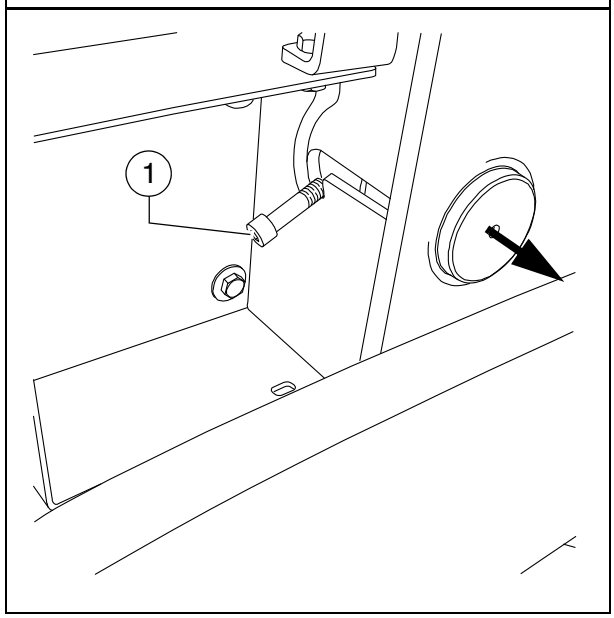
Tuutin kuljetusvarmistimet on kiinnitettävä ennen siirtoajoja tai levittimen pysäköintiä varten koneen molemmille puolille tuutin puoliskoiden ollessa ylöskäännetyt.




- Vedä lukituspultista (1) ja aseta kuljetusvarmistin (2) tuuttisylinterin männänvarren yli.

STOP Tuutit avautuvat ilman kuljetuslukituksia hitaasti, mikä aiheuttaa siirtoajon aikana tapaturmavaaran!

## Vetoaisalukitus, mekaaninen (○)



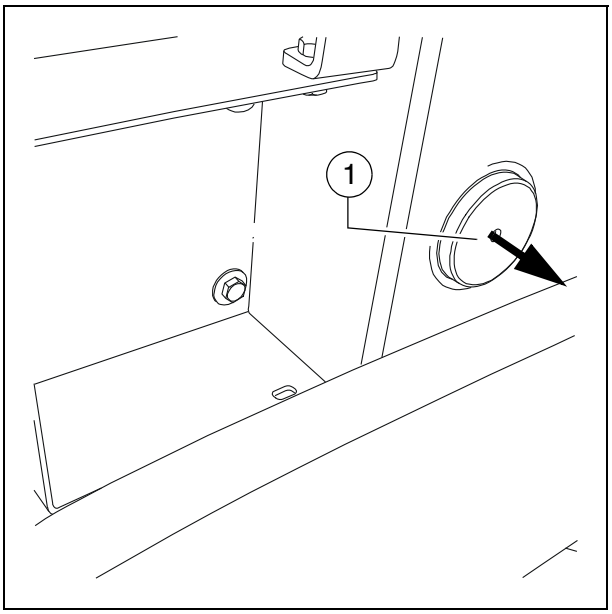

☞ Ennen siirtoajojaperä nostettuna on asetettava lisäksi vetoaisalukitukset koneen molempien puolien sisään.

STOP Tapaturmavaara siirtoajossa lukitsemattomalla perällä!

- Nosta perä.
- Työnnä vetoaisalukitus koneen molemmilla puolilla vivun (1) avulla vetoaisojen alle, aseta vipu lukitusasentoon.

⚠ **HUOMIO!**
Aseta vetoaisalukitus vain profiilitaiton ollessa asennossa "0"!
Vetoaisalukitus on tarkoitettu vain kuljetusta varten!
Älä kuormita perää äläkä työskentele perän alla, kun se on vain vetoaisalukituksen varassa!
**Tapaturmavaara!**

**Vetoaisalukitus, hydraulinen (○)**




Ennen siirtoajoja perä nostettuna on ajettava lisäksi vetoaisalukitukset koneen molemmilta puolilta ulos.

Tapaturmavaara siirtoajossa lukitsemattomalla perällä!

- Nosta perä.
- Kytke toiminto päälle ohjauspulpetista käsin.

Molemmat vetoaisalukitukset (1) ajavat hydraulisesti ulos.

**HUOMIO!**
Aseta vetoaisalukitus vain profiilitaiton ollessa asennossa "0"!
Vetoaisalukitus on tarkoitettu vain kuljetusta varten!
Älä kuormita perää äläkä työskentele perän alla, kun se on vain vetoaisalukituksen varassa!
**Tapaturmavaara!**

## Levityskerroksen paksuusmittari

Koneen kummallakin puolella sijaitsee asteikko, josta voidaan lukea ajankohtaisesti asetettu levityskerroksen paksuus.

- Osoittimen asennon muuttamiseksi on irrotettava kiristysruuvi (1).

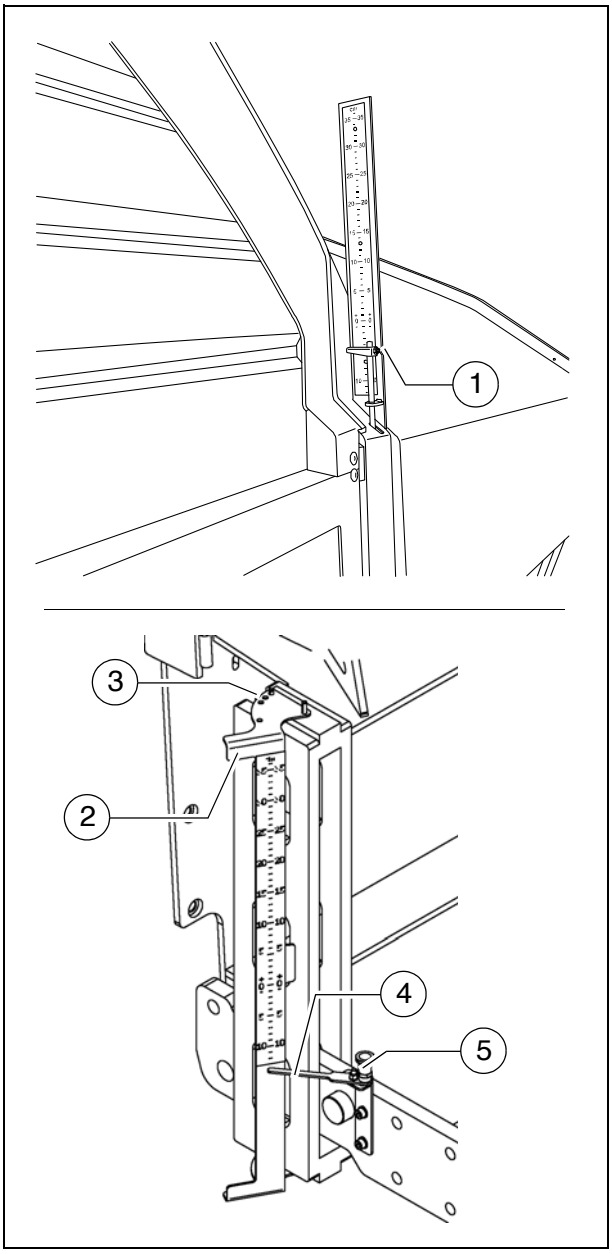
☞ Tavallisissa levitystilanteissa on saman levityskerroksen paksuuden oltava asetettu koneen molemmilla puolilla!

Lisänäytöt (○)sijaitsevat vetoaisan ohjaimessa.

- Lukuposition muuttamiseksi voidaan nostaa asteikon pidin (2) ja laskea taas yhteen viereisistä lukitusrei'istä (3).
- Osoitin (4) voidaan kääntää erilaisiin asentoihin lukitusnupin (5) avulla.

⚠ Koneen kuljetusta varten on käännettävä asteikon pidin (2) ja osoitin (4) kokonaan sisään.

⚠ Vältä parallaksivikoja!

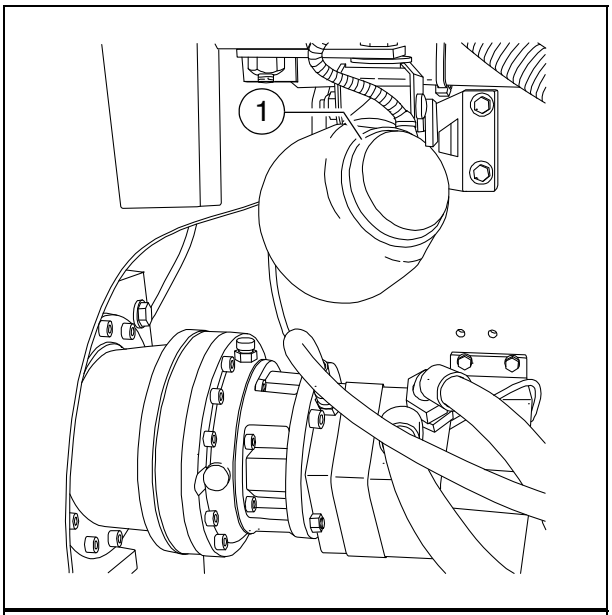


**Kierukoiden valaistus (○)**

☞ Kierukkalaatikkoon on asennettu kaksi käännettävä valonheitintä (1) kierukkatilan valaisemiseksi.

- Kytkeminen tapahtuu yhdessä työvalonheittimien kanssa.

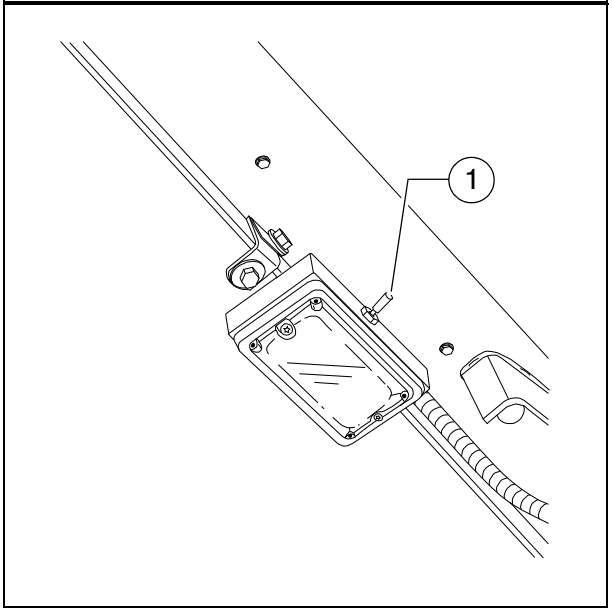
☞ Yhteinen kytkeminen muiden työvalonheittimien kanssa tapahtuu ohjauspulpetista käsin!




**Moottoritilan valaistus (○)**

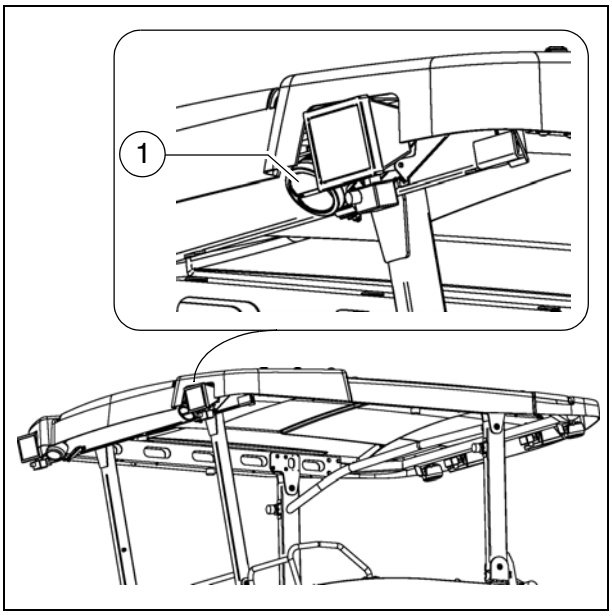
☞ Kun sytytys on kytketty päälle, voidaan moottoritilavalaistus kytkeä mukaan.

- Moottoritilavalaistuksen Päälle-/Poiskytkin (1).



## LED-työvalonheitin (○)

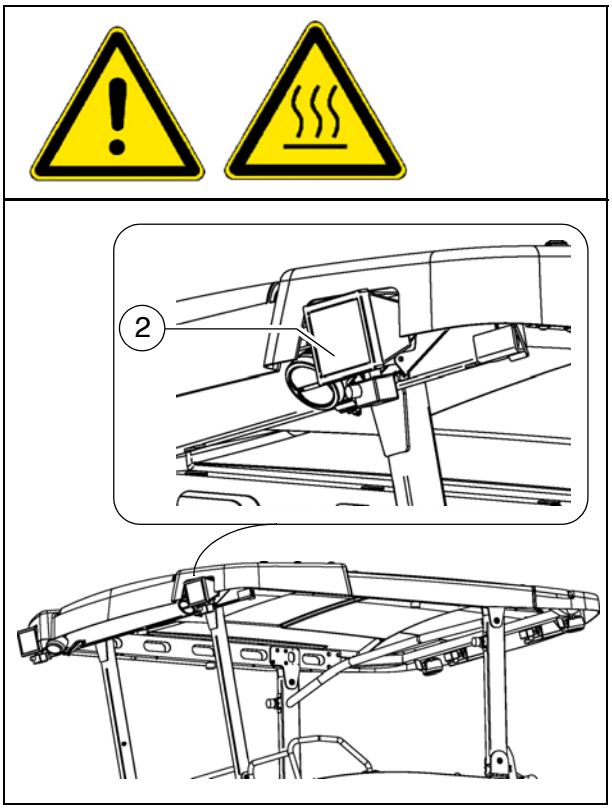
Koneen eteen ja taakse on asennettu kulloinkin kaksi LED-valonheitintä (1).




Suuntaa työvalonheittimet aina niin, että ne eivät häikäise käyttöhenkilökuntaa tai muita tielläliikkujia!

**500 W valonheitin (○)**

Koneen eteen ja taakse on asennettu kulloinkin kaksi halogeenivalonheitintä (2).




STOP Suuntaa työvalonheittimet aina niin, että ne eivät häikäise käyttöhenkilökuntaa tai muita tielläliikkujia!

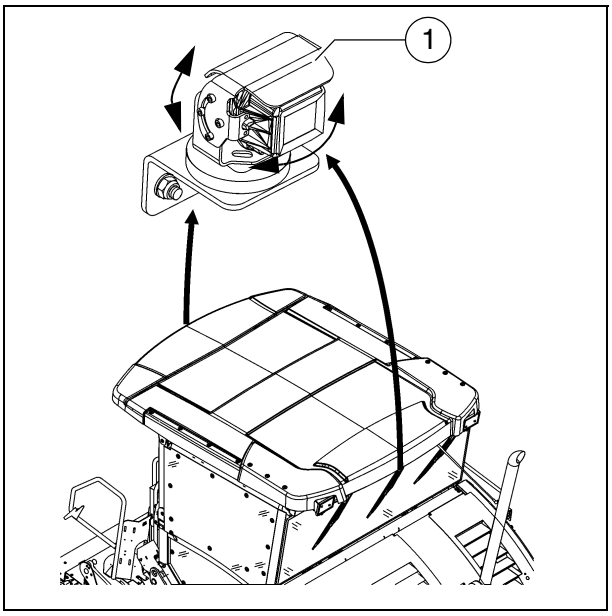
STOP Palovammavaara! Työvalonheittimet kuumenevat hyvin kuumaksi!
Älä kosketa päällekytkettyjä tai kuumia työvalonheittimiä!

☞ Sähkökäyttöisen perän varustuksessa saattavat valaistusvälineet lepattaa epäsäännöllisesti lämmitysvaiheen ja 500 W valonheittimien (○) ja valaistuspallon (○) samanaikaisen käytön aikana. Mahdollisuuksien mukaan lämmitysvaiheen aikana on kytkettävä päälle vain yksi valaistustapa.

**Kamera (○)**

Koneen eteen ja taakse on asennettu kulloinkin yksi kamera (1).

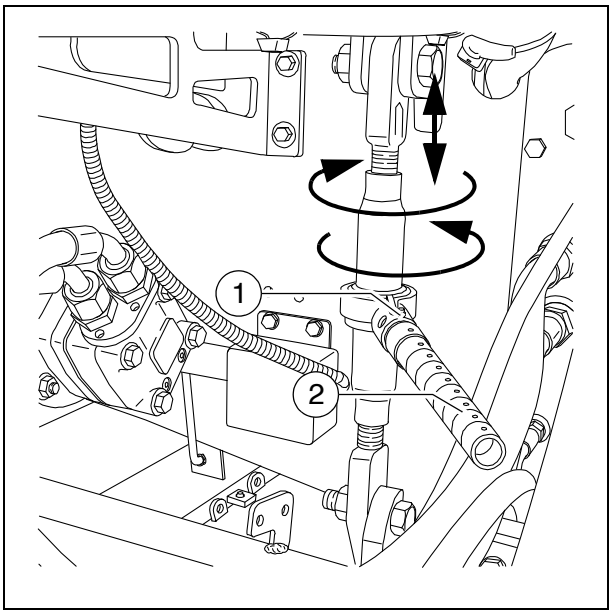
- Kamera voidaan kääntää eri suuntiin.




☞ Kuvien näyttäminen tapahtuu ohjauspöydän näytössä.

☞ Kameran paikkaa voidaan muuttaa magneettijalalla.

**Kierukan korkeussäädön räikkä (○)**



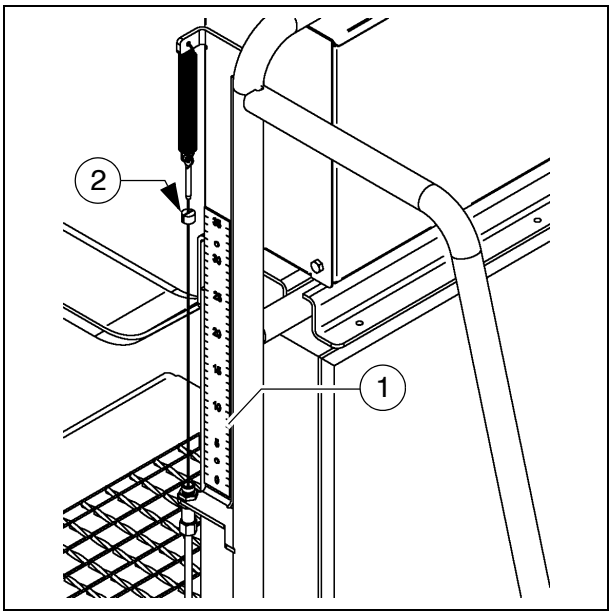

Kierukan korkeuden säätämiseksi mekaanisesti

- Säädä räikän vääntiötappi (1) kiertymään vasemmalle tai oikealle. Vääntiö vasemmalle laskee kierukkaa, vääntiö oikealle nostaa kierukkaa.
- Paina räikkävipua (2).
- Aseta haluttu korkeus käyttämällä vuorotellen vasenta ja oikeaa räikkää.

☞ Ajankohtainen korkeus voidaan lukea molemmista kierukan korkeusmittareista.

☞ Huomioi kierukan korkeudensäätöä koskevat ohjeet luvussa "Asetus ja muutos"!

**Kierukan korkeusmittarit**



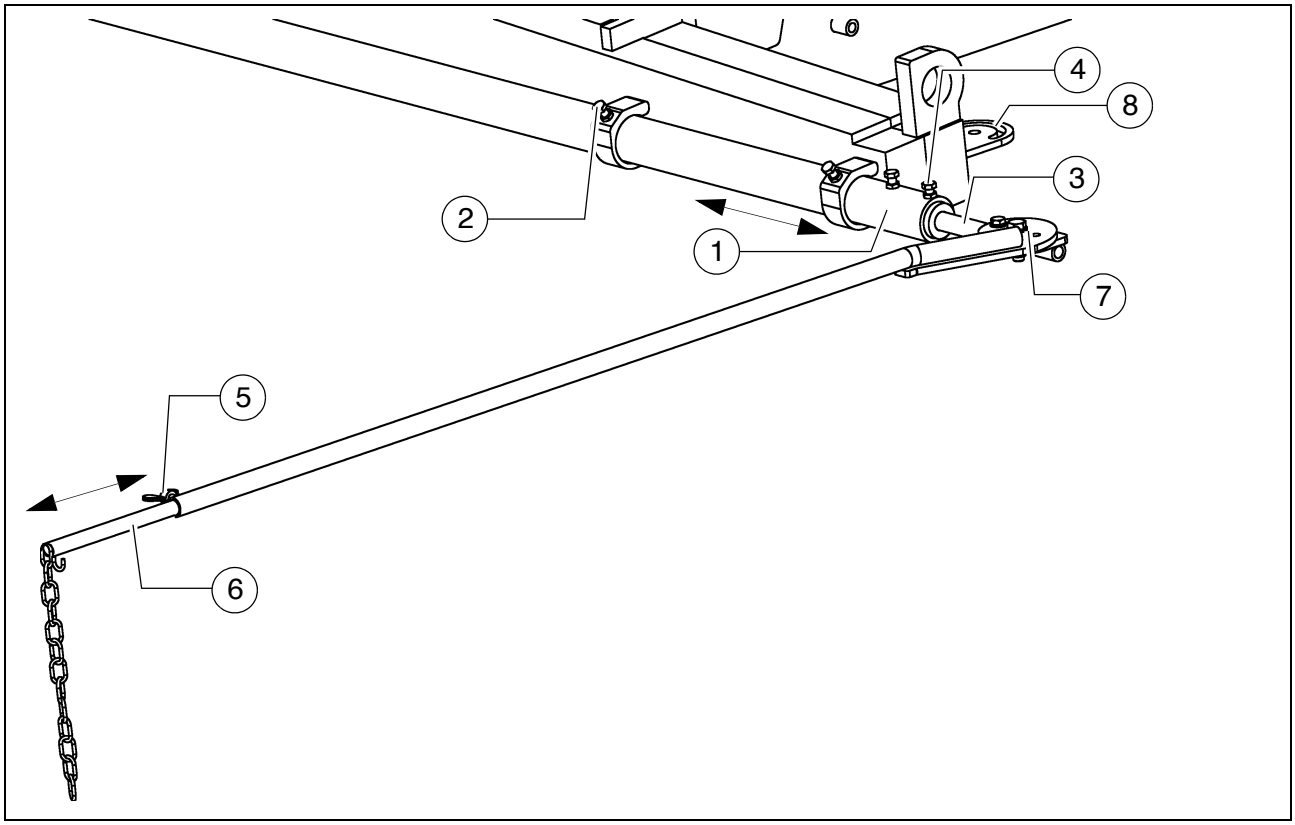

Nousun kummalla puolella sijaitsee asteikko (1), josta voidaan lukea ajankohtaisesti asetettu kierukan korkeus.

☞ Näyttö cm:nä

- Osoittimen asennon muuttamiseksi on irrotettava kiristysruuvi (2).

⚠ Kierukan korkeus on säädettävä molemmilla puolilla tasaisesti, jotta kierukka ei kallistuisi!

## Mittatikku/mittatikun jatke




Mittatikku on tarkoitettu orientoitumiskeinoksi kuljettajalle levityksen aikana. Kuljettaja voi seurata mittatikun avulla määritetyllä levitysmatkalla jännitettyä vertailulankaa tai muuta merkintää.

Tällöin mittatikku kulkee vertailulankaa pitkin tai merkinnän yläpuolella. Kuljettaja voi näin ollen havaita ja korjata poikkeamat ohjauksesta.

⚠ Mittatikun käyttämisellä suurenee levittimen perusleveys.

STOP Käytettäessä mittatikkua tai mittatikun jatketta on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei kukaan oleskele vaara-alueella!

☞ Mittatikku säädetään, kun kone on asetettu säädetyllä työleveydellä levityskaistalle ja levityskaistan kanssa samansuuntaisesti kulkeva vertailumerkintä on asetettu paikoillaan.

Mittatikun säätö:

- Mittatikku (1) sijaitsee koneen etupuolella ja voidaan vetää ulos neljän kiristysruuvin (2) löysäämisen jälkeen valinnaisesti vasemmalle tai oikealle.

☞ Mittatikun jatke (3) liitetään mittatikkuun, kun työleveydet ovet suuremmat.

- Kun mittatikku on asetettu haluttuun leveyteen, on kiristettävä jälleen kiristysruuvit (2).
- Mittatikkuun liitetty mittatikun jatke kiinnitetään ruuveilla (4).

☞ Käytettäessä mittatikun jatketta on koneen halutusta mittauspuolesta riippuen tarvittaessa irrotettava koko mittatikku ja kiinnitettävä koneen toiselle puolelle!

- Siipimutterin (5) irrottamisen jälkeen voidaan säätää mittatikun jatkeen (6) päätekappale tarvittavaan pituuteen, lisäksi voidaan muuttaa kulmaa kääntämällä niveltä (7).

☞ Orientoitumiskeinona voidaan käyttää valinnaisesti säädettävää osoitinta tai ketjua.

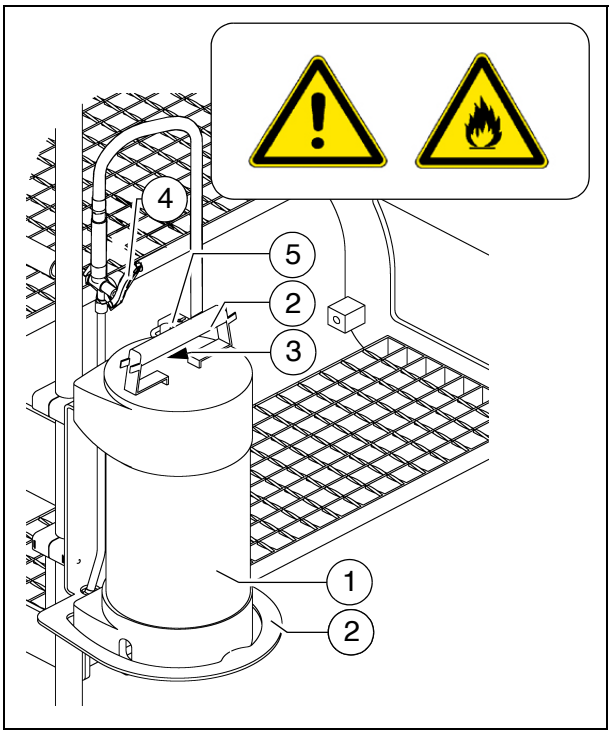
⚠ Kaikki asennusosat on kiristettävä asetuksen jälkeen asianmukaisesti!

☞ Mittatikun jatkeen nivel (7) voidaan asentaa koneen kummallekin puolelle kohtaan (8). Tässä kohdassa voidaan mittatikun jatke kääntää sisään koneen kuljetusta varten ilman, että koneen perusleveyttä suurennetaan.

**Irrotusaineen manuaalinen ruiskulaite (○)**

Asfaltin kanssa kosketukseen joutuvien osien ruiskuttamiseksi irrotusemulsiolla.

- Irrota ruiskulaite (1) kiinnittimestä.
- Paineista ruiskulaite käyttämällä pumppuvipua (2).
  - Paine näytetään painemittarissa (3).
- Ruiskuttamista varten käytä käsiventtiiliä (4).
- Työn päätyttyä lukitse manuaalinen ruiskulaite lukolla (5) kiinnittimessä.




STOP Älä ruiskuta avotuleen tai kuumille pinnoille. Räjähdysvaara!

**Irrotusaineen ruiskutuslaitteisto (○)**

Asfaltin kanssa kosketukseen joutuvien osien ruiskuttamiseksi irrotusemulsiolla.

- Liitä ruiskuletku (1) pikakytkimeen (2).

⚠ Kytke ruiskutuslaitteisto toimintaan vain dieselmoottorin ollessa käynnissä, muutoin akku purkautuu.
Kytke pois toiminnasta käytön jälkeen.

☞ Optiona on saatavissa kiinteästi asennettu ruiskutuslaitteiston letkupaketti (3).

- Vedä letku ulos laitteesta kunnes kuulet naksauksen. Letku lukittuu tässä automaattisesti, kun sitä kevennetään. Kun vedät ja kevennät letkua uudelleen, letku kelautuu taas automaattisesti sisään.

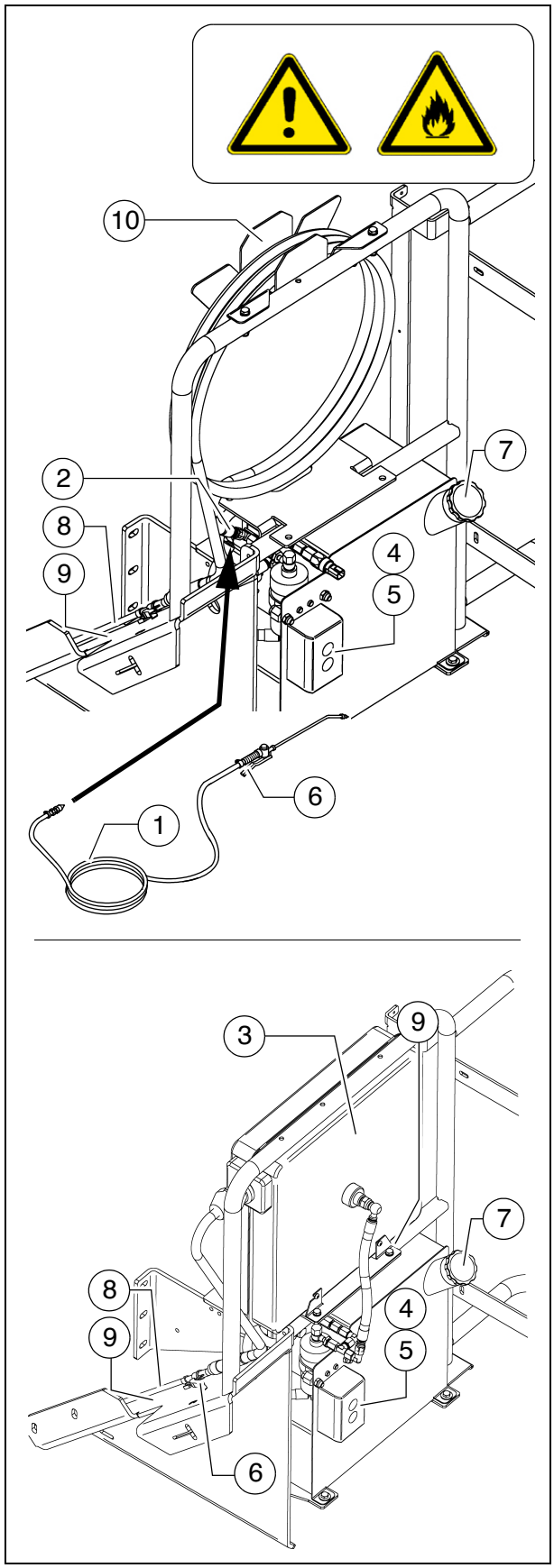
- Käytä painiketta (4) pumpun kytkemiseksi päälle ja pois päältä.
  - Merkkivalo (5) palaa, kun emulsiopumppu on toiminnassa.
- Ruiskuttamista varten käytä käsiventtiiliä (6).

STOP Älä ruiskuta avotuleen tai kuumille pinnoille. Räjähdysvaara!

☞ Ruiskutuslaitteiston syöttö tapahtuu kanisterista (7), joka sijaitsee koneen noussa.

STOP Täytä kanisteri vain koneen ollessa pysähdyksissä!

- Kun laitteistoa ei käytetä, on ruiskutuskärki (8) säilytettävä tätä varten tarkoitetussa kiinnikkeessä (9).
- Kun ruiskuletkua ei käytetä, se voidaan säilyttää kiinnittimessä (10).

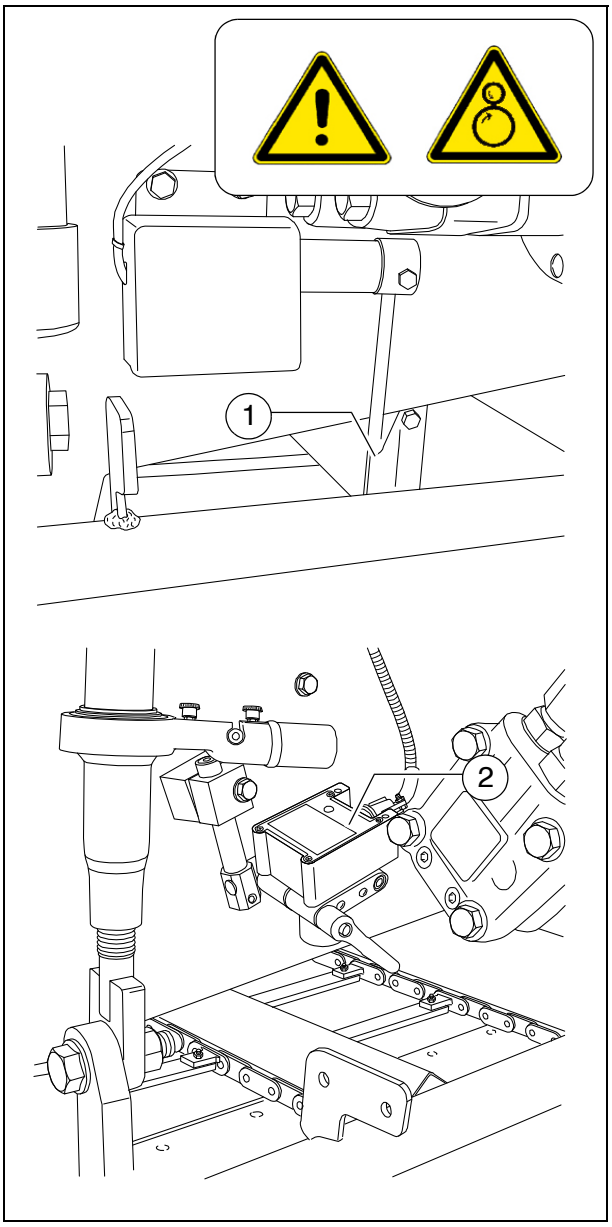


**Ritiläkuljettimen rajakytkin - malli PLC**

Mekaaniset ritiläkuljettimen rajakytkimet (1) tai ritiläkuljettimen rajakytkimet, joissa on ultraäänitunnustelu (2), ohjaavat kulloisenkin ritiläkuljettimen puoliskon päällystemassan siirtoa. Ritiläkuljetinhihnojen on pysähdyttävä, kun päällystemassa on syötetty suunnilleen kierukkaputkeen asti.

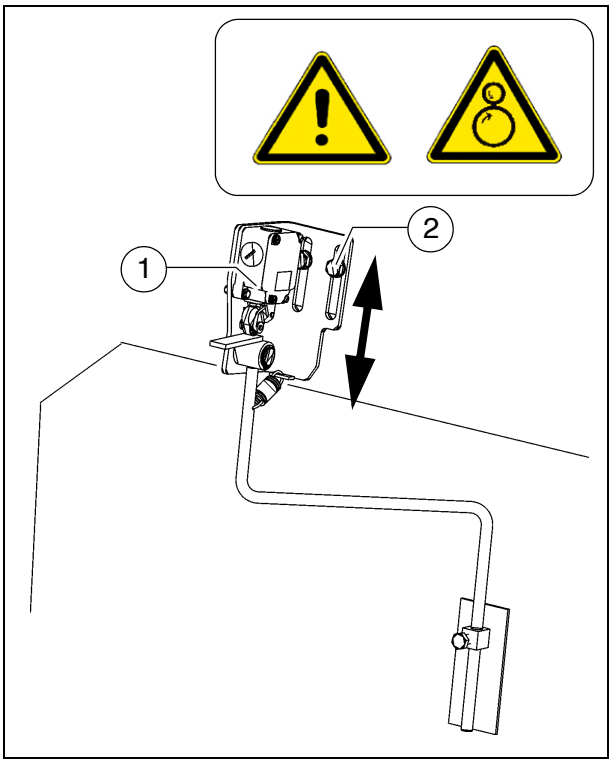
☞ Edellytys on kierukan oikea korkeuden säätö (katso luku E).

☞ PLC-ohjauksella varustetuissa koneissa säädetään katkaisupiste kauko-ohjauksesta käsin.



**Ritiläkuljettimen rajakytkin - tavanomainen malli**

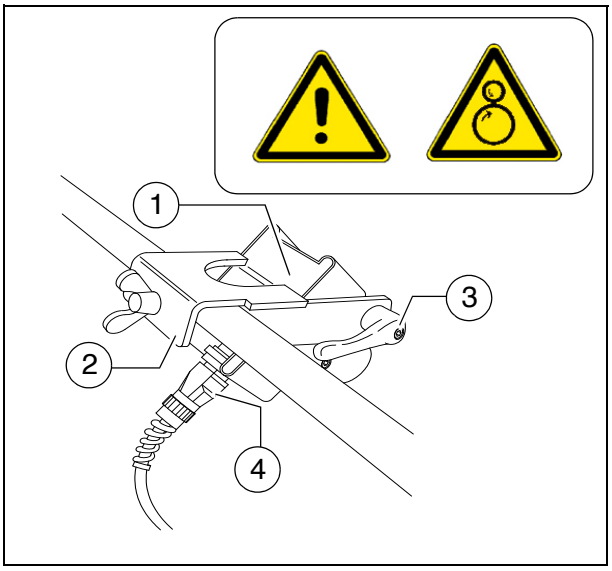
Mekaaniset ritiläkuljettimen rajakytkimet (1) ohjaavat kulloisenkin ritiläkuljettimen puoliskon päällystemassan siirtoa. Ritiläkuljetinhihnojen on pysähdyttävä, kun päällystemassa on syötetty suunnilleen kierukkaputkeen asti.




☞ Edellytys on kierukan oikea korkeuden säätö (katso luku E).

- Katkaisupisteen säätämiseksi löysää kumpikin kiinnitysruuvi (2) ja säädä kytkin tarvittavaan korkeuteen.
- Säädön jälkeen kiristä jälleen kaikki kiinnitysosat asianmukaisesti.

**Kierukan ultraäänirajakytkimet (vasen ja oikea) - malli PLC**




☞ Rajakytkimet ohjaavat koskettamatta päällystemassan siirtoa kulloisenkin kierukkapuoliskon kohdalla.

Ultraäänianturi (1) on kiinnitetty pitimellä (2) rajoitinlevyyn.

- Löysää kiristysvipu/lukitusruuvi (3) säätöä varten ja muuta anturin kulmaa.
- Säädön jälkeen kiristä jälleen kaikki kiinnitysosat asianmukaisesti.

☞ Liitoskaapelit (4) liitetään niihin kuuluvilla pistorasioilla kauko-ohjauksen pitimeen.

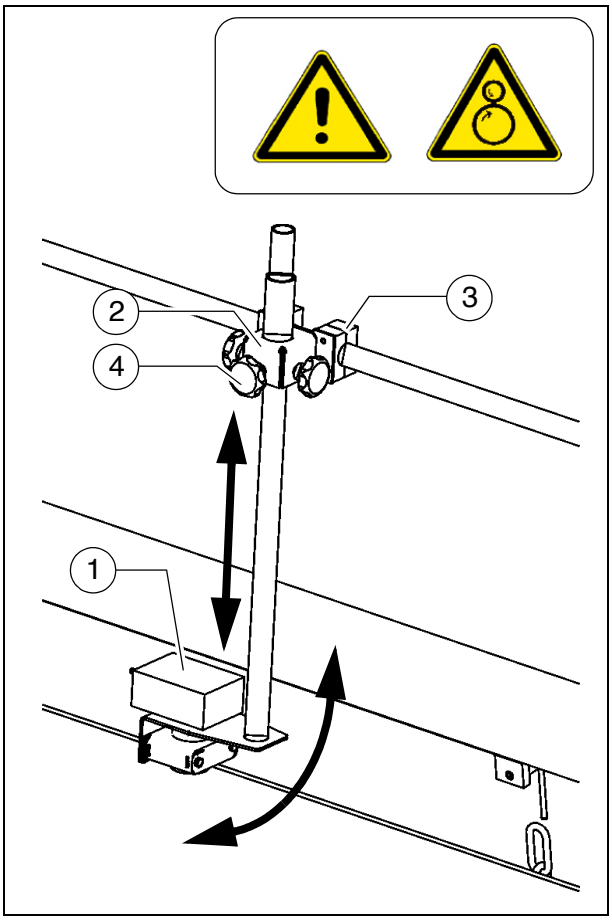
☞ Anturit on säädettävä niin, että syöttökierukat ovat 2/3 levitysmateriaalin peittämiä.

☞ Levitysmateriaali on syötettävä koko työleveydelle.

☞ Säädä rajakytkimien oikeat asennot mieluiten massan levityksen aikana.

☞ PLC-ohjauksella varustetuissa koneissa säädetään katkaisupiste kauko-ohjauksesta käsin.

**Kierukan ultraäänirajakytkimet (vasen ja oikea) - tavanomainen malli**




☞ Rajakytkimet ohjaavat koskettamatta päällystemassan siirtoa kulloisenkin kierukkapuoliskon kohdalla.

Ultraäänianturi (1) on kiinnitetty pitimellä (2) rajoitinlevyyn.

- Anturikulman säätämiseksi löysää sinkilät (3) ja käännä kiinnitin.
- Anturikorkeuden/katkaisupisteen säätämiseksi löysää tähtikahvat (4) ja säädä vivusto tarvittavaan pituuteen.
- Säädön jälkeen kiristä jälleen kaikki kiinnitysosat asianmukaisesti.

☞ Liitoskaapelit liitetään niihin kuuluvilla pistorasioilla kauko-ohjauksen pitimeen.

☞ Anturit on säädettävä niin, että syöttökierukat ovat 2/3 levitysmateriaalin peittämiä.

☞ Levitysmateriaali on syötettävä koko työleveydelle.

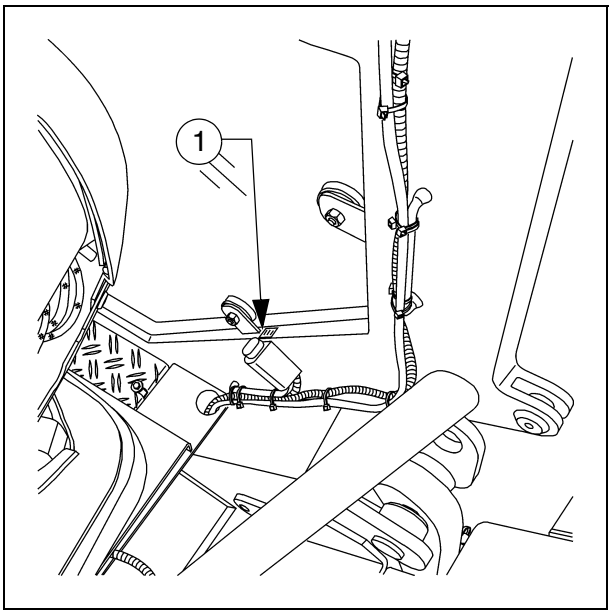
☞ Säädä rajakytkimien oikeat asennot mieluiten massan levityksen aikana.

**Pistorasiat 24 V/12 V (○)**

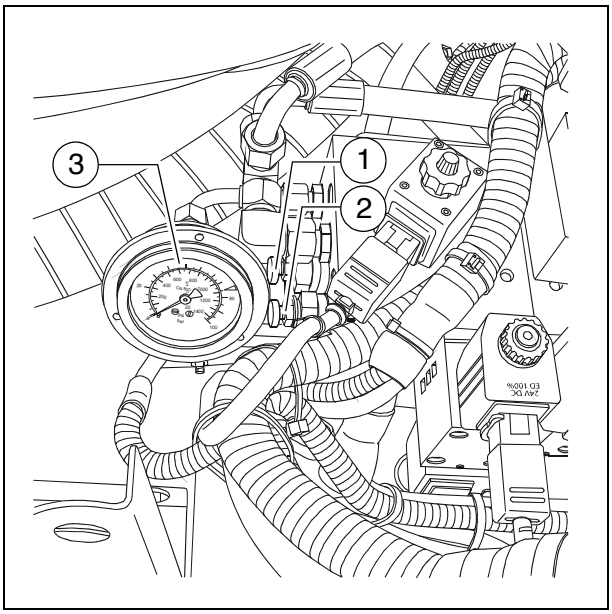
Istuinkonsolien kummankin puolen takana sijaitsee pistorasia (1).
Tässä voidaan liittää esim. lisätyövalonheittimiä.

- Istuinkonsoli, oikea: 12 V pistorasia
- Istuinkonsoli, vasen: 24 V pistorasia

☞ Jännite on kytketty, kun pääkytkin on kytketty päälle.



**Paineensäätö venttiili perän kuormitukselle/-kevennykselle**




Paine asetetaan venttiilillä (1) perän lisäkuormitukselle/-kevennykselle.

☞ Kytkeminen katso perän kuormitus/kevennys (luku "Ohjauspulpetti", "Käyttö").

- Painenäyttö, ks. painemittari (3).

**Paineensäätöventtiili toiminnolle levityksen pysäytys kevennyksellä**

Tällä asetetaan paine toiminnolle "Peränohjaus levittimen pysäytyksessä - kellunnan pysäytys kevennyksellä".

- Kytkeminen katso Perän pysäytys/levityksen pysäytys (luku "Ohjauspulpetti", "Käyttö").
- Painenäyttö, ks. painemittari (3).

**Perän kuormituksen/kevennyksen painemittari**

Painemittari (3) näyttää paineen seuraavalle toiminnolle:

- perän kuormitus/kevennys, kun ajovipu on kolmannessa asennossa (paineen asetus venttiilillä (1)).

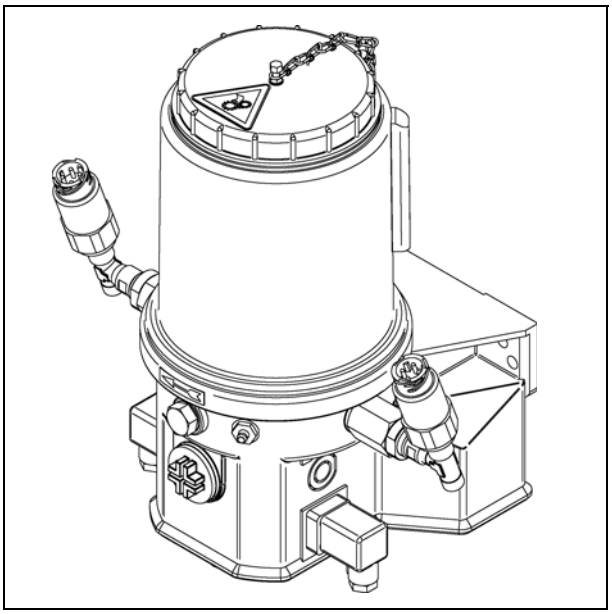
**Keskusvoitelujärjestelmä (○)**

Keskusvoitelujärjestelmän automaattikäyttö aktivoidaan heti kun perän tiivistyselementit kytketään päälle.

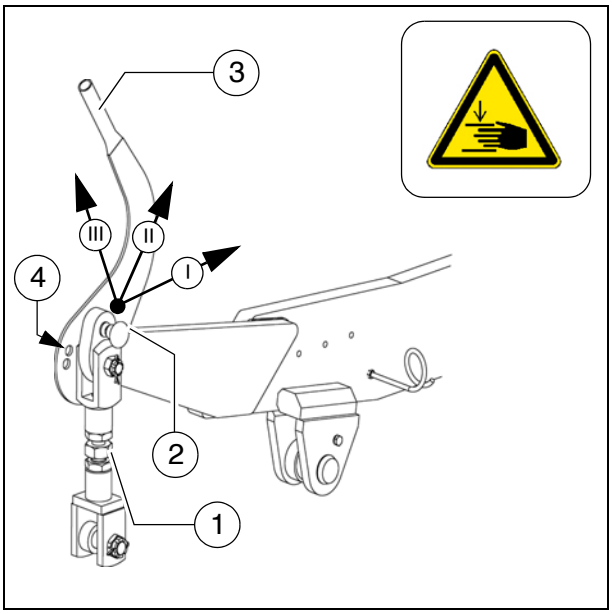
⚠ Tehtaalla asetetut pumppuvälit on mukautettava levitystilanteeseen.

⚠ Tehtaalla asetettuja pumppaus- ja taukoaikoja ei saa muuttaa ilman yhteydenottoa tekniseen asiakaspalveluun.

☞ Säätö tapahtuu PLC-koneissa koneen ohjauksessa (näyttö).



**Perän epäkeskonsäätö**




Paksumpien materiaalikerroksien levittämistä varten, kun tasaussylintereiden männänvarret toimivat raja-alueella, eikä haluttua levityskerroksen paksuutta voida saavuttaa, on mahdollista muuttaa perän asetuskulmaa epäkeskonsäädöllä.

- Pos. I: levityskerroksen paksuus n. 7 cm:iin asti
- Pos. II: levityskerroksen paksuus n. 7 cm - n. 14 cm
- Pos. III: levityskerroksen paksuus yli n. 14 cm

- Karaa (1) ei muuteta.
- Irrota epäkeskonsäädön lukitukset (2).
- Käännä perä vivulla (3) haluttuun asentoon, anna lukitusnupin taas lukittua.

☞ Jos on kytketty korkeudensäätimellä varustettu tasauslaitteisto, pyrkii se tasaamaan perän nopean nousemisen: tasaussylinterit ajetaan ulos kunnes oikea korkeus on saavutettu.

- Asetuskulman muuttamisen epäkeskonsäätimillä tulisi levityksen aikana tapahtua vain hitaasti ja samanaikaisesti molemmilla sivuilla, koska päällyspintakuvaan syntyy helposti aalto perän nopean reaktion vuoksi.
  Tästä syystä säätö tulisi tehdä ennen töiden alkamista!

☞ Varustuksessa kiinteällä perällä on järjestetty toinen poraus (4) pos. I:lle.

## Työntörullapalkki, säädettävä

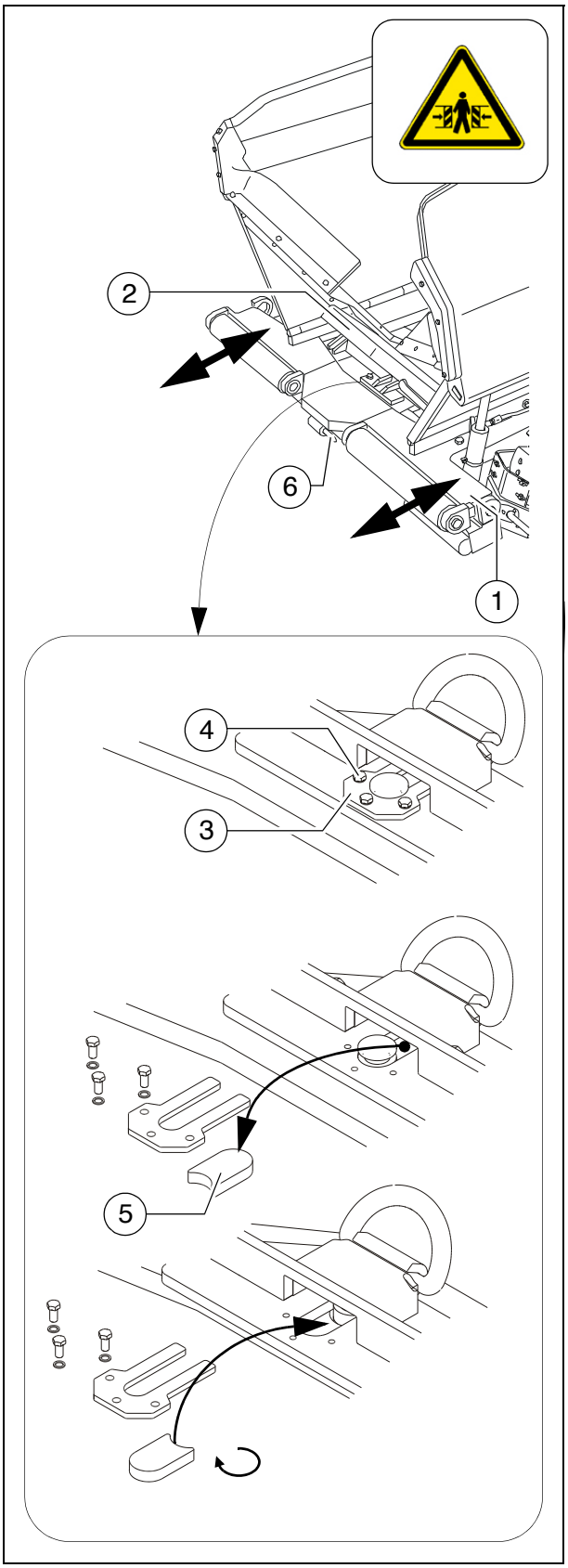
Eri kuorma-autotyyppiin mukauttamiseksi voidaan työntörullapalkki (1) siirtää kahteen kohtaan.

☞ Säätömatka on 90 mm.

- Sulje tuuttipuoliskot tuuttiläpän (2) nostamiseksi.
- Poista palkin alapuolella oleva varmistuspelti (3) ruuvien (4) irrottamisen jälkeen.
- Poista asetuslevy (5).
- Aseta työntörullapalkki aina vasteeseen asti etumaiseen/takimmaiseen asentoon.

☞ Siirrä työntörullapalkki hinaussilmukan (6) kohdalle tai paina se sopivalla asennusraudalla vastaavaan kohtaan ohjaimeen (vasen ja oikea).

- Käännä asetuslevyä (5) 180° ja aseta se jälleen etumaiseen tai takimmaiseen asentoon uraan.
- Asenna varmistuslevy (3) asianmukaisesti ruuveilla (4).



**Sammutin (○)**

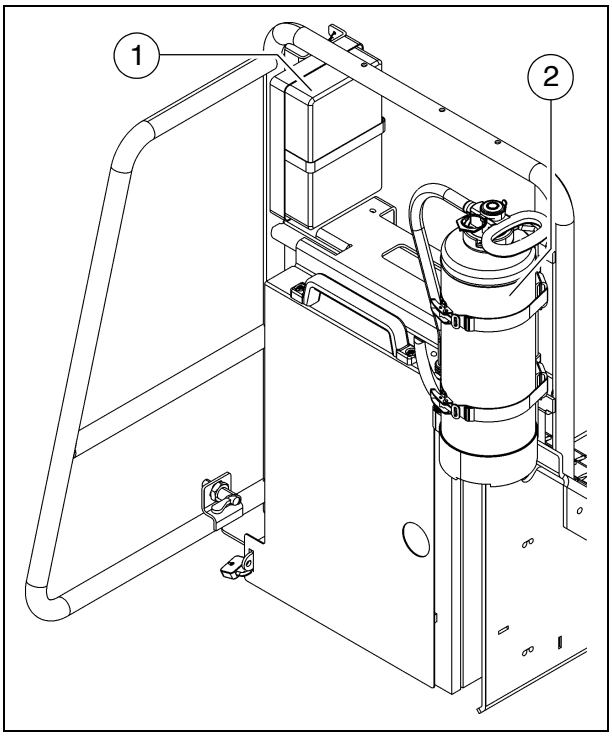
Asfaltinlevittimen henkilökunnan on oltava perehdytetty sammuttimen (2) käyttöön.

Huomioi sammuttimen tarkastusvälit!

**Ensiapulaatikko (○)**

Täytä taas ensiapumateriaali, kun sitä on käytetty!

Huomioi ensiapulaukun käyttöpäivä!

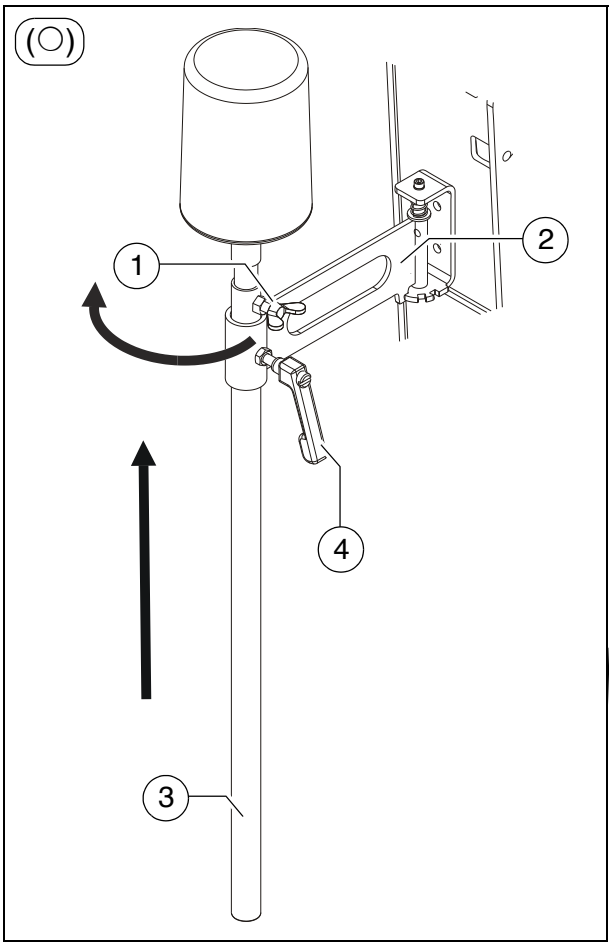


## Pyörivä vilkkuvaroitusvalo (○)

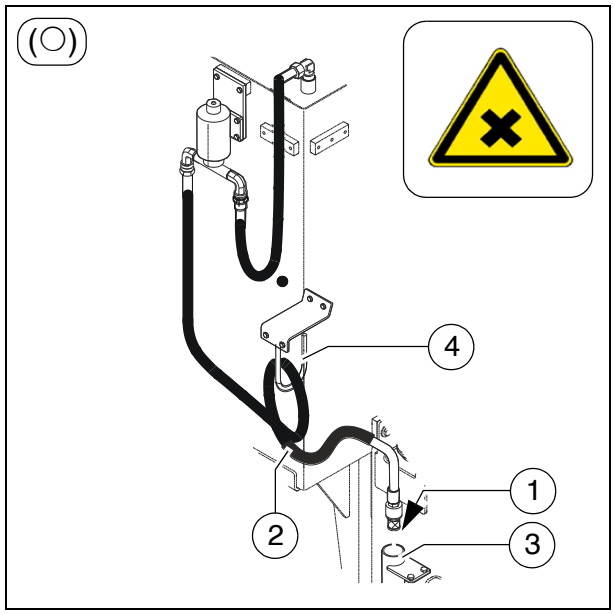
⚠ Pyörivän vilkkuvaroitusvalon toimintakyky on tarkastettava päivittäin ennen työn aloittamista.

- Aseta pyörivä vilkkuvaroitusvalo liitoskoskettimen päälle ja lukitse se siipimutterilla (1).
- Nosta pidin (2) ja käännä se ulompaan asentoon, anna sen siellä lukittua.
- Työnnä pyörivä vilkkuvaroitusvalo putkineen (3) haluttuun korkeuteen, lukitse se kiristysruuvilla (4).
- Tarvittaessa kytke toiminto päälle ohjauspulpetista käsin.

☞ Pyörivä vilkkuvaroitusvalo on helposti irrotettava ja on säilytettävä työn päätyttyä turvallisesti.



**Tankkauspumppu (○)**




⚠ Tankkauspumppua saa käyttää vain dieselpolttoaineen syöttämiseksi.

⚠ Vierasesineet, jotka ovat suurempia kuin imukorin (1) silmäkoko, johtavat vaurioihin. Tästä syystä on käytettävä aina imukoria.

⚠ Imukori (1) on tarkastettava jokaisen tankkausvaiheen yhteydessä vaurioiden varalta ja vaihdettava, jos se on vaurioitunut. Työskentely ilman imukoria on ehdottomasti kielletty, koska muuten tankkauspumppua ei suojata vierasesineiltä.

- Ripusta imuletku (2) tyhjennettävään säiliöön.

☞ Jotta säiliö voidaan kokonaan tyhjentää, on imuletkun ulotuttava säiliönpohjaan asti.

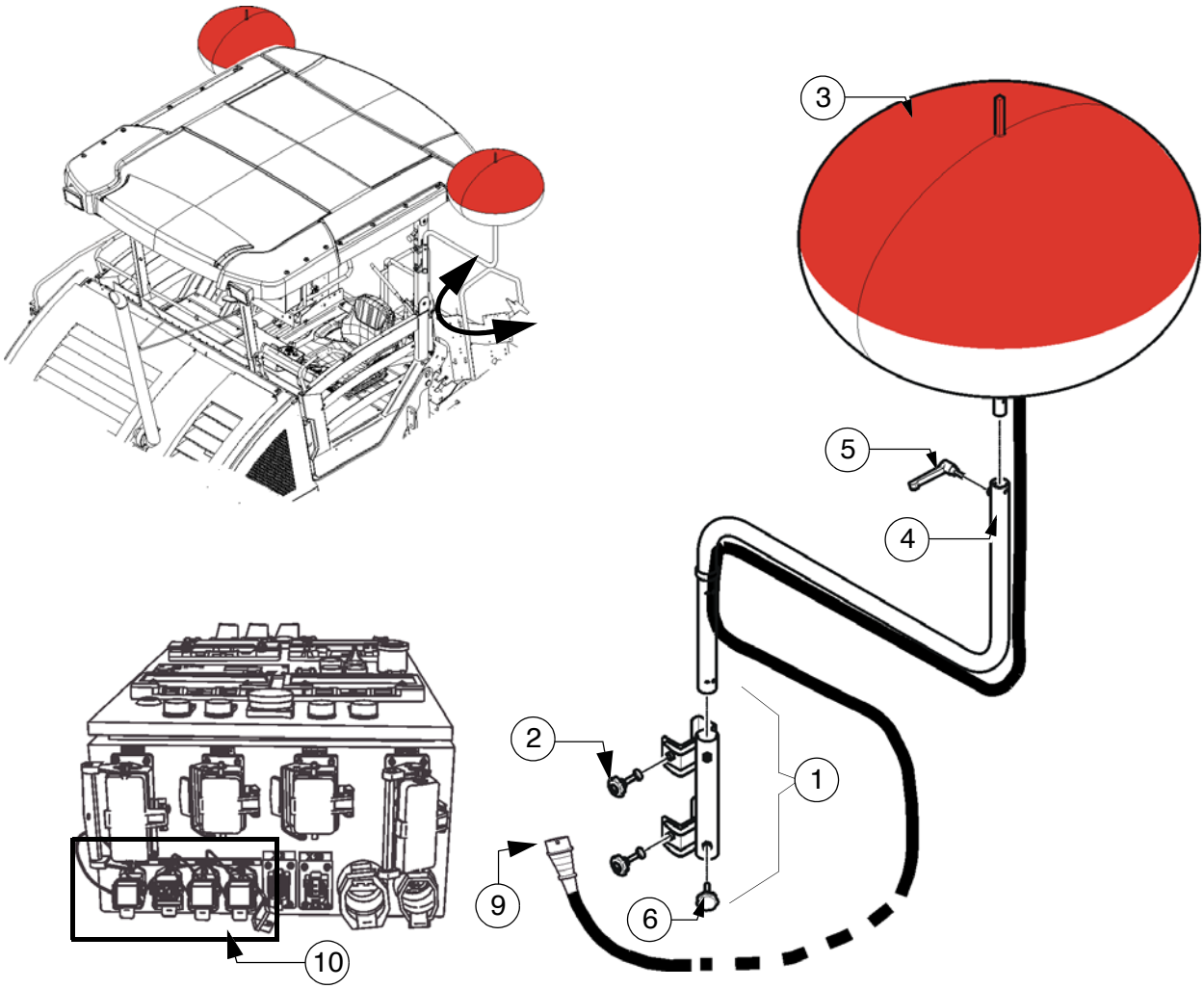
- Tarvittaessa kytke toiminto päälle ohjauspulpetista käsin.

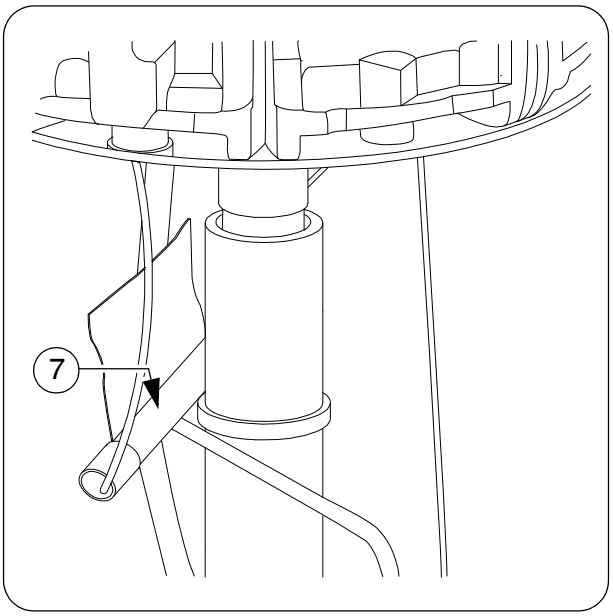
⚠ Tankkauspumppu ei kytkeydy omatoimisesti pois päältä. Tästä syystä pumppua ei saa jättää koskaan valvomatta tankkausvaiheessa!

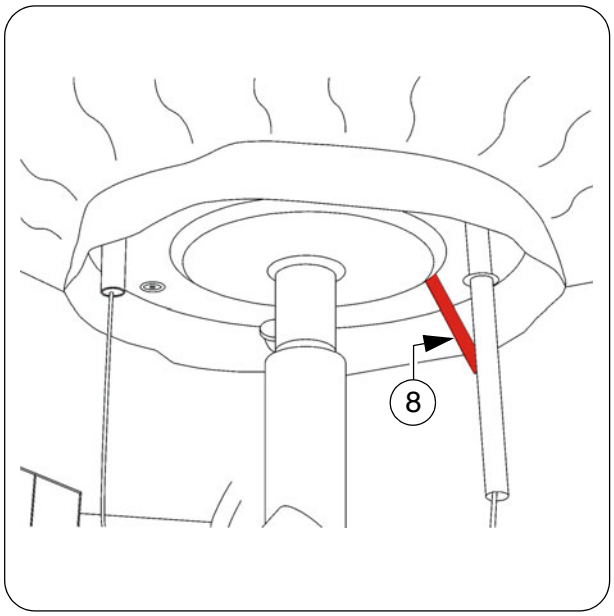
⚠ Älä koskaan käytä pumppua ilman nesteen syöttämistä. On olemassa kuivakäynnin aiheuttama dieselpumpun varioitumisvaara.

- Tankkausvaiheen päättämiseksi on toiminto kytkettävä "Pois" ohjauspulpetista käsin.
- Aseta letkun pää yhdessä imukorin kanssa kuppiin (3) niin, että dieseliä ei voi päästä ympäristöön.
- Kelaa letku kokoon ja säilytä se kiinnittimen (4) päällä.

## Valaistuspallo (○)



Valaistuspallo tuottaa varjoa vähentävää ja häikäisemätöntä valoa.

Valistuspallon käytöllä suurennetaan levittimen korkeutta ja leveyttä.

Huomioi siltojen ja tunneleiden läpikulkukorkeus ja suurennettu koneen leveys.

Ennen valaistuspalloa koskevien töiden toteuttamista on keskeytettävä sähkövirran syöttö!

Älä koskaan katso suoraan kytkettyyn palloon!

Valaistuspaloa ei saa käyttää herkästi syttyvien materiaalien (esim. bensiini ja kaasu) läheisyydessä; turvavälin palaviin materiaaleihin on oltava vähintään 1 metri.

Varmista, että pallon yläpuolella oleva alue on vapaa ja avoin ja eikä ole olemassa sähköjohtoja tai esteitä. Kaukosuurjännitejohdoilla tulisi olla vähintään 50 m lineaarinen etäisyys valaistuspalloon. Maanpäällisillä sähköjohdoilla ja ajojohtimilla varustetuilla ratalinjoilla tulisi olla vähintään 2,5 m etäisyys valaistuspalloon.

Valaistuspalloa ei saa ottaa käyttöön, jos sähkön syöttökaapelit tai pistokkeet, valaistuslaitteet tai pallovaippa ovat vaurioituneet.

Älä koskaan käytä palloa valvomatta, kun tuuli on voimakas!

## Asennus ja käyttö

| VARO | **Sähköiskun aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Sähköisku voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia tai jopa kuoleman!<br>- Liitä Powermoon aina ensin sähköverkkoon ja kytke se päälle, kun se on kokonaan purettu pakkauksesta, koottu ja kohdistettu. |

| VARO | **Puristumisvaara!** |
|---|---|
| | Sormet tai kädet voivat joutua puristuksiin pidikkeen ja pitoputken väliin!<br>- Varo pitoputken asennuksessa. |

- Asenna pidike (1) B-pylvääseen, joka sijaitsee ohjaustason vasemmalla/oikealla puolella.
  Kiristä kiristysruuvit (2) tiukasti.
- Liitä valaistuspallo (3) pitoputken (4) päälle ja kiristä kiristysvipu (5).
- Vie pitoputki (4) esiasennettuun pitimeen (1) ja kiristä ruuvit (6) asianmukaisesti pitoputken kiinnittämiseksi.
- Sen jälkeen levitä pallo ennen käyttöönottoa yhdellä kädellä vihreällä viirillä merkitystä kahvasta (7) voimakkaasti alas vetämällä.
  Kun pallo on kokonaan vedetty alas vasteeseen asti, kääntyy turvalukko (8) ulos ohjaustangosta.
- Kun valaistuspallo on kokonaan asennettu, kohdistettu ja varmistettu, voit liittää valaistuspallon pistokkeen (9) siihen kuuluviin kytkentäkaapin pistorasioihin (10).

⚠ Älä koskaan säädä pitoputkea, kun valaistuspallo on käytössä.

☞ Kytkentäkaapin käyttö - katso perän käyttöotto.

⚠ Vie syöttöjohdot niin, ettei ole olemassa kompastumisvaaraa eikä kaapeleita vaurioiteta.

☞ Kytkeminen päälle tapahtuu kytkentäkaapissa. Sähkökäyttöisen perän varustuksessa saattavat valaistusvälineet lepattaa epäsäännöllisesti lämmitysvaiheen ja 500 W valonheittimien (○) ja valaistuspallon (○) samanaikaisen käytön aikana. Mahdollisuuksien mukaan lämmitysvaiheen aikana on kytkettävä päälle vain yksi valaistustapa.

### Käytöstä poistaminen

| ⚠ VARO | **Sähköiskun aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Sähköisku voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia tai jopa kuoleman!<br>- Pura Powermoon aina vasta sen jälkeen, kun se on irrotettu sähköverkosta! |

- Kytke valaistuspallo pois päältä kytkentäkaapista.
- Vedä verkkopistoke irti pistorasiasta (10).
- Powermoonin purkamiseksi vedä köysitalja alas ja käännä turvalukko (8) sisään, kunnes se on kokonaan ohjaustangossa.
  Löysää nyt köysitaljaa varovasti ja käännä Powermoon kokoon.
- Taita Powermoon kokoon ja säilytä se kuivana siihen kuuluvassa kuljetuskotelossa.

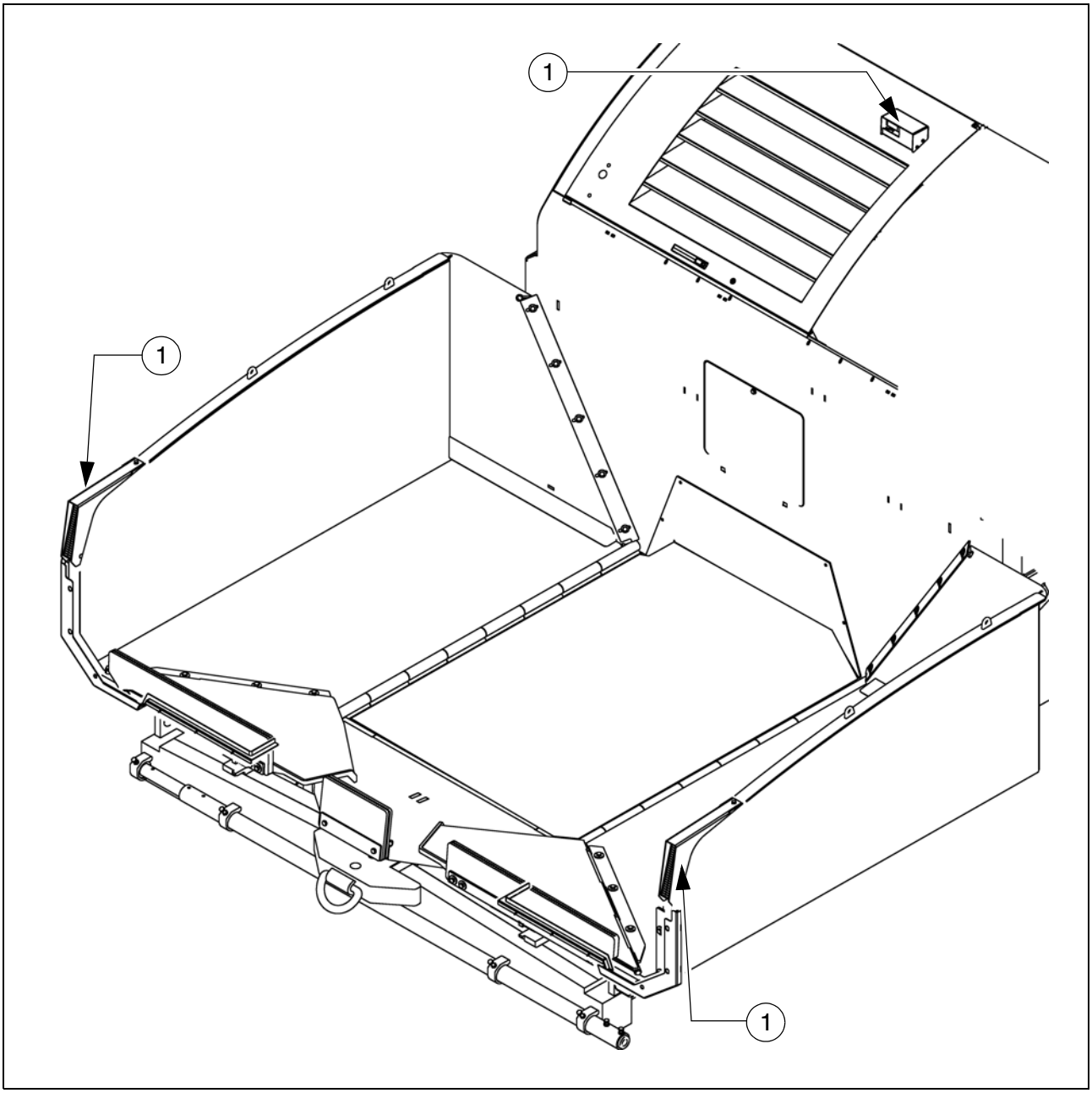
### Puhdistus

⚠ Puhdistusta varten Powermoonin kotelot saa pyyhkiä kostealla liinalla. Suosittelemme käyttämään astianpesuainetta ylä- ja alakoteloita varten. Älä missään tapauksessa käytä syövyttäviä puhdistusaineita, kuten esimerkiksi pesubensiiniä, tärpättiä tai muita tuotteita, jotka voivat syövyttää materiaalia.

### Huoltoturvallisuus

| ⚠ VARO | **Suurjännite! Sähköiskun aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Tämä laite käyttää suurjännitevirtapiirejä, jotka aiheuttavat vakavia loukkaantumisia tai voivat johtaa kuolemaan!<br>- Vain pätevät sähköalan ammattilaiset saadaan kutsua avuksi tässä laitteessa sattuvien sähköongelmien vianetsintään tai korjaamiseen. Vain ammattihenkilöstö saa avata LED-rungon. Kondensaattoripiiri on purkautuva. |

## Truck Assist (○)




☞ Truck-Assist -järjestelmä on tarkoitettu levittimen ajajan ja massa-kuorma-auton ajajan väliseen kommunikointiin. Kyseinen signaalijärjestelmä näyttää kuorma-auton ajajalle, mikä toiminto (peruutus / pysäytys / massan kaato / pois ajo) on suoritettava.

Järjestelmä koostuu:

- kahdesta LED-valopylvästä (1) signaalina rekkakuskille ja laseranturista (2) rekan havaitsemiseksi.

# D 43 Käyttö

## 1 Käytön valmistelu

### Tarvittavat laitteet ja apuvälineet

Jotta voitaisiin välttyä työn viivästymiseltä työmaalla, tulisi ennen työn alkua tarkastaa, ovatko seuraavat laitteet ja apuvälineet käytettävissä:

- Pyöräkuormaaja raskaiden jatkokappaleiden kuljetusta varten
- Dieselpolttoaine
- Moottori- ja hydrauliöljy, voiteluaineet
- Irrotusaine (emulsio) ja käsiruisku
- Kaksi täyttä propaanikaasupulloa
- Lapio ja harja
- Kaavin (lasta) kierukan ja tuutin sisääntuloalueen puhdistamiseksi
- Mahd. tarvittavat osat kierukan leventämiseksi
- Mahd. tarvittavat osat perän jatkamiseksi
- Prosenttivesivaaka + 4 m:n oikolauta
- Luotinuora
- Suojavaatetus, varoitusliivi, käsineet, kuulosuojaimet

| VARO | **Rajoitetun näkyvyyden aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Rajoitetun näkyvyyden vuoksi on olemassa loukkaantumisvaara!<br>- Aseta ohjausasema ennen työn aloittamista niin, että näkyvyys on riittävä.<br>- Rajoitetussa näkyvyydessä, myös sivuille ja peruutusajossa, on käytettävä opastajia.<br>- Opastajina saavat toimia vain luotettavat henkilöt, joiden on oltava tietoisia tehtävistään ennen tehtäviensä aloittamista. Erikoisesti käytettävistä käsimerkeistä. On käytettävä standardisoituja käsimerkkejä.<br>- Yörakennustyömaalla on varmistettava riittävä valaistus.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VAROITUS | **Putoamisvaara koneen päältä** |
|---|---|
| | Astuttaessa koneeseen ja ohjausasemaan ja poistuttaessa koneesta ja ohjausasemasta käytön aikana on olemassa putoamisvaara, jonka seurauksena voi olla vakavia loukkaantumisia ja jopa kuolema!<br>- Käyttäjän on oltava käytön aikana tätä varten tarkoitetussa ohjausasemassa.<br>- Älä hyppää ajavan koneen päälle tai ajavalta koneelta alas.<br>- Pidä kulkupinnat vapaina epäpuhtauksista, esim. käyttöaineista, välttääksesi liukastumista.<br>- Käytä olemassa olevia askeleita ja pidä molemmat kädet kaiteella.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

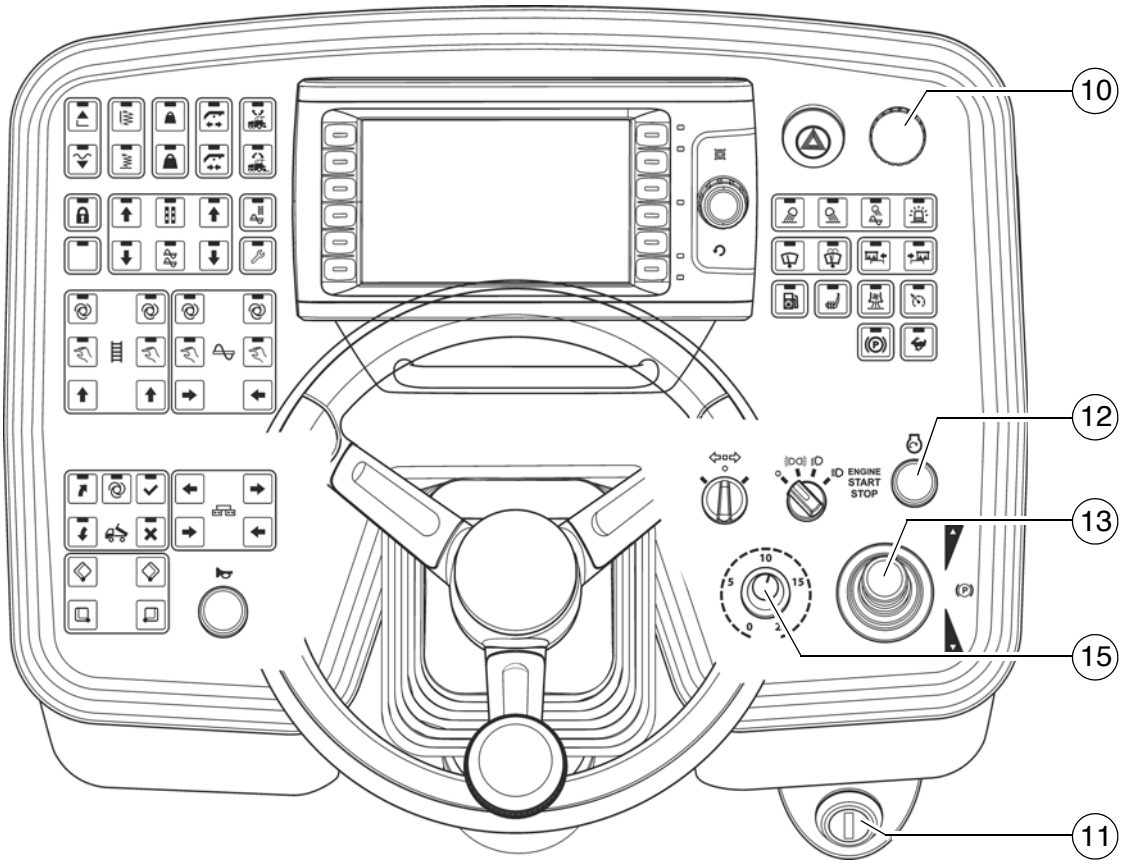
**Ennen työn aloittamista**
(aamuisin tai levityksen alkaessa)

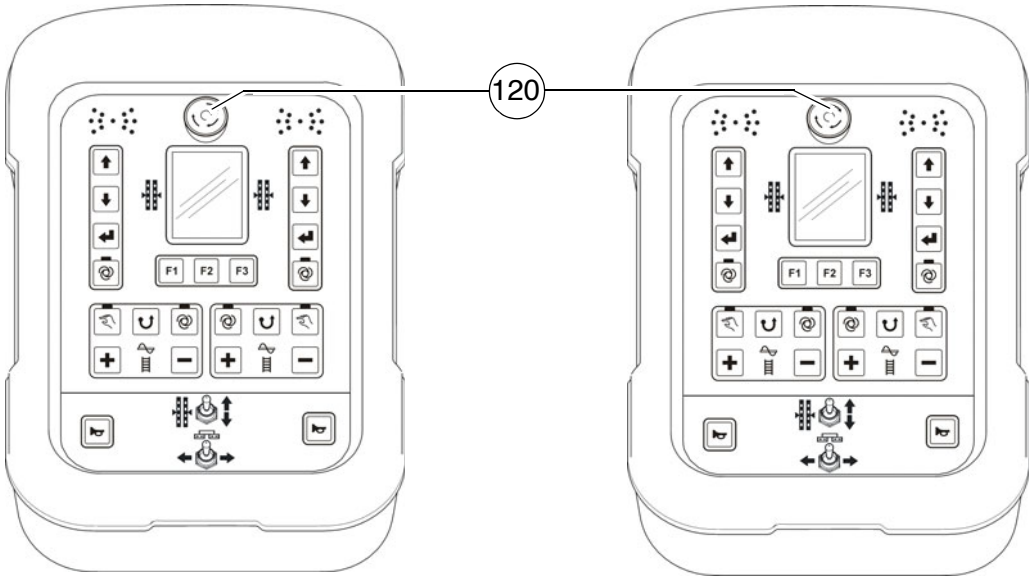
- Noudata turvaohjeita.
- Tarkasta henkilökohtaisten turvavälineiden kunto.
- Kierrä levittimen ympäri ja tarkasta, onko koneessa mahdollisesti vuotokohtia tai vaurioita.
- Asenna kuljetuksen tai yön ajaksi irrotetut osat takaisin paikoilleen.
- Valinnaisesti kaasulämmityksellä käytettävässä perässä avataan sulkuventtiilit ja pääsulkuhanat.
- Suorita tarkastus seuraavan "Tarkistusluettelo koneenkuljettajalle" -ohjeen mukaisesti.

**Tarkistusluettelo koneenkuljettajalle**

| Tarkasta! | Miten? |
|---|---|
| Hätä-seis-painike<br>- ohjauspulpetissa<br>- molemmissa kauko-ohjauksissa | Paina painiketta.<br>Dieselmoottorin ja kaikkien käytössä olevien käyttökoneistojen on pysähdyttävä välittömästi. |
| Ohjaus | Levittimen on seurattava kaikkia ohjausliikkeitä välittömästi ja tarkasti.<br>Tarkasta suora-ajo. |
| Äänitorvi<br>- ohjauspulpetissa<br>- molemmissa kauko-ohjauksissa | Paina äänitorven nappia lyhyesti.<br>Äänimerkin on kuuluttava. |
| Valaistus | Kytke päälle virta-avaimella, kierrä levitin ja tarkasta valot, sammuta. |
| Perän varoitusvilkkujärjestelmä (yhdistelmäperissä) | Paina perän sisään- ja ulosajokytkintä sytytyksen ollessa käytössä.<br>Varoitusvilkkujen on vilkuttava. |
| Kaasulämmityslaite (○):<br>- Pullojen pidikkeet<br>- Kaasuventtiilit<br>- Paineenalennusventtiili<br>- Letkurikkoventtiilit<br>- Sulkuventtiilit<br>- Pääsulkuhana<br>- Liitännät<br>- Kytkentälaatikon merkkivalot | Tarkasta:<br>- Tiukkuus<br>- Puhtaus ja tiiviys<br>- Työpaine 1,5 bar<br>- Toiminto<br>- Toiminto<br>- Toiminto<br>- Tiiviys<br>- Merkkivalojen tulee palaa käynnistyksen yhteydessä |

| Tarkasta! | Miten? |
|---|---|
| Kierukan suojukset | Muunnettaessa laite suurempaa työleveyttä varten on astinlautojen oltava levennetyt ja kierukan tunnelin suojattu. |
| Perän suojukset ja astinlaudat | Taitettavien astinlautojen on oltava olemassa ja taitetut alas pääperässä ja kaikissa levennysosissa.<br>Tarkasta perän päätylevyjen ja suojuksien tiukkuus. |
| Perän kuljetuslukko | Tarkasta nostetussa perässä/ennen kuljetusajoja, että vetoaisan lukitus on asianmukaisesti asetettu. |
| Tuutin kuljetusvarmistin | Lukitusten on oltava asianmukaisesti asetetut suljetussa tuutissa/ennen kuljetusajoja. |
| Suojakatos | Lukituspulttien on oltava asianmukaisesti kiinnitetyt. |
| Muut koneen osat:<br>- Moottoriverhoukset<br>- Sivuluukut | Tarkasta verhousten ja luukkujen tiukkuus. |
| Muut varusteet:<br>- Ensiapulaukku | Varusteen on oltava olemassa koneessa!<br>☞ Noudata paikallisia määräyksiä! |


10
12
13
15
11
ENGINE
START
STOP


120
F1
F2
F3

## 1.1 Levittimen käynnistys

### Ennen levittimen käynnistystä

Ennen dieselmoottorin käynnistystä ja levittimen käyttöönottoa on suoritettava seuraavat toimenpiteet:

- Levittimen päivittäinen huolto (ks. luku F)

⚠ Tarkasta, onko hoidettava muita huoltotöitä käyttötuntilaskurin mukaan.

- Turva- ja suojalaitteiden tarkastus.

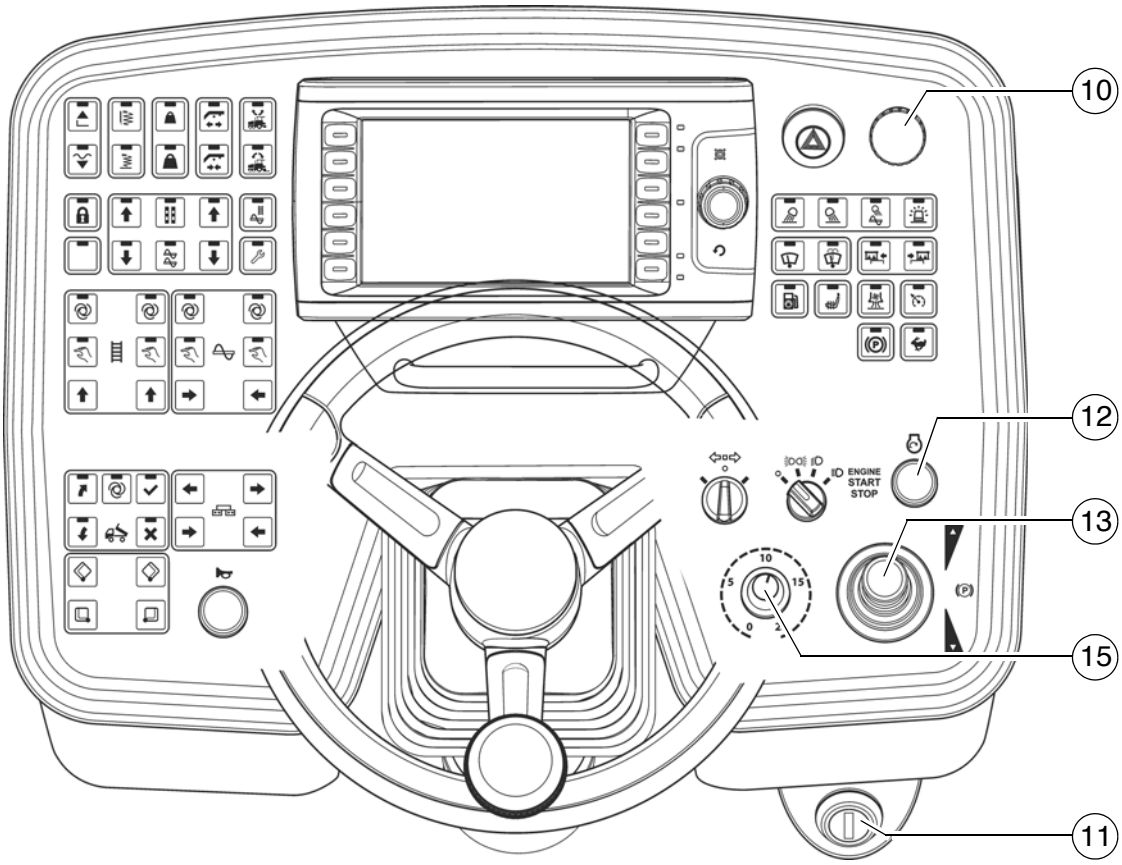
### "Normaali" käynnistys

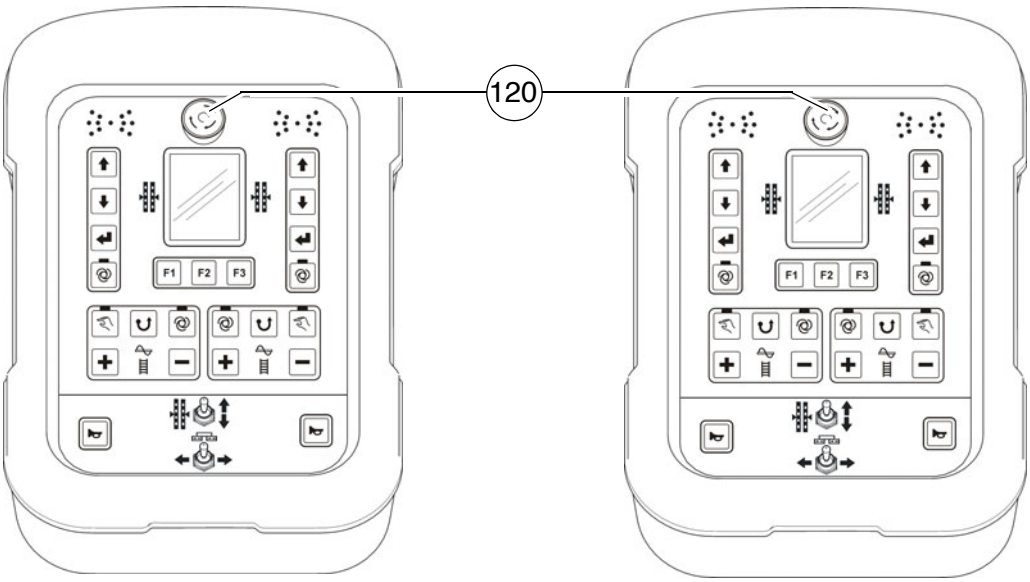
- Ajovipu (13) keskiasentoon, siirtokoneiston esivalintasäädin (15) minimiin.
- Aseta virta-avain (11) asentoon "0".

☞ Käynnistys ei ole mahdollista, kun hätä-seis-painiketta (10)/(120) on painettu. ("Vikailmoitus näytössä)

| OHJE | **Varo! Mahdollisesti seurantavahinkoja!** |
|---|---|
| | - Käynnistysvaiheessa lisäkäyttölaitteet (valo, lämmitys jne.) eivät saa olla kytkettynä päälle.<br>- Kytke käyttölaitteet päälle vasta kun moottori on saavuttanut >1000 r/min kierrosluvun. |

- Paina käynnistintä (12) moottorin käynnistämiseksi. Käynnistä korkeintaan 30 sekuntia kerrallaan, pidä sitten 2 minuutin tauko!


10
12
13
15
11
ENGINE
START
STOP


120
F1
F2
F3

## Apukäynnistys

☞ Kun akut ovat tyhjät eikä käynnistin pyöri, voidaan moottori käynnistää ulkopuolisella virtalähteellä.

Virtalähteenä voidaan käyttää:

- Toista ajoneuvoa, jossa on 24 V laitteisto;
- 24 V lisäakkua;
- Käynnistyslaitetta, jota voidaan käyttää 24 V/90 A apukäynnistyksessä.

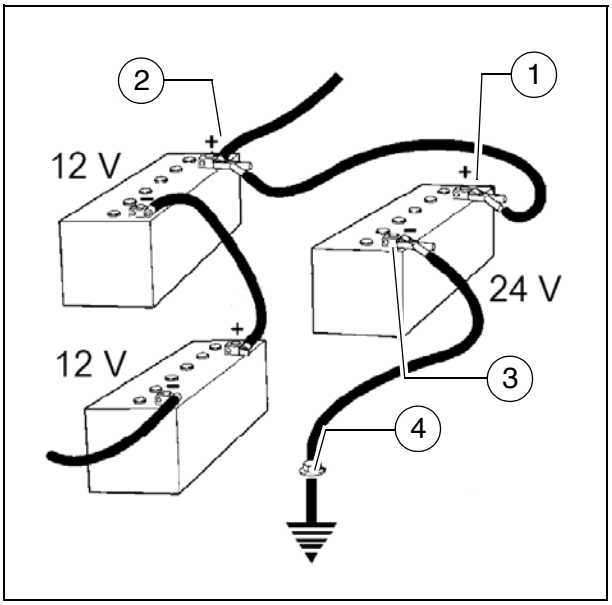
⚠ Tavallisia latauslaitteita tai pikalatauslaitteita ei voida käyttää apukäynnistykseen.

Moottorin apukäynnistys:

- Kytke sytytys (11) päälle, ajovipu (13) keskiasentoon, siirtokoneiston esivalintasäädin (15) minimiin.

⚠ Käynnistysapukaapelit on liitettävä 24 V:iin.

- Liitä ensin käynnistysapuakun plusnapa (1) koneen akun plusnapaan (2).
- Sen jälkeen liitä käynnistysapuakun miinusnapa (3) kuormaamattoman koneen massaan, esim. moottorilohkoon tai koneen rungon pulttiin (4)




STOP Älä liitä käynnistysapukaapelia tyhjän akun miinusnapaan! Räjähdysvaara!

⚠ Vedä käynnistysapukaapelit niin, että ne voidaan poistaa, kun moottori on käynnissä.

☞ Käynnistys ei ole mahdollista, kun hätä-seis-painiketta (10)/(120) on painettu. ("Vikailmoitus näytössä)

| OHJE | **Varo! Mahdollisesti seurantavahinkoja!** |
|---|---|
| | - Käynnistysvaiheessa lisäkäyttölaitteet (valo, lämmitys jne.) eivät saa olla kytkettynä päälle.<br>- Kytke käyttölaitteet päälle vasta kun moottori on saavuttanut >1000 r/min kierrosluvun. |

- Tarvittaessa käynnistä virtaa toimittavan koneen moottori ja anna se olla käynnissä jonkin aikaa.

Yritä nyt käynnistää toinen kone:

- Paina käynnistintä (12) moottorin käynnistämiseksi. Käynnistä korkeintaan 30 sekuntia kerrallaan, pidä sitten 2 minuutin tauko!
- Jollei moottori ole käynnistynyt kahden käynnistysvaiheen jälkeen, selvitä syy!
- Kun moottori on käynnistynyt: irrota käynnistyskaapelit päinvastaisessa järjestyksessä.

68
13
ENGINE
START
STOP

**Käynnistyksen jälkeen**

Moottorin kierrosluvun kohottaminen:

- Kohota moottorin kierrosluku painamalla painiketta (68).

☞ Moottorin kierrosluku nostetaan esiasetettuun arvoon.

⚠ Anna levittimen käydä lämpimäksi n. 5 minuuttia moottorin ollessa kylmä.

ENGINE
START
STOP

A
B
C
!
08.0
2
15
15
1.5
1.50
122
2.35
1.5
800

### Merkkivalojen tarkkailu

Seuraavia merkkivaloja on ehdottomasti tarkkailtava:

Muita mahdollisia vikoja varten katso moottorin käyttöohje.

### Jäähdytysveden lämpötilan valvonta moottori (A)

Palaa, kun moottorin lämpötila on sallitun alueen ulkopuolella.

⚠ Pysäytä levitin (ajovipu keskiasentoon), anna moottorin jäähtyä tyhjäkäynnillä.
Selvitä syy ja korjaa tarvittaessa.

☞ Moottorin teho kuristetaan automaattisesti. (Ajokäyttö edelleen mahdollinen).
Kun moottori on jäähtynyt tavalliseen lämpötilaan, toimii se taas täydellä teholla.

### Akun latausvalvonta (B)

On sammuttava käynnistyksen jälkeen korotetulla kierrosluvulla.

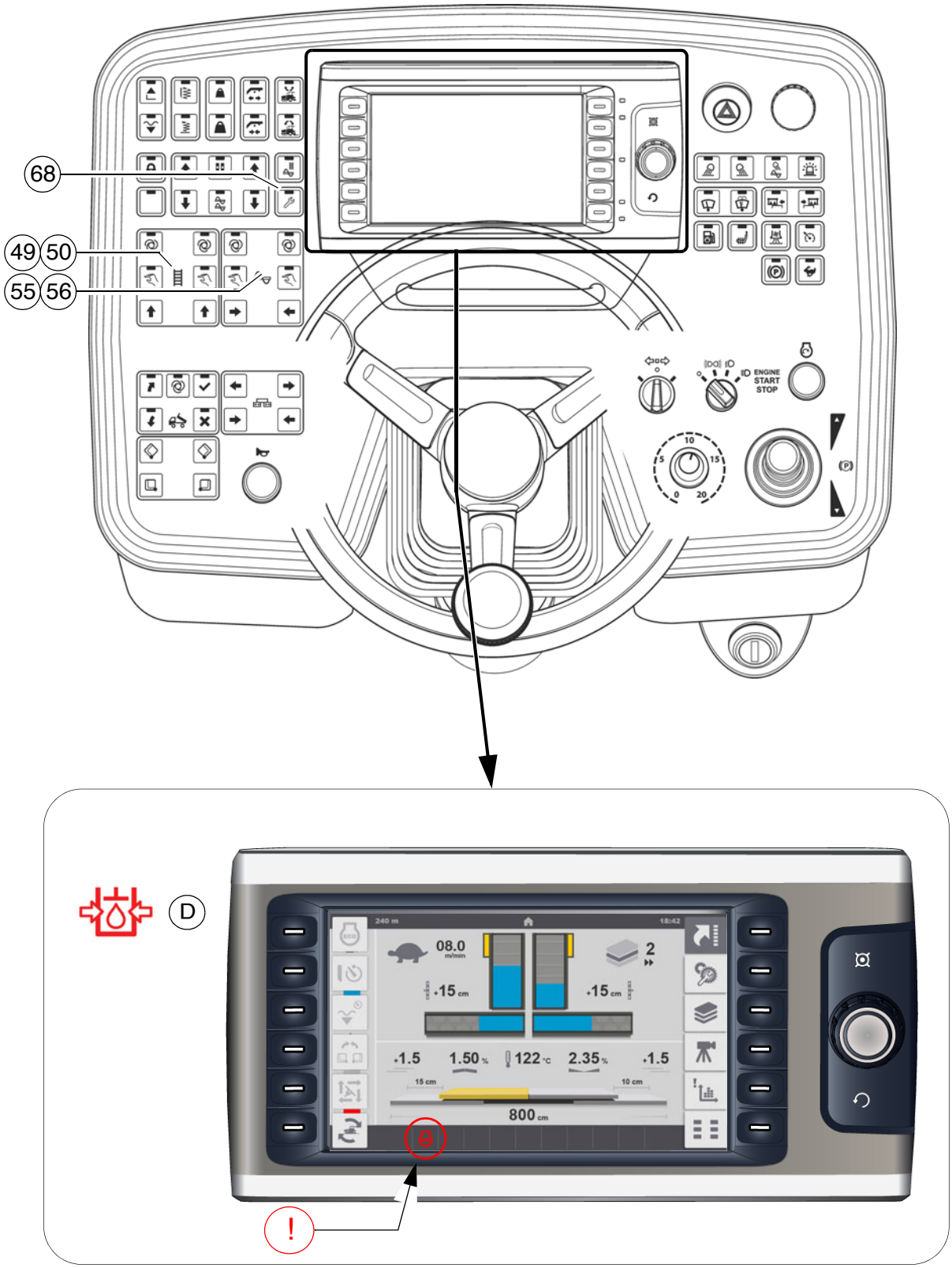
⚠ Jos valo ei sammu tai syttyy palamaan käytön aikana: kohota moottorin kierroslukua lyhytaikaisesti.
Jos valo palaa edelleen, sammuta moottori ja etsi vika.

Mahdollisia vikoja katso jakso "Häiriöt".

### Öljynpaineen valvonta dieselmoottori (C)

On sammuttava viimeistään 15 sekuntia käynnistämisen jälkeen.

⚠ Jos valo ei sammu tai syttyy palamaan käytön aikana: Sammuta moottori heti ja etsi vika.


68
49
50
55
56
ENGINE
START
STOP
D
!
08.0
+15 cm
+15 cm
+1.5
1.50 %
122 °C
2.35 %
+1.5
15 cm
10 cm
800 cm

**Öljynpaineen valvonta ajokäyttö (D)**

- Täytyy sammua käynnistyksen jälkeen.

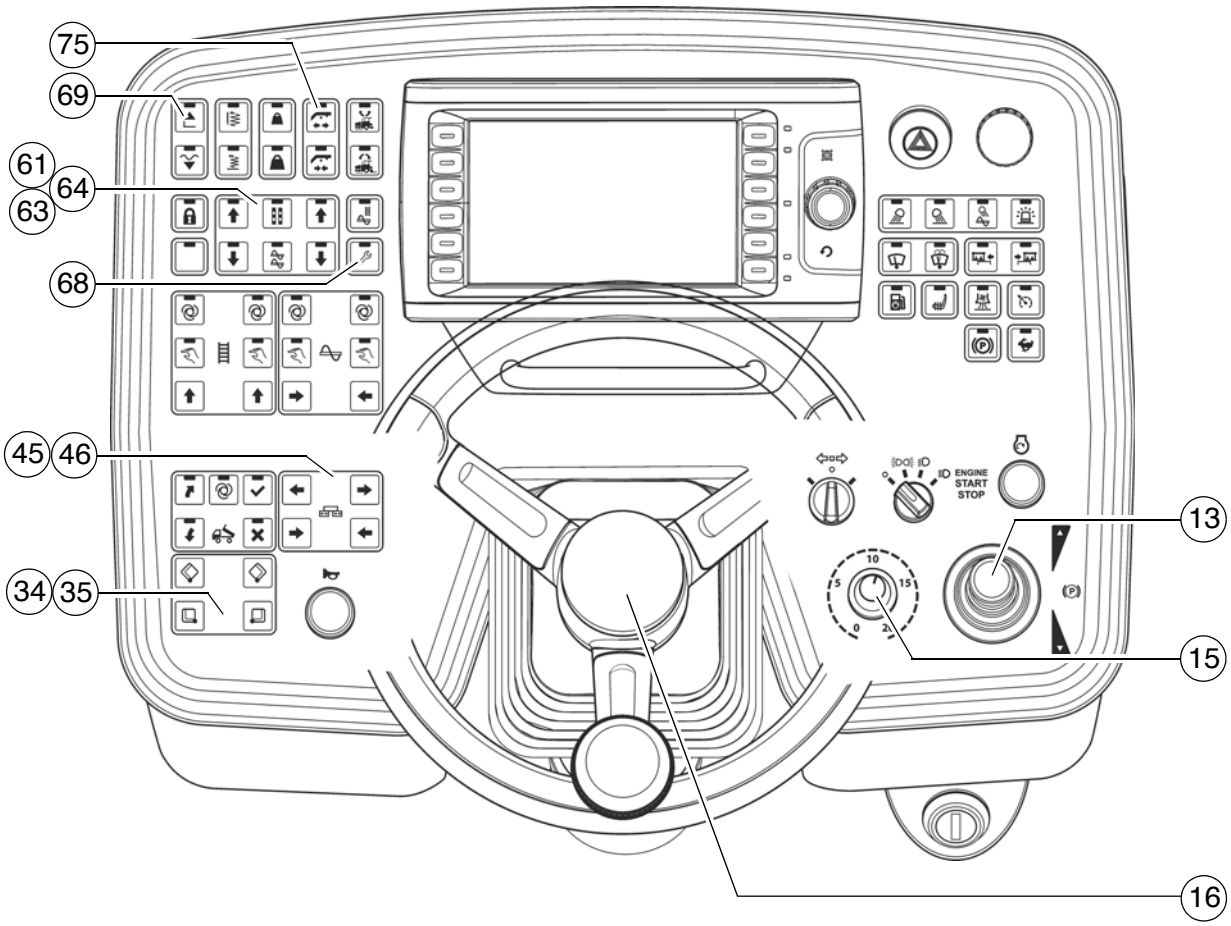
⚠ Jos valo ei sammu:
Älä kytke siirtokoneistoa käyttöön! Se voisi vaurioittaa koko hydrauliikkaa.

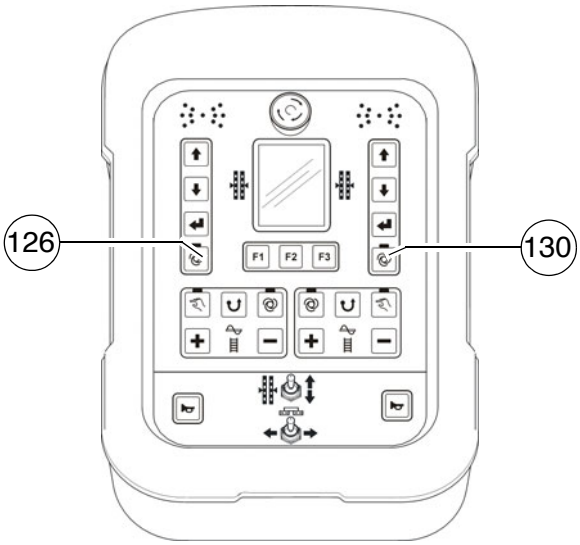
Hydrauliöljyn ollessa kylmää:

- Aktivoi toiminto "Asetuskäyttö" (68).
- Aseta ritiläkuljettimen toiminto (49)/(50) asentoon "manuaalinen" ja kierukan toiminto (55)/(56) asentoon "manuaalinen". Ritiläkuljetin ja kierukka alkavat toimia.
- Anna hydrauliikan käydä lämpimäksi kunnes valo sammuu.

☞ Valo sammuu paineen ollessa alle
2,8 bar = 40 psi.

Muita mahdollisia vikoja, ks. jakso "Häiriöt".


75
69
61
64
63
68
45
46
34
35
13
15
16
ENGINE
START
STOP


126
130
F1
F2
F3

## 1.2 Kuljetusajojen valmistelu

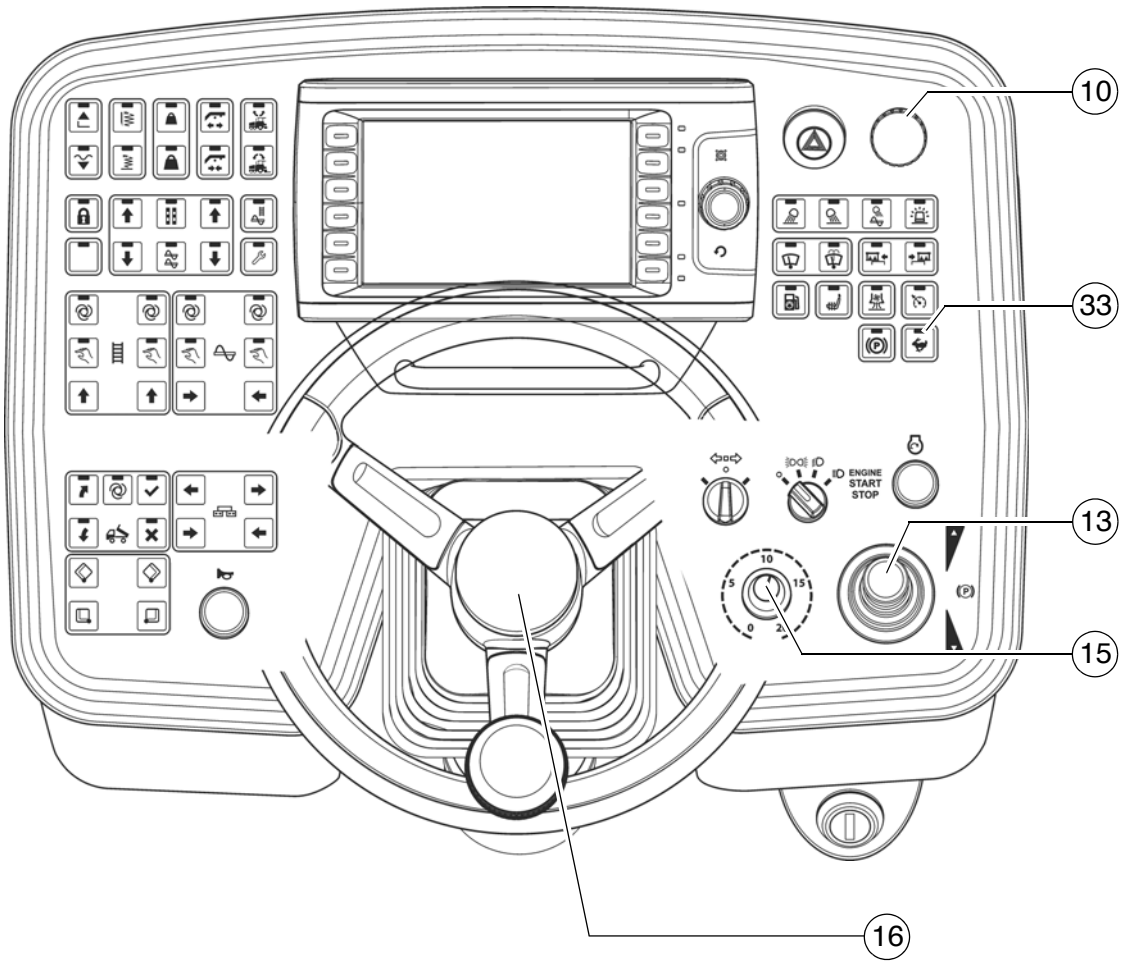
- Sulje tuutti kytkimellä (34)/(35).
- Kiinnitä molemmat tuutin kuljetusvarmistukset.
- Nosta perä kokonaan kytkimellä (69), aseta vetoaisalukitus (75).
- Käännä siirtokoneiston esivalintakytkin (15) nollaan.
- Aktivoi toiminto "Asetuskäyttö" (68).
- Aja tasaussylinteri kokonaan ulos kytkimellä (61),(63)/(64).

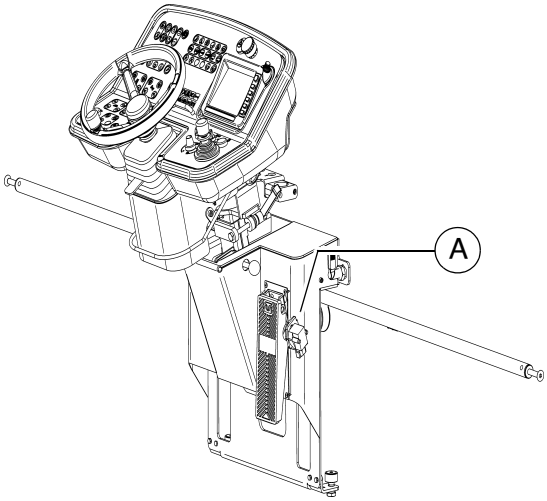
☞ Tasaussylintereiden ulosajamiseksi on käyttömuodon "Tasaus" (126)/(130) oltava kytketty kauko-ohjauksissa asentoon "MANUAALINEN".

- Aja perä levittimen perusleveyteen kytkimellä (45)/(46).

⚠ Tarvittaessa nosta kierukka!

☞ Käynnistettäessä moottori kun ajovipu on käännetty ulos, on siirtokoneisto lukittu. Voidakseen käynnistää siirtokoneiston, on asetettava ajovipu ensin taas keskiasentoon.


10
33
13
15
16
ENGINE
START
STOP


A

**Levittimen ajaminen ja pysäyttäminen**

- Aseta nopeasti/hitaasti-kytkin asentoon (33) "Jänis".
- Aseta esivalintasäädin (15) arvoon 10.
- Ajamista varten aseta ajovipu (13) varovasti ajosuunnasta riippuen eteen- tai taaksepäin.
  - Hienosäädä nopeus esivalintasäätimellä (15).
- Suorita ohjausliikkeet käyttämällä ohjauspyörää (16).

Paina hätätilanteissa hätä-seis-painiketta (10)!

- Pysäyttämiseksi käytä jalkajarrua (A), aseta esivalintasäädin (15) nollaan ja ajovipu (13) keskiasentoon.

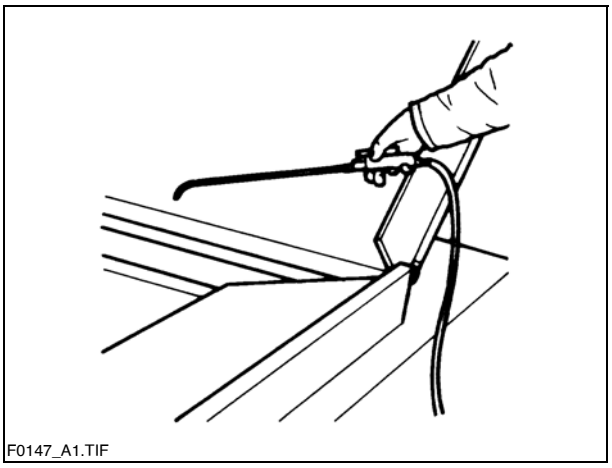
Jos kone on pysäytetty käyttöjarrulla, kone ei voi enää lähteä liikkeelle, ellei ajovipua ole sitä ennen asetettu nolla-asentoon!

## 1.3 Levityksen esivalmistelut

### Irrotusaine

Ruiskuta kaikki asfalttimassan kanssa kosketuksiin joutuvat pinnat irrotusaineella (tuutti, perä, kierukka, työntörulla jne.).

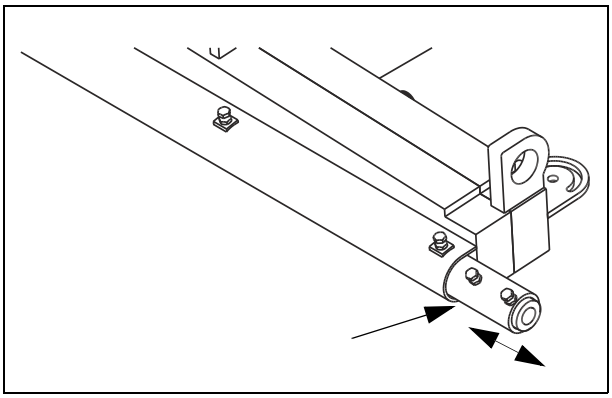
⚠ Älä käytä dieselöljyä, sillä se liuottaa bitumia (kielletty Saksassa!).


F0147_A1.TIF

### Perälämmitys

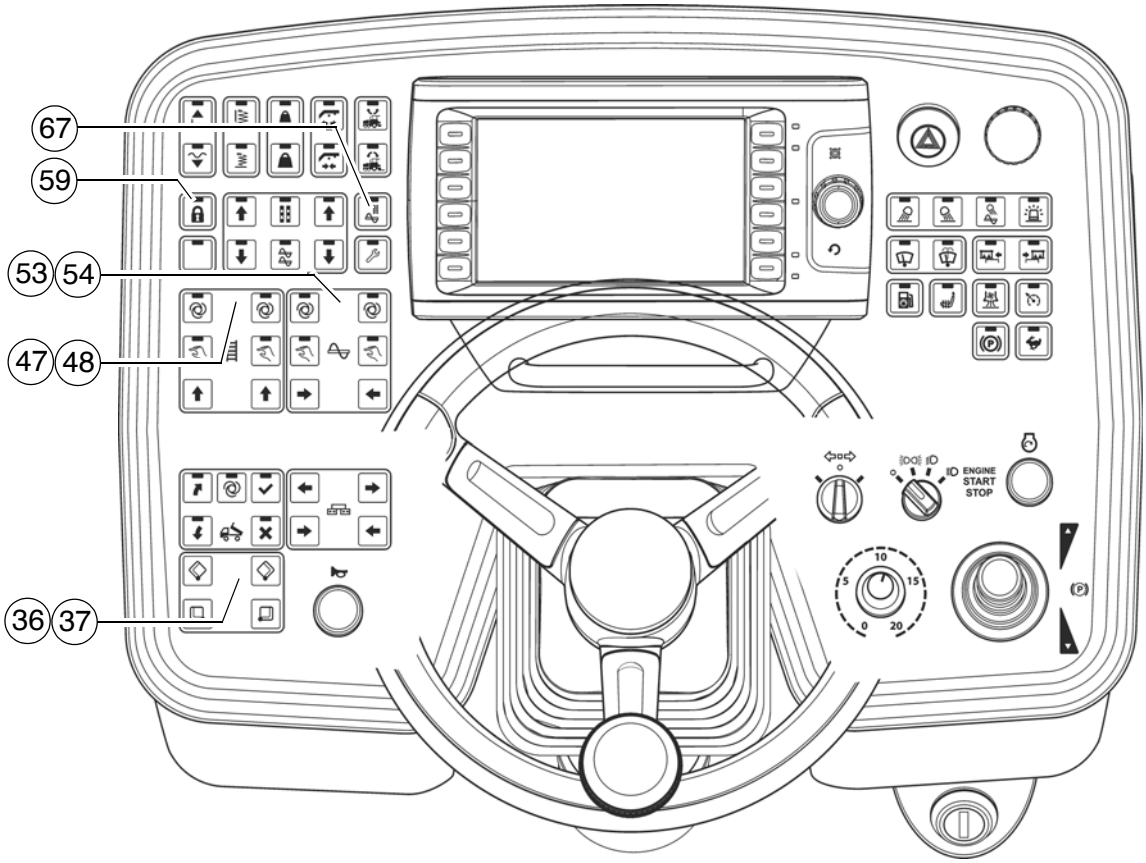
Perän lämmitys on kytkettävä päälle n. 15-30 minuuttia (ulkolämpötilasta riippuen) ennen levityksen alkua. Lämmityksen avulla voidaan välttää levitysmassan liimaantuminen perän pelteihin.

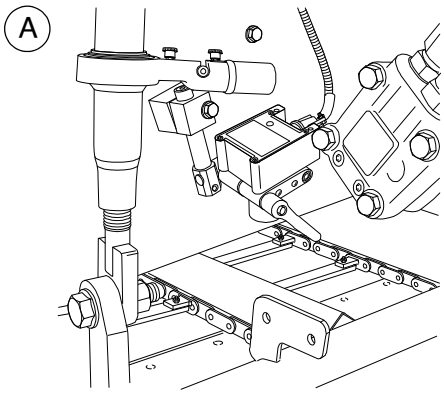
## Suuntamerkintä

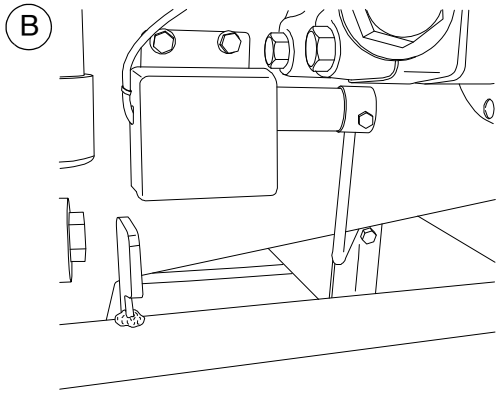


Jotta levitys voisi tapahtua suoraan, on levityskohdassa oltava tai siihen on tehtävä suuntamerkintä (ajoradan reuna, liitumerkintä tms.).

- Työnnä ohjauspulpetti tarvittavalle puolelle ja lukitse.
- Irrota suuntaviitta puskurista (nuoli) ja säädä.


67
59
53
54
47
48
36
37
ENGINE
START
STOP

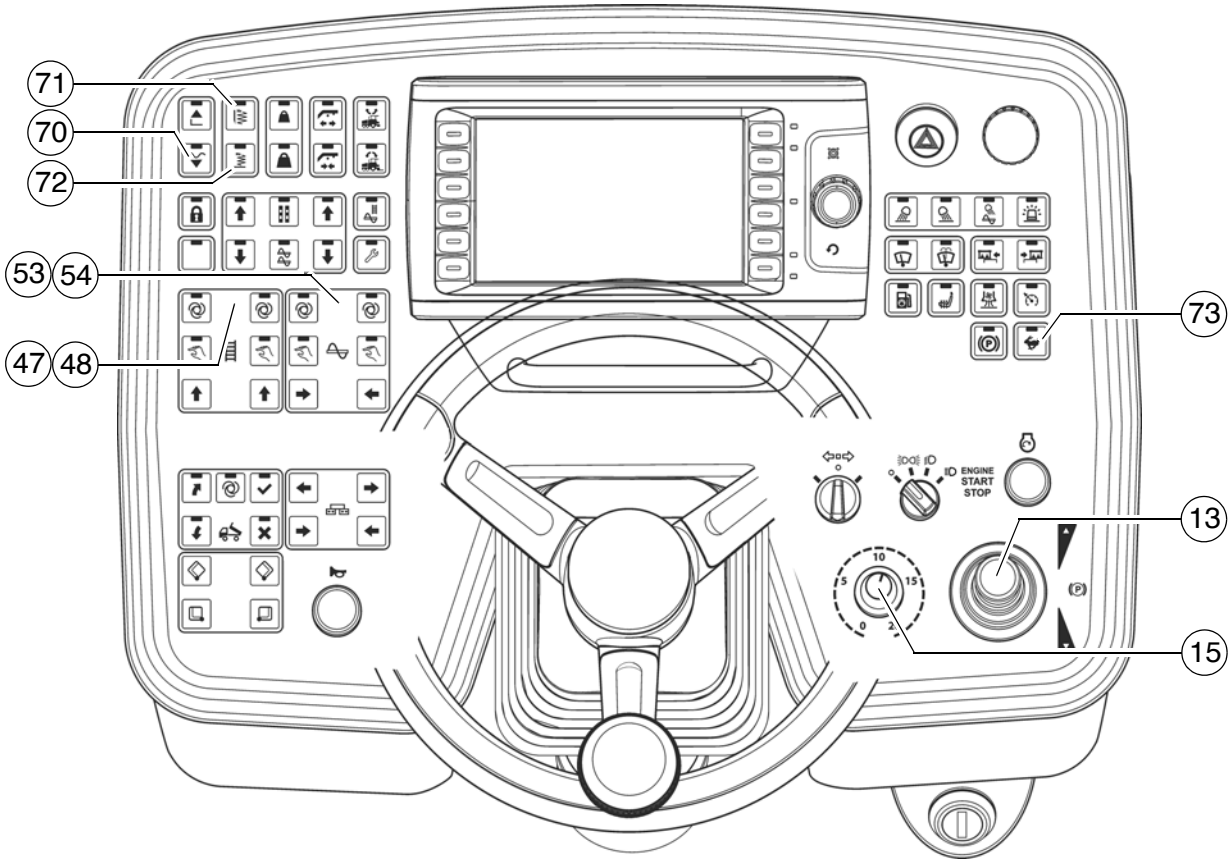

A

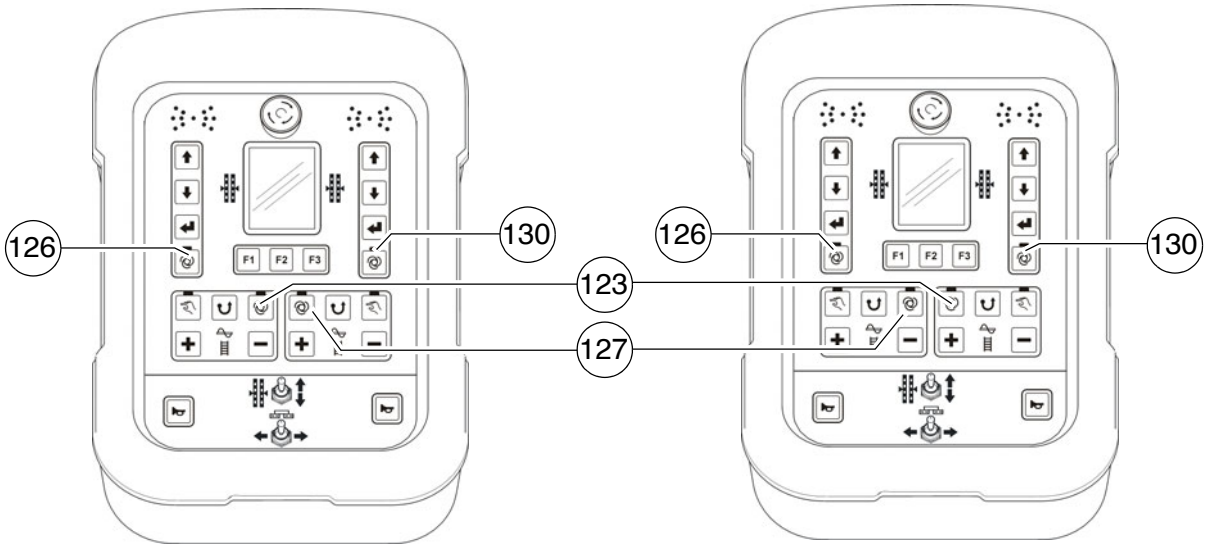

B

**Massan otto/massan syöttö**

- Kytkimen (59) on oltava kytketty pois päältä.
- Avaa tuutti kytkimellä (36)/(37).
  Anna kuorma-auton kuljettajalle merkin massan purkamiseksi.
- Aseta kierukan kytkin (53)/(54) ja ritiläkuljettimen kytkin (47)/(48) asentoon "Auto".
- Kytke toiminto (67) päälle täyttämiseksi koneen levitysvaihetta varten.

- Säädä ritiläkuljettimen syöttöhihnat.
  Ritiläkuljettimen rajakytkinten (A)/(B) on kytkeydyttävä pois päältä, kun massa on kuljetettu suurin piirtein kierukan tukipalkin alle.
- Valvo massan syöttöä.
  Jos massan syöttö ei ole tapahtunut tyydyttävällä tavalla, käytä kuljetinta käsin, kunnes perän edessä on riittävästi massaa.


71
70
72
53
54
47
48
73
13
15
ENGINE
START
STOP


126
130
123
127
126
130
F1
F2
F3

## 1.4 Ajo levityspaikalle

Kun perän lämpötila on saavuttanut levityslämpötilan ja perän edessä on riittävästi massaa, on seuraavat kytkimet, vivut ja säätimet asetettava mainittuun asentoon

| Pos. | Kytkin | Asento |
|---|---|---|
| 13 | Ajovipu | Keskiasento |
| 33 | Kuljetus-/työvaihde | LED POIS |
| 15 | Siirtokoneiston esivalintakytkin | Jakoviiva 6 - 7 |
| 70 | Perä valmiusasento kellunta-asento | LED PÄÄLLE |
| 72 | Täry | LED PÄÄLLE |
| 71 | Tamppari | LED PÄÄLLE |
| 53/54 | Vasen/oikea kierukka | Auto |
| 123 | | |
| 47/48 | Vasen/oikea ritiläkuljetin | Auto |
| 127 | | |
| 126 / 130 | Tasaus | Auto |
| | Täryn kierrosluvun säätö | mukautettu levitystilanteeseen |
| | Tampparin kierrosluvun säätö | mukautettu levitystilanteeseen |

- Käännä ajovipu (13) kokonaan eteen ulos ja aja.
- Tarkkaile massan levitystä ja korjaa tarvittaessa rajakytkimen asetusta.
- Tiivistyselementtien säätö (tamppari/täry) on tehtävä tiivistystarpeen mukaisesti.
- Esimiehen on tarkastettava levityskerroksen paksuus ensimmäisten 5-6 metrin jälkeen ja tarvittaessa korjattava.

Telaketjujen tai käyttöpyörien alue on tarkastettava, sillä perä tasoittaa perustuksen epätasaisuudet. Levityskerroksen paksuuden vertailupisteitä ovat telaketjut tai käyttöpyörät.

Jos todellinen kerroksen paksuus poikkeaa asteikkojen antamista arvoista huomattavasti, on perän perusasetusta korjattava (ks. perän käyttöohje).

☞ Perusasetus koskee asfalttimassaa.

## 1.5 Levityksen aikana tehtävät tarkastukset

Levityksen aikana on tarkastettava jatkuvasti seuraavat seikat:

### Levittimen toiminta

- Perälämmitys
- Tamppari ja täry
- Moottori- ja hydrauliöljyn lämpötila
- Perän oikea-aikainen sisään- ja ulosajo perän ulkosivuilla olevien esteiden edessä
- Tasainen massan siirto ja levitys tai tasoitus perän edessä; kuljettimen ja kierukan massan kytkimen säätökorjaukset.

☞ Levittimen virheelliset toiminnot, ks. jakso "Häiriöt".

### Levityksen laatu

- Levityskerroksen paksuus
- Sivukaltevuus
- Tasaisuus ajosuunnassa ja ajosuunnan poikki (tarkasta 4 m:n oikolaudalla)
- Pinnan rakenne perän takana.

☞ Levityksen huonolaatuisuus, ks. jakso "Levityksen häiriöt, ongelmat".

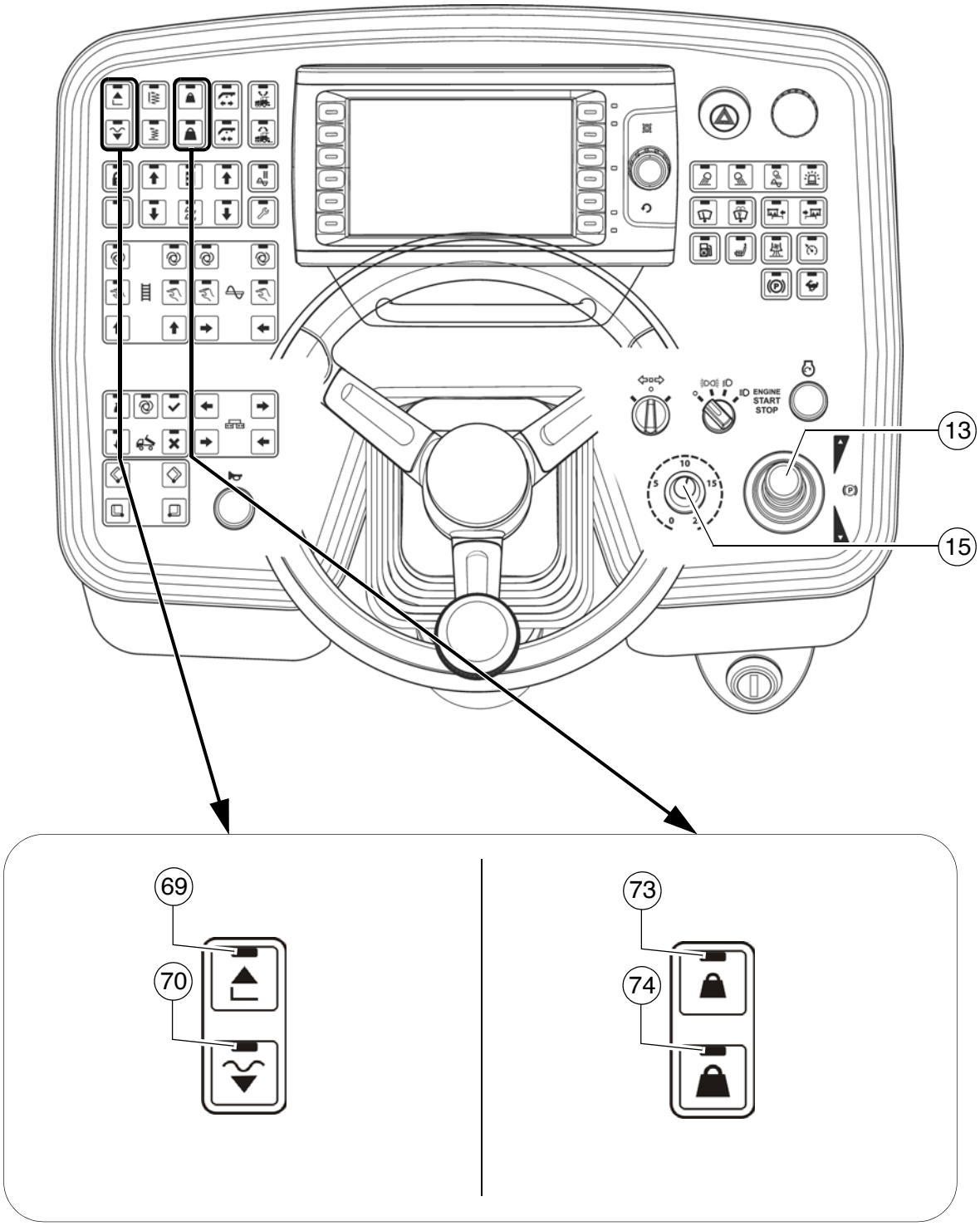
## 1.6 Levitys toiminnoilla "Peränohjaus levityksen pysäytyksessä" ja "Perän kuormitus/kevennys"

### Yleistä

Optimaalisen levitystuloksen saavuttamiseksi voidaan perän hydrauliikkaan vaikuttaa kolmella eri tavalla:

- Levityksen pysäytys + kevennys levittimen ollessa pysähtyneenä,
- kelluva levitys levittimen ollessa liikkeessä,
- kelluva levitys perän kuormituksella tai kevennyksellä levittimen ollessa liikkeessä.

☞ Kevennys keventää perää ja parantaa vetämisvoimaa.
Kuormitus tekee perän painavammaksi, vähentää vetämisvoimaa, mutta parantaa tiivistystä. (Käytetään poikkeustapauksissa kevyissä perissä.)


ENGINE
START
STOP
13
15
69
70
73
74

**Perän kuormitus/kevennys**

Tällä toiminnolla perän omaa painoa lisätään tai kevennetään.

**Toiminto (73)** Kevennys (perä on ‘kevyempi’)
**Toiminto (74)** Kuormitus (perä on ‘raskaampi’)

☞ Toiminnot "Perän kuormitus ja kevennys" toimivat vain levittimen ajaessa. Seisovassa levittimessä vaihdetaan kytkentä aktivoitua toiminto vastaavasti automaattisesti toimintoon "Levityksen pysäytys+kevennys".

**Peränohjaus levittimen pysäytyksessä/levityskäytössä (Perän pysäytys/levityksen pysäytys/kelluva levitys)**

Painikkeella (70) voidaan kytkeä seuraavat toiminnot:

- Perän pysäytys/kelluva asento (POIS)-->(LED POIS)
  - Perä pidetään hydraulisesti paikoillaan.

☞ Toiminto levittimen asettamiseksi sekä perän nostamiseksi/laskemiseksi

- Levityksen pysäytys/kelluva levitys (PÄÄLLE)-->(LED PÄÄLLE)

Käyttötilanteesta riippuen ovat seuraavat toiminnot aktiivisia:

- "Levityksen pysäytys": levittimen ollessa pysähdyksissä.
  Perä pidetään kevennyspaineella ja materiaalin vastapaineella paikoillaan.
- "Kelluva levitys": levityskäytössä.
  Laske perä kelluvaan asentoon esivalitulla toiminnolla perän kuormitus/kevennys.

☞ Levityskäytön toiminto.

- Perän nostamiseksi paina kytkintä (69).
- Perän laskemiseksi:
  - Lukitustoiminto: Pidä painiketta (70) painettuna yli 1,5 sekuntia. Perä laskeutuu niin kauan, kun painiketta painetaan. Irtipäästämisen jälkeen perä pidetään taas paikoillaan.
  - Painiketoiminto: Paina painiketta (70) lyhyesti - perä lasketaan. Paina painiketta uudelleen lyhyesti - perä pidetään paikoillaan.

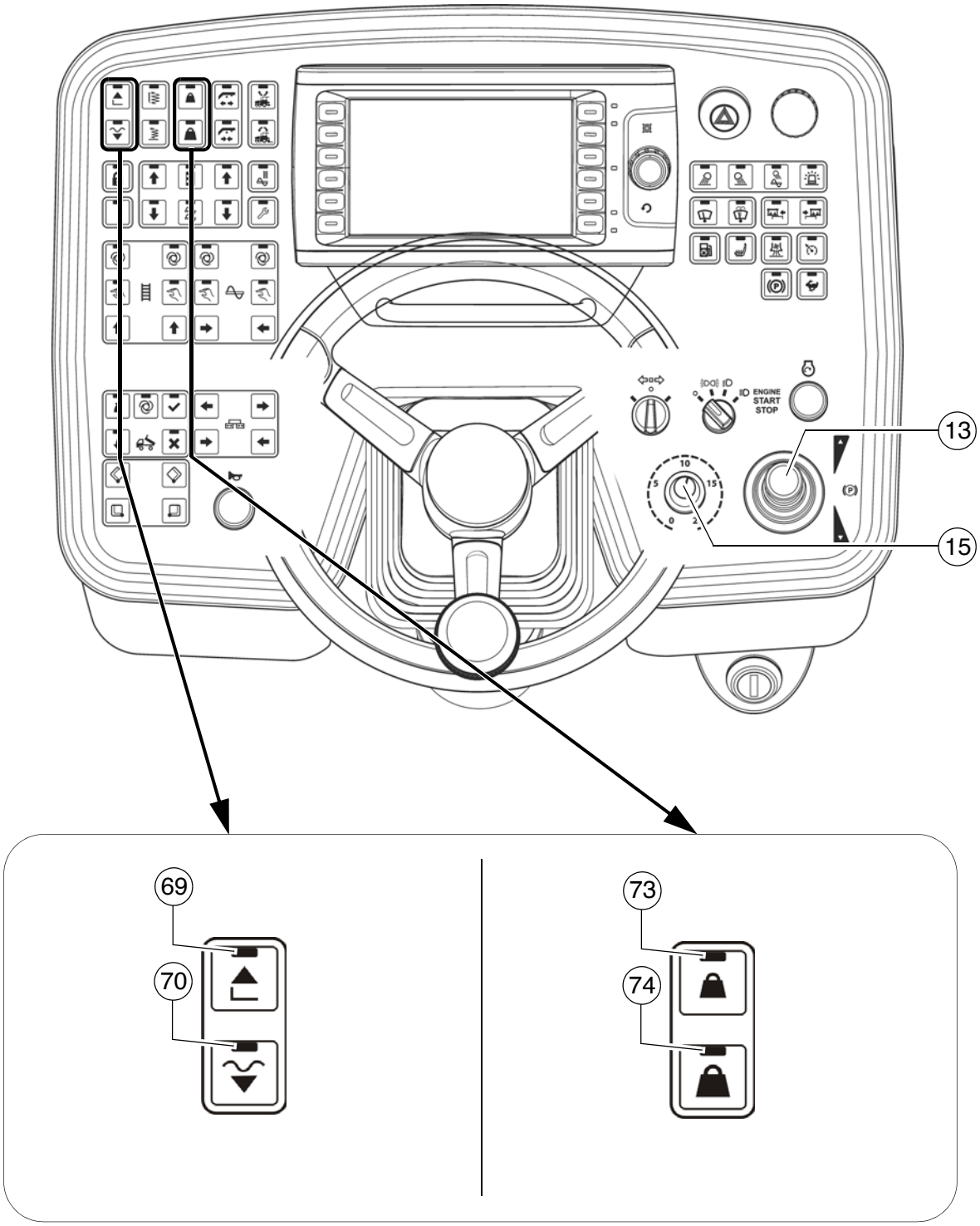
Kuten perän kuormituksessa/kevennyksessä toteutetaan erillinen perän nostosylinterin paineistus (2-50 bar). Tämä paine vaikuttaa perän painoa vastaan ja estää sitä valumasta tuoreeseen levitettyyn massaan ja tukee siten levityksen pysäytystoimintoa, etenkin silloin, kun ajetaan perän kevennystä käyttäen.

Paineen korkeus määritetään etupäässä massan kantokyvyn mukaan. Paine on tarvittaessa sopeutettava tai muutettava ensimmäisten seisokkien aikana olosuhteisiin niin, että perän alareunan painamia ei enää synny uudelleen liikkeelle lähdettäessä.

Käyttämällä painetta n. 10-15 bar tai enemmän perän painon aiheuttama mahdollinen painuminen neutralisoituu tai estyy.

☞ Käytettäessä "Levityksen pysäytyksen" ja "Perän kevennyksen" yhdistelmää on kiinnitettävä huomiota siihen, että näiden toimintojen välinen paine-erotus ei ole suurempi kuin 10-15 bar.

⚠ Etenkin silloin, kun käytetään "Perän kevennystä" vain lyhytaikaisesti liikkeelle lähdön apuna, syntyy kontrolloimattoman sivuluisun vaara uudelleen liikkeelle lähdettäessä.

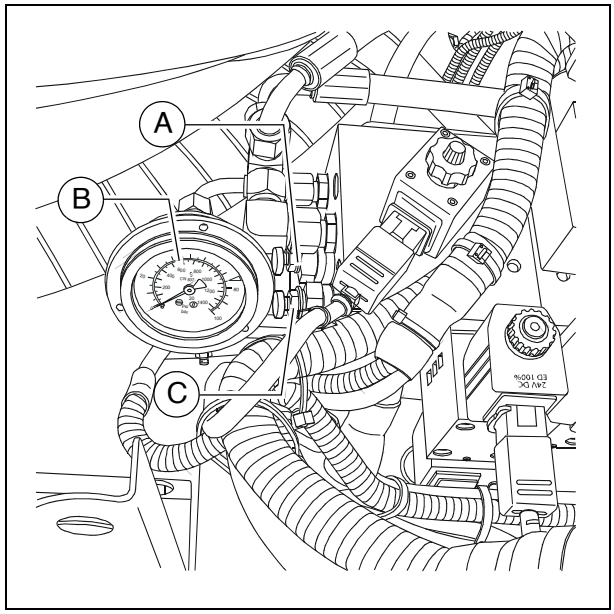

ENGINE
START
STOP
13
15
69
70
73
74

**Paineen asetus**

Paine voidaan asettaa vain dieselmoottorin ollessa käynnissä. Tämän vuoksi:

- Käynnistä dieselmoottori, käännä syötönsäädin (15) takaisin nollaan (tahattoman syötön estävä varotoimenpide).
- Aktivoi "kelluva-asento" kytkimellä (70).

**Perän kuormitus/kevennys:**



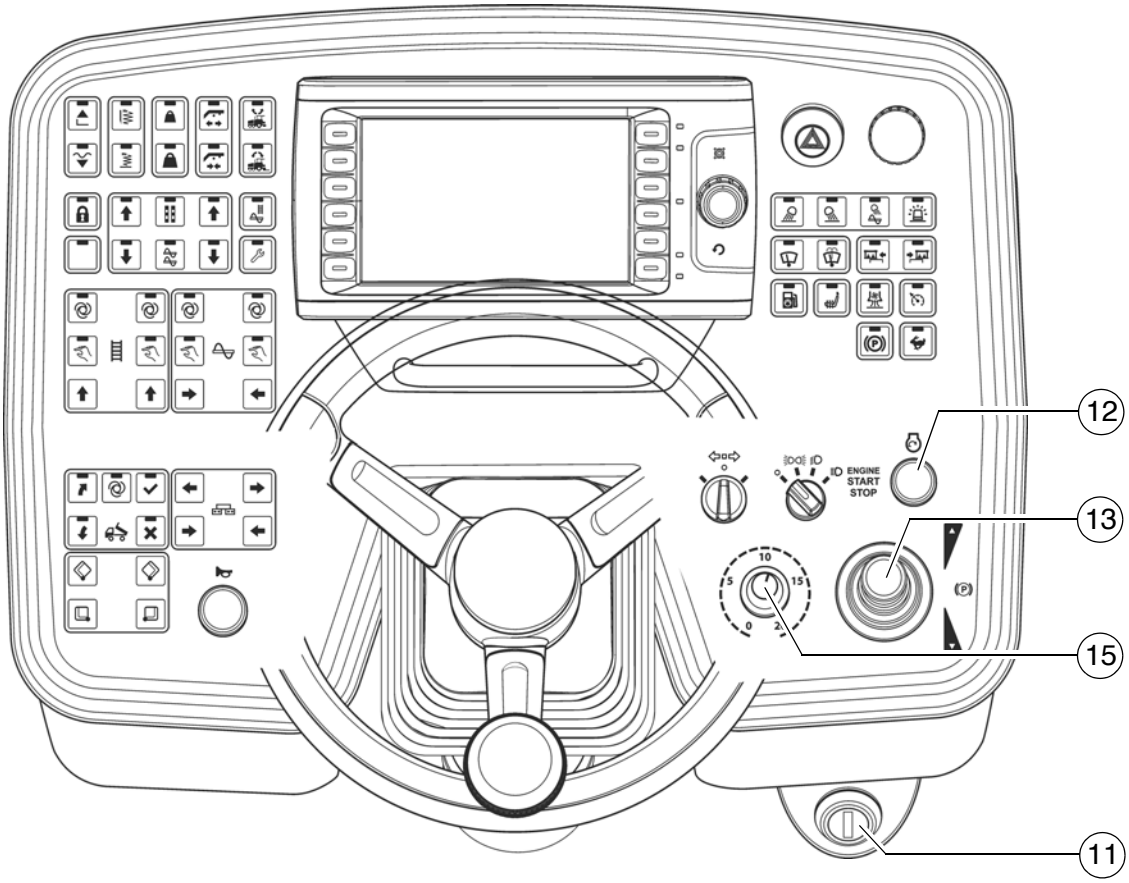

- Aseta ajovipu (13) keskiasentoon.
- Aktivoi toiminto perän kevennys (73) tai perän kuormitus (74) (LED PÄÄLLE).
- Aseta paine säätöventtiilillä (A), lue paine painemittarista (B).

☞ Jos tarvitaan perän kuormitusta/kevennystä ja käytetään automaattista tasausta (korkeusanturi ja/tai poikittaiskaltevuus), muuttuu tiivistysteho (materiaalin levityskerroksen paksuus).

☞ Painetta voidaan asettaa tai korjata myös levityksen aikana.
(Maks. 50 bar)

**Aseta peränohjauksen paine levityksen pysäytyksessä + kuormituksessa:**

- Aseta ajovipu (13) keskiasentoon.
- Aktivoi toiminto "kelluva asento" (70) (LED PÄÄLLE).
- Aseta paine säätöventtiilillä (C), lue paine painemittarista (A).
  (20 bar perusasetus)


12
13
15
11
ENGINE
START
STOP

## 1.7 Käytön keskeyttäminen, käytön päättäminen

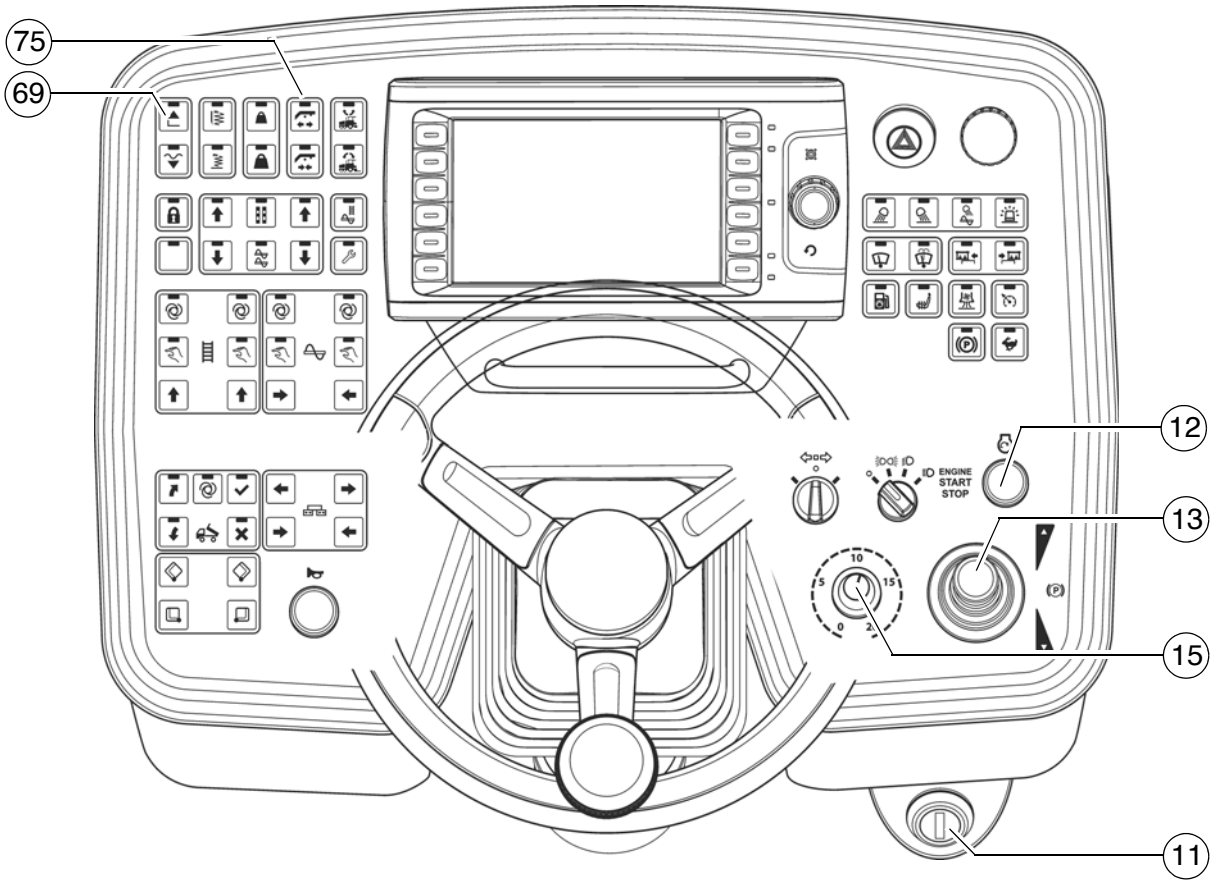
**Levitystauoilla** (esim. massakuorma-auton viiveen sattuessa)

- Arvioi tauon kesto.
- Jos on odotettavissa, että massa ehtii jäähtyä alle vähimmäislevityslämpötilan, on levitin tyhjennettävä ja tehtävä lopetusreunat kuten päällysteen lopussa.
- Aseta ajovipu (13) keskiasentoon.

**Pitemmissä keskeytyksissä** (esim. ruokatauko)

- Aseta ajovipu (13) keskiasentoon, kierrosluvun säädin (15) minimiin.
- Paina pysäytyspainiketta (12) moottorin pysäyttämiseksi.
- Kytke sytytys (11) pois päältä.
- Kytke perälämmitys pois päältä.
- Kaasulämmityslaitteella varustetussa perässä (○) on suljettava pullojen venttiilit.

☞ Ennen levityksen uudelleen aloittamista on perä lämmitettävä jälleen tarvittavaan levityslämpötilaan.


75
69
12
13
15
11
ENGINE
START
STOP

**Töiden päätyttyä**

- Aja levitin tyhjäksi ja pysäytä.
- Nosta perä kytkimellä (69), aseta vetoaisalukitus (75).
- Aja perä sisään perusleveyteen ja aja kierukka ylös. Aja mahdollinen tasaussylinteri kokonaan ulos.
- Sulje tuuttipuoliskot, aseta tuutin kuljetusvarmistin.

☞ Perä on nostetussa asennossa hydraulisesti lukittu.

- Anna sisääntunkeutuneiden massan jäänteiden pudota ulos hitaasti kulkevista tamppareista.

- Aseta ajovipu (13) keskiasentoon, kierrosluvun säädin (15) minimiin.
- Kytke perälämmitys pois päältä.
- Paina pysäytyspainiketta (12) moottorin pysäyttämiseksi.
- Kytke sytytys (11) pois päältä.
- Kaasulämmityslaitteella varustetussa perässä (○) on suljettava pääsulkuhanat ja pullojen venttiilit.
- Irrota tasauslaitteet ja varastoi ne säilytyslaatikoihin, sulje luukut.
- Irrota tai varmista kaikki ulkonevat osat, mikäli levitin on siirrettävä kuljetusalustalla julkisia teitä pitkin.
- Lue käyttötuntilaskuri ja tarkasta, onko suoritettava huoltotöitä (ks. luku F).
- Peitä ohjauspulpetti ja lukitse.
- Poista massan tähteet perästä ja levittimestä ja ruiskuta kaikkiin osiin irrotusainetta.

| OHJE | **Varo! Varoitus - mahdolliset vauriot moottorin elektroniikassa** |
|---|---|
| | - Käyttömoottorin poiskytkemisen jälkeen saa kytkeä asfaltinlevittimen jännitteen vasta > 100 sekunnin jälkeen (pääkytkin).<br>Noudata käyttöohjetta! |

# 2 Häiriöt

## 2.1 Ongelmia levityksessä

| Ongelma | Syy |
|---|---|
| Aaltomainen pinta ("lyhyet aallot") | - Päällystemassan lämpötilan muuttuminen, seoksen hajaantuminen<br>- Väärä päällystemassan koostumus<br>- Jyrän väärä käyttö<br>- Väärin valmistettu perustus<br>- Pitkät seisonta-ajat kuormausten välillä<br>- Korkeusanturin vertailulinja ei ole sopiva<br>- Korkeusanturi hyppää vertailulinjaan<br>- Korkeusanturi vaihtelee ylös- ja alas-asennon välillä (liian korkea hitaussäätö)<br>- Perän pohjalevyt eivät ole tiukasti kiinni<br>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet epätasaisesti tai muuttaneet muotoaan<br>- Perä ei toimi kellunta-asennossa<br>- Liian suuri välys mekaanisessa perän kiinnityksessä/ripustuksessa<br>- Levittimen nopeus on liian suuri<br>- Kuljettimet ovat ylikuormittuneet<br>- Vaihteleva materiaalipaine perää vastaan |
| Aaltomainen pinta ("pitkät aallot") | - Päällystemassan lämpötilan muuttuminen<br>- Seoksen hajaantuminen<br>- Jyrän pysäyttäminen kuuman päällystemassan päällä<br>- Jyrän liian nopea kääntyminen tai nopeuden vaihto<br>- Jyrän väärä käyttö<br>- Väärin valmistettu perustus<br>- Kuorma-auto jarruttaa liikaa<br>- Pitkät seisonta-ajat kuormausten välillä<br>- Korkeusanturin vertailulinja ei ole sopiva<br>- Korkeusanturi on väärin asennettu<br>- Rajakytkintä ei ole säädetty oikein<br>- Perä on ajettu tyhjäksi<br>- Perää ei ole kytketty kellunta-asentoon<br>- Liian suuri välys mekaanisessa perän kiinnityksessä<br>- Liian syvään säädetty kierukka<br>- Kuljetin on ylikuormitettu<br>- Vaihteleva materiaalipaine perää vastaan |
| Repeytymiä päällysteessä (täysi leveys) | - Päällystemassan lämpötila on liian alhainen<br>- Päällystemassan lämpötilan muuttuminen<br>- Perustan alla on kosteutta<br>- Seoksen hajaantuminen<br>- Väärä päällystemassan koostumus<br>- Väärä levityskorkeus maks. raekoolle<br>- Kylmä perä<br>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet tai muuttaneet muotoaan<br>- Levittimen nopeus on liian suuri |

| Ongelma | Syy |
|---|---|
| Repeytymiä päällysteessä (keskikohta) | - Päällystemassan lämpötila<br>- Kylmä perä<br>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet tai muuttaneet muotoaan<br>- Perän väärä profiilitaitto |
| Repeytymiä päällysteessä (ulkoreuna) | - Päällystemassan lämpötila<br>- Perän levennysosat on asennettu väärin<br>- Rajakytkintä ei ole säädetty oikein<br>- Kylmä perä<br>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet tai muuttaneet muotoaan<br>- Levittimen nopeus on liian suuri |
| Päällysteen koostumus epätasainen | - Päällystemassan lämpötila<br>- Päällystemassan lämpötilan muuttuminen<br>- Perustan alla on kosteutta<br>- Seoksen hajaantuminen<br>- Väärä päällystemassan koostumus<br>- Väärin valmistettu perustus<br>- Väärä levityskorkeus maks. raekoolle<br>- Pitkät seisonta-ajat kuormausten välillä<br>- Täry on liian hidas<br>- Perän levennysosat on asennettu väärin<br>- Kylmä perä<br>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet tai muuttaneet muotoaan<br>- Perä ei toimi kellunta-asennossa<br>- Levittimen nopeus on liian suuri<br>- Kuljetin on ylikuormitettu<br>- Vaihteleva materiaalipaine perää vastaan |
| Maan painumat | - Kuorma-auto törmää liian voimakkaasti levittimeen kuormauksen aikana<br>- Liian suuri välys mekaanisessa perän kiinnityksessä/ripustuksessa<br>- Kuorma-auto jarruttaa<br>- Liian suuri täry levittimen seisoessa |
| Perä ei reagoi toivotulla tavalla korjaustoimenpiteisiin | - Päällystemassan lämpötila<br>- Päällystemassan lämpötilan muuttuminen<br>- Väärä levityskorkeus maks. raekoolle<br>- Korkeusanturi on väärin asennettu<br>- Täry on liian hidas<br>- Perä ei toimi kellunta-asennossa<br>- Liian suuri välys mekaanisessa perän kiinnityksessä<br>- Levittimen nopeus on liian suuri |

## 2.2 Levittimen tai perän häiriöt

| Häiriö | Syy | Toimenpide |
|---|---|---|
| Dieselmoottorissa | Monia eri syitä | Ks. moottorin käyttöohje |
| Dieselmoottori ei käynnisty | Akut ovat tyhjät | Katso "Ulkopuolinen käynnistys" (apukäynnistys) |
| | Monia eri syitä | Katso "Hinaus" |
| Tamppari tai täry ei toimi | Kylmä bitumi on jumittanut tampparin | Lämmitä perä hyvin |
| | Säiliössä on liian vähän hydrauliöljyä | Lisää öljyä |
| | Paineenrajoitinventtiili on viallinen | Vaihda venttiili, kunnosta ja säädä tarvittaessa |
| | Pumpun imujohto vuotaa | Tiivistä tai vaihda liitännät |
| | | Kiristä tai vaihda letkunpinteet |
| | Öljynsuodattimen likaantuminen | Tarkasta suodatin, vaihda tarvittaessa |
| Ritiläkuljettimet tai jakokierukat käyvät liian hitaasti | Liian vähän hydrauliöljyä säiliössä | Lisää öljyä |
| | Sähkövirran syöttö keskeytynyt | Tarkasta sulakkeet ja kaapeli, vaihda tarvittaessa |
| | Viallinen kytkin | Vaihda kytkin |
| | Yksi paineenrajoitinventtii-leistä on viallinen | Kunnosta tai vaihda venttiilit |
| | Pumpun akseli on murtunut | Vaihda pumppu |
| | Rajakytkin ei kytke tai säädä oikein | Tarkasta kytkin, vaihda ja säädä tarvittaessa |
| | Viallinen pumppu | Tarkasta, onko suurpainesuodat-timessa lastuja; vaihda tarvitta-essa |
| | Öljynsuodattimen likaantuminen | Vaihda suodatin |
| Tuutti ei käänny ylös | Moottorin kierrosluku on liian alhainen | Kohota kierroslukua |
| | Hydrauliöljyn määrä on liian alhainen | Lisää öljyä |
| | Imujohto vuotaa | Kiristä liitännät |
| | Viallinen määränsäädin | Vaihda |
| | Hydraulisylinterin tiivisteren-kaat vuotavat | Vaihda |
| | Viallinen ohjausventtiili | Vaihda |
| | Sähkövirran syöttö keskeytynyt | Tarkasta sulake ja kaapeli, vaihda tarvittaessa |

| Häiriö | Syy | Toimenpide |
|---|---|---|
| Tuutti laskee itsestään alas | Viallinen ohjausventtiili | Vaihda |
| | Hydraulisylinterin tiivisterenkaat vuotavat | Vaihda |
| Perää ei voida nostaa | Liian alhainen öljynpaine | Nosta öljynpainetta |
| | Tiivisterenkaat vuotavat | Vaihda |
| | Perän kuormitus/kevennys on kytkettynä | Kytkimen tulee olla keskiasennossa |
| | Sähkövirran syöttö keskeytynyt | Tarkasta sulake ja kaapeli, vaihda tarvittaessa |
| Vetoaisat eivät nouse tai laske | Kauko-ohjaimen kytkin on asennossa "auto" | Aseta kytkin asentoon "manuaalinen" |
| | Sähkövirran syöttö keskeytynyt | Tarkasta sulake ja kaapeli, vaihda tarvittaessa |
| | Ohjauspulpetin kytkin on viallinen | Vaihda |
| | Viallinen ylipaineventtiili | Vaihda |
| | Viallinen määränsäädin | Vaihda |
| | Vialliset tiivisterenkaat | Vaihda |
| Vetoaisat laskeutuvat itsestään | Vialliset ohjausventtiilit | Vaihda |
| | Vialliset esiohjatut takaiskuventtiilit | Vaihda |
| | Vialliset tiivisterenkaat | Vaihda |

| Häiriö | Syy | Toimenpide |
|---|---|---|
| Syöttö ei reagoi | Viallinen siirtokoneiston sulake | Vaihda (ohjauspulpetin sulakepesä) |
| | Sähkövirran syöttö keskeytynyt | Tarkasta potentiometri, kaapeli, pistoke; vaihda tarvittaessa |
| | Viallinen siirtokoneiston valvonta (tyyppikohtainen) | Vaihda |
| | Viallinen pumpun sähkö-hydrauliikka-asetuslaite | Vaihda asetuslaite |
| | Syöttöpaine ei ole riittävä | Tarkasta, säädä tarvittaessa |
| | | Tarkasta imusuodatin, vaihda syöttöpumppu ja suodatin tarvittaessa |
| | Hydraulipumppujen tai moottoreiden käyttöakseli on murtunut | Vaihda pumppu tai moottori |
| Kierrosluku moottori epäsäännöllinen, moottorin pysäytys ilman toimintoa | Polttoainemäärä on liian alhainen | Tarkasta polttoainemäärä, tankkaa tarvittaessa |
| | Viallinen sulake "Moottorin kierrosluvun säätö" | Vaihda (sulakelista ohjauspulpetissa) |
| | Sähkövirran syöttö viallinen (johtovaurio tai oikosulku) | Tarkasta potentiometri, kaapeli, pistoke; vaihda tarvittaessa |

# E 13 Asetus ja muutos

## 1 Erityisiä turvaohjeita

Tahaton moottorin, siirtokoneiston, kuljettimen, kierukan, perän tai nostolaitteiden käynnistäminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
Työt suoritetaan moottorin ollessa seisahduksissa, jollei toisin ole neuvottu!

- Estä asfaltinlevittimen tahaton käynnistäminen:
  Aseta ajovipu keskiasentoon ja käännä esivalintasäädin asentoon "nolla"; irrota virta-avain ja akun pääkytkin.
- Estä mekaanisesti koneen ylös asetettujen osien (esim. perä tai tuutti) laskeminen.
- Varaosat on vaihdettava asiantuntevasti tai niiden vaihto on annettava asiantuntijan tehtäväksi.

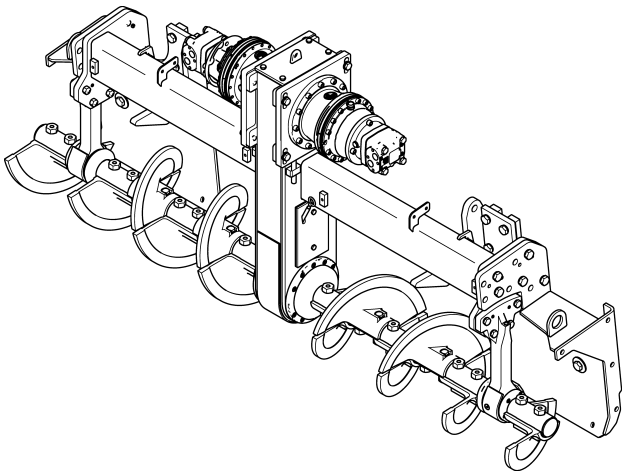
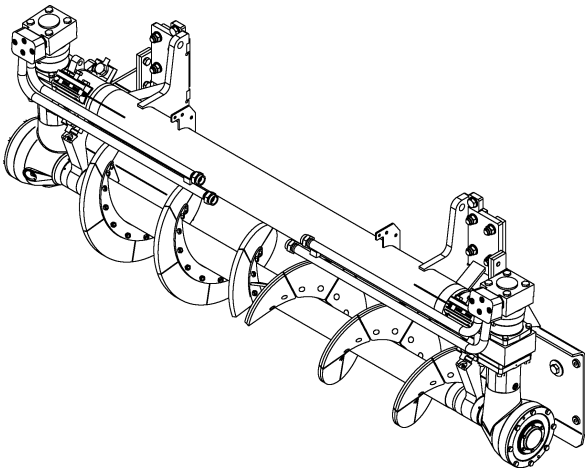
Kiinnitettäessä tai irrotettaessa hydrauliikkaletkuja ja suoritettaessa hydrauliikkalaitteiston kunnostustöitä voi kuumaa hydrauliikkanestettä roiskua ulos korkean paineen vuoksi.
Sammuta moottori ja poista paine hydrauliikkalaitteistosta! Suojaa silmät!

- Kiinnitä kaikki suojalaitteet ennen uudelleen käyttöönottoa asianmukaisella tavalla.
- Astinlaudan on yletyttävä kaikissa työleveyksissä koko perän leveydelle.
  Taitettava astinlauta on luvallista taittaa ylös vain seuraavien ehtojen täyttyessä:
  - Kun konetta käytetään muurin tai vastaavan esteen välittömässä läheisyydessä.
  - Kuljetettaessa kuljetusalustalla.

| VAARA | **Koneen muutoksien aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Koneen rakenteelliset muutokset johtavat käyttöluvan raukeamiseen ja voivat johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa kuolemaan!<br>- Käytä vain alkuperäisiä varaosia ja hyväksyttyjä lisävarusteita.<br>- Huolto- ja korjaustöiden jälkeen on asennettava mahdollisesti irrotetut suoja- ja turvalaitteet taas täydellisesti.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## 2 Valinnaiset rakenneryhmät

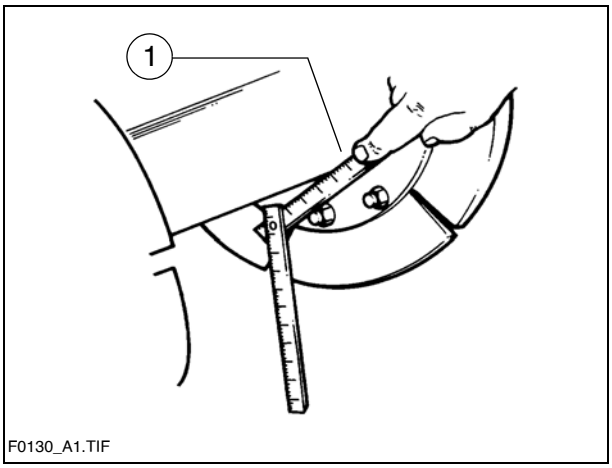
☞ Kaksi erilaista kierukkatyyppiä on valinnaisesti käytettävissä.
Tarkista, mitä kierukkatyyppiä käytetään koneessasi ja noudata siihen kuuluvia asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeita!

| | |
|---|---|
| - Kierukka<br>**-Tyyppi A-**<br>Keskuskäyttö |  |
| - Kierukka<br>**-Tyyppi B-**<br>Ulkokäyttö |  |

# 3 Jakokierukka

## 3.1 Korkeudensäätö

Materiaalin seoksesta riippuen on jakokierukan (1) säädetyn korkeuden - mitattu sen alareunasta - oltava materiaalin levityskorkeuden yläpuolella.



F0130_A1.TIF

**Raekoot 16 mm:iin asti**

Esimerkki:
levityskerroksen paksuus 10 cm
Korkeudensäätö vähint. 15 cm
maanpinnasta

**Raekoot > 16 mm**

Esimerkki:
levityskerroksen paksuus 10 cm
Korkeudensäätö vähint. 18 cm
maanpinnasta

☞ Jos korkeus on säädetty väärin, voi siitä aiheutua levityksessä seuraavia ongelmia:

- Kierukka liian korkealla:
  Perän edessä on tarpeettoman paljon materiaalia; materiaalia syötetään liikaa. Tämä voi johtaa suurissa työleveyksissä materiaalin hajaantumiseen ja vetämisvoimaan liittyviin ongelmiin.
- Kierukka liian alhaalla:
  Kierukan esitiivistämä materiaalitaso on liian alhainen. Perä ei pysty enää tasoittamaan kokonaan täten syntyviä epätasaisuuksia (aallon muodostus).
  Lisäksi kierukan segmentit kuluvat enemmän.

## 3.2 Mekaaninen säätö räikällä (○)

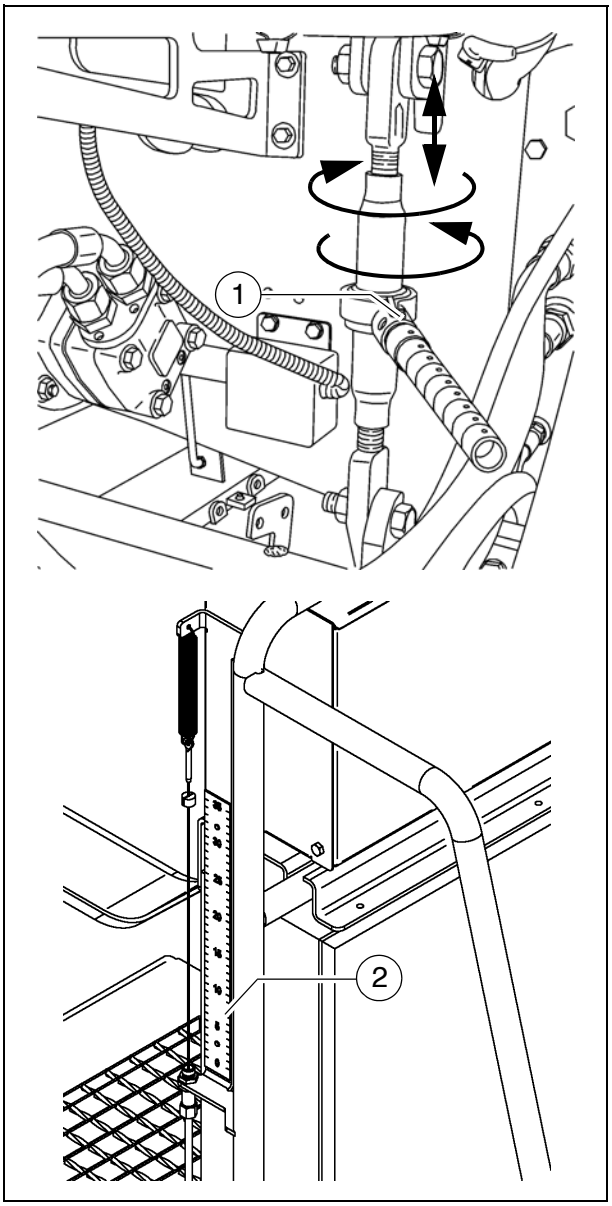
- Säädä räikän vääntiötappi (1) kiertymään vasemmalle tai oikealle. Vääntiö vasemmalle laskee kierukkaa, vääntiö oikealle nostaa kierukkaa.
- Aseta haluttu korkeus käyttämällä vuorotellen vasenta ja oikeaa puolta.
- Ajankohtainen korkeus voidaan lukea asteikolta (2).

## 3.3 Hydraulinen säätö (○)

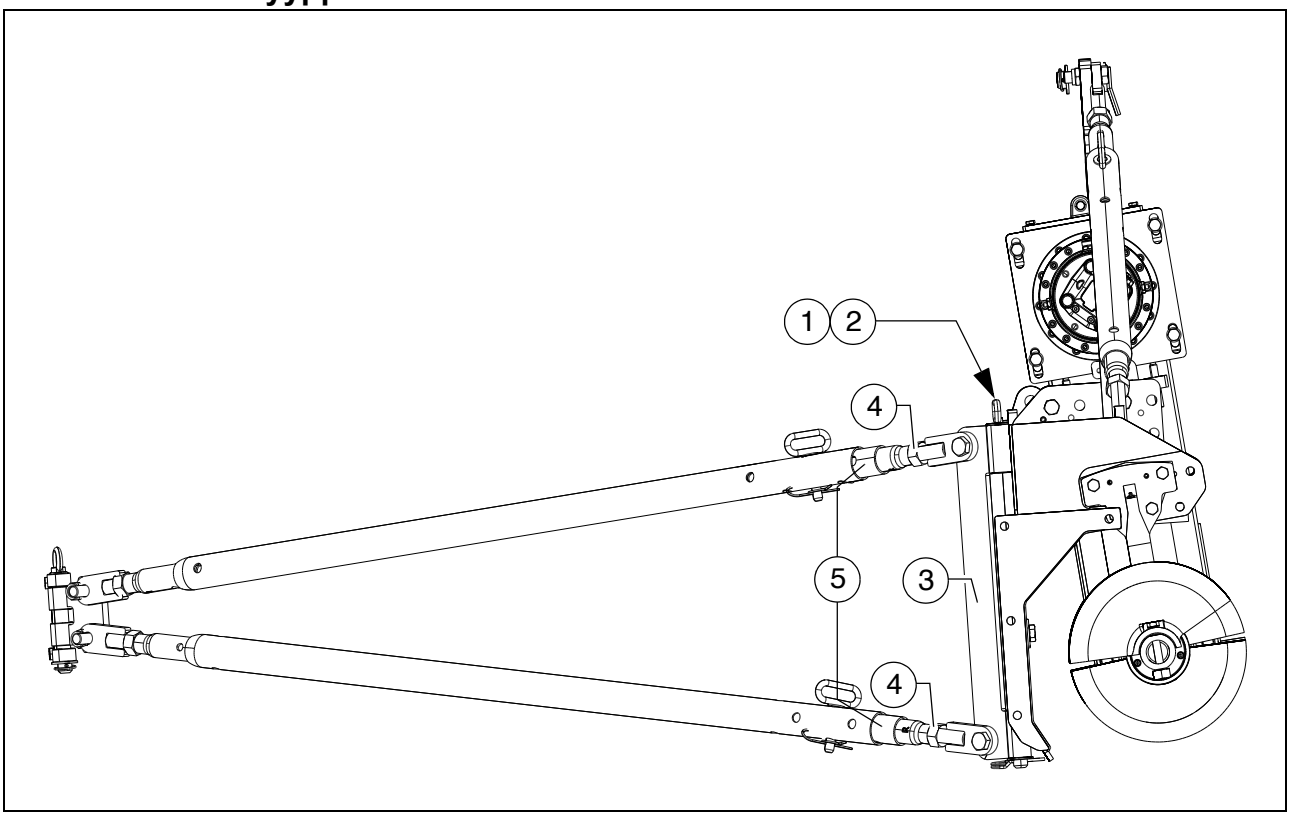
- Lue ajankohtaisesti säädetty kierukan tukipalkin korkeus - asteikon (2) vasemmalta ja oikealta puolelta.

⚠ Käytä molempia vastaavia ohjauspulpetin toimintopainikkeita tasaisesti, jotta kierukan tukipalkki ei kallistuisi.

- Tarkasta, että korkeus on sama vasemmalla ja oikealla puolella.



## 3.4 Korkeudensäätö suurissa työleveyksissä/tuella -Kierukka tyyppi A-




Kierukan korkeus voidaan säätää suurissa työleveyksissä kiinnitetyllä tuella.

⚠ Säädä kierukan korkeus vain, kun kääntökiinnikkeiden pistopultit on vedetty irti!

- Irrota kääntökiinnikkeen (3) läppäsokka (1) ja pistopultti (2) koneen kummaltakin puolelta.
- Työnnä kääntökiinnikkeet yhdessä tukien kanssa pois materiaalikuilun kiinnityspisteestä.
- Säädä korkeus.
- Työnnä kääntökiinnikkeet yhdessä tukien kanssa materiaalikuilun kiinnityspisteen päälle.
- Asenna läppäsokka (1) ja pistopultti (2) uudelleen.

☞ Jos pistopultteja (2) ei voida asettaa uuteen asetettuun kohtaan, on tukia pidennettävä tai lyhennettävä kiertämällä säätötankoja, kunnes läpikulkeva porausreikä mahdollistaa pistopultin (2) asettamisen.

- Irrota vastamutterit (4).

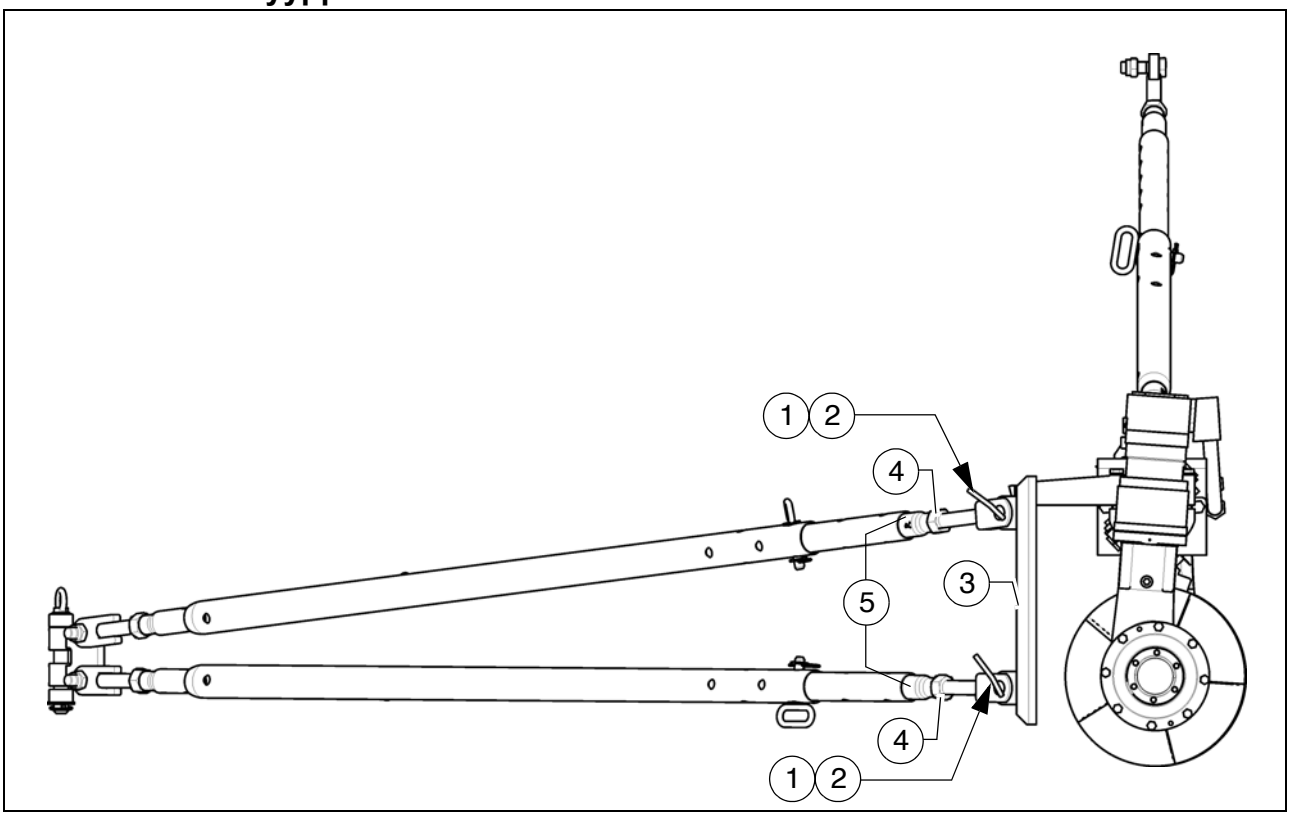
☞ Kaikissa säätötangoissa (5) on porausreikä. Sopivalla tuurnalla voidaan tässä kiertää säätötankoa pituuden säätämiseksi.

- Pidennä tai lyhennä tukia kiertämällä säätötankoja (5), kunnes pistopultit voidaan asettaa.
- Kiristä jälleen vastamutterit (4).
- Asenna läppäsokka (1) ja pistopultti (2).

⚠ Jokaisen korkeudensäädön jälkeen on kierukka kohdistettava uudelleen tukien avulla!

☞ Katso jakso "Kierukan kohdistus"!

## 3.5 Korkeudensäätö suurissa työleveyksissä/tuella -Kierukka tyyppi B-




Kierukan korkeus voidaan säätää suurissa työleveyksissä kiinnitetyllä tuella.

⚠ Säädä kierukan korkeus vain, kun tuen pistopultit on vedetty irti!

- Irrota tuen (3) läppäsokat (1) ja pistopultit (2) koneen kummaltakin puolelta.
- Työnnä tukien hankaimet irti tukien siteistä.
- Säädä korkeus.
- Työnnä tukien hankaimet tukien siteiden päälle.
- Asenna läppäsokka (1) ja pistopultti (2) uudelleen.

☞ Jos pistopultteja (2) ei voida asettaa uuteen asetettuun kohtaan, on tukia pidennettävä tai lyhennettävä kiertämällä säätötankoja, kunnes läpikulkeva porausreikä mahdollistaa pistopultin (2) asettamisen.

- Irrota vastamutterit (4).

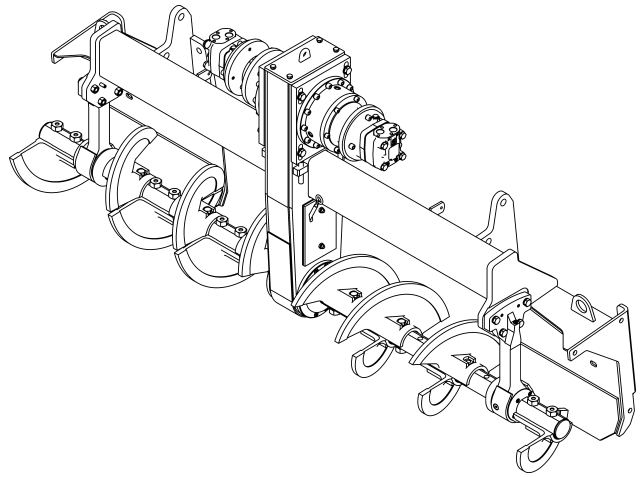
☞ Kaikissa säätötangoissa (5) on porausreikä. Sopivalla tuurnalla voidaan tässä kiertää säätötankoa pituuden säätämiseksi.

- Pidennä tai lyhennä tukia kiertämällä säätötankoja (5), kunnes pistopultit voidaan asettaa.
- Kiristä jälleen vastamutterit (4).
- Asenna läppäsokka (1) ja pistopultti (2).

⚠ Jokaisen korkeudensäädön jälkeen on kierukka kohdistettava uudelleen tukien avulla!

☞ Katso jakso "Kierukan kohdistus"!

## 4 Kierukanlevennys
## -Kierukka tyyppi A-



Auger_DEM.bmp

Perän mallista riippuen voidaan saavuttaa erilaisia työleveyksiä.

☞ Kierukan ja perän levennyksien on sovittava toisiinsa.
Katso tätä varten perän käyttöohjeen vastaava luku "Asetus ja muutos":
– Perän asennuskaavio

Jotta saavutettaisiin haluttu työleveys, on asennettava tarvittavat perän levennysosat, sivupellit, kierukat, tunnelipellit tai kavennuskengät.

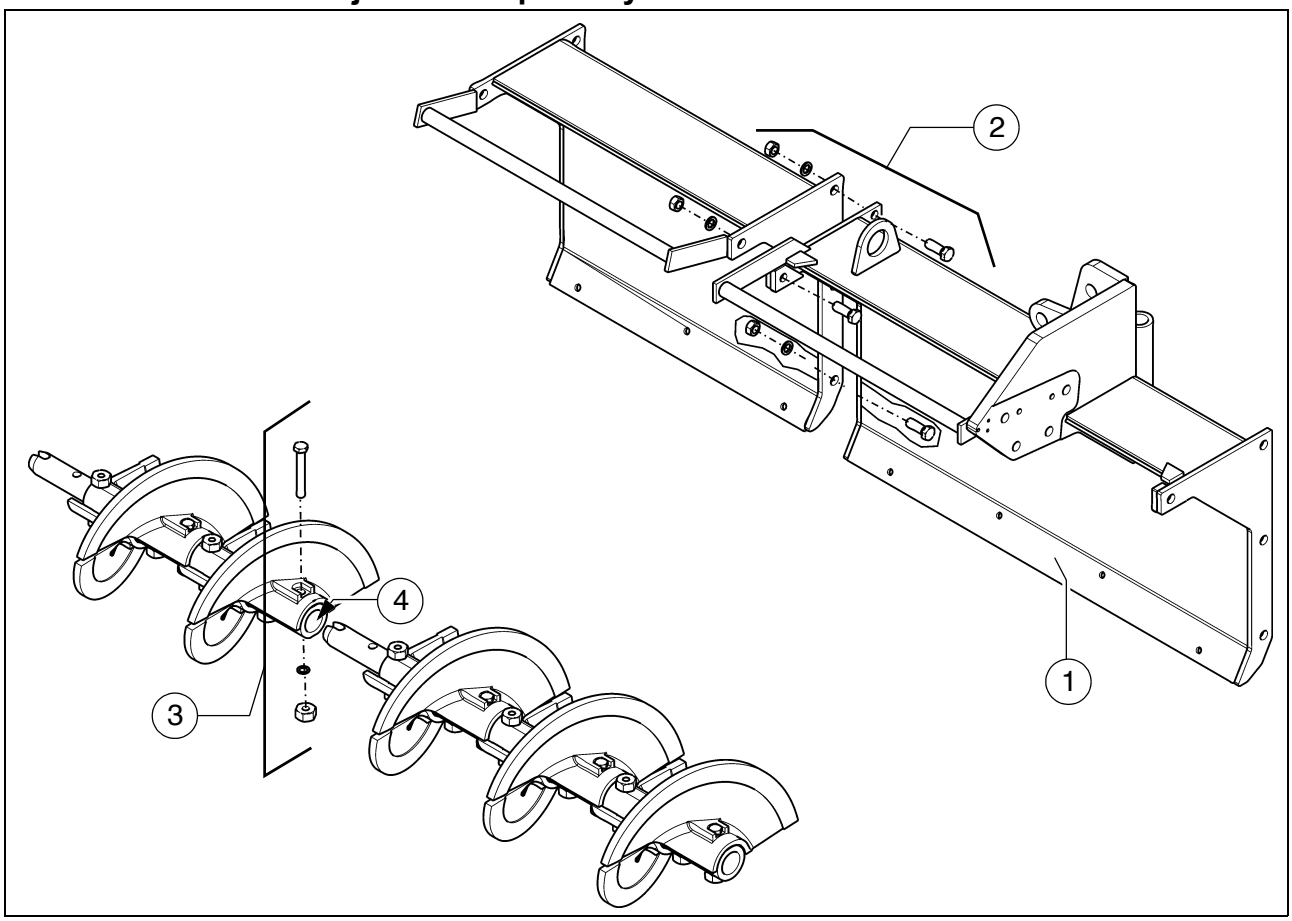
Yli 3,00 m:n työleveyksissä tulisi asentaa jakokierukan molemmille puolille levennys materiaalin parempaa levitystä ja kulumisen estämistä varten.

STOP Dieselmoottorin on oltava sammutettu kaikkien kierukalle tehtävien töiden ajaksi. Loukkaantumisvaara!

☞ Jos työmaan käyttöolosuhteet sallivat tai edellyttävät kierukan pidentämisen, on ehdottomasti asennettava myös kierukan ulkolaakerit.
Kierukanlevennyksissä, joissa on kierukan ulkolaakeri peruslaitteessa, on asennettava lyhennetty kierukkasiipi laakeriin. Muussa tapauksessa tämä voi johtaa kierukkasiiven ja laakerin väliseen murskautumiseen.

## 4.1 Levennysosien asennus

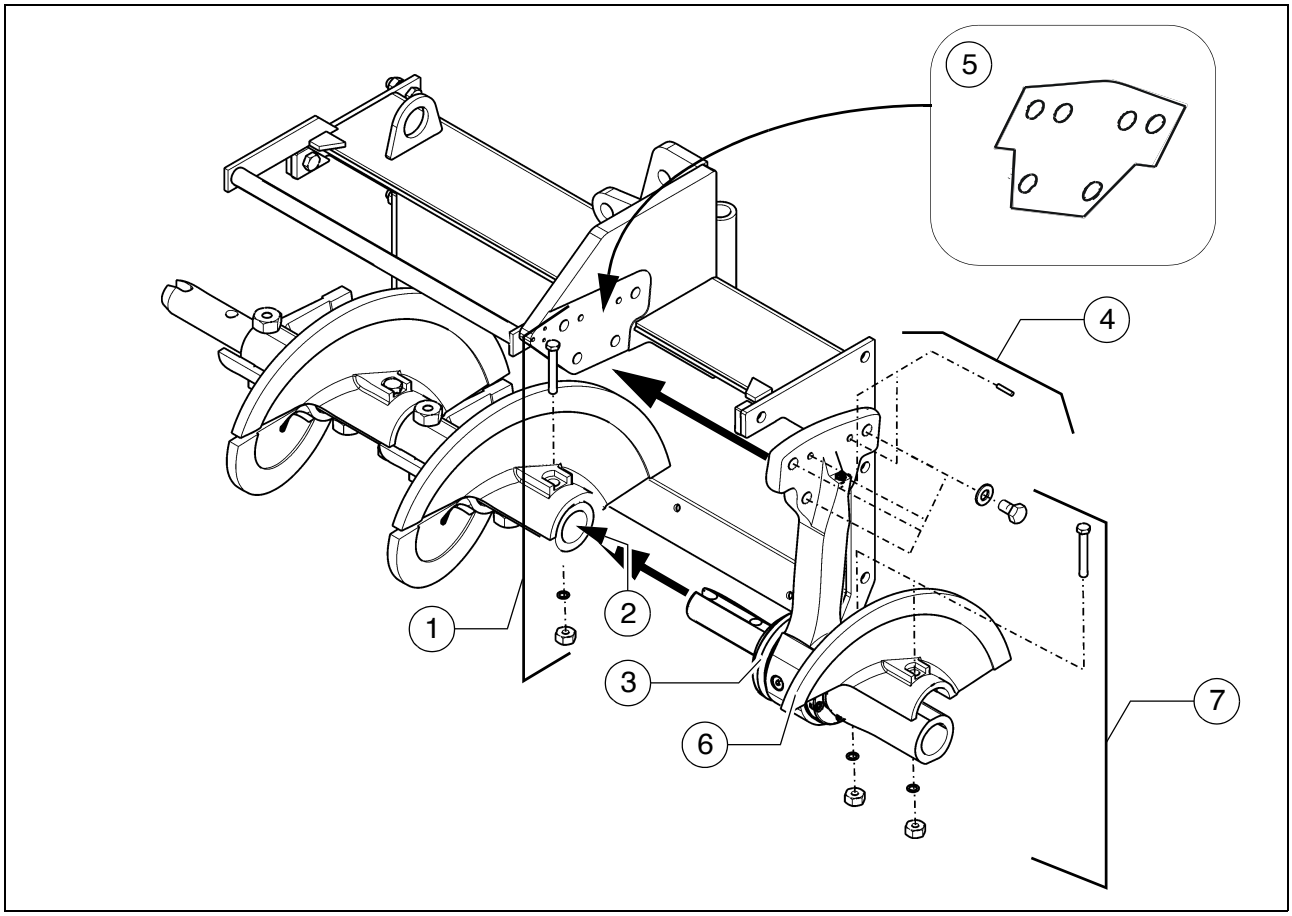
### Materiaalikuilun ja kierukkapidennyksen asennus




- Kiinnitä lisämateriaalikuilu (1) siihen kuuluvine asennusosineen (2) (ruuvit, aluslevyt, mutterit) peruslaitteeseen tai viereiseen materiaalikuiluun.
- Pura viereisen kierukkasiiven asennusosat (3), poista tulppa (4).
- Vie kierukan akselin pidennys kierukan akselin sisään.
- Asenna sitä ennen irrotetut asennusosat (3) uudelleen ja ruuvaa samalla kierukan akselit pitävästi kiinni.
- Aseta tulppa (3) kierukan päähän.

☞ Työleveydestä riippuen on asennettava kierukan ulkolaakeri ja/tai kierukan päätelaakeri:

## Kierukan ulkolaakerin asennus

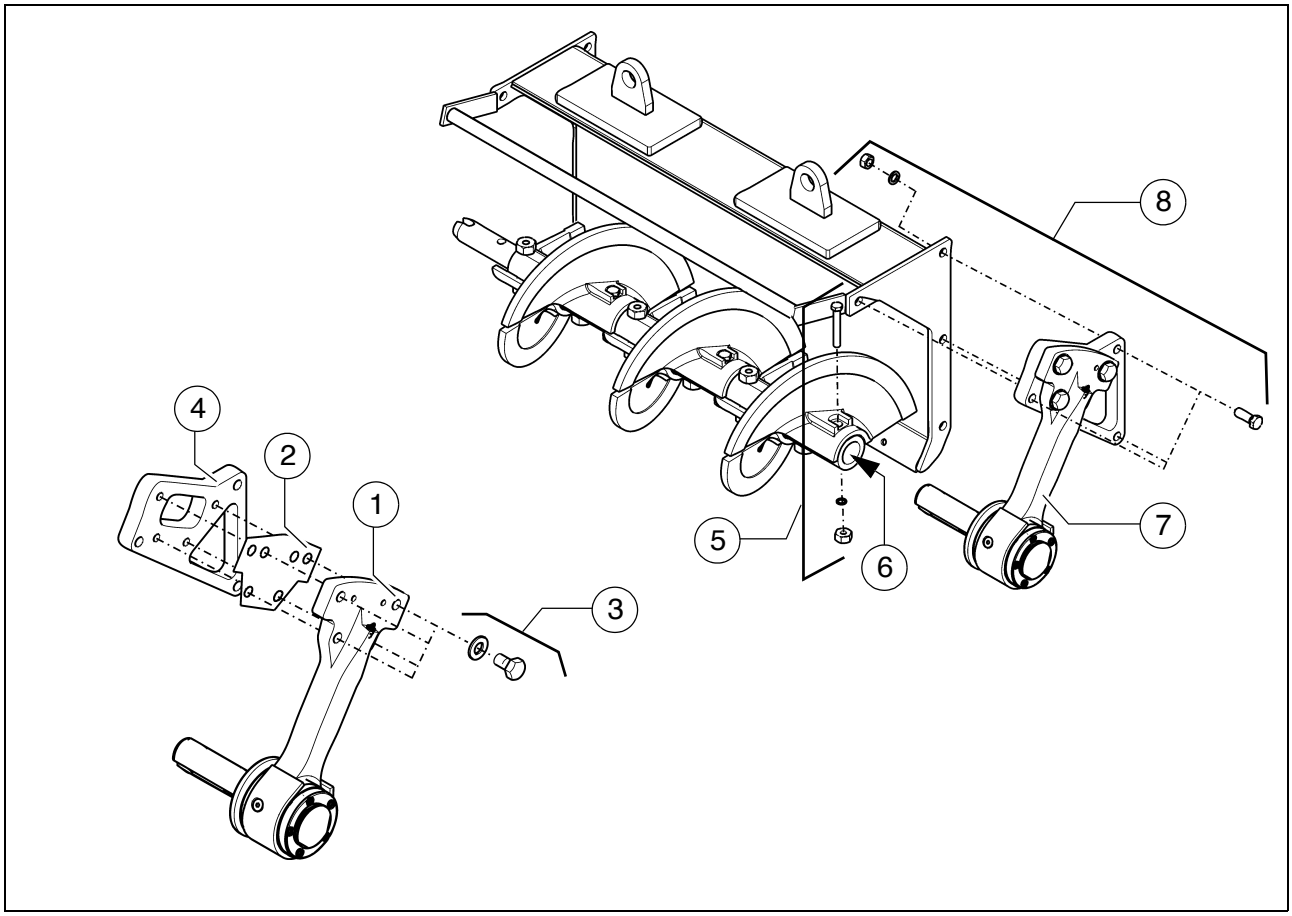



- Pura viereisen kierukkasiiven asennusosat (1), poista tulppa (2).
- Vie kierukan ulkolaakeri (3) kierukkapidennyksen sisään.
- Kiinnitä kierukan ulkolaakeri siihen kuuluvine asennusosineen (4) (ruuvit, aluslevyt, sokat) tukikuiluun.

☞ Tarvittaessa asenna ohjauslevyt (5)!

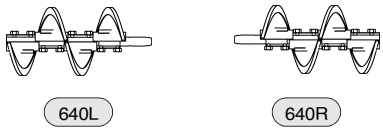
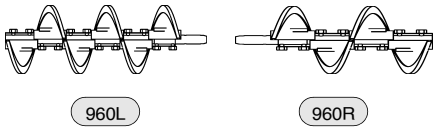
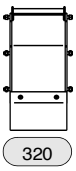
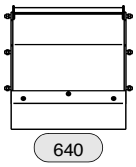
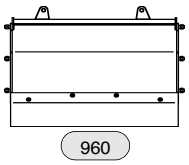
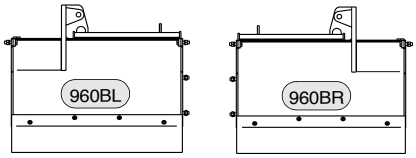
- Asenna sitä ennen irrotetut asennusosat (1) uudelleen ja ruuvaa samalla kierukan akseli ja laakerin akseli pitävästi kiinni.
- Asenna kierukanpuolikas (5) siihen kuuluvine asennusosineen (6) (ruuvit, aluslevyt, mutterit) laakerin ulkopuolelle.
- Aseta tulppa (2) kierukan päähän.

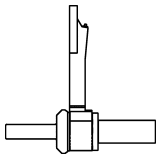
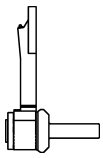
## Kierukan päätelaakerin asennus



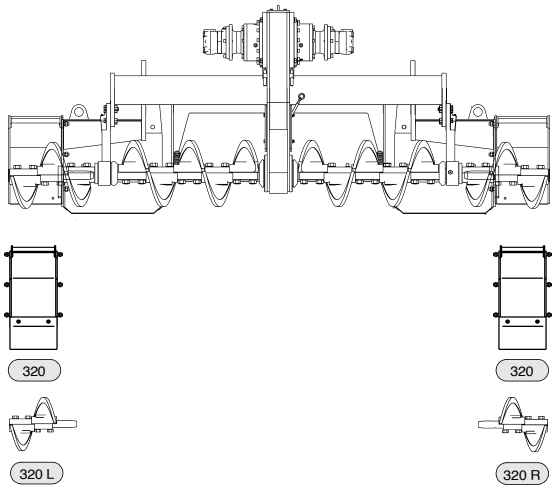

- Ensin on esiasennettava kierukan päätelaakeri:
  - Asenna kierukan päätelaakeri (1) yhdessä ohjauslevyn (2) kanssa siihen kuuluvine asennusosineen (3) (ruuvi, aluslevy) välilevyyn (4).
- Pura viereisen kierukkasiiven asennusosat (5), poista tulppa (6).
- Vie kierukan päätelaakeri (7) kierukkapidennyksen sisään.
- Kiinnitä kierukan päätelaakeri siihen kuuluvine asennusosineen (8) (ruuvit, aluslevyt, mutterit) materiaalikuiluun.
- Asenna sitä ennen irrotetut kierukkasiiven asennusosat (5) uudelleen ja ruuvaa samalla kierukan akseli ja laakerin akseli pitävästi kiinni.
- Aseta tulppa (6) kierukan päähän.

## 4.2 Kierukan asennuskaavio

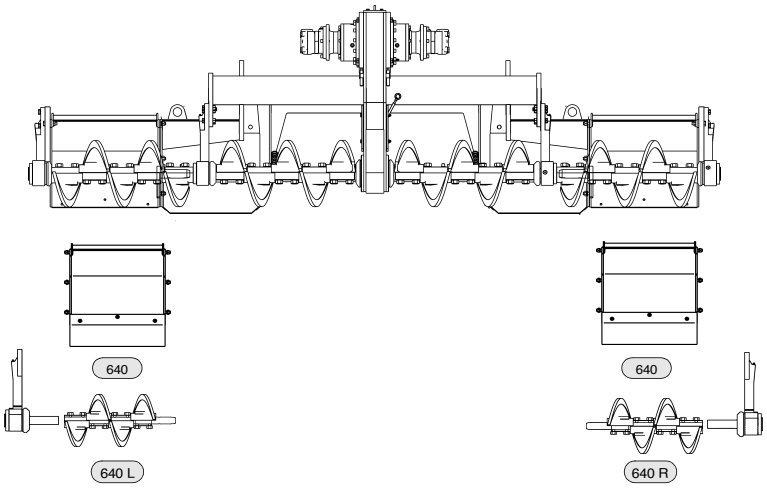
| Symboli | | Merkitys |
|---|---|---|
| | - (160L) | - Kierukkasiipi 160 mm vasen |
| | - (160R) | - Kierukkasiipi 160 mm oikea |
| | - (320L) | - Kierukan asennusosa 320mm, vasen |
| | - (320R) | - Kierukan asennusosa 320mm, oikea |
|  | - (640L) | - Kierukan asennusosa 640mm, vasen |
| | - (640R) | - Kierukan asennusosa 640mm, oikea |
|  | - (960L) | - Kierukan asennusosa 960mm, vasen |
| | - (960R) | - Kierukan asennusosa 960mm, oikea |
|  | - (320) | - Materiaalikuilu 320mm |
|  | - (640) | - Materiaalikuilu 640mm |
|  | - (960) | - Materiaalikuilu 960mm |
|  | - (960BL) | - Materiaalikuulu 960 mm tuella, vasen |
| | - (960BR) | - Materiaalikuulu 960 mm tuella, oikea |

| Symboli | | Merkitys |
|---|---|---|
|  | | Kierukan ulkolaakeri |
|  | | Kierukan päätelaakeri |

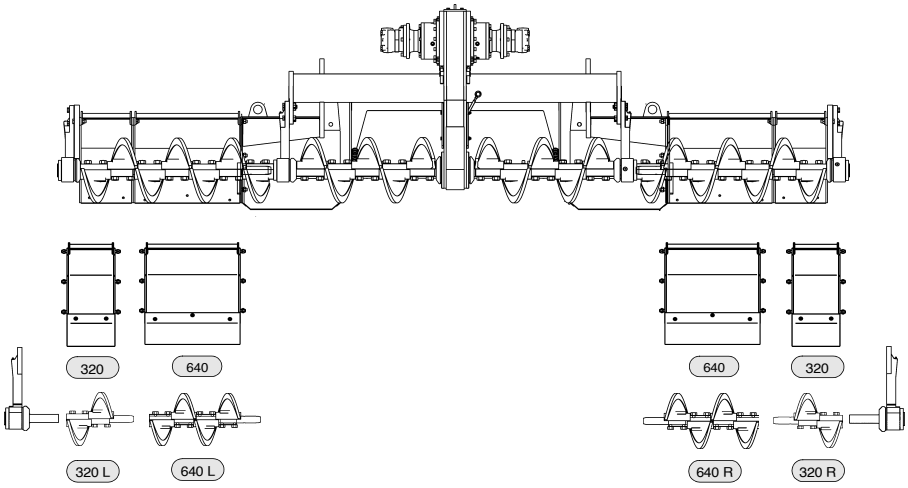
## Kierukan varuste, työleveys 3,14m



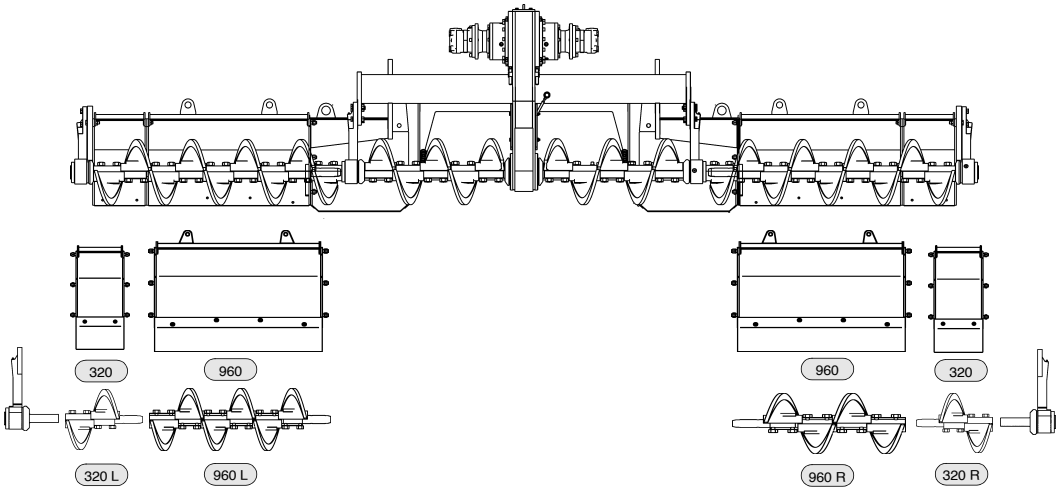

## Kierukan varuste, työleveys 3,78m



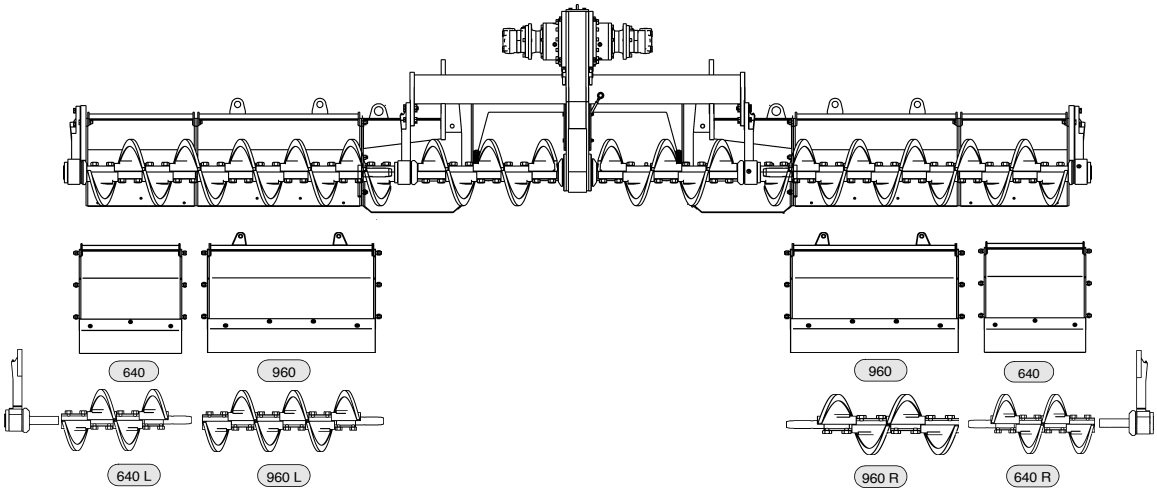

## Kierukan varuste, työleveys 4,42m



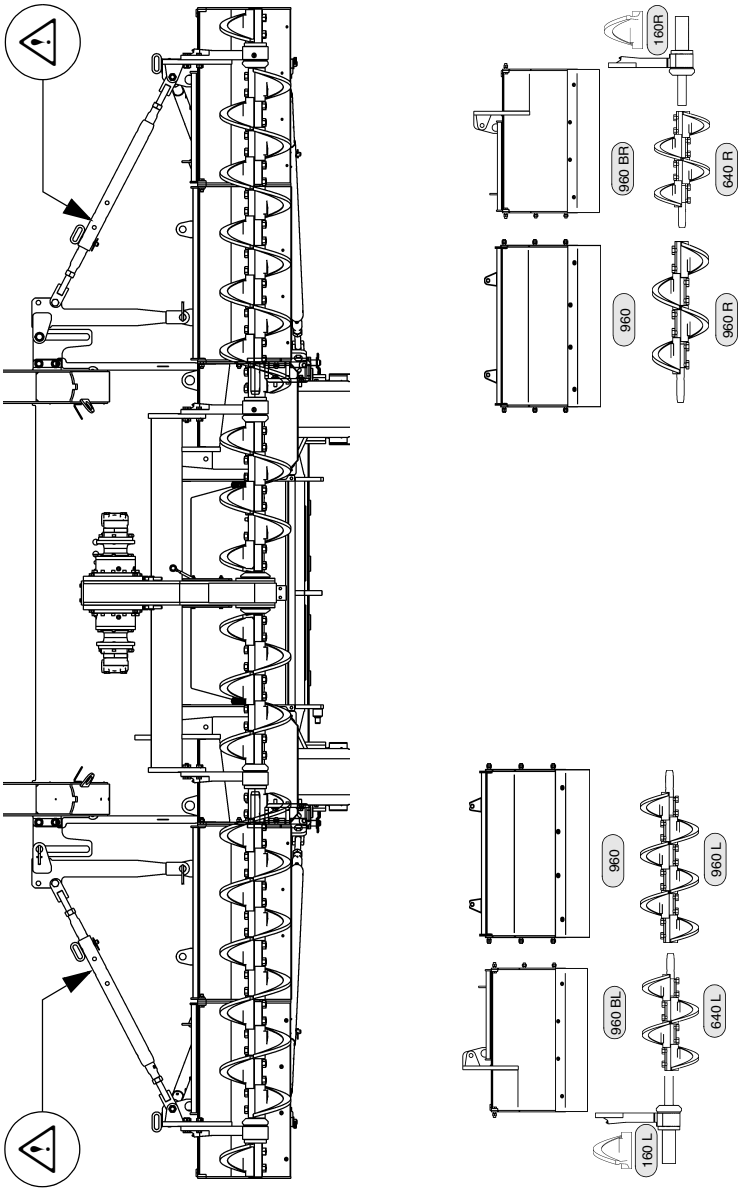
## Kierukan varuste, työleveys 5,06m



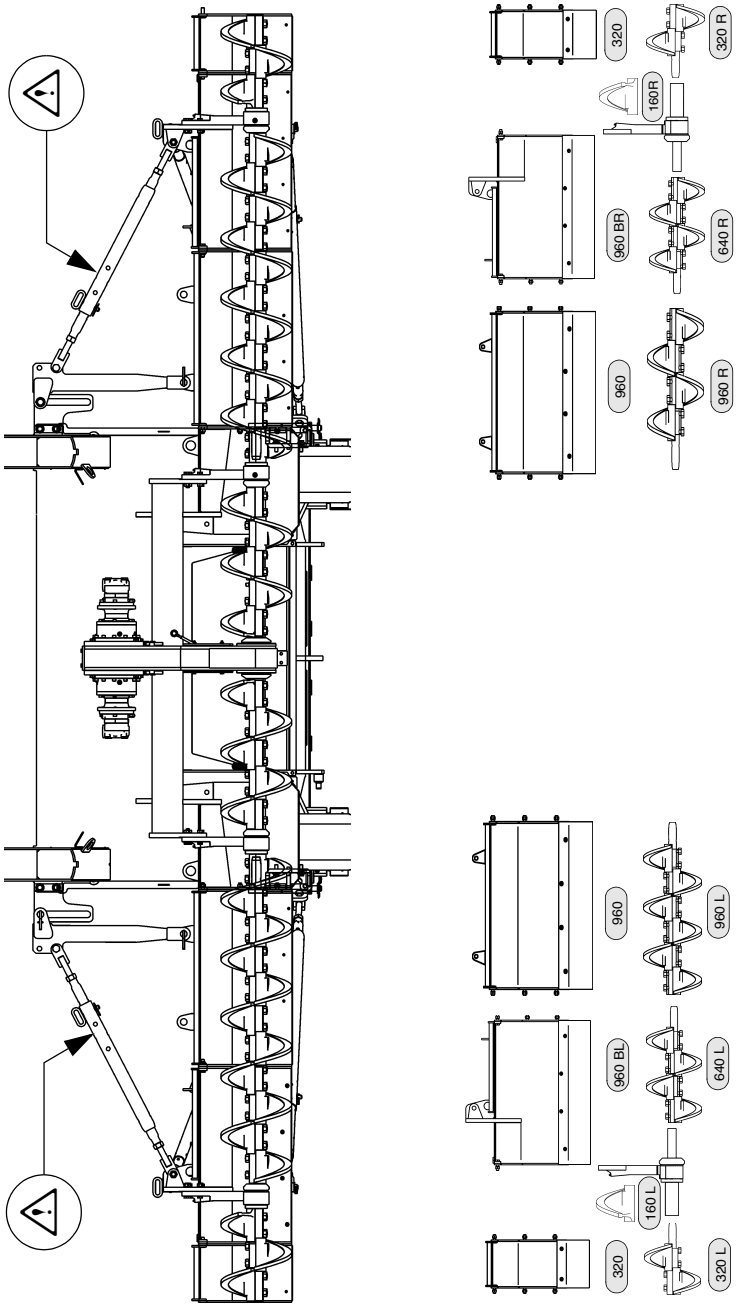

## Kierukan varuste, työleveys 5,70m



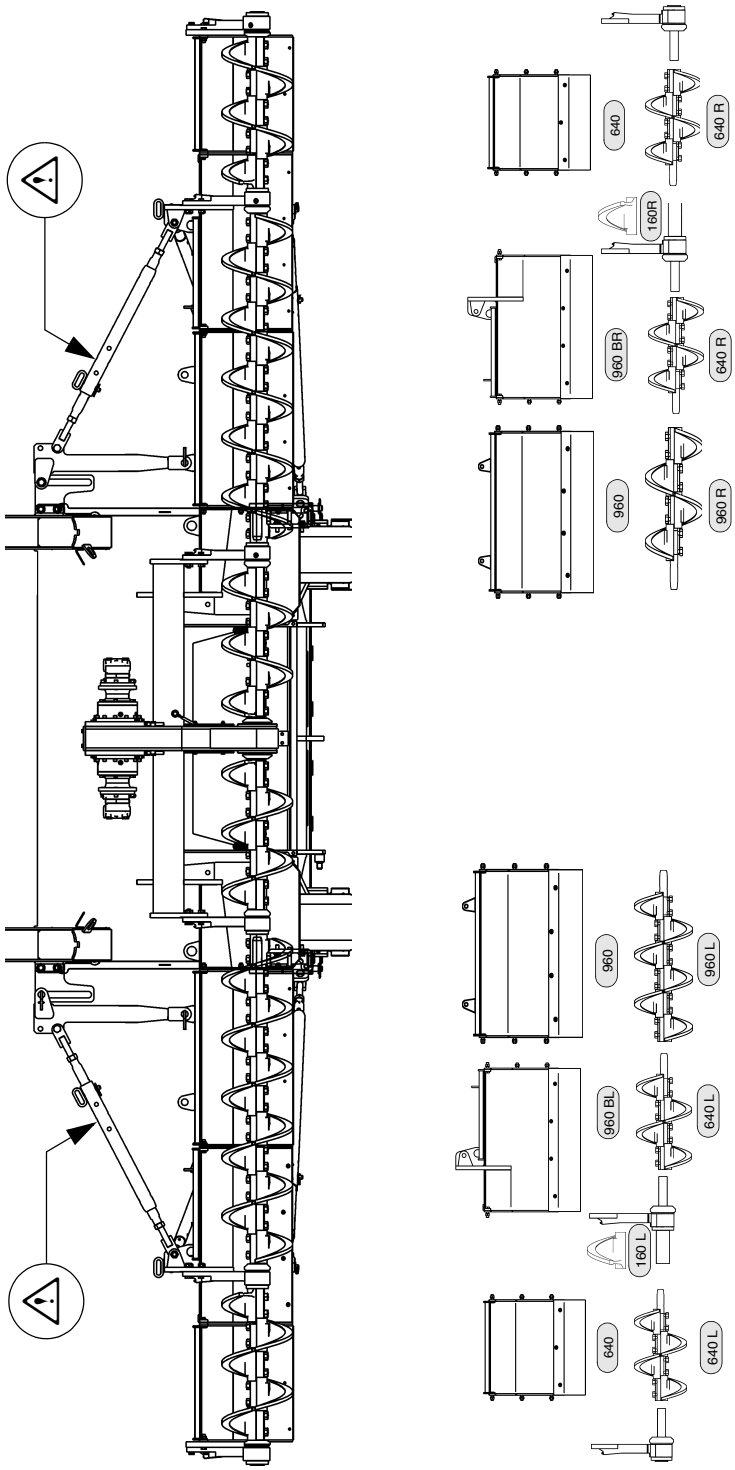
## Kierukan varuste, työleveys 6,34m



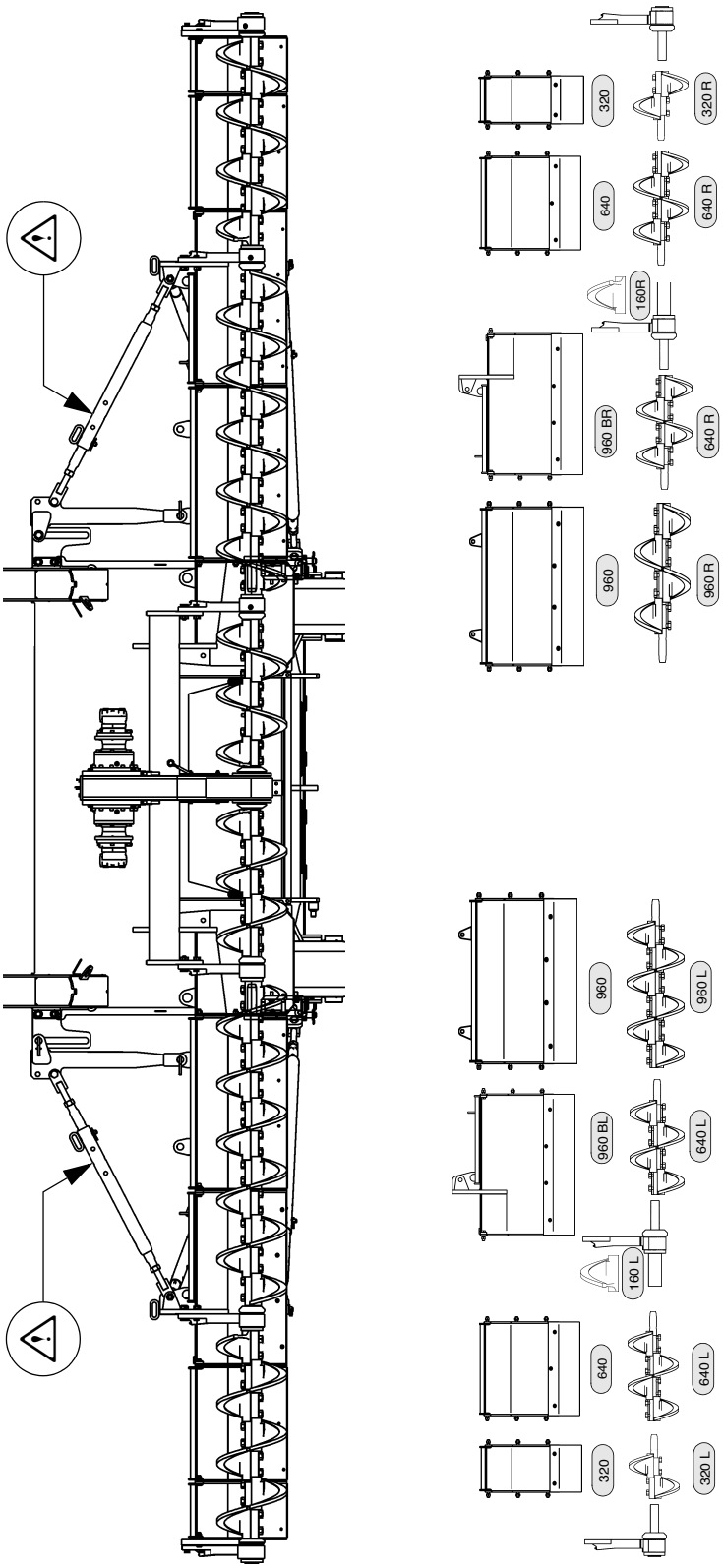
## Kierukan varuste, työleveys 6,98m



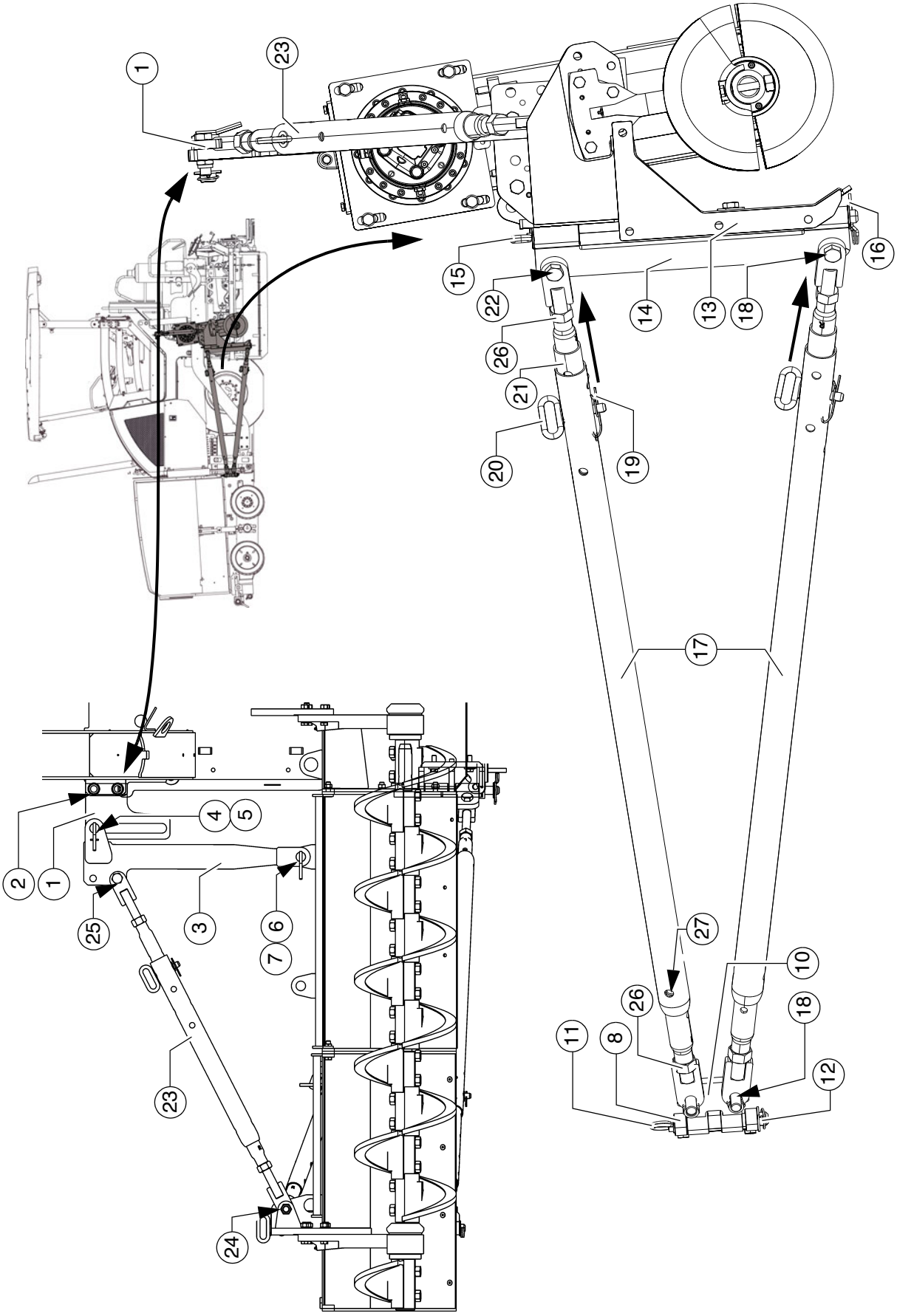
## Kierukan varuste, työleveys 7,62m



## Kierukan varuste, työleveys 8,26m



## 4.3 Kierukkatuen asennus



☞ Ennen kierukkatuen asennusta on tarvittavan kierukan korkeuden oltava säädetty peruskierukassa!
Huomioi jakso "Korkeudensäätö suurissa työleveyksissä/tuella"!

- Asenna ohjauslevyt (1) vasen/oikea siihen kuuluvine asennusosineen (2) koneen rungon siteisiin.

☞ Ohjauslevyt on asennettava siteiden etupuolelle.

- Työnnä tuen (3) side ohjauslevyn yli ja lukitse se urassa pultilla (4) ja läppäsokalla (5).
- Työnnä tuen (3) alaside materiaalikuilun kiinnityspisteen yli ja lukitse se pultilla (6) ja läppäsokalla (7).

☞ Tukipidin (8) kiinnitetään siihen kuuluvilla asennusosilla koneen keskiseinään.

- Aseta kiertopisteen kiinnike (10) tukipitimeen (8) ja lukitse se pistopultilla (11).
- Varmista pistopultti (11) läppäsokalla (12).

- Asenna kääntökiinnike (14) tukikuiluun (13) pistopultin (15) avulla.
- Varmista pistopultti (15) läppäsokalla (16).
- Asenna tuet (17) asennusosilla (18) kääntöpisteen kiinnikkeeseen (10).

☞ Tuet on asennettava kääntöpisteen kiinnikkeen (10) ulkosivulle!

- Irrota jousisokka (19) ja pistopultti (20), vedä säätötanko (21) niin pitkälle ulos, kunnes voidaan asentaa tuki vastaavine asennusosineen (22) kääntökiinnikkeeseen (14).
- Varmista säätötanko (21) sopivassa porausreiässä pistopultilla (20) ja jousisokalla (19).

- Asenna korkeustuki (23) samalla tavalla.
  - Tällöin on korkeustuki kiinnitettävä kierukan ulkolaakeriin (24) ja tuen alimmaiseen porausreikään (25).

☞ Tuen (3) asennuspisteessä on kiinnitettävä tuki aina takasivulle!

## 4.4 Kierukan kohdistus

- Irrota vastamutterit (26).

☞ Huomioi tuen merkintä vasen kierre (L) ja oikea kierre (R)!

- Pidennä tai lyhennä tukia (17) kiertämällä molempia säätötankoja (21), kunnes kaikki asennetut materiaalikuilut ovat samansuuntaisesti kierukkaan nähden.

☞ Säätötangossa (21) on vasemmalla ja oikealla porausreikä (27). Sopivalla tuurnalla voidaan tässä kiertää säätötanko pituuden säätämiseksi. Tällöin määritetään pyörimissuunta säätötangon pidentämiseksi tai lyhentämiseksi vasemmalla kierteellä (L) tai oikealla kierteellä (R).

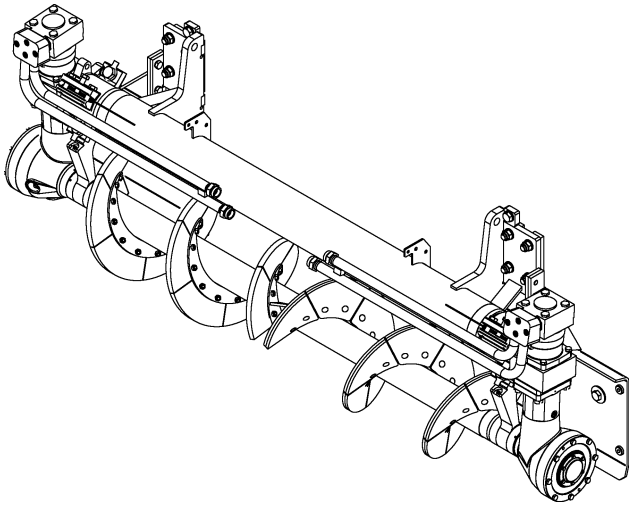
☞ Apuvälineenä kohdistamisessa voidaan esim. vetää naru, joka on samansuuntainen perään tai koneen takaseinään nähden!

- Pidennä ylä- tai alasäätötanko niin pitkälle, kunnes materiaalikuilut on kohdistettu pystysuorassa.

- Kiristä jälleen vastamutterit (26).
- Kohdista kierukan korkeus säätämällä korkeustuki (23) samalla tavalla.

☞ Tarkista vaakasuora kohdistus vesivaa'alla!

## 5 Kierukanlevennys
## -Kierukka tyyppi B-



Perän mallista riippuen voidaan saavuttaa erilaisia työleveyksiä.

☞ Kierukan ja perän levennyksien on sovittava toisiinsa.
Katso tätä varten perän käyttöohjeen vastaava luku "Asetus ja muutos":
– Perän asennuskaavio

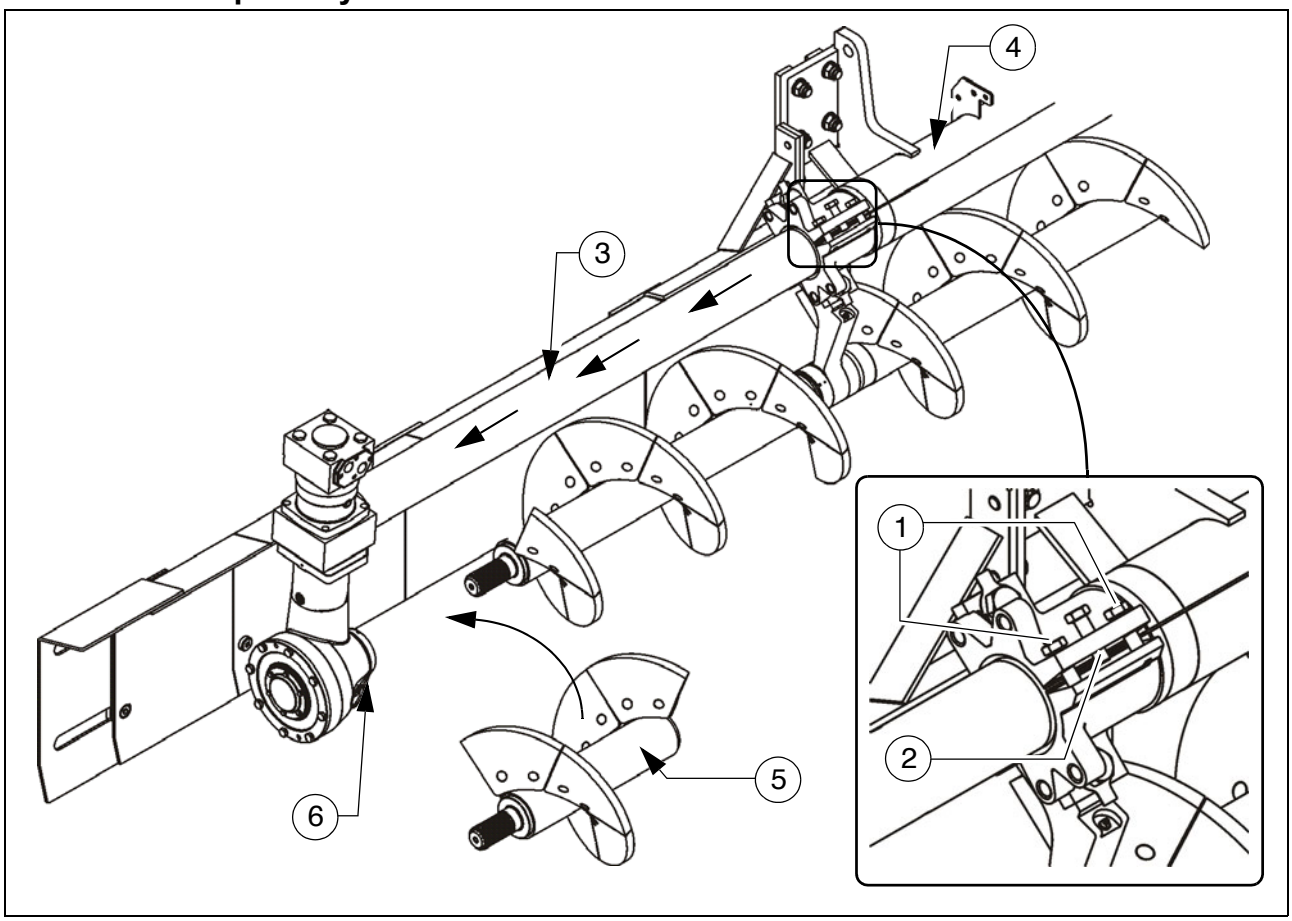
Jotta saavutettaisiin haluttu työleveys, on asennettava tarvittavat perän levennys-osat, sivupellit, kierukanlevennykset, ohjainpellit tai kavennuskengät.

☞ Katso kierukan varustelukaavioista, mitkä kuljetinjärjestelmän osat on asennettava eri työleveyksissä mihin kohtaan.

STOP Dieselmoottorin on oltava sammutettu kaikkien kierukalle tehtävien töiden ajaksi. Loukkaantumisvaara!

## 5.1 Levennysosien asennus

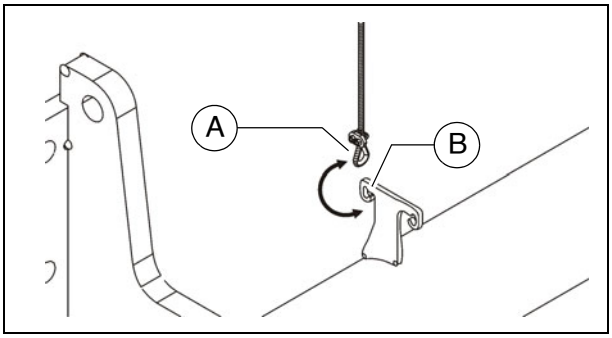
### Lierukkapidennyksen asennus




⚠ Ennen vaihteiston vetämistä irti on tuettava uloimmat kierukan osat puupölkyllä tms. vaurioitumisen suojaamiseksi!

- Irrota tukiputken kiristysruuvit (1). Pyöritä sitten keskellä sijaitseva välikeruuvi(2) sisään kiristysliitoksen levittämiseksi.
- Vedä teleskooppiputki (3) ulos tukipalkista (4).

⚠ Hydrauliletkujen ja korkeusmittarin teräsköyden välinen törmäys!
Irrota teräsköysi pidikkeestä (B). Ripusta jälleen teräsköysi tukiputken ulosvetämisen jälkeen.




- Asenna tarvittavat kierukan jatkeet (5).

⚠ Tarkasta akselin kaulan puhtaus!

- Työnnä teleskooppiputki (3) sisään; varmista, että kierukan vetoakselin käyttölaite (6) työntyy kokonaan kierukan jatkeosan akselin kaulan yli ja kierukan kierteet sopivat toisiinsa.

⚠ Huomioi vaihteiston kohdistus! Kaikkien asennettujen ohjainlevyjen ja kierukkasegmenttien on oltava samansuuntaisia.

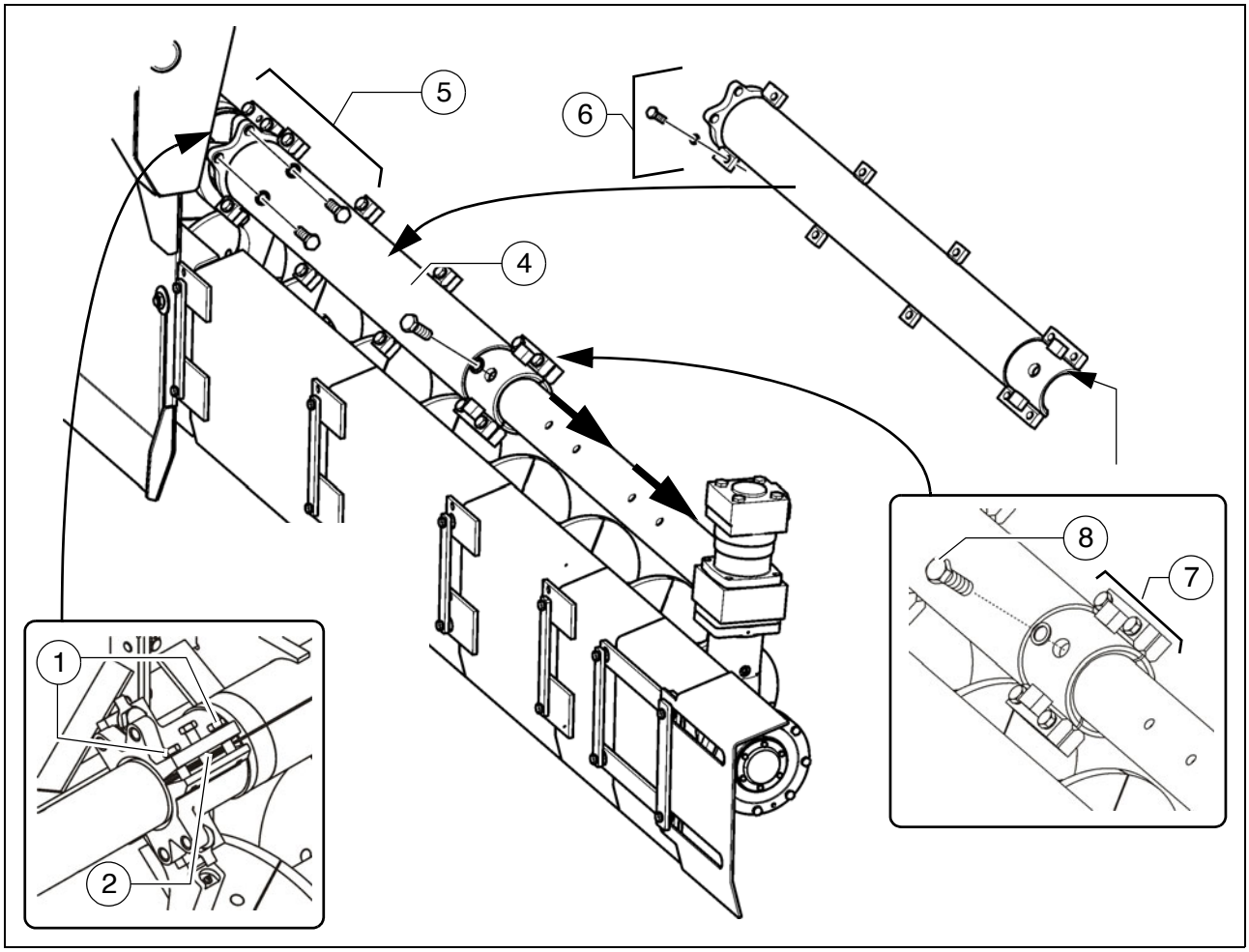
☞ Apuvälineenä kohdistamisessa voidaan esim. vetää naru, joka on samansuuntainen perään tai koneen takaseinään nähden!

- Vedä välikeruuvi (2) ulos. Kiristä sitten kiristysruuvit (1). Kiristä välikeruuvi (2) lopuksi käsin.

⚠ Ennen kiristysruuvien (1) uudelleen kiristystä on välikeruuvin (2) kierrettävä riittävän pitkälle takaisin!
Muutoin teleskooppiputki ei voi kiinnittyä varmasti, ja hammastetut akselin kaulat murtuvat.

STOP Jos kiinnitystä ei ole suoritettu oikein, voi teleskooppiputki irrota tukipalkista. Tapaturmavaara kuljetusajoissa!

## Tukipalkin jatkeiden kiinnitys




☞ Työleveyden ollessa yli 6,50 m on asennettava kierukan tukipalkin jatke.

- Irrota tukiputken kiristysruuvit (1). Pyöritä sitten keskellä sijaitseva välikeruuvi (2) sisään kiristysliitoksen levittämiseksi.
- Vedä teleskooppiputki (3) n. 150 cm ulos tukiputkesta.

⚠ Loukkaantumisvaara! Älä vedä teleskooppiputkia liian pitkälle ulos tukiputkesta, koska muuten se voi pudota ulos!

- Kierukan tukipalkin jatke (4) on kaksiosainen. Aseta ylä- ja alaosa teleskooppiputken yläpuolelle ja ruuvaa se kiinni tukiputkeen siihen kuuluvilla asennusosilla (5).
- Ruuvaa molemmat pidennyspuoliskot keskenään kiinni siihen kuuluvilla asennusosilla (6). Kiristä kiinnityskappaleen (7) ruuvit vain kevyesti.
- Asenna tarvittavat kierukan jatkeet.
- Estä teleskooppiputken kiertäminen käyttämällä ruuvia (8).
- Teleskooppiputken kiinnittäminen tapahtuu kiristämällä kiinnityskappaleen (7) ruuvit.

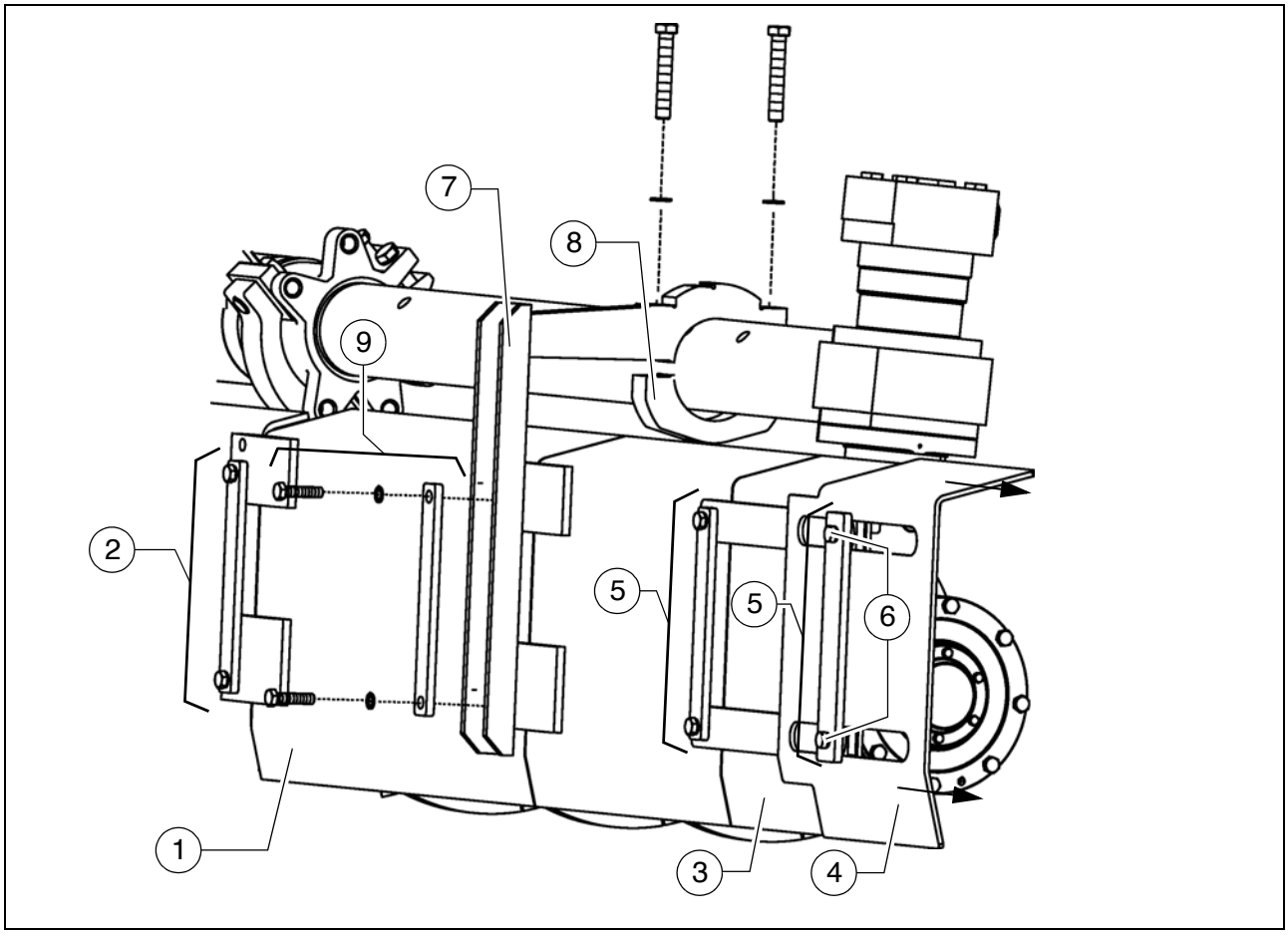
## Hydraulijohdot

Suuremmissa työleveyksissä on asennettava pidemmät hydrauliletkut kierukan moottoreille.
Nämä johdot on toimitettu laitteen mukana.

Kiinnitettäessä tai irrotettaessa hydrauliletkuja voi kuumaa hydraulinestettä roiskua ulos korkean paineen vuoksi.
Sammuta moottori ja poista paine hydraulilaitteistosta! Suojaa silmät!

Letkujen asennuksessa on huolehdittava liitäntäalueiden puhtaudesta.
Hydraulilaitteistossa oleva lika voi aiheuttaa käyttöhäiriöitä.

## Ohjainpeltien, ohjainpeltilevennyksien ja tukien asennus



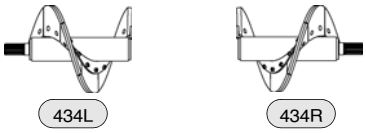
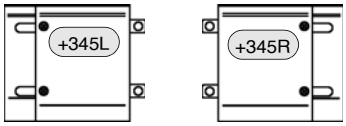
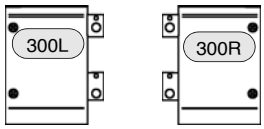
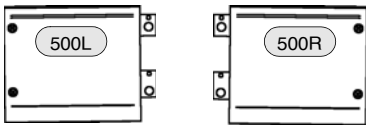
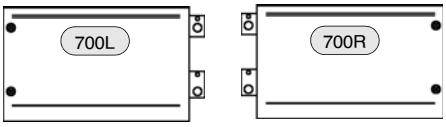
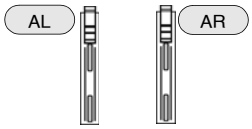
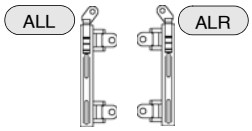

☞ Ohjainpellit (1) on asennettava moitteettoman materiaalin kulun varmistamiseksi – pääasiallisesti suurissa työleveyksissä.

- Kiinnitä lisäohjainpelti (1) siihen kuuluvine asennusosineen (2) (ruuvit, levyt, aluslevyt,) peruslaitteeseen tai viereiseen ohjainpeltiin.
- Ohjainpeltilevennys (3) ja päätekappale (4) asennetaan uloimpaan ohjain peltiin siihen kuuluvine asennusosineen (5).
  - Ruuvien (6) irrottamisen jälkeen voidaan asettaa päätekappale tarvittavaan leveyteen. Kiristä jälleen ruuvit (6).

☞ Suuremmilla työleveyksillä on asennettava teleskooppiputkeen tuet (7) ohjainpeltien vakauttamiseksi. Tarvittaessa on asennettava tuet siteineen työleveyttä vastaavasti voidakseen kiinnittää tuet.

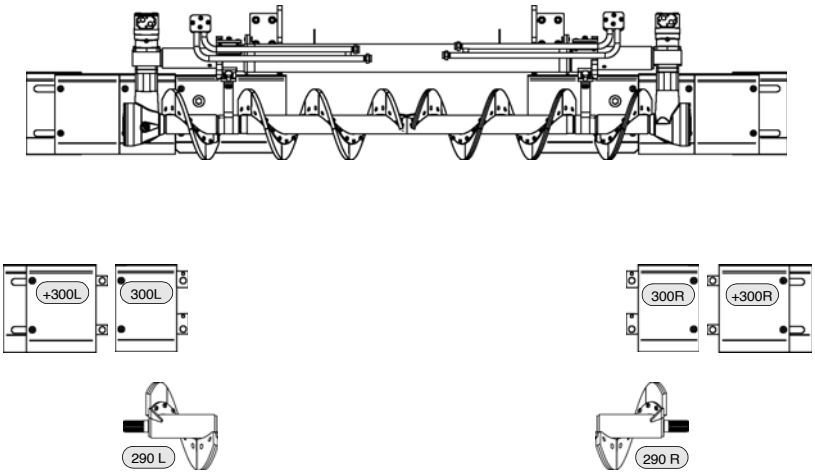
- Irrota tuen alaosa (8).
- Aseta tuki (7) teleskooppiputken päälle ja asenna se yhdessä vastaavalla ohjainpellillä ja siihen kuuluvilla asennusosilla (9) (ruuvit, levyt, aluslevyt).
- Asenna jälleen tuen alaosa (8) asianmukaisesti.

## 5.2 Kierukan asennuskaavio

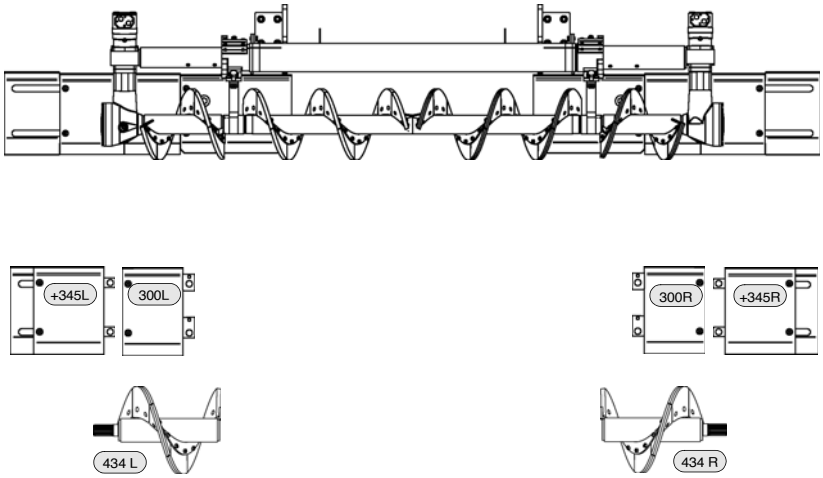
| Symboli | Merkitys | |
|---|---|---|
| | - (290L) | - Kierukkasiipi 290mm vasen |
| | - (290R) | - Kierukkasiipi 290mm oikea |
|  | - (434L) | - Kierukan asennusosa 434mm, vasen |
| | - (434R) | - Kierukan asennusosa 434mm, oikea |
| | - (868L) | - Kierukan asennusosa 868mm, oikea |
| | - (868R) | - Kierukan asennusosa 868mm, oikea |
|  | - (+345L) | - Ohjainpellin päätekappale 345 mm ja levennys, vasen |
| | - (+345R) | - Ohjainpellin päätekappale 345 mm ja levennys, oikea |
|  | - (300L) | - Ohjainpelti 300 mm, vasen |
| | - (300R) | - Ohjainpelti 300 mm, vasen |
|  | - (500L) | - Ohjainpelti 500mm, vasen |
| | - (500R) | - Ohjainpelti 500mm, vasen |
|  | - (700L) | - Ohjainpelti 700mm, vasen |
| | - (700R) | - Ohjainpelti 700mm, vasen |
|  | - (AL) | - Tuki vasen |
| | - (AR) | - Tuki oikea |
|  | - (AL) | - Tuki siteellä vasen |
| | - (AR) | - Tuki siteellä oikea |

| Symboli | Merkitys | |
|---|---|---|
| | - (RL) | - Jatkoputki vasen |
| | - (RR) | - Jatkoputki oikea |

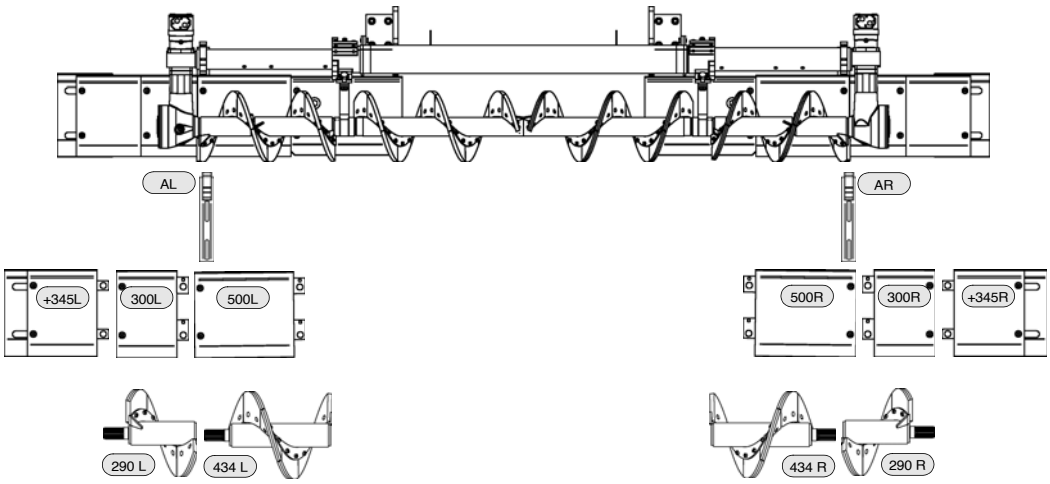
## Kierukan varuste, työleveys 3,06m



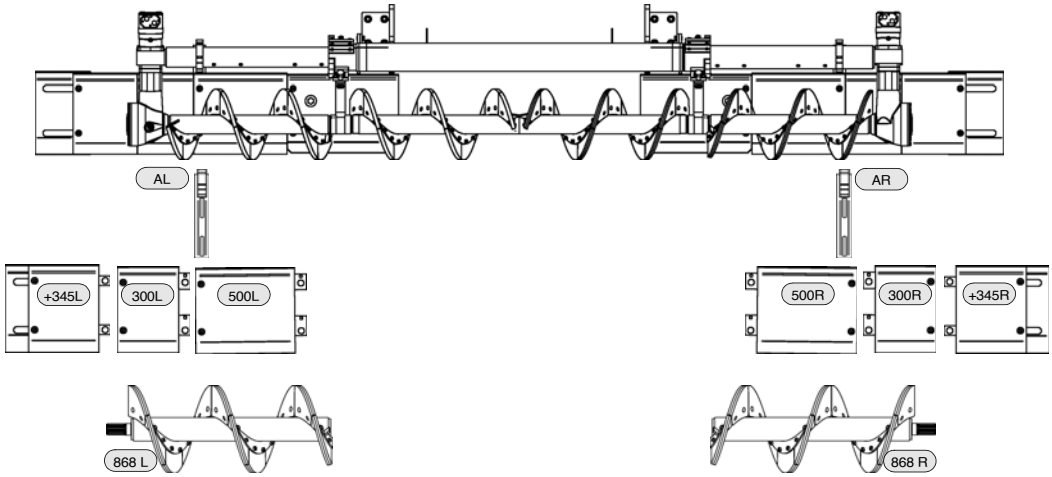

## Kierukan varuste, työleveys 3,35m



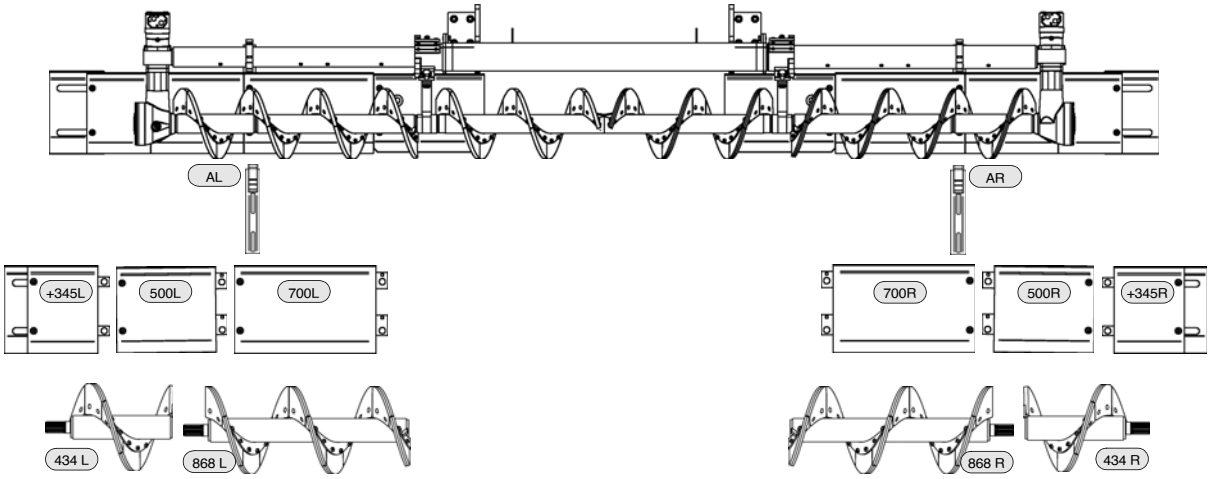

## Kierukan varuste, työleveys 3,93m



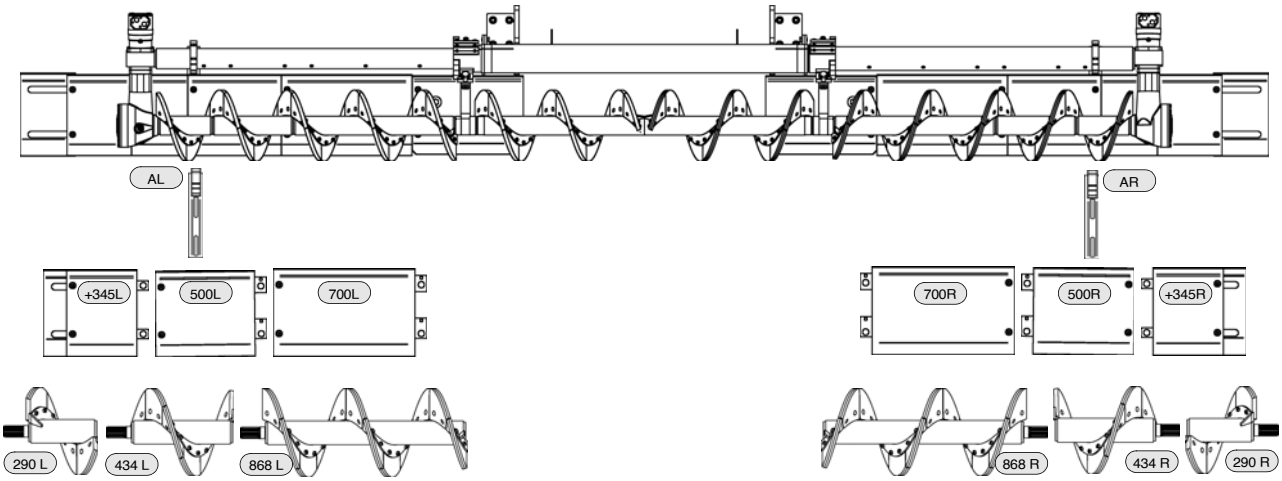
## Kierukan varuste, työleveys 4,22m



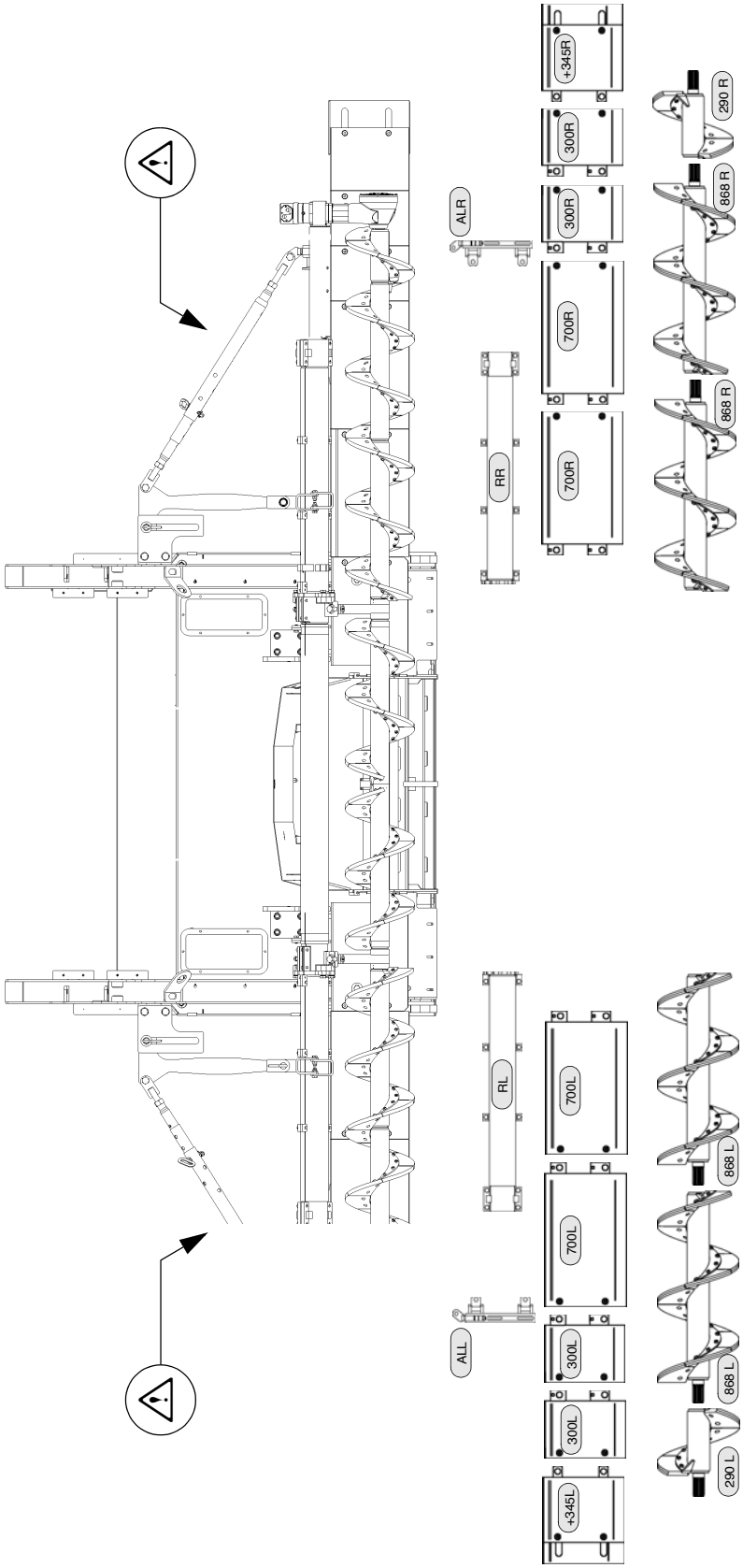

## Kierukan varuste, työleveys 5,08m



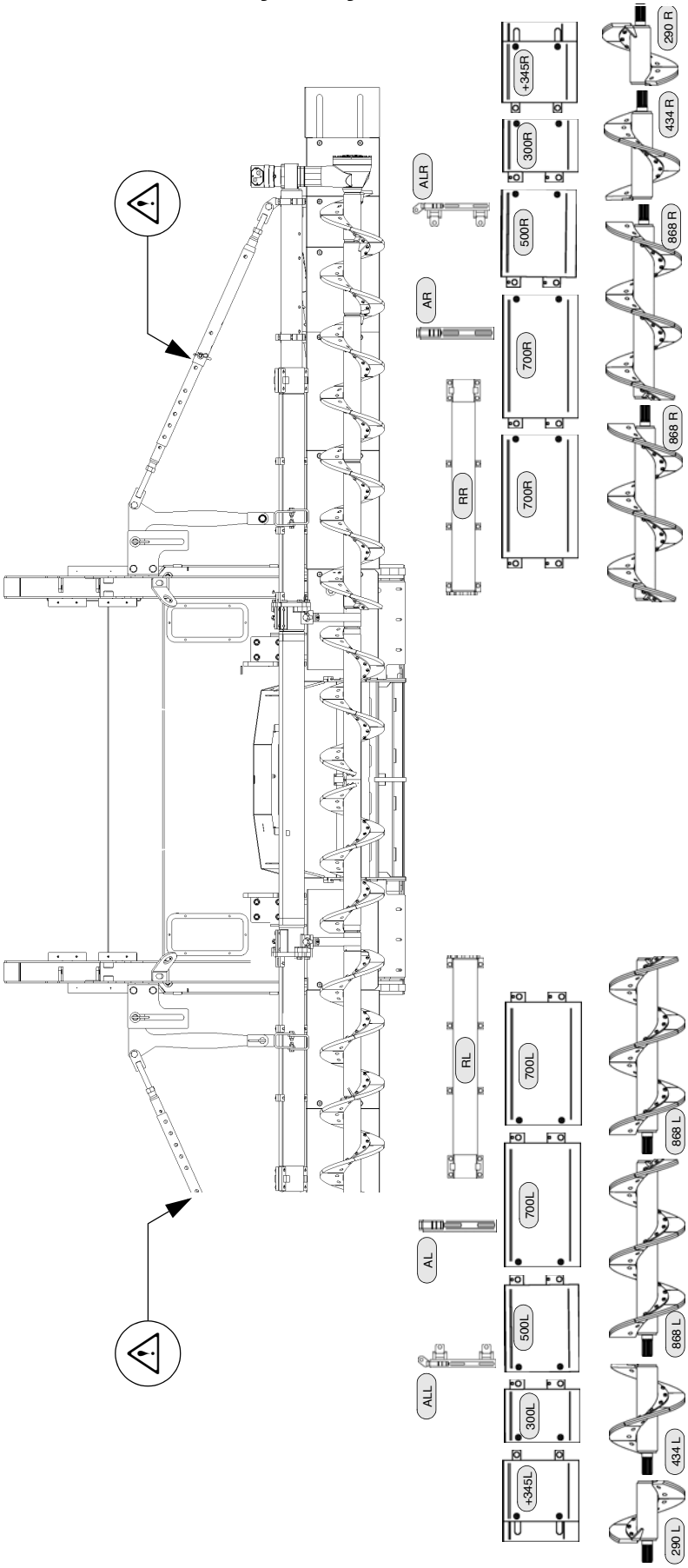

## Kierukan varuste, työleveys 5,66m



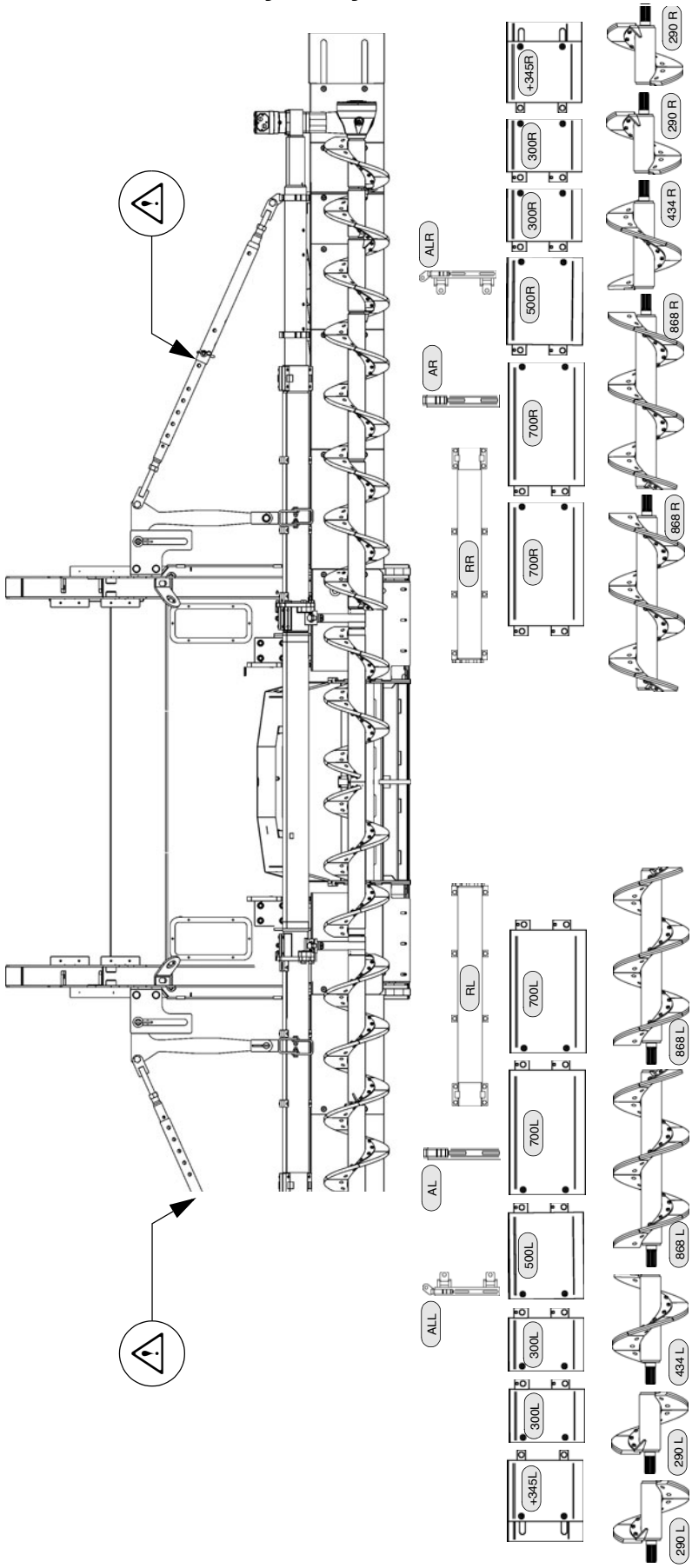
## Kierukan varuste, työleveys 6,53m



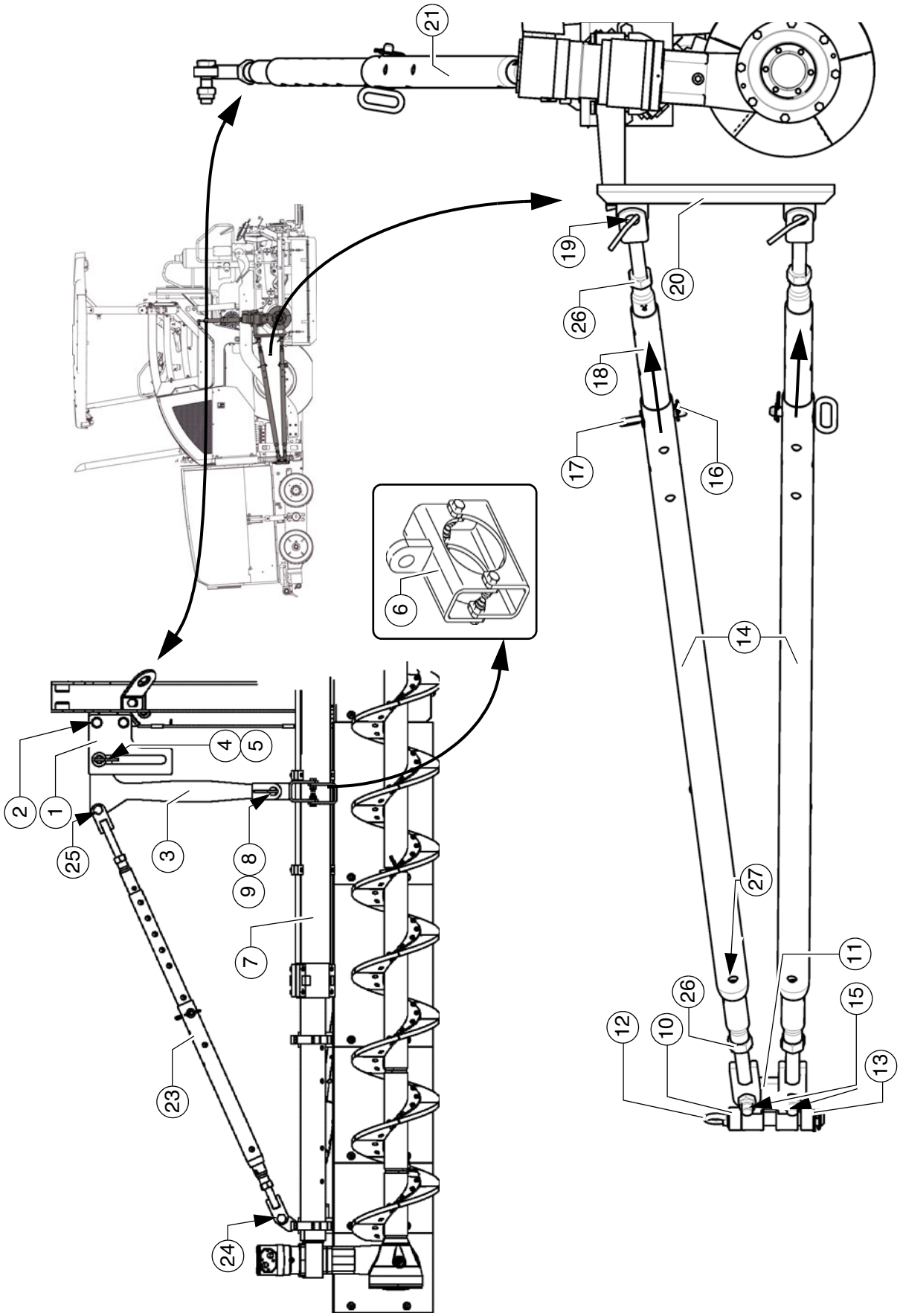
## Kierukan varuste, työleveys 7,40m



## Kierukan varuste, työleveys 8.00m



## 5.3 Kierukkatuen asennus



☞ Ennen kierukkatuen asennusta on tarvittavan kierukan korkeuden oltava säädetty peruskierukassa!
Huomioi jakso "Korkeudensäätö suurissa työleveyksissä/tuella"!

- Asenna ohjauslevyt (1) vasen/oikea siihen kuuluvine asennusosineen (2) koneen rungon siteisiin.

☞ Ohjauslevyt on asennettava koneen kehyksen siteiden etu- ja takasivulle.

- Työnnä tuen (3) side ohjauslevyn yli ja lukitse se urassa pultilla (4) ja läppäsokalla (5).
- Asenna pidike (6) jatkoputkeen (7) siihen kuuluvine asennusosineen.

☞ Asenna pidike (6) niin, että asennuksen jälkeen tuki (3) on suorassa kulmassa!

- Työnnä tuen (3) alaside pidikkeen (6) kiinnityspisteen yli ja lukitse se pultilla (8) ja läppäsokalla (9).

☞ Tukipidin (10) kiinnitetään siihen kuuluvilla asennusosilla koneen keskiseinään.

- Aseta kiertopisteen kiinnike (11) tukipitimeen (10) ja lukitse se pistopultilla (12).
- Varmista pistopultti (12) läppäsokalla (13).

- Asenna tuet (14) siihen kuuluvilla asennusosilla (15) pidikkeeseen (11).

☞ Tuet on asennettava kääntöpisteen kiinnikkeen (11) ulkosivulle!

- Irrota jousisokka (16) ja pistopultti (17), vedä säätötanko (18) niin pitkälle ulos, kunnes voidaan asentaa tuki pidikkeeseen (siteellä varustettu malli) (20) pistopultilla ja läppäsokalla (19).
- Varmista säätötanko (18) sopivassa porausreiässä pistopultilla (17) ja jousisokalla (16).

- Asenna korkeustuki (21) samalla tavalla pidikkeeseen (20).

☞ Tuen (3) asennuspisteessä on kiinnitettävä tuki aina takasivulle!

## 5.4 Kierukan kohdistus

- Irrota vastamutterit (26).

☞ Huomioi tuen merkintä vasen kierre (L) ja oikea kierre (R)!

- Pidennä tai lyhennä tukia (14) kiertämällä molempia säätötankoja (18), kunnes kaikki asennetut ohjainpellit ja kierukkasegmentit ovat samansuuntaisia kierukkaan nähden.

☞ Säätötangossa (18) on vasemmalla ja oikealla porausreikä (27). Sopivalla tuurnalla voidaan tässä kiertää säätötanko pituuden säätämiseksi. Tällöin määritetään pyörimissuunta säätötangon pidentämiseksi tai lyhentämiseksi vasemmalla kierteellä (L) tai oikealla kierteellä (R).

☞ Apuvälineenä kohdistamisessa voidaan esim. vetää naru, joka on samansuuntainen perään tai koneen takaseinään nähden!

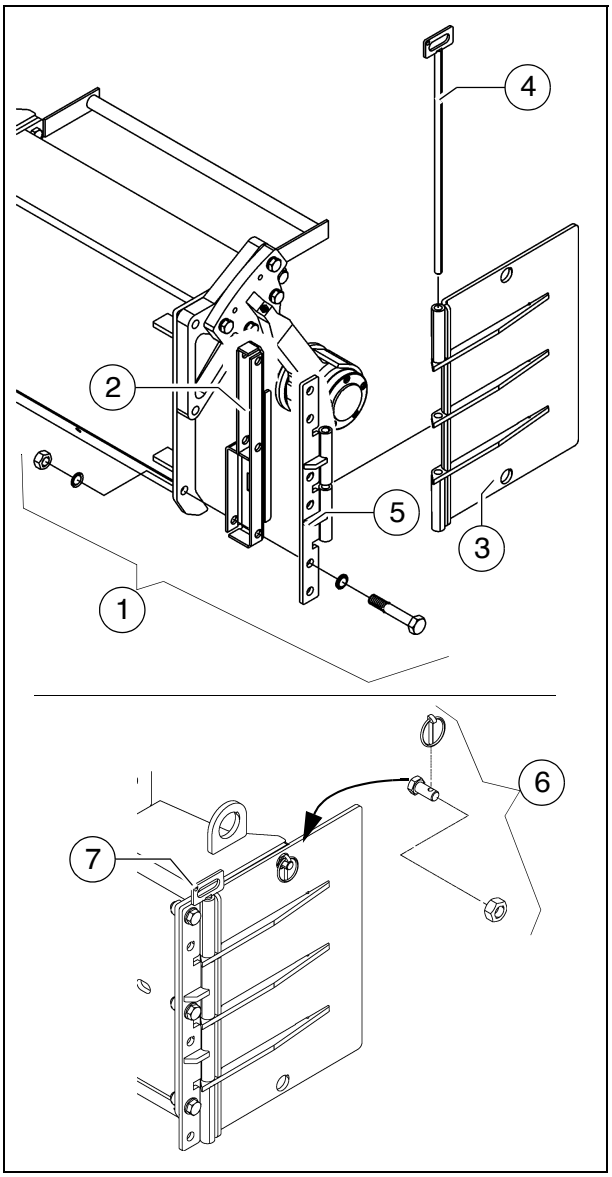
- Pidennä ylä- tai alasäätötanko niin pitkälle, kunnes ohjainpellit ja kierukkasegmentit on kohdistettu pystysuorassa.

- Kiristä jälleen vastamutterit (26).
- Kohdista kierukan korkeus säätämällä korkeustuki (21) samalla tavalla.

☞ Tarkista vaakasuora kohdistus vesivaa'alla!

## 5.5 Materiaalikuilu, taitettava, -kierukka tyyppi A-

Kierukan molemmille puolille voidaan asentaa taitettavat materiaalikuilut perän sivukilven ja kierukkalaatikon välisen raon sulkemiseksi.




☞ Materiaalikuilut kääntyvät olemassa olevalla materiaalipaineella auki ja perän sisäänajolla sisään.

- Kiinnitä taitettavat materiaalikuilut vasen/oikea siihen kuuluvine asennusosineen (1) kierukkalaatikkoon.

☞ Jos olemassa olevalle kierukan leveydelle on asennettu päätelaakeri, on asennettava lisäksi sovitinlevy (2).

- Asenna levy (3) saranaan (5) saranatangon (4) avulla.

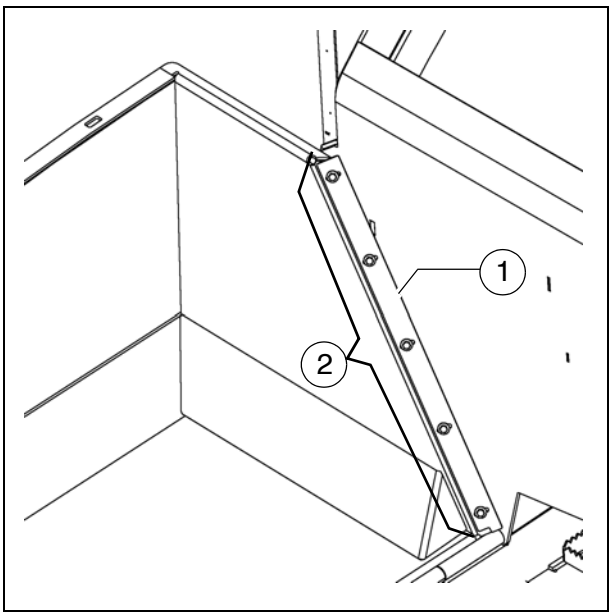
☞ Kuljetusajoja varten koneen perusleveydessä voidaan taitettava materiaalikuilu lukita sisäänkäännetyssä asennossa asennusosien (6) avulla.

☞ Asennusosia (6) voidaan säilyttää reiässä (7).

## 5.6 Tuutin kaavin

Molempiin tuuttipuoliskoihin asennetut tuutin kaapimet (1) on säädettävä tuutin ja koneen rungon välisen raon pienentämiseksi.

- Irrota kiinnitysruuvit (2).
- Säädä koko kaapimen pituudelle 6 mm rakomitta.
- Kiristä jälleen kiinnitysruuvit (2) asianmukaisesti.

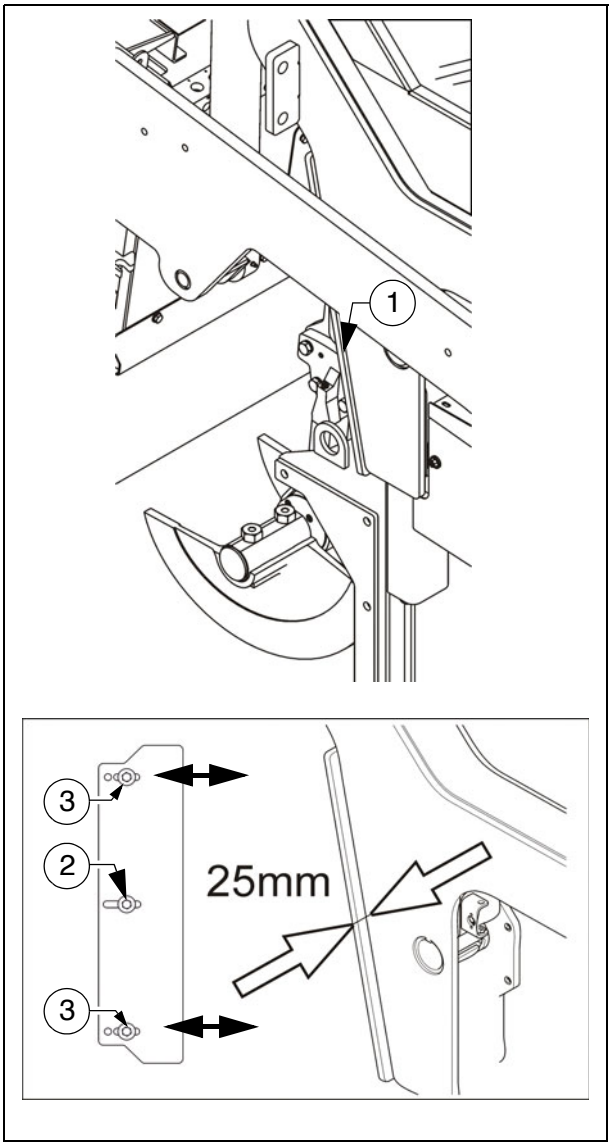



STOP Teräväreunaisten osien aiheuttama loukkaantumisvaara! Käytä suojakäsineitä käsiesi suojaamiseksi!

## 5.7 Vetoaisan ohjain

Vetoaisojen asianmukaisen ohjauksen varmistamiseksi on säädettävä molempien konepuolien ohjainpellit (1) olemassa oleviin levitysolosuhteisiin (esim. profiilitaitto positiivinen tai negatiivinen jne.).

- Löysää ruuvi (2) ja irrota ruuvit (3).
- Säädä ohjainpelti tarvittavaan mittaan (perussäätö 25 mm).
- Kiristä jälleen kiinnitysruuvit (2), (3) asianmukaisesti.

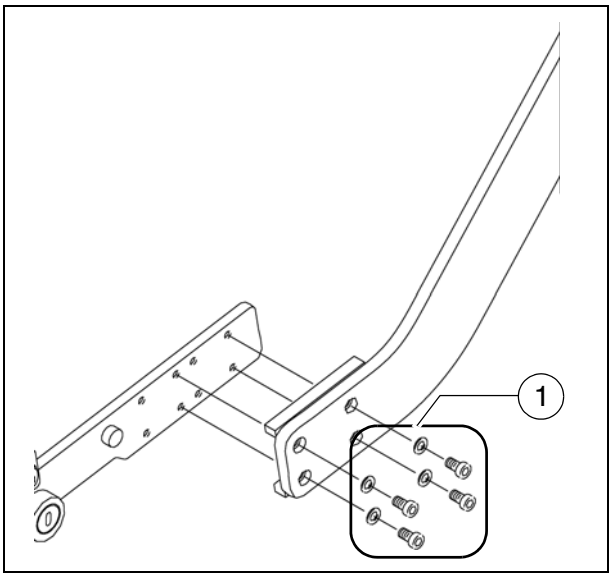



STOP Teräväreunaisten osien aiheuttama loukkaantumisvaara! Käytä suojakäsineitä käsiesi suojaamiseksi!

## 6 Perän siirto

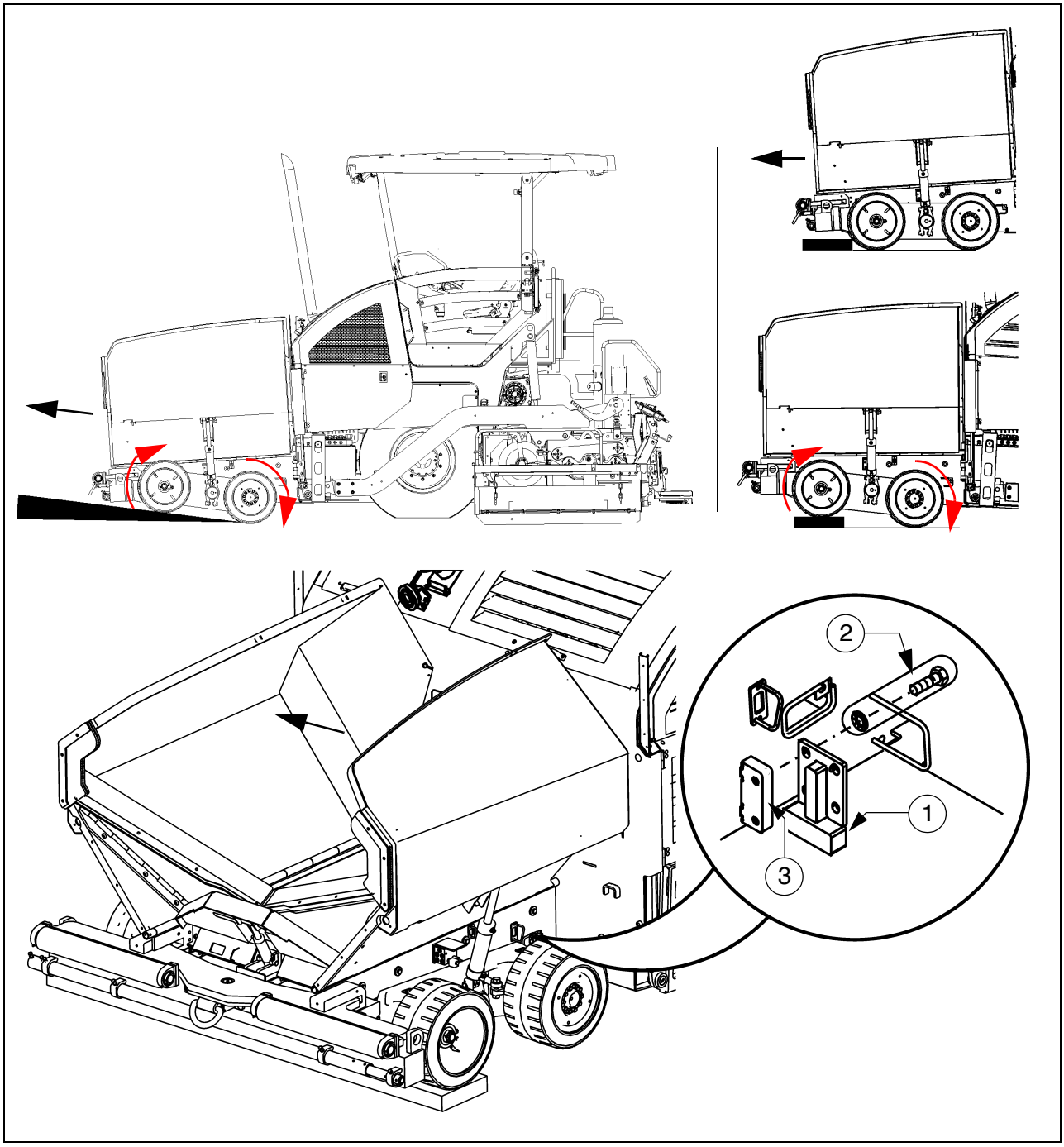
Vetoaisaa voidaan siirtää levitysolosuhteita vastaavasti taakse- tai eteenpäin. Siirrolla suurennetaan kierukan ja perän välistä materiaalitilaa.

- Irrota neljä kiinnitysruuvia (1).
- Poista ruuvit ja aseta kone eteen.
- Vetoaisa pysyy paikallaan liukukiskojen avulla; kiinnitä jälleen ruuvit (1).




☞ Kun perä on takimmaisessa asennossa, voi materiaali "rauhoittua" perän edessä levitettäessä paksuudeltaan ohuita kerroksia. Levitettäessä paksuja kerroksia, nousee perä paremmin.

## 7 Nostoakseli




Kuljetusajoja varten julkisilla teillä voidaan pienentää etuakselin akselipainoa. Heiluvasti laakeroitu etuakseli lukitaan mekaanisesti asentoon, joten vain etuakselin takapyöräpari on alustan päällä.

☞ Katso sallittuja akselipainoja koskevat paikalliset määräykset!

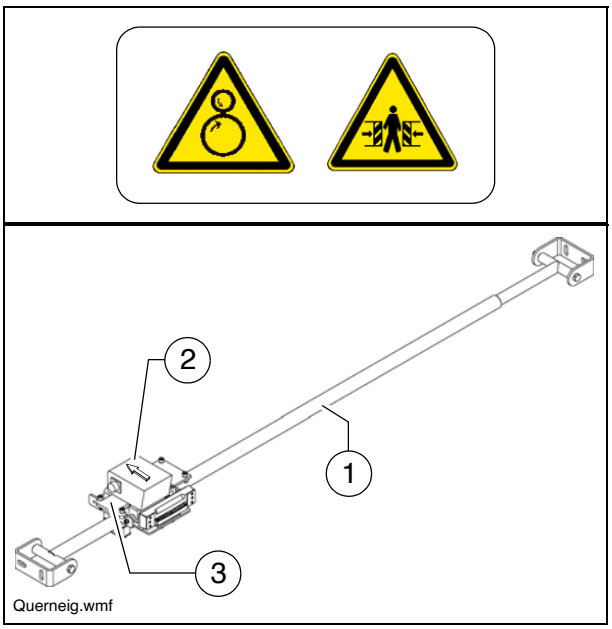
**Etuakselin lukitus:**

- Aja etuakselin etupyörät riittävästi mitoitetun reunan tai rampin päälle niin, että etuakselin molemmat takapyörät kääntyvät alaspäin.
- Sammuta kone ja estä sen liikkuminen paikaltaan!
- Asenna akselilukitus (1) koneen molemmilla puolilla siihen kuuluvilla asennusosilla (2) tätä varten pääkehyksen tarkoitettuun siteeseen (3).
- Etuakseli on lukittu nyt kääntyneessä asennossa, etupyörät eivät ole enää kytkennässä.
- Levityskäyttöä varten on irrotettava molemmat lukitukset identtisellä tavalla.

# 8 Tasaus

## 8.1 Poikittaiskaltevuudensäädin

⚠ Toiminnan aikana ei saa tehdä poikittaiskaltevuusvivustoa tai poikittaiskaltevuudensäädintä koskevia töitä!




- Asenna poikittaiskaltevuusvivusto (1) sille tarkoitettuun paikkaan molempien vetoaisojen väliin.
- Asenna poikittaiskaltevuudensäädin (2) poikittaiskaltevuusvivuston pitolevyn päälle (3).

☞ Asennusta varten on neljä kiinnitysreikää anturin pitolevyssä.

☞ Digitaalinen kaltevuudensäädin on asennettava niin, että kotelon päällä oleva merkintänuoli osoittaa ajosuuntaan.

☞ Analoginen kaltevuudensäädin on kiinnitettävä niin, että käyttäjälle tarkoitetut näytöt osoittavat näkyvästi taaksepäin.

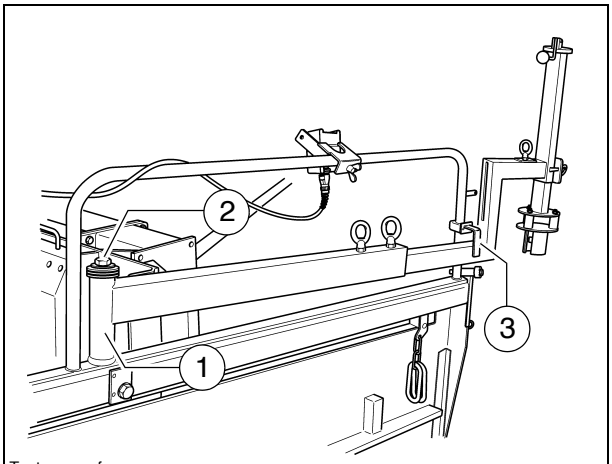
- Liitä liitoskaapeli vasemmalle tai oikealle tätä varten tarkoitettuun käsisarjan tai koneen pistorasiaan.

☞ Yksityiskohtaiset käyttöohjeet löytyvät vastaavan tasauslaitteiston dokumentaatiosta.

## 8.2 Tunnusteluvarren asennus

- Liitä tunnusteluvarren kiinnitys (1) perän sivukilven vastaavan tapin päälle.
- Kiristä pulttia (2) niin paljon, että tunnusteluvartta voidaan juuri vielä kääntää.

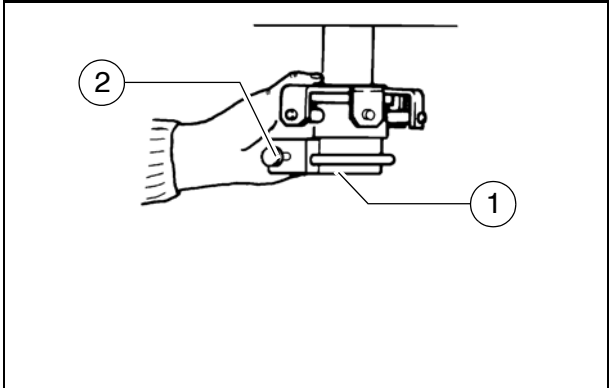
☞ Tunnusteluvarsi voidaan lukita sivukilven lukituksella (3).



Tastarm.wmf

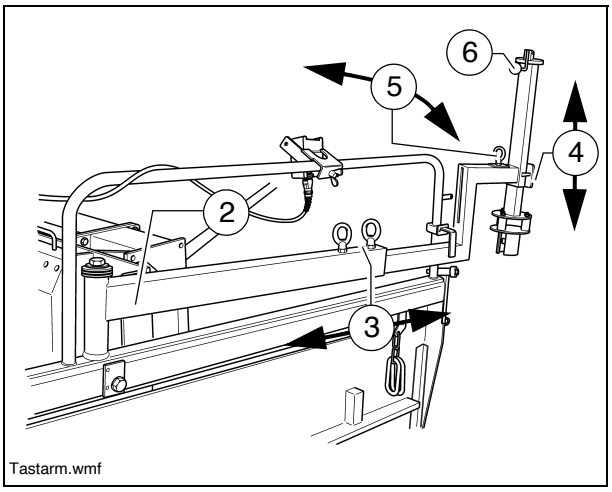
## 8.3 Korkeusanturin asennus

Ripusta korkeusanturi kiinnittimeen (1) ja estä sen kääntäminen kiristysruuvilla (2).



F0258_A1.TIF/

## 8.4 Tunnusteluvarren asetus




Ennen levityksen alkamista on säädettävä tunnusteluvarsi yhdessä asennetun korkeusanturin kanssa vertailuun (teräsköysi, reunakivi jne.).

☞ Tunnustelun on tapahduttava kierukan alueella.

- Käännä tunnusteluvarsi (2) vertailun yli.
- Tunnusteluvarren tarkkaa säätämistä varten on käytettävissä seuraavat säätömahdollisuudet:
  - Kiristysruuvien (3) irrottamisen jälkeen voidaan säätää tunnusteluvarren pituus.
  - Tunnustelun korkeus voidaan säätää irrottamalla kiristysruuvit (4).
  - Tunnustelun sivukulman säätö mahdollistetaan lukituksessa (5).
  - Analogisia korkeusantureita varten tapahtuu korkeuden säätö kammella (6). Säätötyön jälkeen kampi säilytetään johonkin olemassa olevaan uraan, jossa se lukitaan.

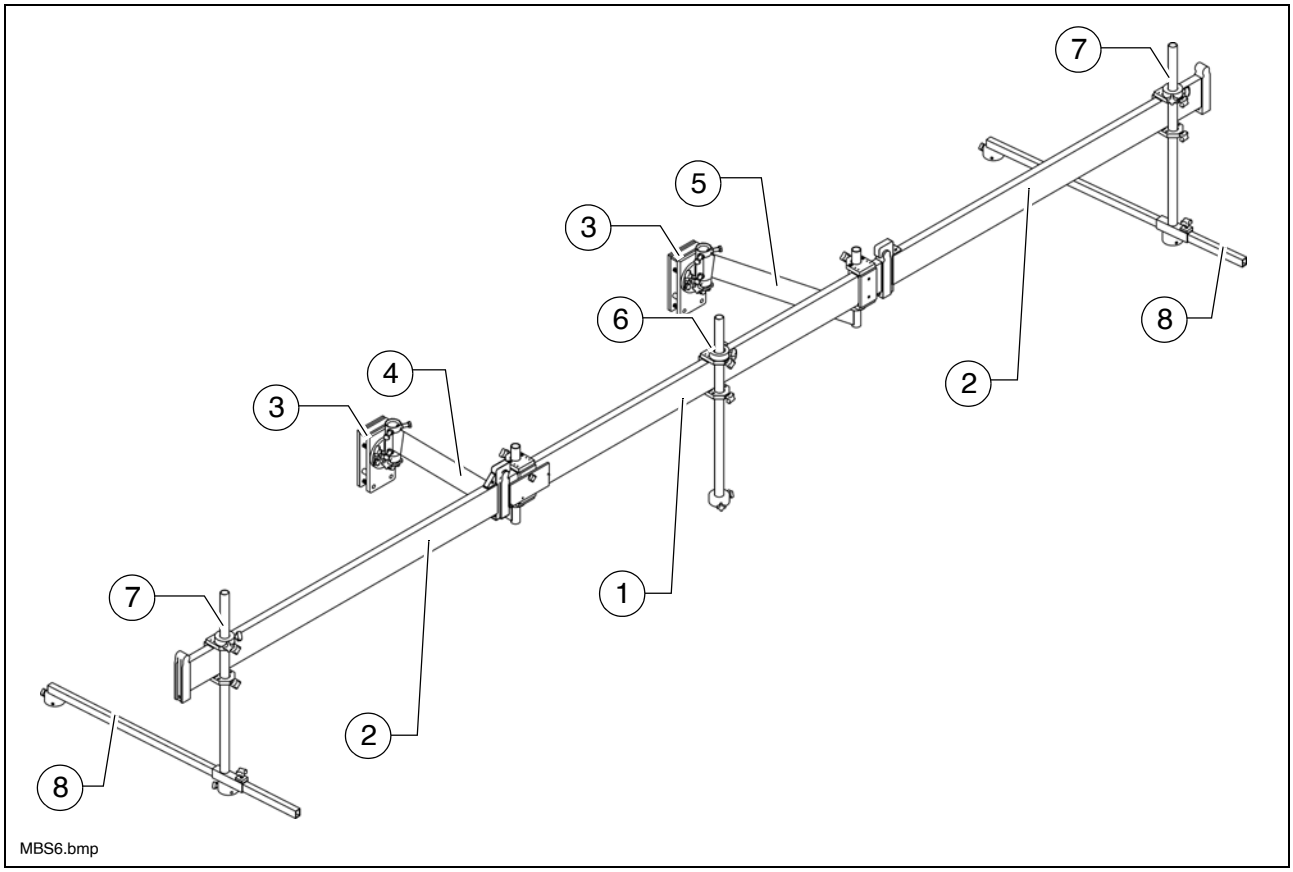
☞ Tunnusteluvarren turvallista ja tarkkaa käyttöä varten on kaikkien asennusosien ja kiinnityskohtien oltava kiristetty asianmukaisesti.

- Liitä korkeusanturin liitoskaapeli vasemmalle tai oikealle tätä varten tarkoitettuun käsisarjan tai koneen pistorasiaan.

☞ Jos molemmilla puolilla on työskennellään automaattisella korkeustunnustelulla, on toistettava toisella sivulla kuvattu säätövaihe vastaavasti.

☞ Yksityiskohtaiset käyttöohjeet löytyvät vastaavan tasauslaitteiston dokumentaatiosta.

## 8.5 Big-Ski 9m, Big-Ski 13m




Big-Ski on tarkoitettu koskemattomalle tunnustelulle erittäin suuren vertailupituuden kautta.

☞ Yhdistelmällä, jossa on 1 keskielementti ja 2 moduulielementtiä yhdessä anturipuomilla, voidaan saavuttaa suksen enint. n. 9,30 m kokonaispituus. Yhdistelmällä, jossa on 1 keskielementti ja 4 moduulielementtiä yhdessä anturipuomilla, voidaan saavuttaa suksen enint. n. 13,50 m kokonaispituus.

☞ Big-Ski mahdollistaa, että edessä ja takana voidaan siirtää yksittäisten anturien kohdistusta vertailun avulla. Näin Sonic-Ski voidaan sijoittaa jopa koneen eteen tai taakse jotta taataan vertailun varma tunnustelu myös kaarreajoissa.

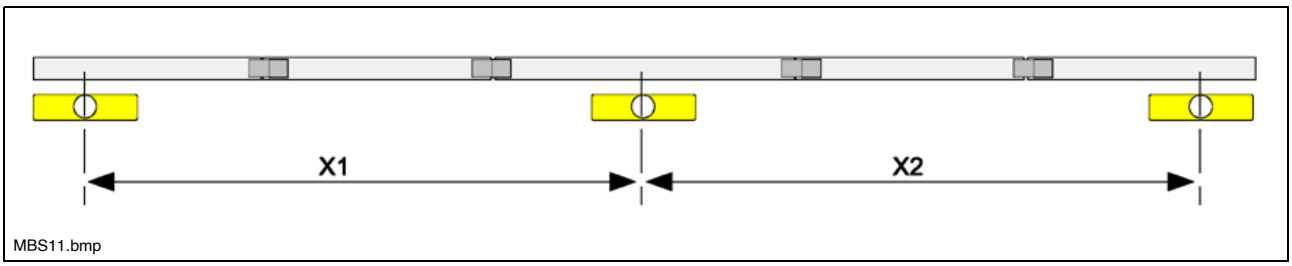
☞ Ennen levityksen alkamista on säädettävä Big-Ski yhdessä asennetun korkeusanturin kanssa vertailuun (teräsköysi, reunakivi jne.).

Big-Ski koostuu olennaisesti seuraavista komponenteista:

- Keskielementti (1)
- Laajennusmoduulit (2)
- Vetoaisan kiinnitin (3)
- Kääntövarsi edessä (4)
- Kääntövarsi takana (5)
- Anturipidin (6)

- Anturipidin, laajennettava (7)
- Puomi (8)

☞ Seuraavassa kuvataan lyhyen version asennus, koska pitempi vaihtoehto eroaa tästä yksinkertaisesti lisämoduulielementtien lisäämisellä.




Anturien väliset etäisyydet ovat edullisesti samoja (X1 = X2).

☞ Keskianturi kiinnitetään tavalliseen yksittäisanturin kohtaan niin, että tarvittaessa voidaan työskennellä vain yhdellä anturilla vaihtamalla MOBA-matic:in kytkentä (esim. levityksen alkaessa, liittymissä jne.).

☞ Mekaniikka voidaan asentaa sovelluksesta riippuen sivulle perän viereen tai myös perän yläpuolelle. Tämä riippuu kulloinkin tarvittavan levityksen leveydestä.

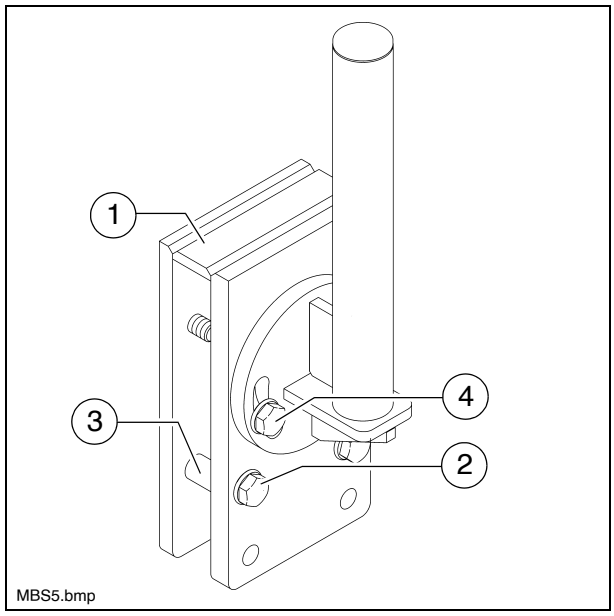
☞ Molemmissa tapauksissa menettelytapa Big-Skin asennuksessa on sama.

☞ Jotta asennuksessa Big-Skitä voidaan käyttää mahdollisimman samansuuntaisesti alustan kanssa, se on asennettava myöhäisempiä levitysolosuhteita vastaavasti. Tätä varten perä on laskettava halutun kerroksen paksuuden päälle ja vetopisto on säädettävä tähän sopivasti.

⚠ Molempien vetoaisan kiinnittimien asennuksessa on ehdottomasti kiinnitettävä huomiota siihen, että ne eivät haittaa vetoaisan eivätkä perärakenteen vapaata liikkumista! Vapaan liikkuvuuden on oltava taattu koko työalueella.

## Big-Skin kiinnittimen asennus vetoaisaan

☞ Koko Big-Skin rakenne asennetaan vetoaisojen sivulle. Tätä varten on ensin asennettava molemmat vetoaisan kiinnittimet. Vetoaisan kiinnittimien mallit eroavat osin toisistaan riippuen käytetystä levittimestä.
Asennuksessa on mahdollista ruuvata kiinnittimet kiinni joko suoraan olemassa oleviin porausreikiin tai kuten seuraavassa on esitetty kiinnitä ne vetoaisaan kiinnityslevyllä.




☞ Etummainen kiinnitin asennetaan hieman vetopisteen taakse, takimmainen kiinnitin asennetaan suunnilleen kierukan korkeudelle.

- Molemmat kiinnittimet (1) on asetettava vastaavaan kohtaan vetoaisan yläpuolelle ja asennettava ruuveilla (2) ja holkeilla (3).

☞ Eri vetoaisan paksuuksia varten on käytettävä kiinnityksen vastaavia porausreikiä.

- Kiinnitysputki kohdistetaan molemmilla ruuveilla (4).

☞ Kohdista kiinnitin pystysuorasti.

## Kääntövarsien asennus

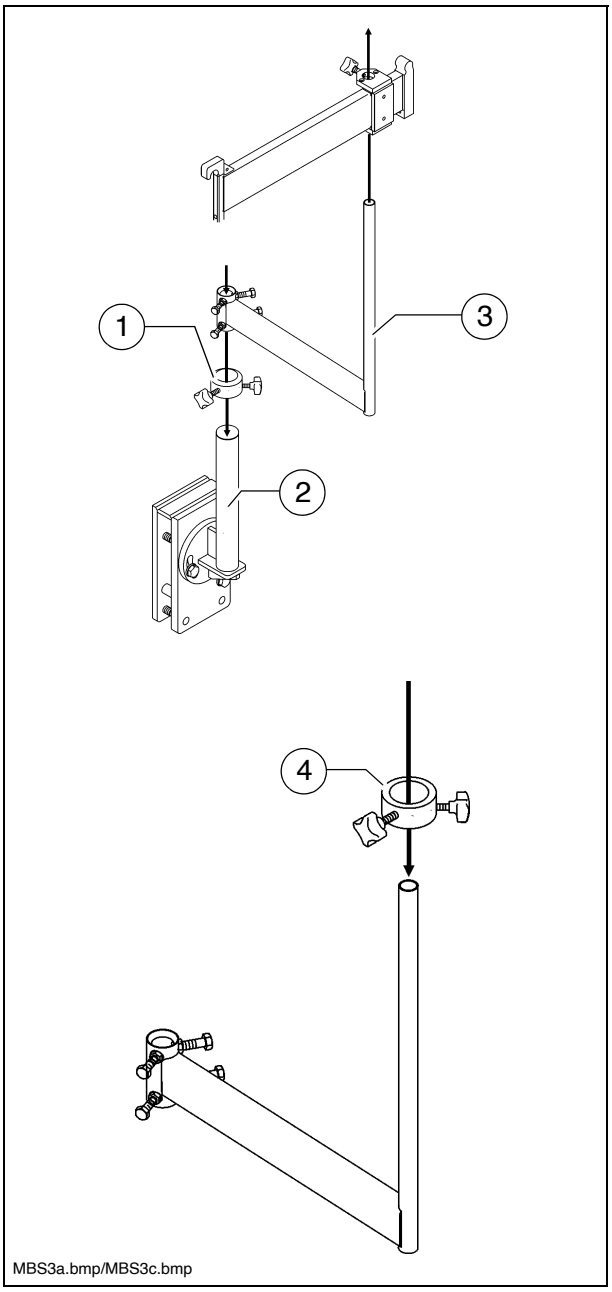
- Työnnä aina lukitusrengas (1) Big-Skin kiinnittimen (2) putken yli.

☞ Lukitusrenkaan 45° viisteen on osoitettava ylös.

- Työnnä seuraavaksi molemmat kääntövarret (3) Big-Skin kiinnittimen putken päälle.

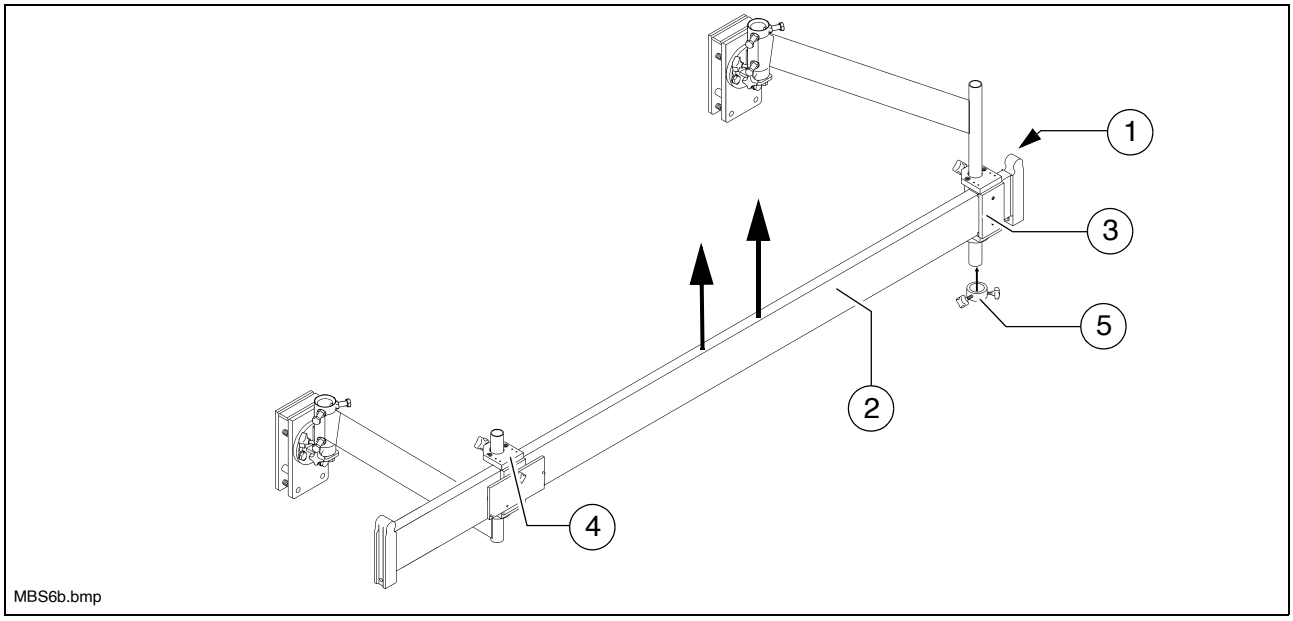
☞ Takimmainen kääntövarsi liitetään 180° käännettynä Big-Skin kiinnittimen päälle.

- Työnnä lukitusrengas (4) (litteä malli) etumaisen kääntövarren päälle ja lukitse se siihen kuuluvalla ristipääruuvilla.



MBS3a.bmp/MBS3c.bmp

## Keskielementin asennus




☞ Asennuksessa on kiinnitettävä huomiota siihen, että seuraavien moduulien ripustamiseen tarkoitettu nokka (1) osoittaa ylös.

☞ Keskielementti (2) on jo tehtaalla varustettu 2 esiasennetulla siirto-osalla (3)/(4), jotka työnnetään kääntövarsien molempien pyörien kiinnitystappien yli.

- Ensin on työnnettävä takimmainen siirto-osa (3) takimmaisen kääntövarren päälle. Sen jälkeen on nostettava keskielementti yhdessä takimmaisen kääntövarren kanssa niin pitkälle, että etumainen siirto-osa (4) voidaan työntää ylhäältä etumaisen kääntövarren päälle.
- Lopuksi on lukittava takimmainen siirto-osa lukitusrenkaalla (5) ja siihen kuuluvalla ristipääruuvilla.

☞ Palkin ensimmäisen osan asennuksen jälkeen se on ensin kohdistettava:

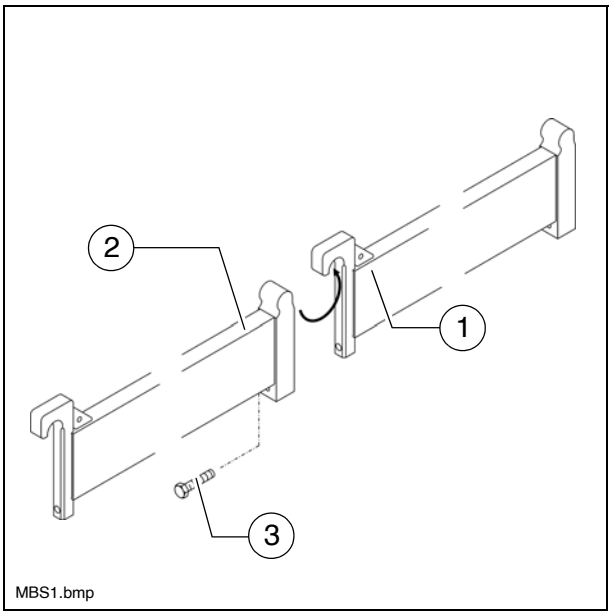
- Ensin kohdistetaan keskielementti vaakasuoraan lukitusrenkailla kääntövarteen ja tarvittaessa myös lukitusrenkailla Big-Skin kiinnittimiin.
- Sen jälkeen keskielementti kohdistetaan kääntämällä kääntövarret samansuuntaisesti levittimen kanssa.
- Lopuksi lukitaan kaikki kiinnitysruuvit.

## Big-Skin pidentäminen

☞ Big-Ski voidaan pidentää malleilla 9 m ja 13 m.

☞ 9 m mallin rakenne:
Kulloinkin yksi pidennysosa edessä/takana.
13 m mallin rakenne:
Kulloinkin kaksi pidennysosaa edessä/takana.

- Aseta laajennusmoduuli (1) keskielementin (2) päälle ja lukitse se ruuvilla (3).



## Anturipitimen asennus

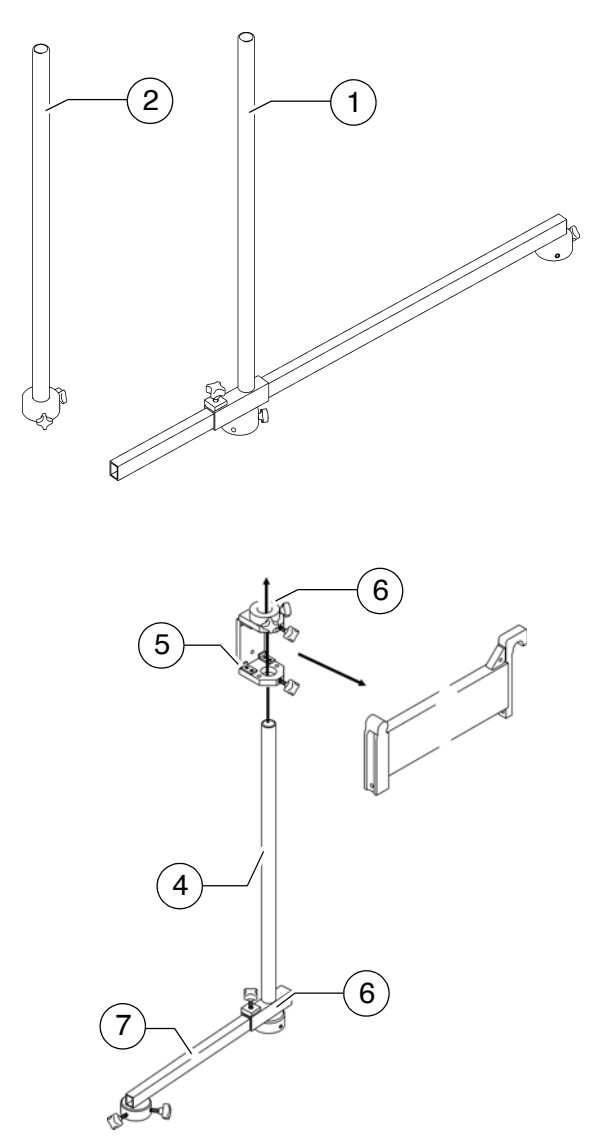
☞ Koko Big-Skin pituudelle on järjestetty tunnustelu 3 anturilla. Kulloinkin yksi anturi keskielementissä, etumaisessa ja takimmaisessa pääte-elementissä.

☞ Keskimmäinen anturi on asennettava tarkasti suksen siihen kohtaan, jossa se toimisi myös tavallisen käytön aikana (suunnilleen kierukan korkeudelle).
Muut anturit on asennettava tälle samalle etäisyydelle.

☞ Molempiin ulompiin kohtiin asennetaan laajennettavat anturipitimet (1), keskelle tavallinen anturipidin (2).

- Aseta siirtopidin (3) sisäpuolelta Big-Skin vastaavan elementin yli.
- Vie anturipidin (4) alhaalta siirtopitimeen (5) ja lukitse se siihen kuuluvalla ristipääruuvilla.
- Aseta kiinnitysrengas (6) anturipitimen putken päälle ja lukitse se siihen kuuluvalla ristipääruuvilla.

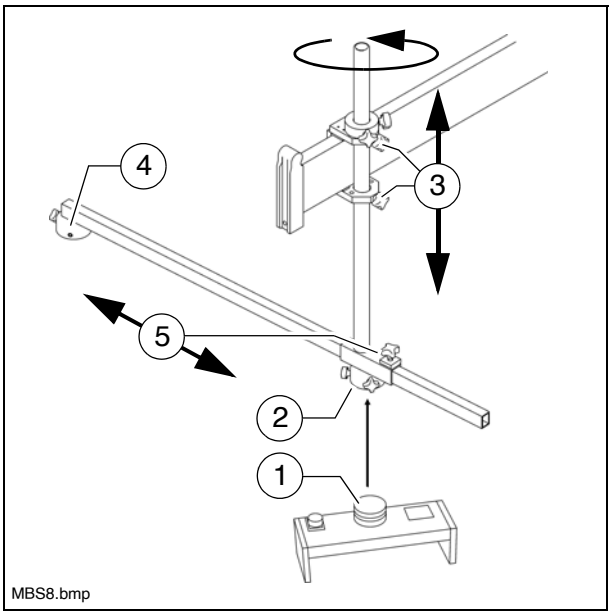
- Työnnä laajennettavissa anturipitimissä puomi (7) sisään ja lukitse se paikalleen siihen kuuluvalla ristipääruu-villa.



MBS2.bmp/MBS12.bmp

## Anturien asennus ja kohdistus

- Aseta anturin (1) kiinnitys kiinnittimeen (2).
- Kohdista anturi ja lukitse se siihen kuuluvilla ristipääruuveilla.
  - Tunnustelun korkeus voidaan säätää irrottamalla ristipääruuvit (3).




☞ Molemmissa ulommissa anturipitimissä voidaan anturi asentaa myös käännettävän anturipuomin (4) päälle.
Näin on mahdollista kääntää molemmat ulommat anturit levityksen aikana eri vaatimuksia varten, esim. kaarreajoissa.

- Puomin pituus voidaan säätää irrottamalla ristipääruuvit (5).
- Anturipidin yhdessä puomin kanssa voidaan kääntää irrottamalla ristipääruuvit (3).

☞ Käännettäessä anturipuomi on huolehdittava siitä, että asennettu anturi lopuksi kohdistetaan taas ajosuuntaan.

☞ Big-Skin turvallista ja tarkkaa käyttöä varten on kaikkien asennusosien oltava asennettu ja kiristetty asianmukaisesti.

## Jakajakotelon asennus

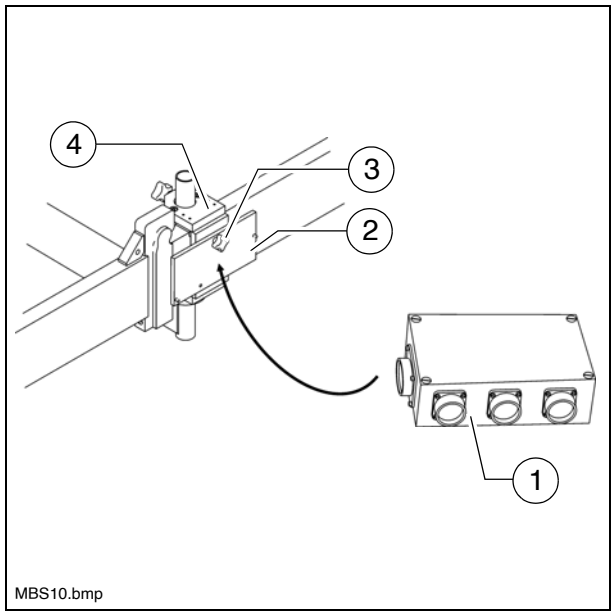
Jakajakotelo on asennettava niin, että helppo johdotus säätimelle ja antureille on mahdollinen.

Anturien liitäntöjen on osoitettava aina alas, jotta vettä ei voi päästä jakajakoteloon. Tulot, joita ei tarvita, on suljettava pölynsuojuksilla.

- Ensin asennetaan jakajakotelo (1) asennuslevyn (2) päälle kuusiokoloruuveilla.

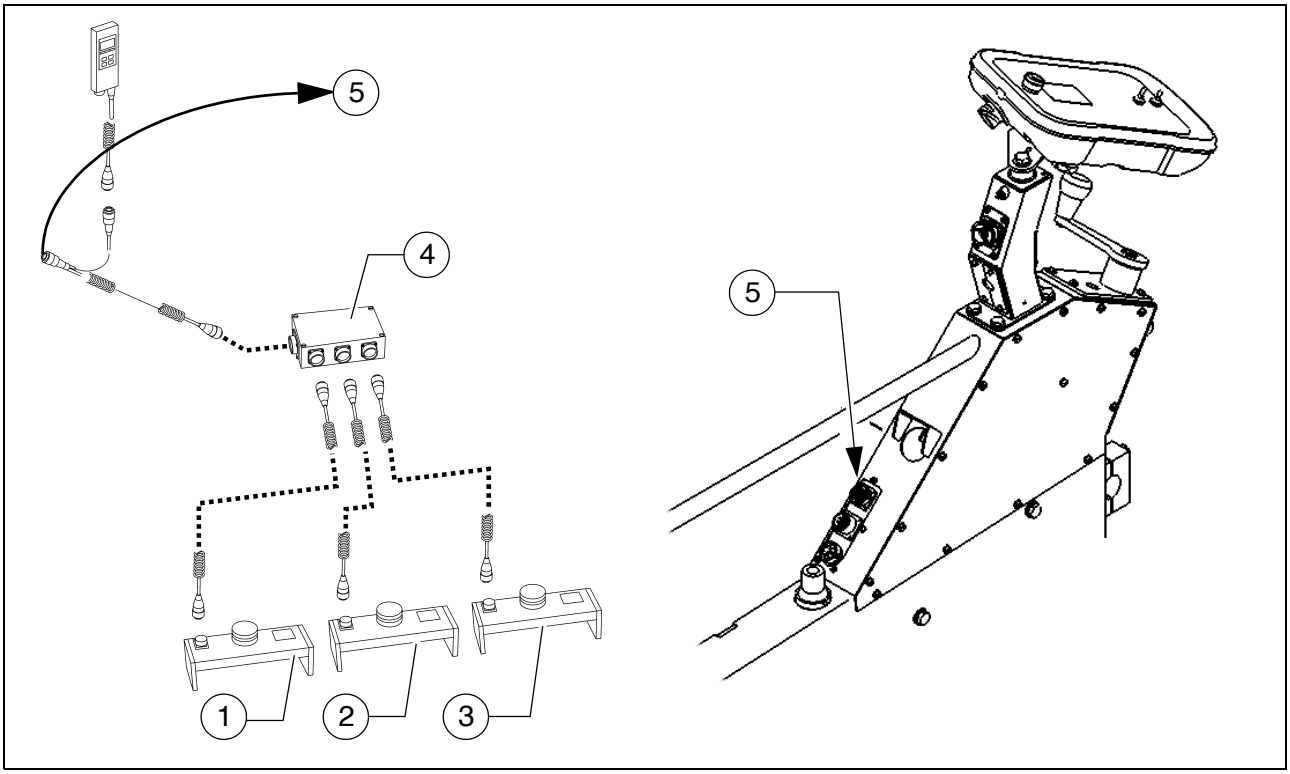
Tulopistoke osoittaa aina ajosuuntaan.

- Seuraavaksi on asennettava asennuslevy johonkin keskielementin siirtopitimeen (4) ristipääruuvilla (3).




Big-Skin asennus koneen oikealla puolella:
Vaatimuksen täyttämiseksi, että tulopistoke osoittaa aina ajosuuntaan, on tässä työnnettävä siirtopidin, johon jakajakotelo on asennettava, sisältä ulospäin Big-Skin päälle.

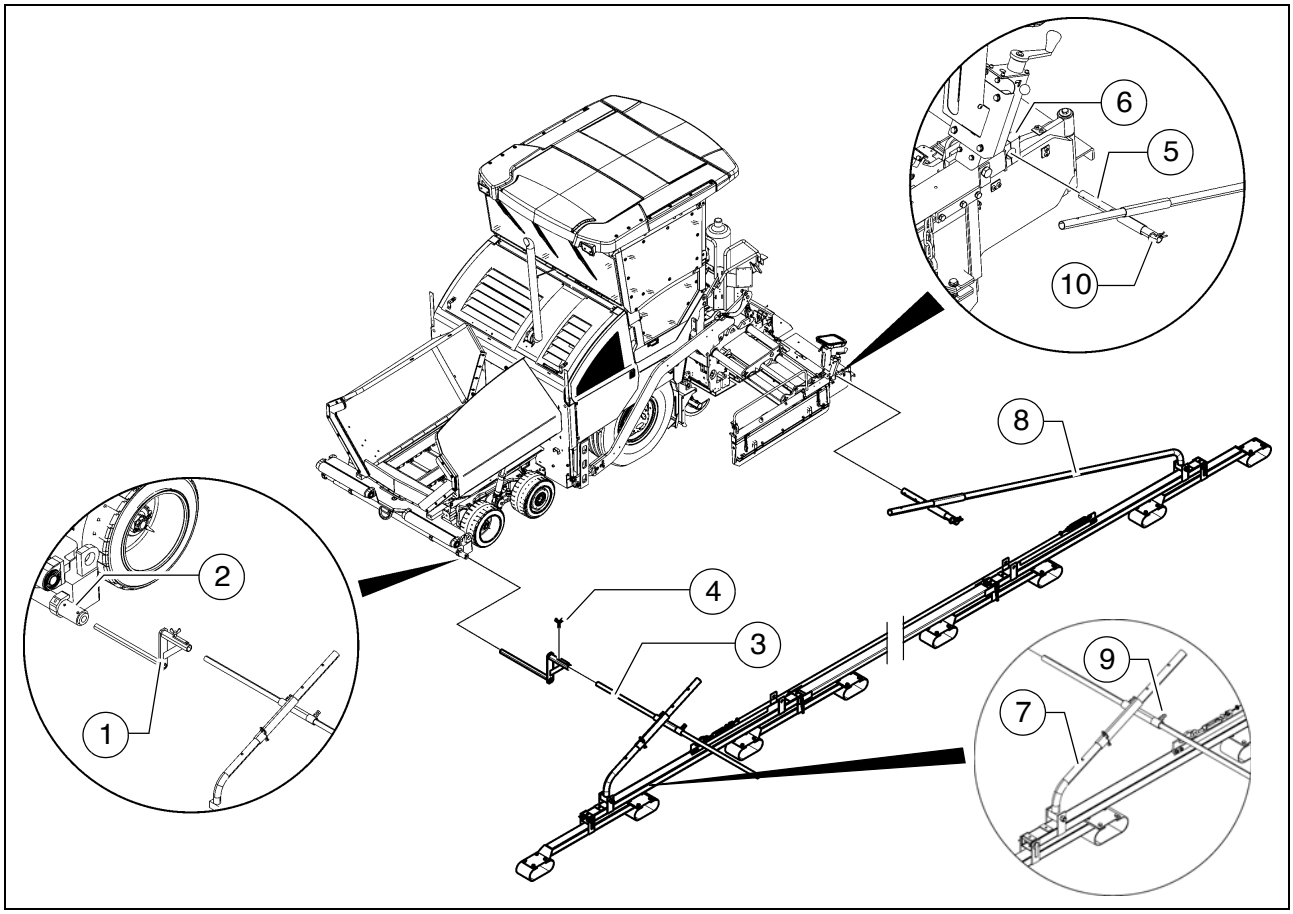
## Liitäntäkaavio




☞ Kolmen anturin liitäntä jakajakoteloon sekä jakajakotelon ja koneen välinen yhteys tapahtuu viereisen kaavion mukaan.

- Anturit
  - edessä (1)
  - keskellä (2)
  - takana (3)
- Jakajakotelo (4)
- Koneen rajapinta (5)

## 8.6 Hinaussuksi 6m, 9m



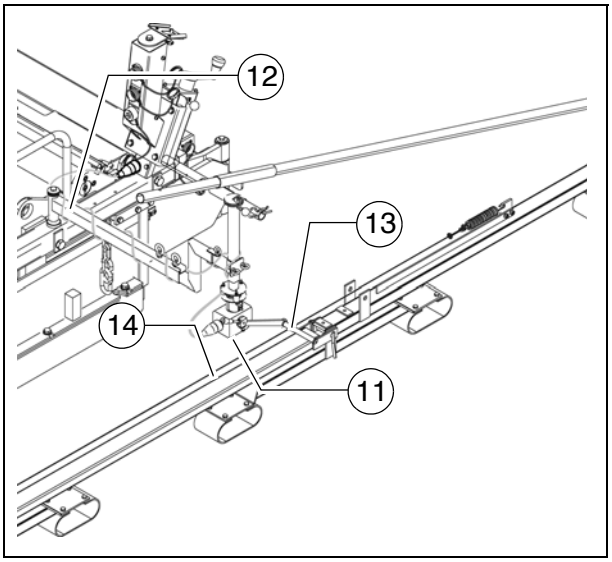

Hinaussuksi käsittää useammilla nivelillä liikkuvan, vertailupinnalla kulkevan suksen ja Rotary-anturin, joka tunnustelee suksen päällä olevan vertailulangan.
Hinaussuksi soveltuu erityisesti pitkien maa-aaltojen tasoittamiseen.

Käytetään tierakennusosuuksissa, joissa ei ole tiukempia kaarteita.

- Aseta työleveys ajamalla perä ulos.
- Työnnä tasauskappale (1) jatkoputkeen (2). Kiristä jatkoputken kiinnitysruuvit.
- Työnnä pidennys (3) tasauskappaleeseen (1). Lukitse asianmukaisesti siipimutte-reilla (4).
- Vie pitoputki (5) sivukilven kiinnittimeen (6). Kiristä kiinnittimen ruuvit asianmu-kaisesti.
- Kiinnitä etumainen vetotanko (7) jousisokalla pitoputkeen niin, että suksi on etualu-eella vapaasti pohjan päällä.

☞ Suksi sijaitsee taka-alueella vapaasti liikkuvan vetotangon (8) ansiosta automaatti-sesti pohjan päällä.

- Kohdista suksi niin, että se on koko pituudeltaan samansuuntaisesti levittimeen nähden, eikä ole kallellaan sivulle.
- Kiinnitä etualueella ruuveilla (9).
- Aseta jousisokka (10) taka-alueella.
- Asenna anturi (11) korkeustunnusteluun (12).
- Aseta korkeustunnustelu niin, että tunnusteluvarsi (13) sijaitsee keskellä vertailulangan (14) päällä.



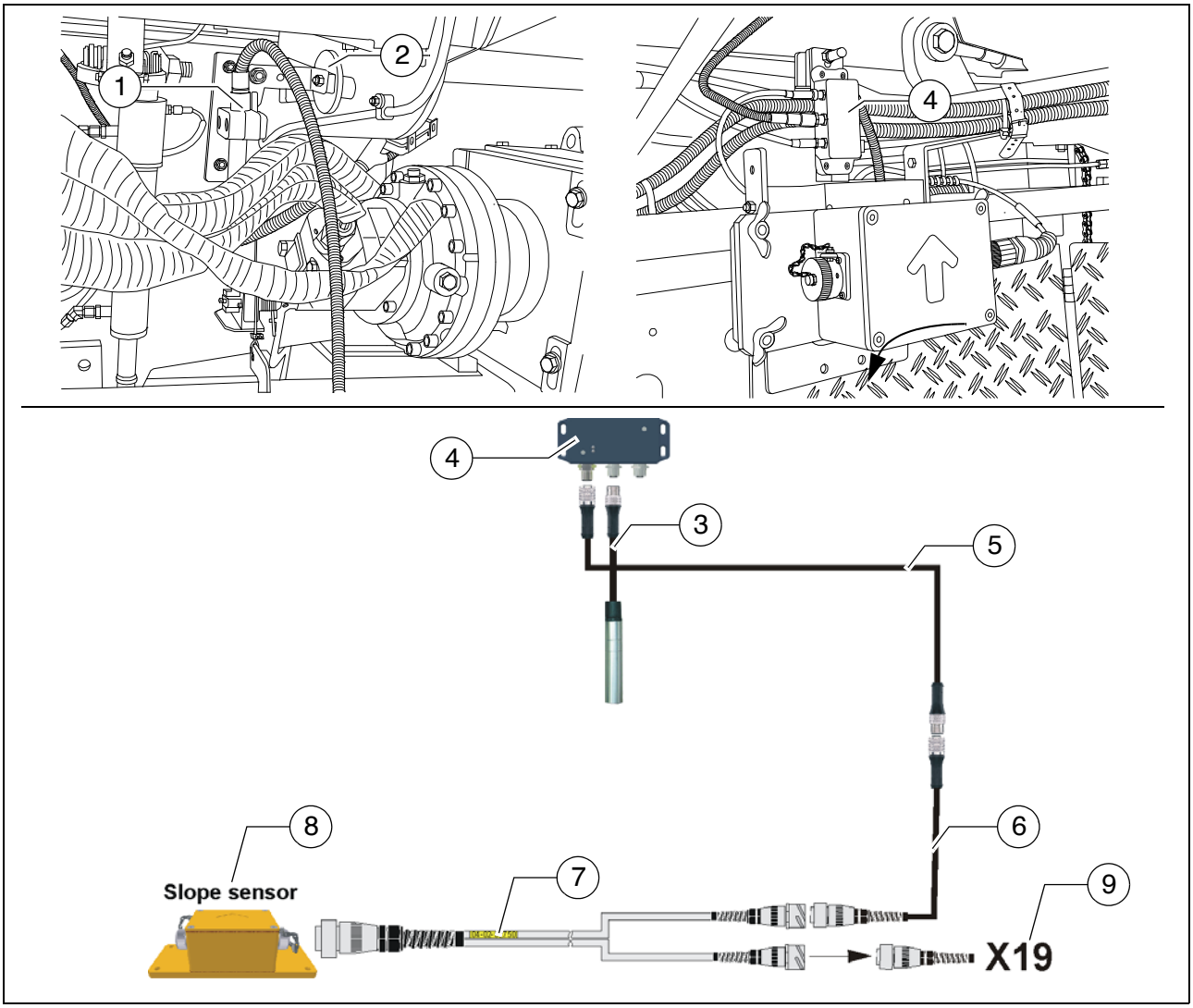

☞ Liian löysä vertailulanka voidaan kiristää köysikiristimellä.

- Liitä siihen kuuluva liitoskaapeli tätä varten tarkoitettuun kauko-ohjauksen pitimen ja anturin pistorasiaan.

⚠ Vedä liitoskaapeli niin, että kaapeli ei voi vaurioitua käytön aikana.

⚠ Hinaussuksen käyttämisellä suurenee levittimen perusleveys!

## 9 Kierukan lämpötilan mittaus (O)




Materiaalilämpötilan mittaamiseksi kierukan alueella voidaan asentaa anturi.

- Kiinnitä anturi (1) siihen kuuluvalla magneettipitimellä (2) kuten esitetty, kierukan perusleveyden yläpuolelle koneen kehykseen.
- Liitä anturin liitoskaapeli (3) signaalikonvertterin (4) keskimmäiseen pistorasiaan (TEMP).

☞ Signaalikonvertteri (4) tulisi asettaa siihen kuuluvilla magneettipitimillä perän keskimmäisen letkun linjauksen yläpuolelle.

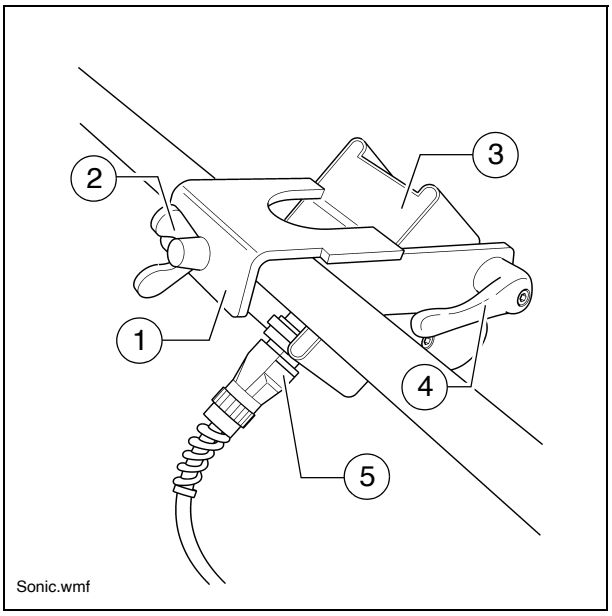
- Asenna liitoskaapeli (5) signaalikonvertterin liitännän (CAN->) ja sovitinkaapelin (6) väliin.
- Liitä sovitinkaapeli (6) Y-kaapelilla (7) ja luo liitos sivukaltevuusanturiin (8).
- Liitä sivukaltevuusanturiin (9) koneen rajapinta myös Y-kaapelilla.

# 10 Rajakytkin

## 10.1 Kierukan rajakytkin (vasen ja oikea) - PLC-mallin asennus

Kierukan ultraäänirajakytkin asennetaan molemmilla puolilla sivukilven käsikaiteeseen.

- Aseta anturin kiinnitin (1) käsikaiteen päälle, kohdista ja kiristä siipiruuvilla (2).
- Kohdista anturi (3) ja lukitse se kiristysvivulla (4).
- Liitä anturin liitoskaapeli (5) vasemmalla tai oikealla kauko-ohjauksen pitimen tätä varten tarkoitettuihin pistorasioihin.




☞ Liitoskaapelit liitetään niihin kuuluvilla pistorasioilla kauko-ohjauksen pitimeen.

☞ Anturit on säädettävä niin, että syöttökierukat ovat 2/3 levitysmateriaalin peittämiä.

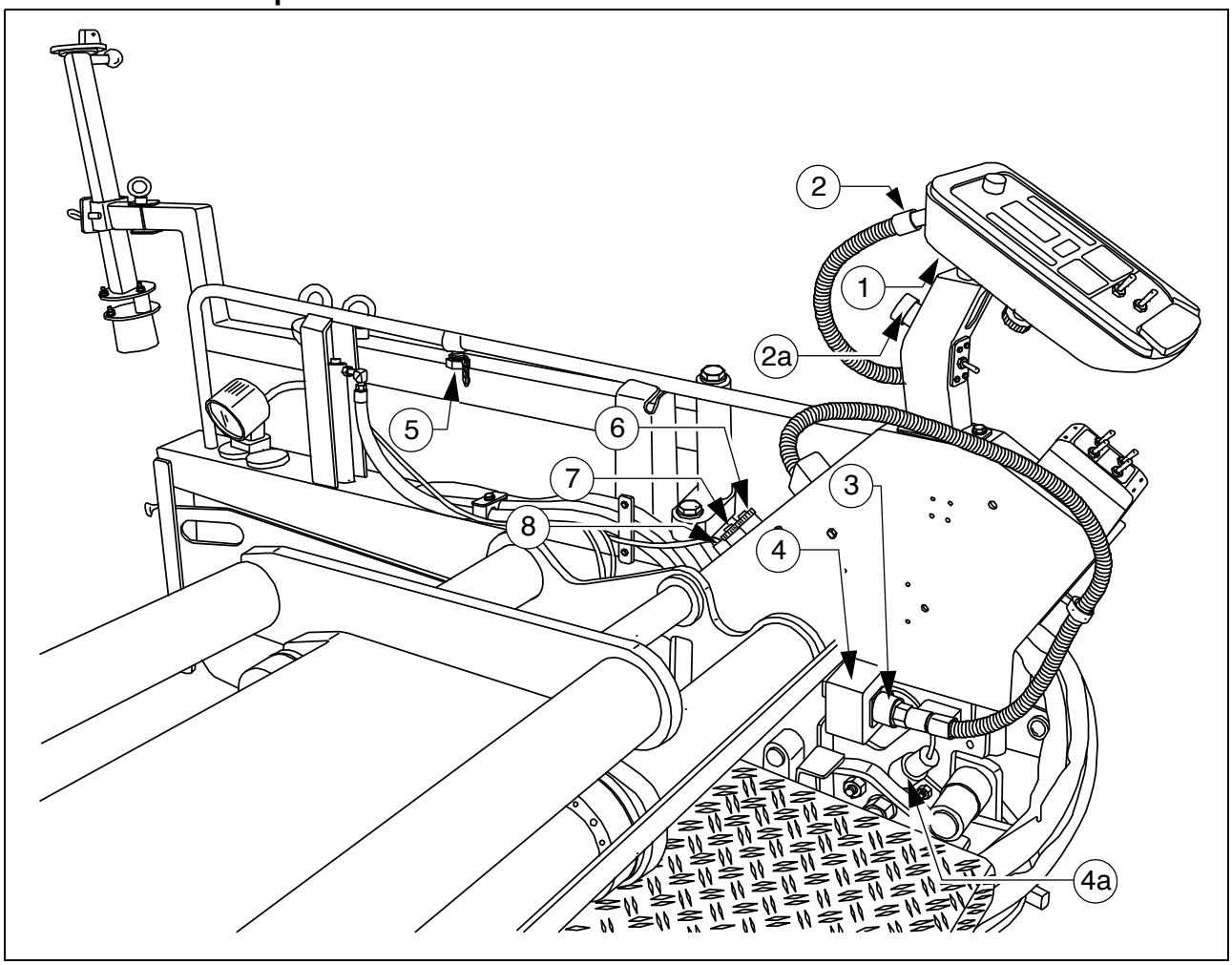
☞ Levitysmateriaali on syötettävä koko työleveydelle.

☞ Säädä rajakytkimien oikeat asennot mieluiten massan levityksen aikana.

## 11 Perä

Kaikki perän asennusta, säätöä ja jatkoa koskevat työt on kuvattu perän käyttöohjeessa.

### 11.1 Sivukilven - perän sähköliitännät




Mekaanisten rakenneryhmien asennuksen ja säädön jälkeen on valmisteltava tai tehtävä seuraavat sähköliitännät:

- Aseta kauko-ohjaus pitimen (1) päälle.
- Liitä pistoke (2) kauko-ohjaukseen.

⚠ Jos kauko-ohjausta ei ole asetettu paikoilleen, on asetettava pistoke (2) siltapistorasian (2a) päälle.

- Liitä sivukilven liitoskaapeli (3) perän pistorasiaan (4).

☞ Kaapelin vetämistä varten on poistettava ulosajo-osan suojus.
Kaapelin vetämisen on tapahduttava niin, että kaapelin vaurioituminen voidaan sulkea pois.

⚠ Jos sivukilpeä ei ole liitetty, on liitettävä pistorasia (4) siltapistokkeella (4a).

Muut liitäntämahdollisuudet:

- Kierukan rajakytkin (5)
- Korkeusanturi (6)
- Ulkopuolinen tasausautomatiikka (7)
- 24 V käyttölaite, esim. lisävalaistus (8).

☞ Käytettäessä ulkopuolista tasausautomatiikkaa, on tämä ilmoitettava kauko-ohjauksen valikkoon.

☞ Pistorasiat tai pistokkeet, joita ei käytetä, on aina lukittava tähän kuuluvalla suojahatulla!

# F 10 Huolto

## 1 Turvaohjeet huoltoa varten

| VAARA | Koneen virheellisen huollon aiheuttama vaara |
|---|---|
| | Kaasulaitteiston epäasianmukaisesti suoritetut huolto- ja korjaustyöt voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Anna vain koulutetun ammattihenkilökunnan suorittaa huolto- ja korjaustyöt.<br>- Suorita huolto-, korjaus- ja puhdistustyöt vain, kun moottori on sammutettu, Vedä virta-avain ja pääkytkin irti.<br>- Kiinnitä kilpi "Älä käynnistä" koneeseen.<br>- Suorita päivittäin silmämääräinen tarkastus ja toimintatarkastus.<br>- Suorita kaikki huollot huoltokaavion mukaan.<br>- Suorita vuosittainen asiantuntijatarkastus.<br>- Korjaa heti kaikki todetut viat.<br>- Ota kone käyttöön vasta kun kaikki todetut viat on korjattu.<br>- Määrättyjen tarkastus- ja huoltotoimenpiteiden noudattamatta jättäminen johtaa käyttöluvan raukeamiseen!<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VAARA | Koneen muutoksien aiheuttama vaara |
|---|---|
| | Koneen rakenteelliset muutokset johtavat käyttöluvan raukeamiseen ja voivat johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja jopa kuolemaan!<br>- Käytä vain alkuperäisiä varaosia ja hyväksyttyjä lisävarusteita.<br>- Huolto- ja korjaustöiden jälkeen on asennettava mahdollisesti irrotetut suoja- ja turvalaitteet taas täydellisesti.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Sähköiskun aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Jännitteisten osien suora tai epäsuora kosketus voi aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Älä poista suojaverhouksia.<br>- Älä koskaan ruiskuta sähkökäyttöisiä tai elektronisia rakenneosia vedellä.<br>- Vain koulutettu ammattihenkilökunta saa suorittaa sähkölaitteistoa koskevat kunnossapitotyöt.<br>- Tarkasta sähköisessä perälämmityksessä päivittäin eristysvalvonta ohjeen mukaan.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

STOP **Puhdistustyöt:** Älä käytä helposti syttyviä aineita (bensiini tms.).
Kun puhdistat laitetta höyrysuihkulaitteella, älä kohdista suihkua suoraan sähköosiin ja eristysmateriaaleihin; ne on peitettävä etukäteen.

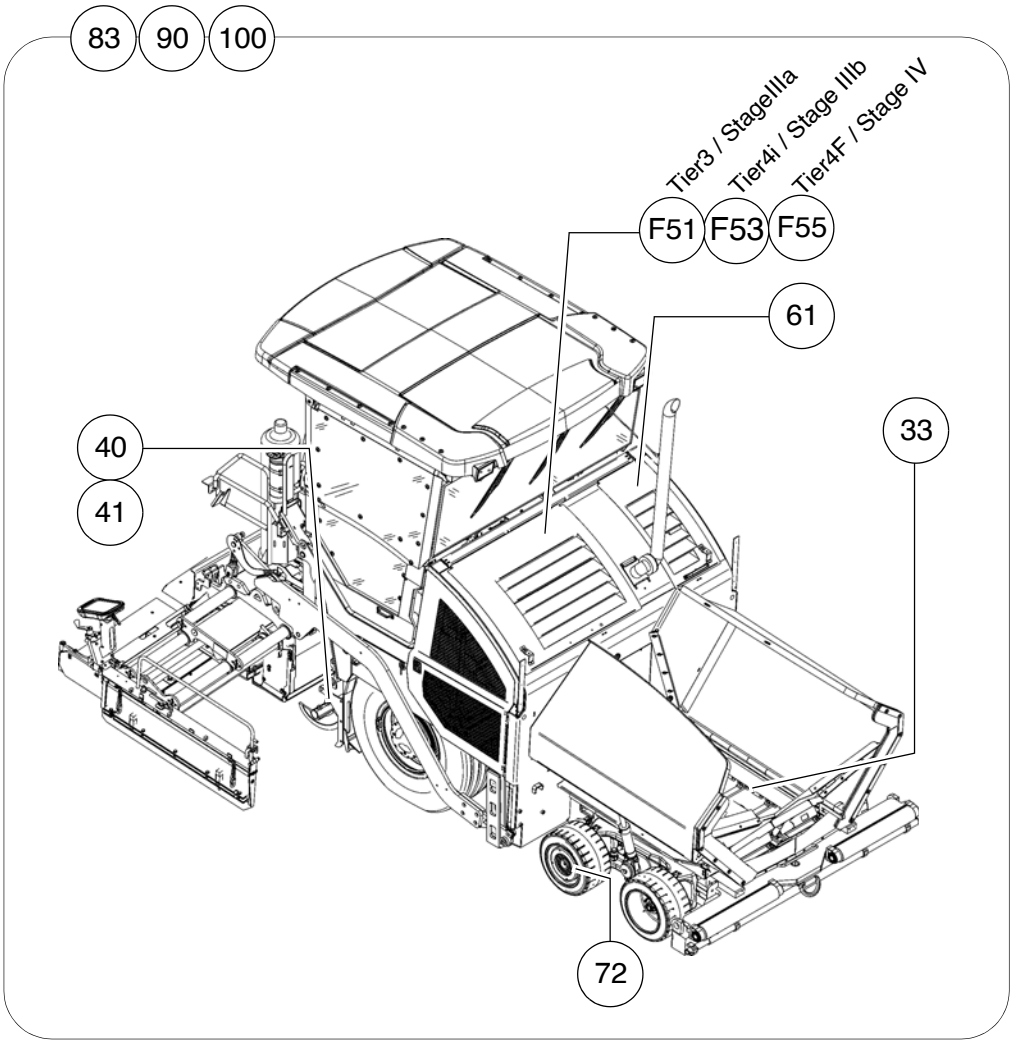
STOP **Työt suljetuissa tiloissa:** Pakokaasut on johdettava ulos. Propaanikaasupulloja ei saa varastoida suljetuissa tiloissa.

⚠ Tämän huolto-ohjeen ohella on huomioitava ehdottomasti moottorin valmistajan huolto-ohje. Kaikki siellä luetteloidut huoltotyöt ja aikavälit ovat lisäksi sitovia.

☞ Valinnaisen varustuksen huolto-ohjeet löytyvät tämän luvun yksittäisistä osioista!

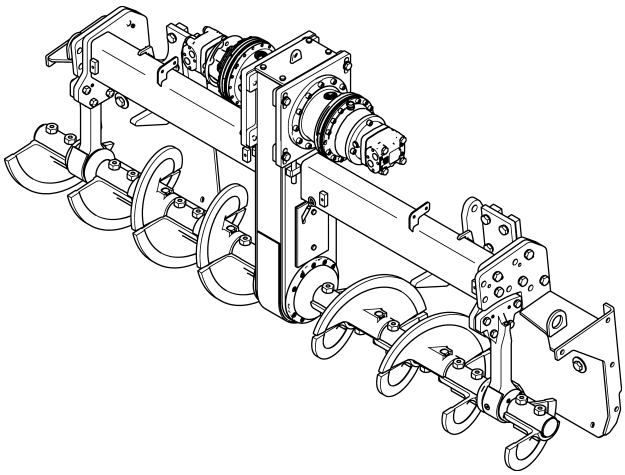
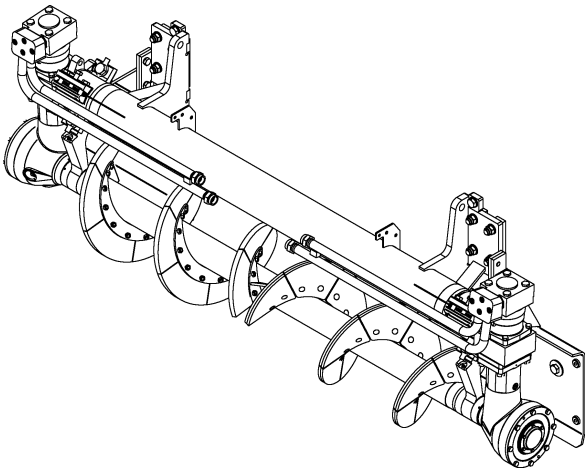
# F 29 Huollon yleiskuva

## 1 Huollon yleiskuva



## 2 Valinnaiset rakenneryhmät

☞ Kaksi erilaista kierukkatyyppiä on valinnaisesti käytettävissä.
Tarkista, mitä kierukkatyyppiä käytetään koneessasi ja noudata siihen kuuluvia asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeita!

| | |
|---|---|
| - Kierukka<br>**-Tyyppi A-**<br>Keskuskäyttö |  |
| - Kierukka<br>**-Tyyppi B-**<br>Ulkokäyttö |  |

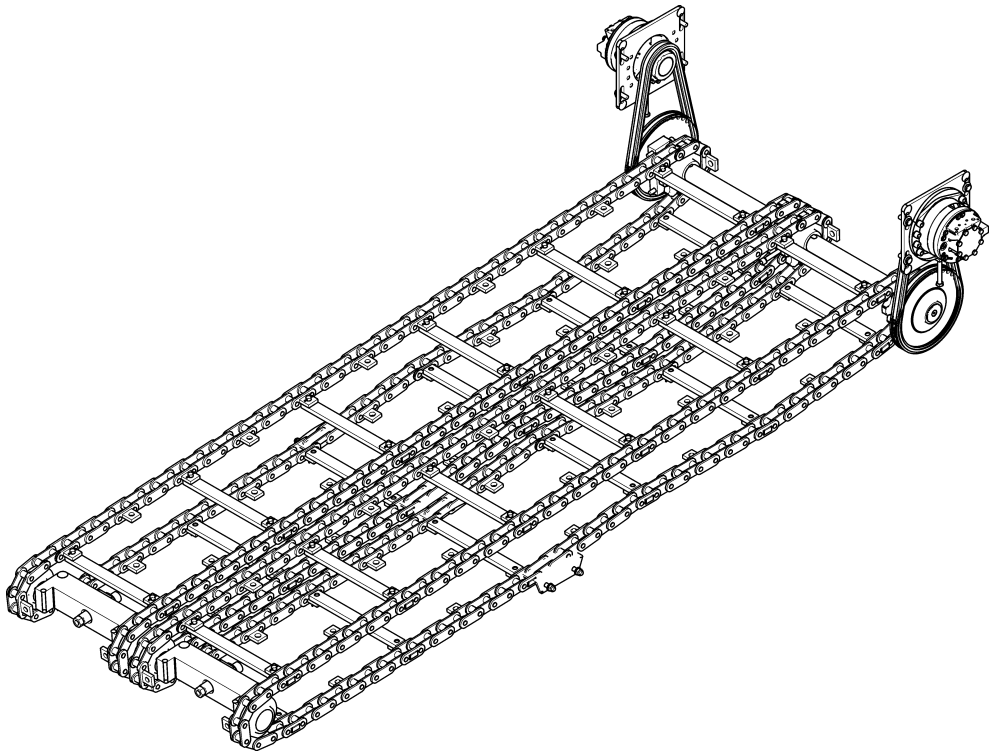
| Rakenneryhmä | Luku | Käyttötuntien mukaiset huoltovälit | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | 4000/3 vuoden jälkeen | 5000 | 20000 | Tarvittaessa |
| | | | | | | | | | | | | |
| Ritiläkuljetin | F33 | ■ | | ■ | | | | | | | | ■ |
| Kierukka - tyyppi A | F40 | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ |
| Kierukka - tyyppi B | F41 | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | | ■ |
| Käyttömoottori - Tier3 / Stage IIIa | F51 | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ |
| Käyttömoottori - Tier4i / Stage IIIb | F53 | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ |
| Käyttömoottori - Tier4F / Stage IV | F55 | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ |
| Hydrauliikka | F61 | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ |
| Pyörillä liikkuva ajokoneisto | F72 | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | | ■ |
| Sähköpuoli | F83 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | ■ |
| Voitelukohdat | F90 | ■ | ■ | | | | | ■ | | | | ■ |
| Tarkastus/ seisottaminen | F100 | ■ | | | | | ■ | | | | | ■ |

| | |
|---|---|
| On huollettava | ■ |

☞ Tästä yleiskuvasta löytyvät myös valinnaisen koneen varustuksen huoltovälit!

# F 33 Huolto - ritiläkuljetin

## 1 Huolto - ritiläkuljetin



| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Painavien kuormien aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Laskevat koneenosat voivat aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Sulje molemmat tuuttipuoliskot ja aseta tuutin kuljetusvarmistin paikoilleen koneen ollessa pysähdyksissä, huollossa ja kuljetuksessa.<br>- Nosta perä ja aseta perän kuljetusvarmistin paikoilleen koneen ollessa pysähdyksissä, huollossa ja kuljetuksessa.<br>- Lukitse avatut kannet ja verhousosat asianmukaisesti.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## 1.1 Huoltovälit

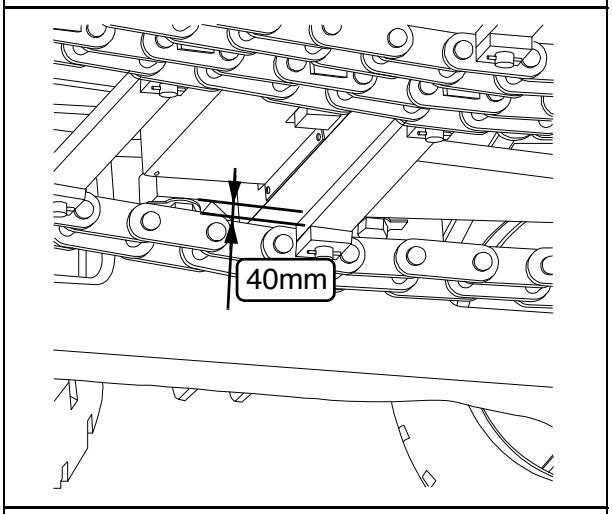
| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 1 | ■ | | | | | | | | - Ritiläkuljetinketju - Tarkasta kireys | |
| | | | | | | | | ■ | - Ritiläkuljetinketju - Kireyden säätö | |
| | | | | | | | | ■ | - Ritiläkuljetinketju - Vaihda ketju | |
| 2 | | | ■ | | | | | | - Ritiläkuljetinkäyttö - käyttöketjut Tarkasta ketjun kireys | |
| | | | | | | | | ■ | - Ritiläkuljetinkäyttö - käyttöketjut Säädä ketjun kireys | |
| 3 | | | | | | | | ■ | - Ritiläkuljettimen ohjauslevyt/vaihda ritiläkuljettimen levyt | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 1.2 Huoltokohdat

### Ritiläkuljettimen ketjun kireys (1)

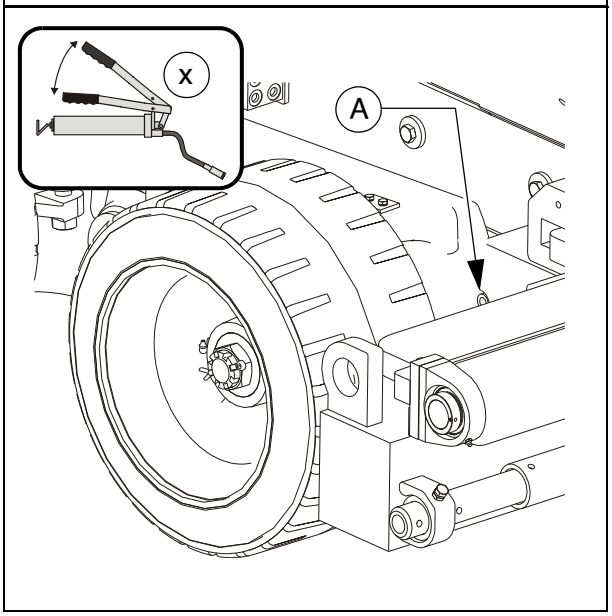
### Ketjun kireyden tarkastus:




Kun ritiläkuljettimen ketju on jännitetty asianmukaisesti, riippuu ketju n. 40 mm etuakselin poikkipalkin alapuolella.

⚠ Ritiläkuljettimen ketjun kireys ei saa olla liian kireä eikä liian löysä. Ketjun ollessa liian tiukka voi ketjun ja ketjupyörän välissä oleva massa johtaa pysäytykseen tai murtumaan.
Jos ketjut ovat liian löysällä, ne voivat tarttua kiinni asiaankuulumattomiin kohteisiin ja rikkoutua.

### Ketjun kiristys:



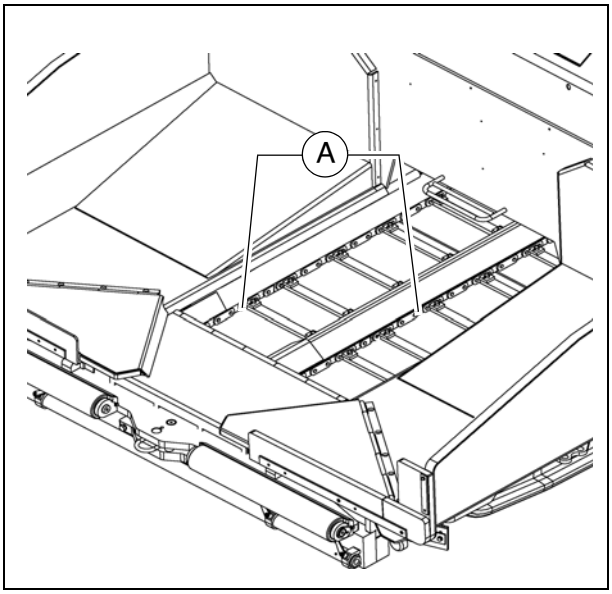

☞ Ketjun kireys säädetään rasvakiristimillä. Täyttöliitännät (A) sijaitsevat vasemmalla ja oikealla puskurin takana.

- Täytä rasvaa rasvapuristimella, kunnes asianmukainen ketjun kireys on säädetty.

**Ketjun tarkastus/vaihto:**

☞ Ritiläkuljettimen ketjut (A) on vaihdettava viimeistään silloin, kun niiden venyminen on edennyt niin pitkälle, että jälkikiristys ei ole enää mahdollista.

⚠ Ei saa poistaa ketjuniveliä ketjun lyhentämiseksi!
Väärä ketjujako johtaisi käyttöpyörien rikkoutumiseen!



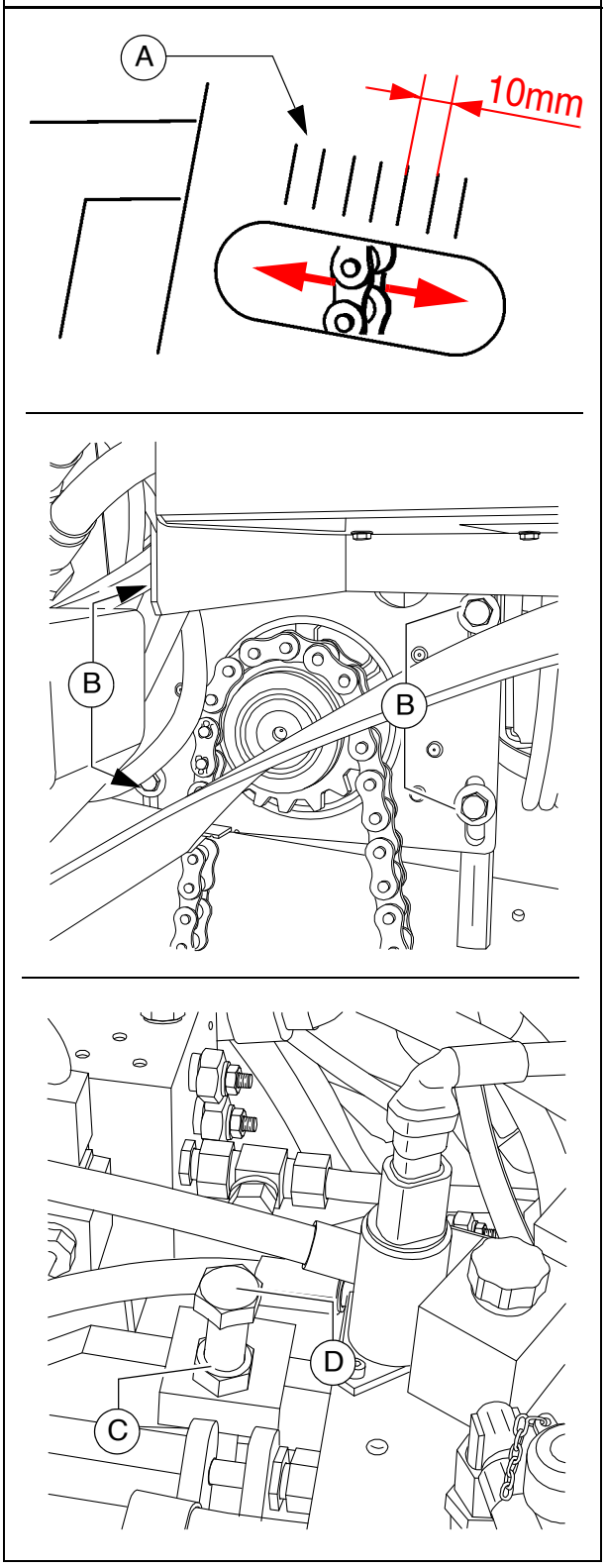

⚠ Kun kuluminen aiheuttaa rakenneosien vaihdon, on uusittava aina seuraavat rakenneosat sarjana:

- Ritiläkuljetinketju
- Ritiläkuljettimen ohjauslevyt
- Ritiläkuljettimen levyt
- Ohjauslevyt
- Ritiläkuljetinketjun ohjausrullat
- Ritiläkuljetinkäytön ketjupyörät

☞ Dynapac-asiakaspalvelusi neuvoo sinua mielellään kuluvien osien huollossa, korjauksessa ja vaihdossa!

## Ritiläkuljetinkäyttö - käyttöketjut (2)

**Ketjun kireyden tarkastus**:




☞ Ketjusuojuksessa on asteikko (A), joka näyttää ketjun taipuman.

- Ketjun liikuttaminen ketjunsuojuksen pitkittäisreiässä:

Asianmukaisessa jännityksessä ketjun täytyy voida liikkua vapaasti n. 10 - 15 mm.

Ketjujen **jälkikiristys**

- Löysää hieman kiinnitysruuveja (B) ja vastamutteria (C).
- Säädä tarvittava ketjun kireys vanttiruuvilla (D).
- Kiristä jälleen kiinnitysruuvit (B) ja vastamutteri (C) asianmukaisesti.

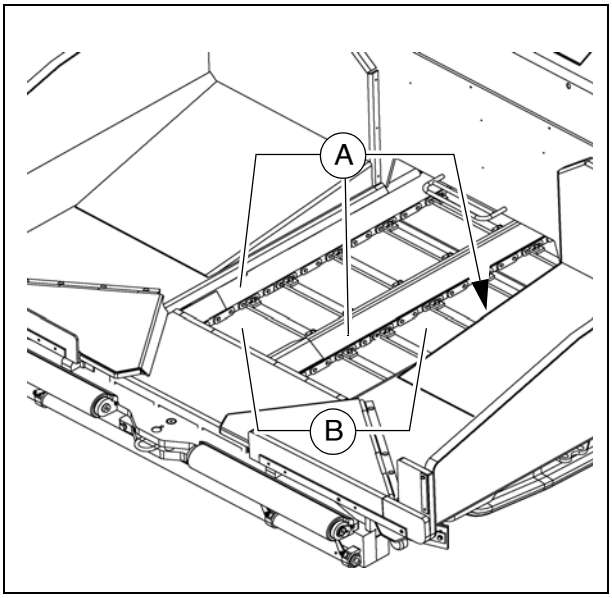
☞ Pääsy vanttiruuveihin tapahtuu ohjaustason pohjalevyjen kautta.

**Ritiläkuljettimen ohjauslevyt /**
**Ritiläkuljettimen ohjauslevyt (3)**

☞ Ritiläkuljettimen ohjauslevyt (A) on vaihdettava viimeistään silloin, kun niiden alareuna on kulunut tai alareunassa on reikiä.

⚠ Ritiläkuljetinketjualla ei ole enää suojaa, kun ritiläkuljettimen ohjauslevyt ovat kuluneet!

- Poista ritiläkuljettimen ohjauslevyjen ruuvit.
- Poista ritiläkuljettimen ohjauslevyt materiaalitunnelista.
- Asenna uudet ritiläkuljettimen ohjauslevyt uusilla ruuveilla.




☞ Ritiläkuljettimen ohjauslevyt (B) on vaihdettava viimeistään silloin, kun 5 mm kulumisraja on saavutettu taka-alueella ketjun alapuolella.

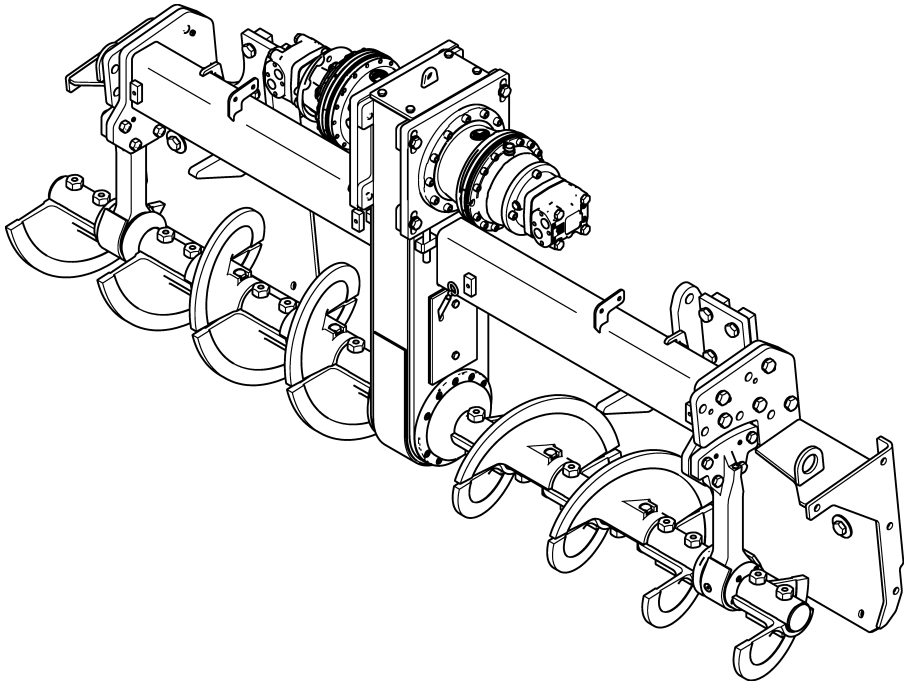
⚠ Kun kuluminen aiheuttaa rakenneosien vaihdon, on uusittava aina seuraavat rakenneosat sarjana:

- Ritiläkuljetinketju
- Ritiläkuljettimen ohjauslevyt
- Ritiläkuljettimen levyt
- Ohjauslevyt
- Ritiläkuljetinketjun ohjausrullat
- Ritiläkuljetinkäytön ketjupyörät

☞ Dynapac-asiakaspalvelusi neuvoo sinua mielellään kuluvien osien huollossa, korjauksessa ja vaihdossa!

# F 40 Huolto - kierukan rakenneryhmä

## 1 Huolto - kierukan rakenneryhmä



| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## 1.1 Huoltovälit

| Pos. | Väli | | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | 5000 | Tarvittaessa | | |
| 1 | ■ | | | | | | | | | - Kierukan ulkolaakeri - Voitelu | |
| 2 | | | | | | ■ | | | | - Kierukkaplaneettavaihteisto - Öljytason tarkastus | |
| | | | | | | | | | ■ | - Kierukkaplaneettavaihteisto - Öljyn lisääminen | |
| | | | | ▼ | | | ■ | | | - Kierukkaplaneettavaihteisto - Öljynvaihto | |
| 3 | | | ■ | | | | | | | - Kierukan käyttöketjut - Kireyden tarkastus | |
| | | | | | | | | | ■ | - Kierukan käyttöketjut - Kireyden säätö | |
| 4 | | | | ■ | | | | | | - Kierukkalaatikko - Öljytason tarkastus | |
| | | | | | | | | | ■ | - Kierukkalaatikko - Öljyn lisääminen | |
| | | | | | | ■ | | | | - Kierukkalaatikko - Öljynvaihto | |
| 5 | | | | | | | | ■ | | - Tiivisteet ja tiivistysrenkaat - Kulumisen tarkastus | |
| | | | | | | | | | ■ | - Tiivisteet ja tiivistysrenkaat - Tiivisteiden vaihto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | 5000 | Tarvittaessa | | |
| 6 | | | | ▼ | | | | | | - Vaihteiston ruuvit - Kiristyksen tarkastus | |
| | | | | | | | | | ■ | - Vaihteiston ruuvit - Asianmukaisen vääntömomen-tin luominen | |
| 7 | | ▼ | | | | | | | ▼ | - Ulkolaakerin ruuvit - Kiristyksen tarkastus | |
| | | | | | | | | | ■ | - Ulkolaakerin ruuvit - Asianmukaisen vääntömomen-tin luominen | |
| 8 | | | ■ | | | | | | | - Kierukkasiipi - Kulumisen tarkastus | |
| | | | | | | | | | ■ | - Kierukkasiipi - Kierukkasiiven vaihto | |

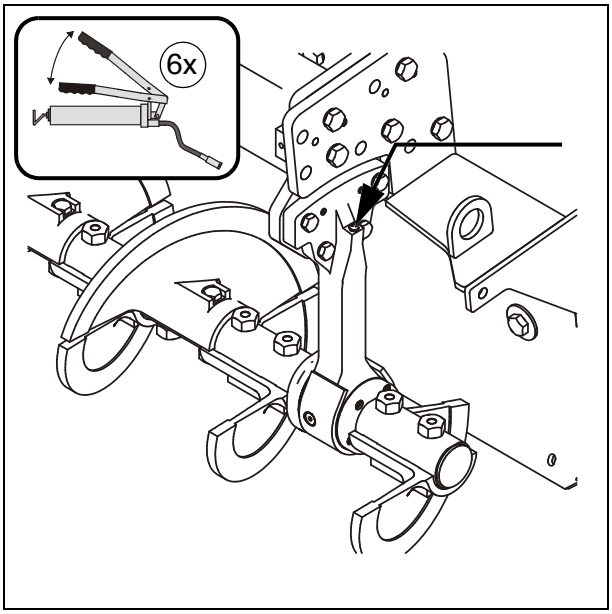
| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 1.2 Huoltokohdat

### Kierukan ulkolaakeri (1)

Voitelunipat sijaitsevat molemmilla puolilla ylhäällä ulommissa kierukan laakeroinneissa.

Ne on voideltava työn loppuessa, jotta mahdollisesti sisääntunkeutuneet bitumin jäänteet puristuvat ulos levittimen ollessa lämmin ja laakerit saavat uutta rasvaa.



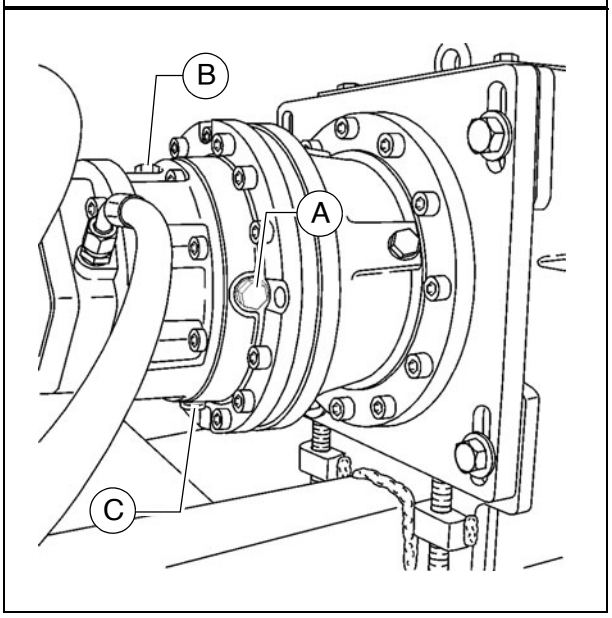

☞ Kierukan laajennuksessa tulisi hieman irrottaa ulkorenkaita ulommaisten laakeripaikkojen ensimmäisen voitelun yhteydessä, jotta saadaan aikaan parempi tuuletus voitelussa.
Voitelun jälkeen ulkorenkaat on kiinnitettävä jälleen asianmukaisesti.

☞ Uudet laakeroinnit on täytettävä rasvapuristimen 6 nostolla rasvaa.

**Kierukoiden planeettavaihteisto (2)**

- **Öljytason tarkastamiseksi** on kierrettävä tarkastusruuvi (A) ulos.

☞ Kun öljytaso on oikein, taso ulottuu tarkastusreiän alareunaan asti tai aukosta pääsee hieman öljyä ulos.




Öljyn **lisääminen**:

- Kierrä tarkastusruuvi (A) ja täyttöruuvi (B) ulos.
- Lisää määrättyä öljyä täyttöreiästä (B), kunnes öljytaso on saavuttanut tarkastusreiän (A) alareunan.
- Kierrä täyttö (B) ja tarkastusruuvi (A) taas sisään.

Öljyn **vaihtaminen**:

☞ Öljynvaihto tulisi tehdä käyttövalmiissa tilassa.

- Kierrä täyttöruuvi (B) ja laskutulppa (C) ulos.
- Laske öljy ulos.
- Kierrä laskutulppa (C) taas sisään.
- Kierrä tarkastusruuvi (A) ulos.
- Lisää määrättyä öljyä täyttöreiästä (B), kunnes öljytaso on saavuttanut tarkastusreiän (A) alareunan.
- Kierrä täyttö (B) ja tarkastusruuvi (A) taas sisään.

**Syöttökierukoiden käyttöketjut (3)**

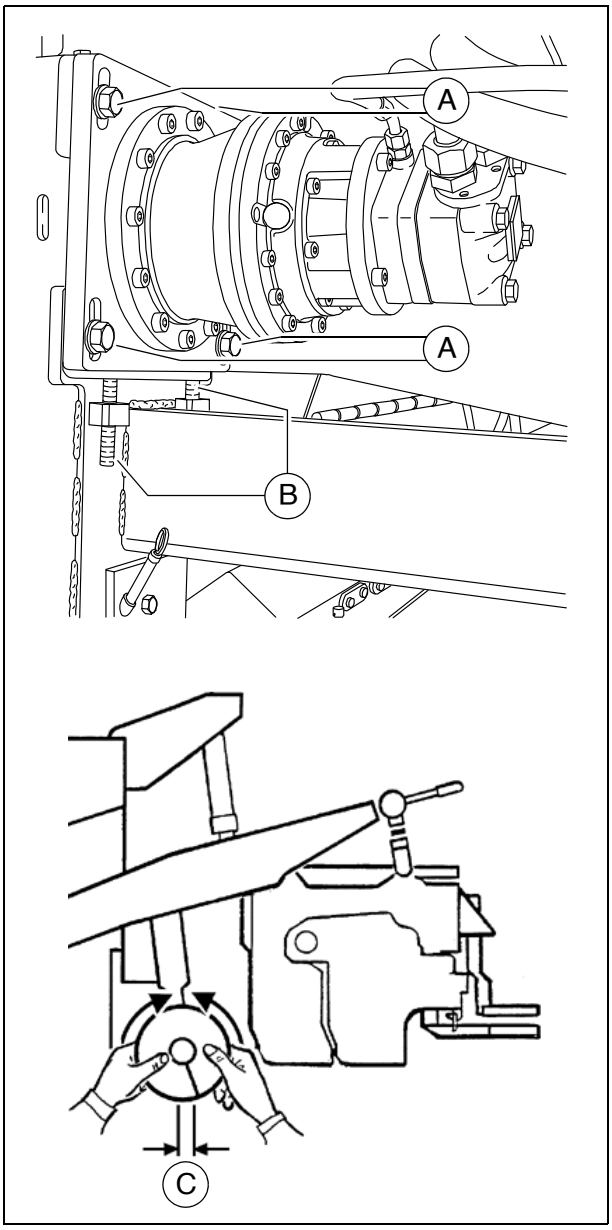
**Ketjun kireyden tarkastus**:

- Kierrä molemmat kierukat käsin oikealle ja vasemmalle. Kierukan ulommassa laipassa olevan liikkumavälyksen (C) tulisi olla tällöin 10 mm.

Teräväreunaisten osien aiheuttama loukkaantumisvaara!

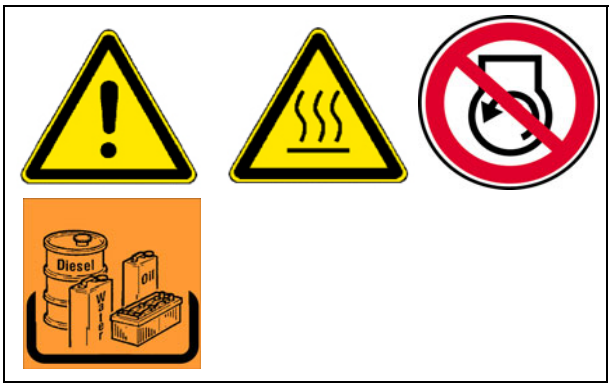
Ketjujen **jälkikiristys**

- Irrota kiinnitysruuvit (A).
- Säädä ketjun kireys asianmukaisesti kierretapeilla (B):
  - Kiristä kierretapit 20 Nm:llä käyttämällä vääntömomenttiavainta.
  - Löysää sen jälkeen kierretappeja taas täyden kierroksen verran.
- Kiristä ruuvit (A) jälleen tiukasti.



## Kierukkalaatikko (4)

### Öljytason tarkastus




☞ Öljymäärän ollessa oikein, yltää öljytaso mittatikun (A) molempien merkintöjen väliin.

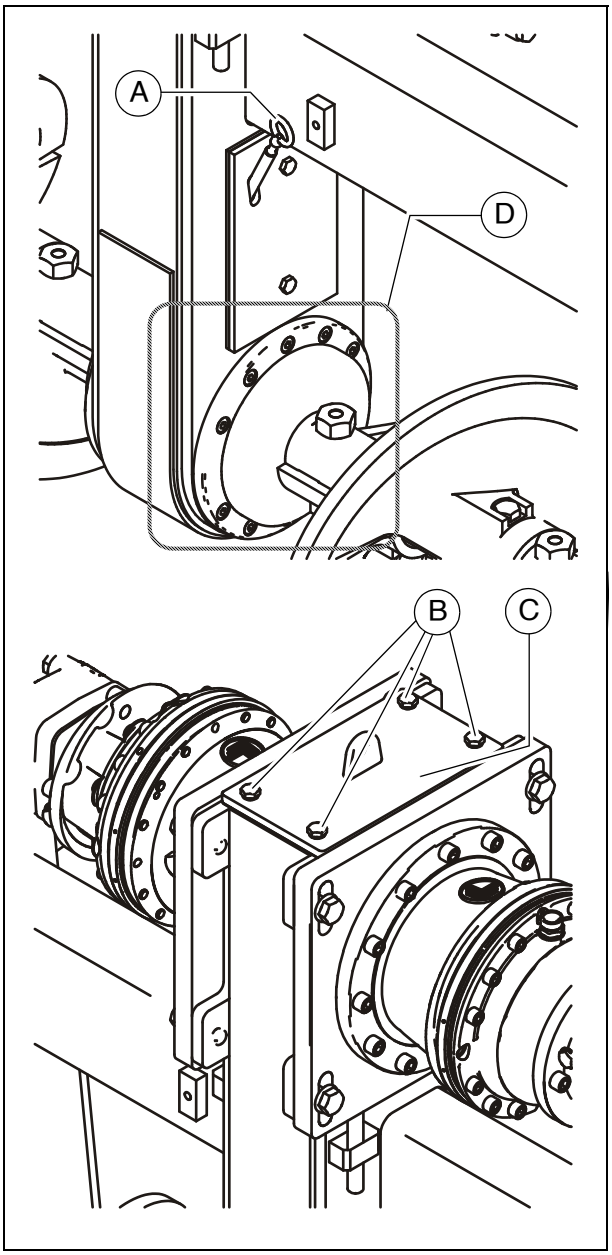
Öljyn **lisääminen**:

- Kierrä kierukkalaatikon ylemmän kannen ruuvit (B) ulos.
- Poista kansi (C).
- Täytä öljyä oikeaan täyttötasoon asti.
- Sulje taas kansi.
- Tarkasta täyttötaso vielä kerran mittatikulla.

### Öljynvaihto

☞ Öljynvaihto tulisi tehdä käyttövalmiissa tilassa.

- Aseta sopiva keräilyastia kierukkalaatikon alle.
- Irrota kierukan akselin laipassa sijaitsevat ruuvit (D).



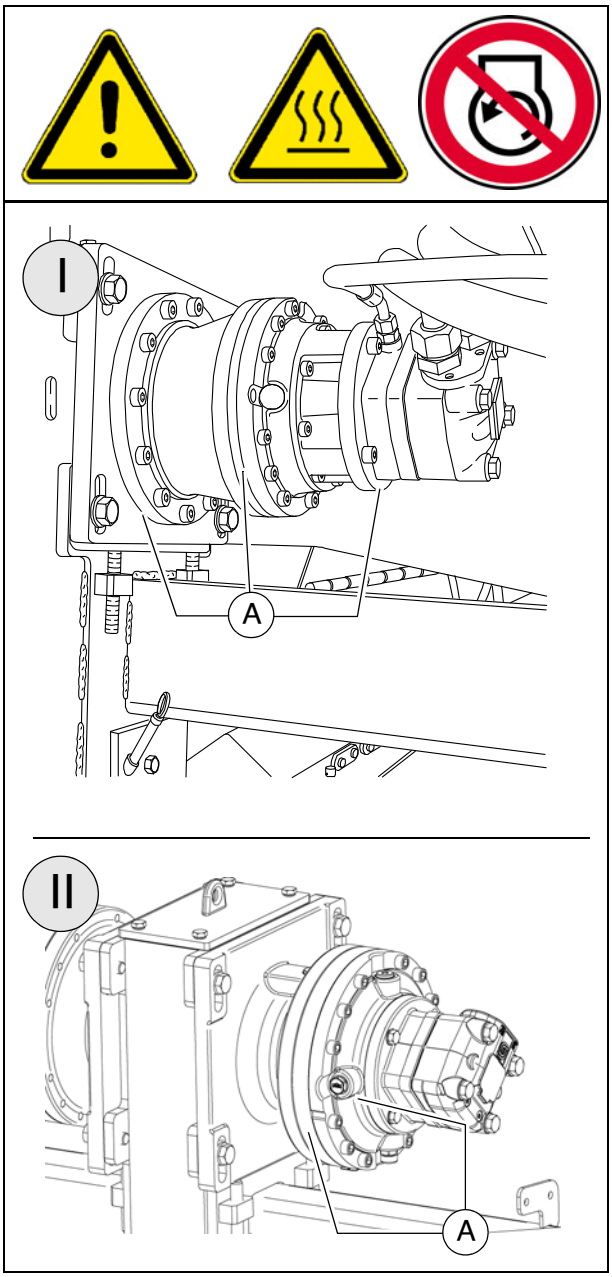

☞ Öljy valuu ulos laipan ja kierukkalaatikon välistä.

- Laske öljy kokonaan ulos.
- Kiristä laipparuuvit (D) taas asianmukaisesti ristikkäin.
- Lisää määrättyä öljyä kierukkalaatikon ylemmän kannen (C) kautta, kunnes öljytaso on saavuttanut mittatikkuun (A) merkityn korkeuden.
- Asenna kansi (C) ja ruuvit (B) taas asianmukaisesti.

**Tiivisteet ja tiivistysrenkaat (5)**

☞ Tarkasta käyttölämpötilan saavuttamisen jälkeen vaihteiston tiiviys.

⚠ Kun vuodot ovat nähtävissä, esim. vaihteiston laippapintojen (A) välissä, on vaihdettava tiivisteet ja tiivistysrenkaat.

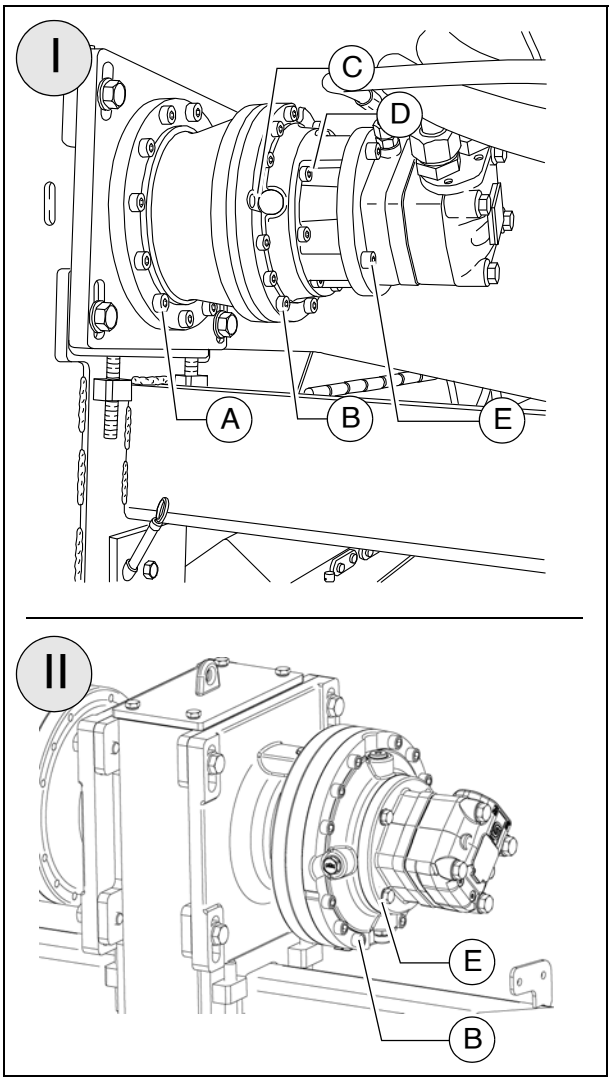


**Vaihteiston ruuvit**
**Kiristyksen tarkastus (6)**

⚠ Sisäänkäyntiajan jälkeen on tarkastettava ulommaisten vaihteiston ruuvien vääntömomentit.

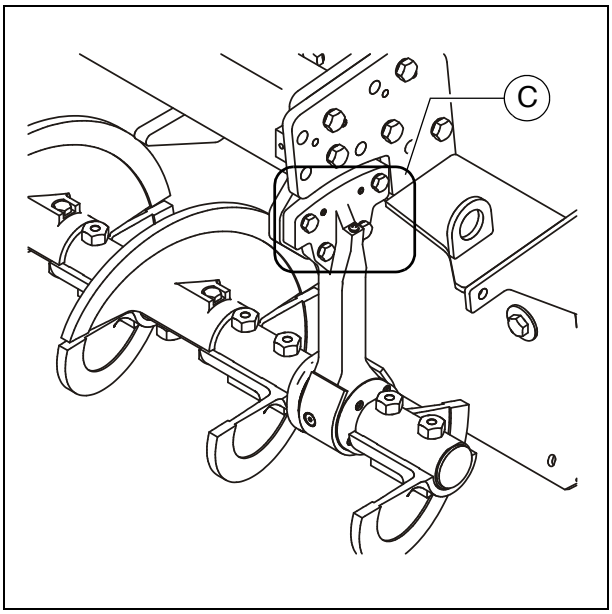
☞ Tarkista, mitä vaihteistomallia käytetään koneessasi.

- Tarvittaessa on luotava seuraavat vääntömomentit:
  - (A): 86 Nm
  - (B): 83 Nm
  - (C): 49 Nm
  - (D): 49 Nm
  - (E): 86 Nm




⚠ Tarkasta kaikkien ruuvien oikea vääntömomentti ja huomioi tällöin vastaava vääntökaava!

**Kiinnitysruuvit -**
**Kierukan ulkolaakeri**
**Kiristyksen tarkastus (7)**




⚠ Sisäänkäyntiajan jälkeen on tarkastettava kierukan ulkolaakereiden kiinnitysruuvien vääntömomentit.

- Tarvittaessa on luotava seuraavat vääntömomentit:
  - (F): 210 Nm

⚠ Kierukan työleveyden muutoksessa on tarkastettava kiristys uudelleen sisäänajoajan jälkeen!

**Kierukkasiipi (8)**

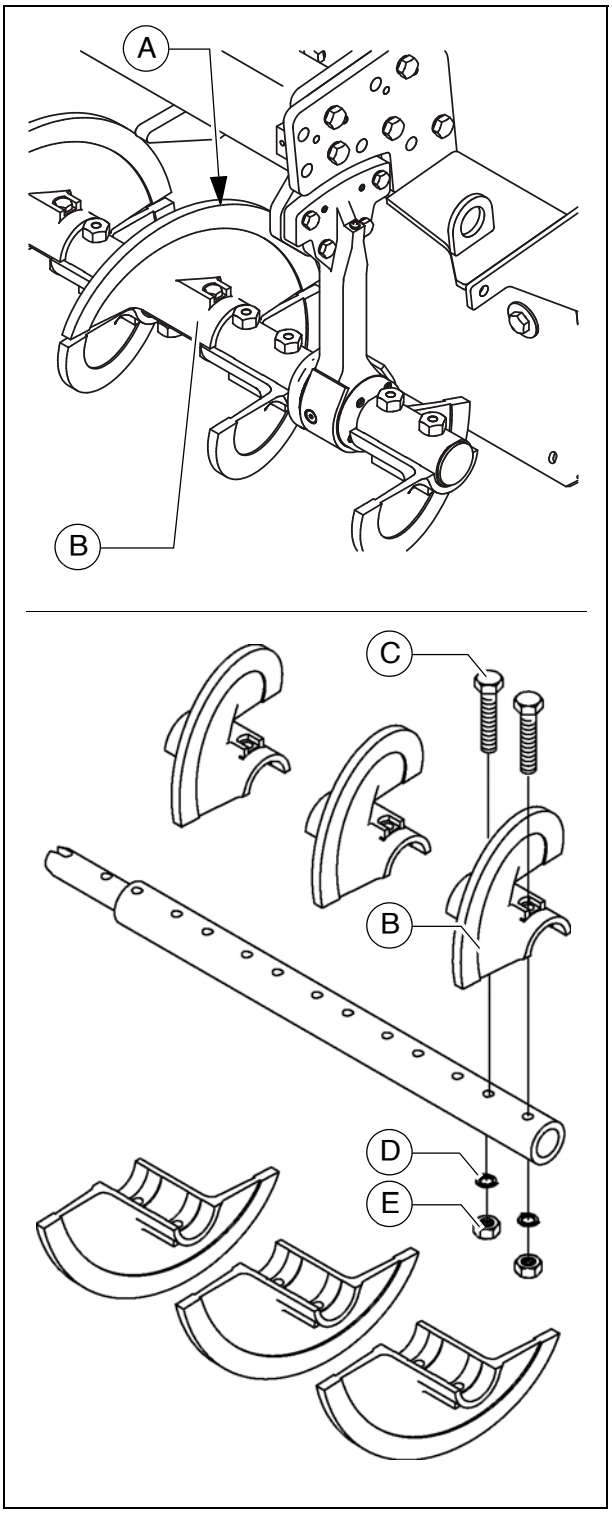
Kun kierukkasiiven (A) pinta muuttuu teräväreunaiseksi, pienenee kierukan läpimitta ja siivet (B) on uusittava.

- Irrota ruuvit (C), aluslevyt (D), mutterit (E) ja kierukkasiivet (B).

Teräväreunaisten osien aiheuttama loukkaantumisvaara!

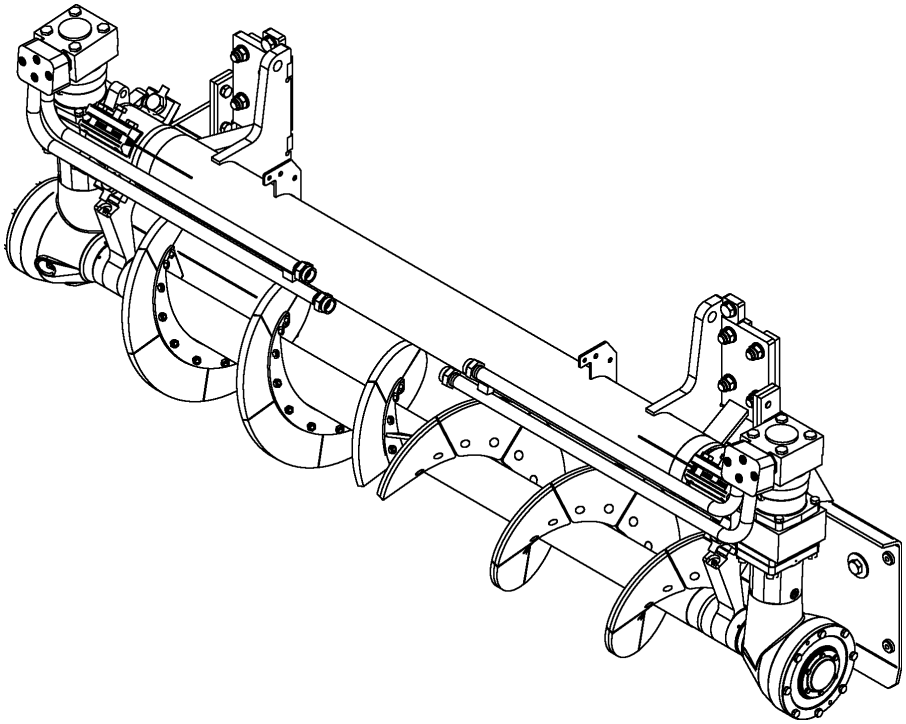
Kierukkasiivet on asennettava välyksettömästi, tukipinnoissa ei saa olla likaa!

- Asenna uusi kierukkasiipi (B), tarvittaessa vaihda ruuvit (C), aluslevyt (D) ja mutterit (E).



# F 41 Huolto - kierukan rakenneryhmä

## 1 Huolto - kierukan rakenneryhmä - ulkokäyttömalli



| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## 1.1 Huoltovälit

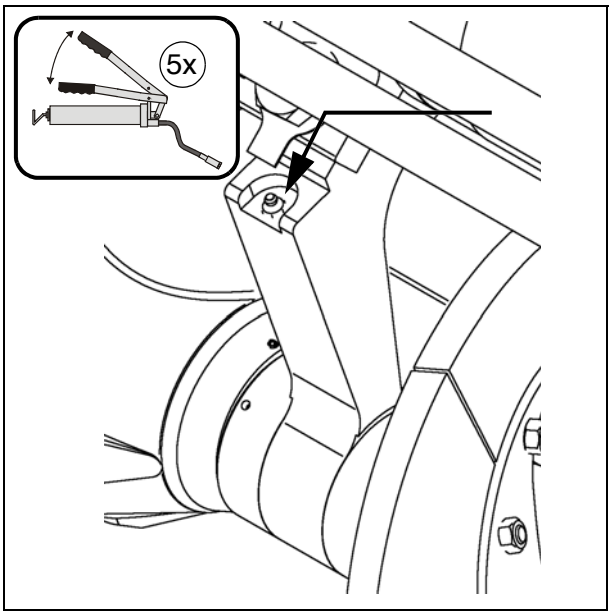
| Pos. | Väli | | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | 5000 | Tarvittaessa | | |
| 1 | ■ | | | | | | | | | - Kierukan ulkolaakeri - Voitelu | |
| 2 | | | | ■ | | | | | | - Kierukan keskilaakeri - Voitelu | |
| 3 | | | | | | ■ | | | | - Kierukan voimansiirtoakselin laakeri - Voitelu | |
| 4 | | ■ | | | | | | | | - Kierukan kulmavaihteisto - Öljytason tarkastus | |
| | | | | | | | | | ■ | - Kierukan kulmavaihteisto - Öljyn lisääminen | |
| | | | | | | ■ | | | | - Kierukan kulmavaihteisto - Öljynvaihto | |
| 5 | | | ■ | | | | | | | - Kierukkasiipi - Kulumisen tarkastus | |
| | | | | | | | | | ■ | - Kierukkasiipi - Kierukkasiiven vaihto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 1.2 Huoltokohdat

### Kierukan ulkolaakeri (1)

Voitelunipat sijaitsevat molemmilla puolilla ylhäällä ulommissa kierukan laakeroinneissa. Ne on voideltava työn lopussa.



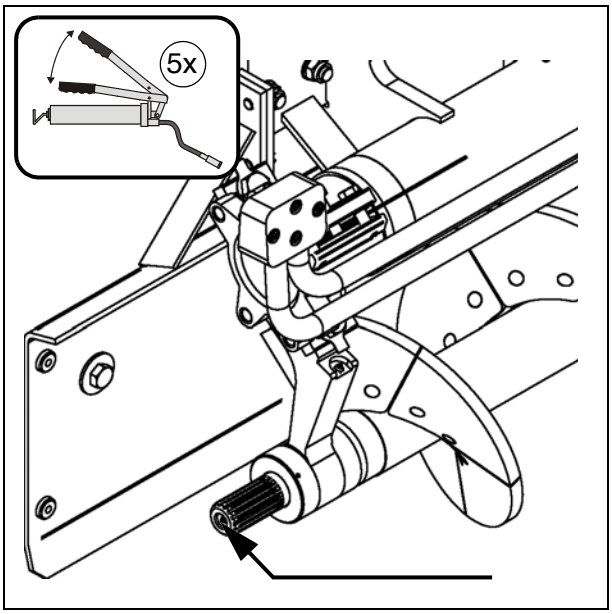

☞ Voitele kierukan tukilaakeri lämpimässä tilassa tarvittaessa bitumijäännöksien ulos painamiseksi.

☞ Valinnaisella varustuksella keskusvoitelujärjestelmällä voitelu käsin ei ole tarpeellista.

## Kierukan keskilaakeri (2)

Keskilaakeri (A) voidellaan kierukan vasemmalta puolelta.
Tätä varten vedetään kulmavaihteisto irti.

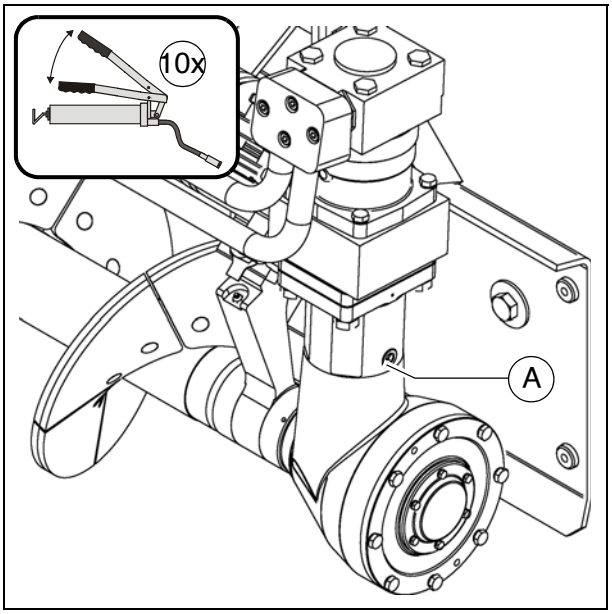
☞ Voitele kierukan keskilaakeri lämpimässä tilassa tarvittaessa bitumijäännöksien ulos painamiseksi.



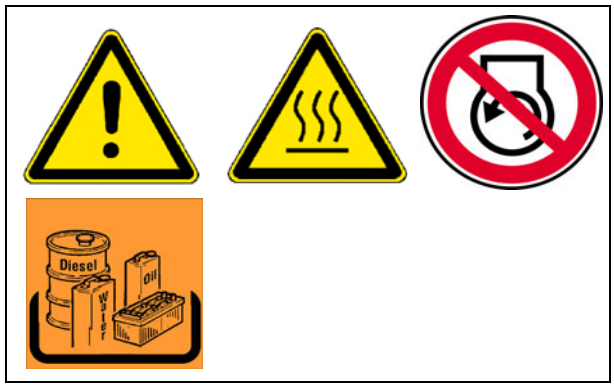
**Kierukan voimansiirtoakselin laakeri (3)**

Poista vaihdelaatikon kaulassa oleva kuusiokolo-sulkuruuvi (A). Korvaa sen takana oleva ruuvi voitelunipalla M10x1. Rasvapuristimella painetaan n. 10 yksikköä rasvaa.

☞ Tämän jälkeen voitelunippa kierretään ulos ja molemmat ruuvit kierretään sisään.
Vaihdelaatikon laakeri on tiivistetty alaspäin ja se voidellaan vain rasvalla.

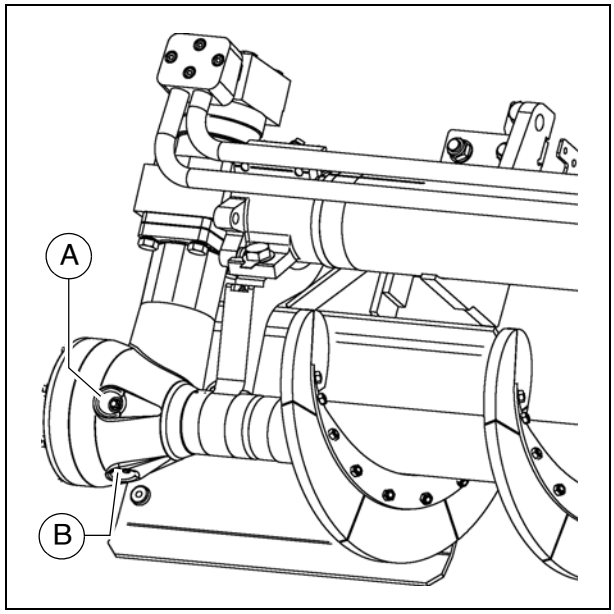


**Kierukan kulmavaihteisto (vasen/oikea) (4)**




- **Öljytason tarkastamiseksi** on kierrettävä tarkastusruuvi/täyttöruuvi (A) ulos.

☞ Kun öljytaso on oikein, taso ulottuu tarkastusreiän alareunaan asti tai aukosta pääsee hieman öljyä ulos.




Öljyn **lisääminen**:

- Kierrä tarkastusruuvi/täyttöruuvi (A) ulos.
- Lisää määrättyä öljyä täyttö- ja tarkastusreiästä (A), kunnes öljytaso on saavuttanut tarkastusreiän (A) alareunan.
- Kierrä tarkastusruuvi/täyttöruuvi (A) jälleen sisään.

Öljyn **vaihtaminen**:

☞ Öljynvaihto tulisi tehdä käyttövalmiissa tilassa.

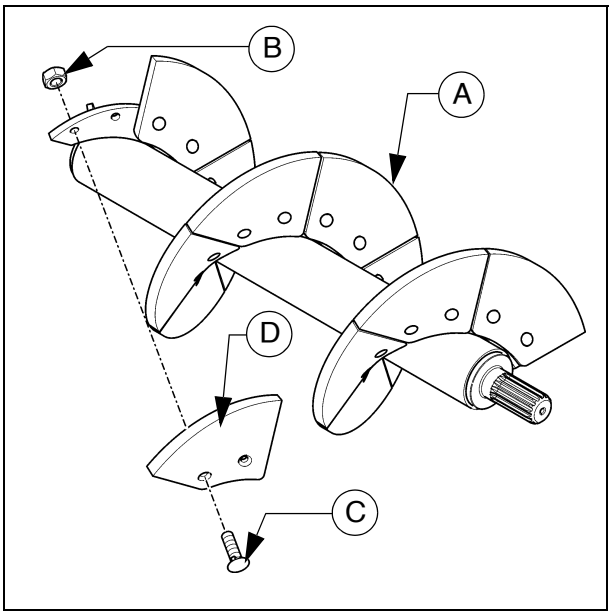
- Kierrä tarkastusruuvi/täyttöruuvi (A) ja laskuruuvi (B) ulos.
- Laske öljy ulos.
- Kierrä laskuruuvi (B) taas sisään.
- Lisää määrättyä öljyä täyttö- ja tarkastusreiästä (A), kunnes öljytaso on saavuttanut tarkastusreiän (A) alareunan.
- Kierrä tarkastusruuvi/täyttöruuvi (A) jälleen sisään.

⚠ Kiinnitä huomiota puhtauteen!

**Kierukkasiipi (5)**

Kun kierukkasiiven (A) pinta muuttuu teräväreunaiseksi, pienenee kierukan läpimitta ja siivet on uusittava.

- Irrota mutterit (B) ja ruuvi (C), poista kulunut kierukkasiipi.



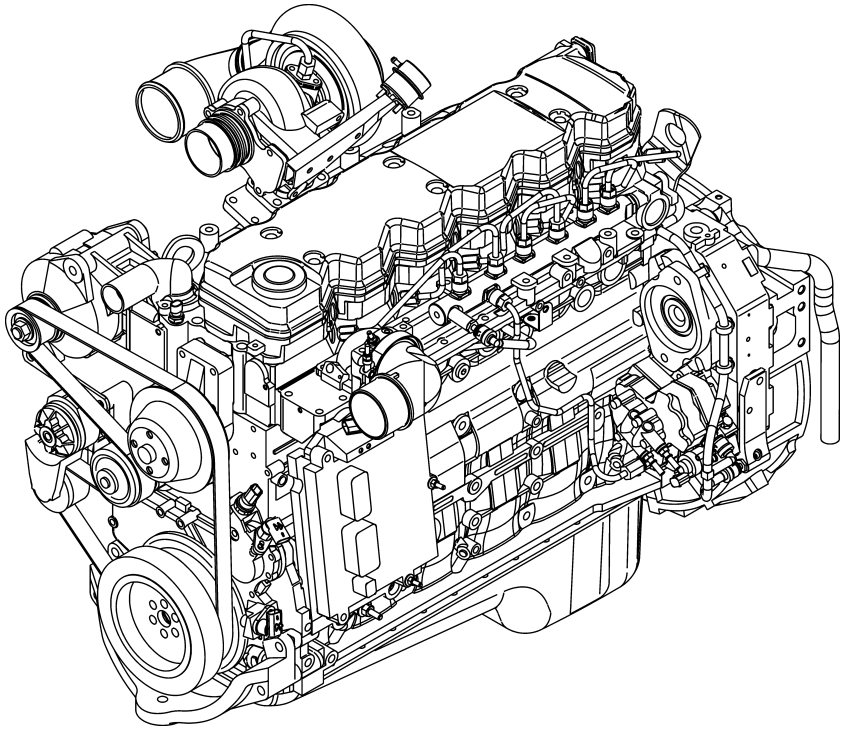

Teräväreunaisten osien aiheuttama loukkaantumisvaara!

Kierukkasiivet on asennettava välyksettömästi, tukipinnoissa ei saa olla likaa!

- Asenna uusi kierukkasiipi (D), vaihda ruuvit (C) ja mutterit (B) uusiin.

# F 51 Huolto - moottorin rakenneryhmä

## 1 Huolto - moottorin rakenneryhmä



⚠ Tämän huolto-ohjeen ohella on huomioitava ehdottomasti moottorin valmistajan huolto-ohje. Kaikki siellä luetteloidut huoltotyöt ja aikavälit ovat lisäksi sitovia.

| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## 1.1 Huoltovälit

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 1 | ■ | | | | | | | | - Polttoainesäiliö<br>Täyttötason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Polttoainesäiliö<br>Polttoaineen lisääminen | |
| | | | | | | | ■ | | - Polttoainesäiliö<br>Säiliön ja laitteiston puhdistus | |
| 2 | ■ | | | | | | | | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljytason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljyn lisääminen | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljynvaihto | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljynsuodattimen vaihto | |
| 3 | ■ | | | | | | | | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoainesuodatin (veden erotti-men tyhjennys) | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoaineen esisuodattimen vaihto | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoainesuodattimen vaihto | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoainejärjestelmän ilmanpoisto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 4 | ■ | | | | | | | | - Moottorin ilmansuodatin<br>Ilmansuodattimen tarkastus | |
| | ■ | | | | | | | | - Moottorin ilmansuodatin<br>Pölynkoontiastian tyhjennys | |
| | | | | | | ■ | | ■ | - Moottorin ilmansuodatin<br>Ilmansuodatinpanoksen vaihto | |
| 5 | ■ | | | | | | | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytyslamellien tarkastus | |
| | | | | ■ | | | | ■ | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytyslamellien puhdistus | |
| | | | | ■ | | | | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysainetason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysaineen lisääminen | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysaineen väkevyyden tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysaineen väkevyyden mukautuminen | |
| | | | | | | | ■ | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysaineen vaihto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 6 | | | | ■ | | | | | - Moottorin käyttöhihna<br>Käyttöhihnan tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin käyttöhihna<br>Käyttöhihnan kiristys | |
| | | | | | | ■ | | | - Moottorin käyttöhihna<br>Käyttöhihnan vaihto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 1.2 Huoltokohdat

### Moottorin polttoainesäiliö (1)

- Tarkasta **täyttötaso** ohjauspulpetin mittarin avulla.

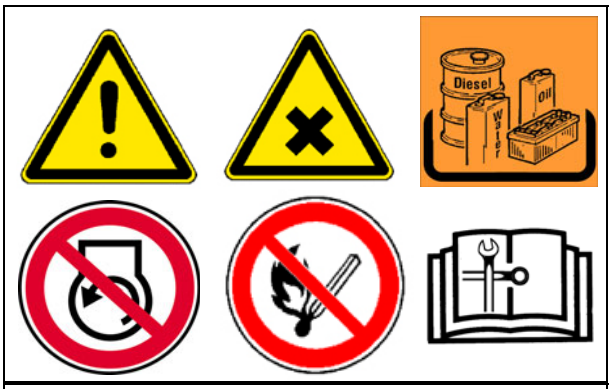
☞ Polttoainesäiliö tulisi täyttää aina ennen töiden aloittamista, jotta voitaisiin välttyä "kuivaksi ajolta" ja aikavievältä ilmanpoistolta.

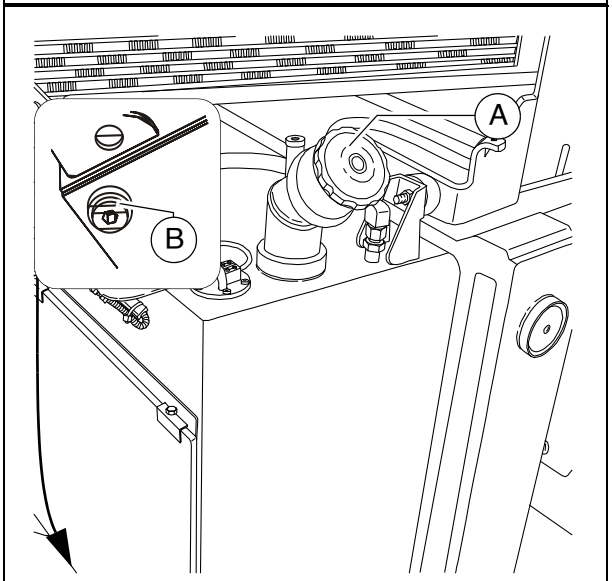
Polttoaineen **lisääminen**:

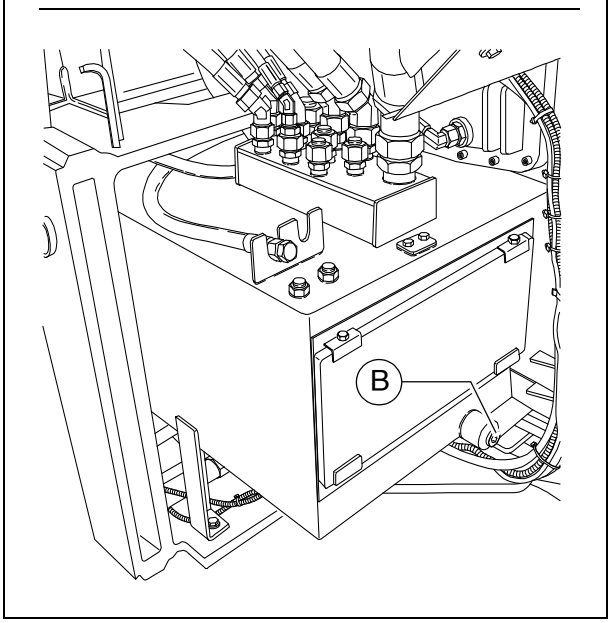
- Kierrä kansi (A) irti.
- Lisää polttoainetta täyttöaukkoon kunnes tarvittava täyttötaso on saavutettu.
- Kierrä kansi (A) jälleen päälle.

### Säiliön ja laitteiston puhdistus:

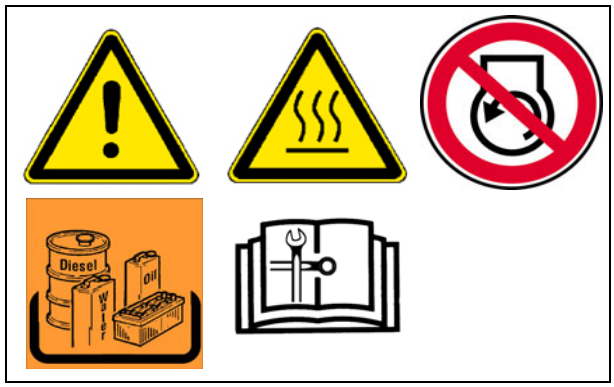
- Kierrä molempien säiliöiden laskutulpat (B) irti, laske n. 1 l polttoainetta koontiastiaan.
- Kierrä tulppa uusine tiivisteineen takaisin paikoilleen öljyn tyhjentämisen jälkeen.



## Moottorin voiteluöljyjärjestelmä (2)

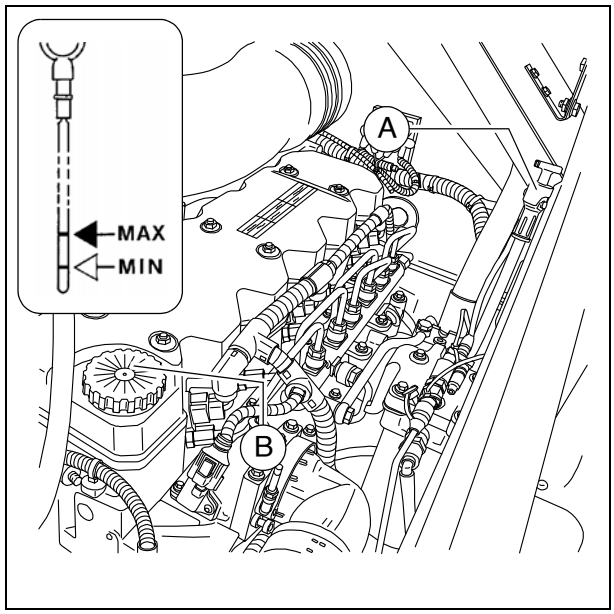



### Öljytason tarkastus

☞ Öljymäärän ollessa oikein, yltää öljytaso mittatikun (A) molempien merkintöjen väliin.

☞ Öljyn tarkastus tasaisesti seisovasta levittimestä!

⚠ Liika öljy moottorissa vaurioittaa tiivisteitä; liian vähäinen öljy johtaa ylikuumenemiseen ja moottorin vaurioitumiseen.



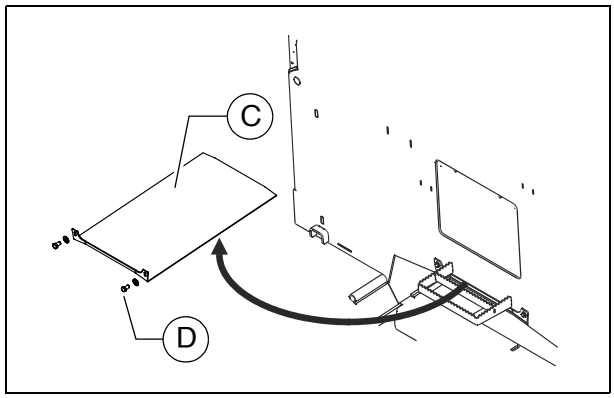

Öljyn **lisääminen**:

- Poista kansi (B).
- Täytä öljyä oikeaan täyttötasoon asti.
- Aseta kansi (B) jälleen päälle.
- Tarkasta täyttötaso vielä kerran mittatikulla.

### Öljynvaihto:

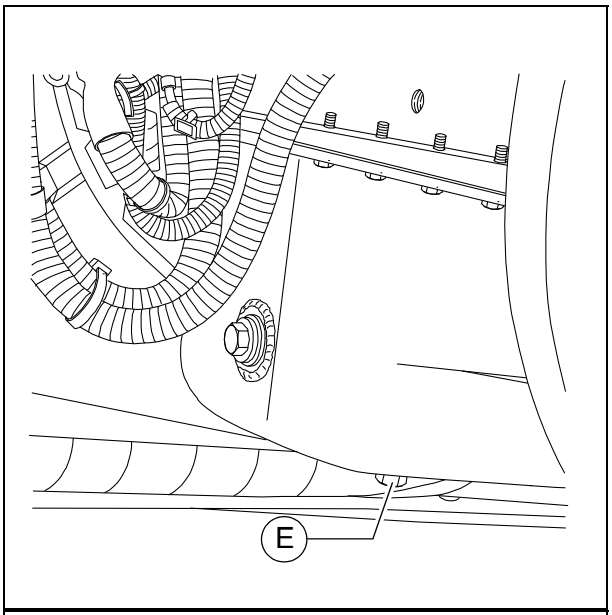
☞ Öljyn laskutulppaan päästään koneen materiaalitunnelissa olevan kannen (C) kautta:

- Irrota ruuvit (D) rungosta ja vedä kansi (C) ulos ajosuuntaan.
- Huoltotöiden päätyttyä on asennettava kansi (C) taas asianmukaisesti.



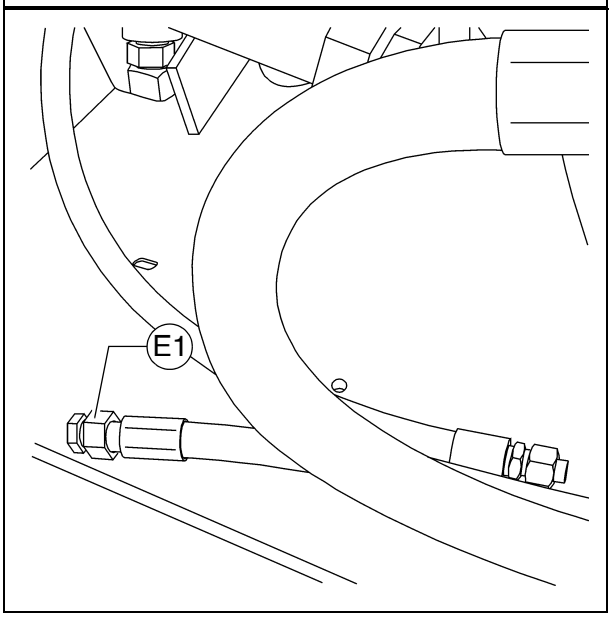

☞ Öljynvaihto tulisi tehdä käyttölämpimässä tilassa.

- Aseta koontiastia öljypohjan öljynlaskutulpan (E) alle.
- Irrota öljynlaskutulppa (E) ja anna öljyn virrata kokonaan ulos.
- Asenna taas öljynlaskutulppa (E) uuden tiivisteen kanssa ja kiristä se asianmukaisesti.
- Täytä määrätyn laadun mukaista öljyä moottorin täyttöaukkoon (B) kunnes on saavutettu oikea öljytaso mittatikun (A) osoittamalla tavalla.




☞ Optimaalisessa varustuksessa, jossa on asfalttihöyryjen imu, sijaitsee poistoletku vasemman sivuläpän takana.

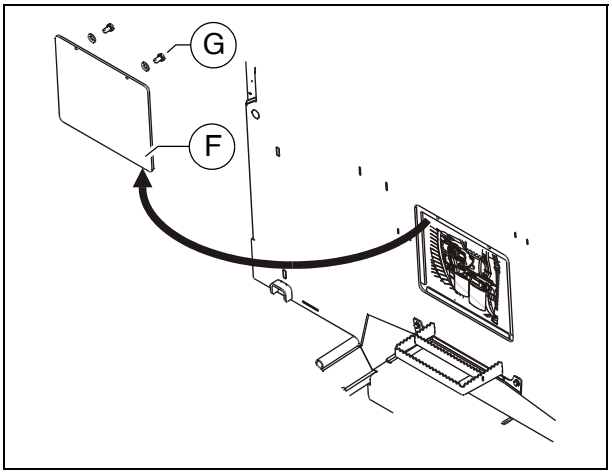
- Aseta öljyn laskukohdan (E1) letkun pää koontiastiaan.
- Avaa sulkuhattu avaimella ja anna öljyn juosta ulos kokonaan.
- Aseta sulkuhattu taas paikoillaan ja kiristä se asianmukaisesti.
- Lisää öljyä kuten on kuvattu ylhäällä.




**Öljynsuodattimen vaihto:**

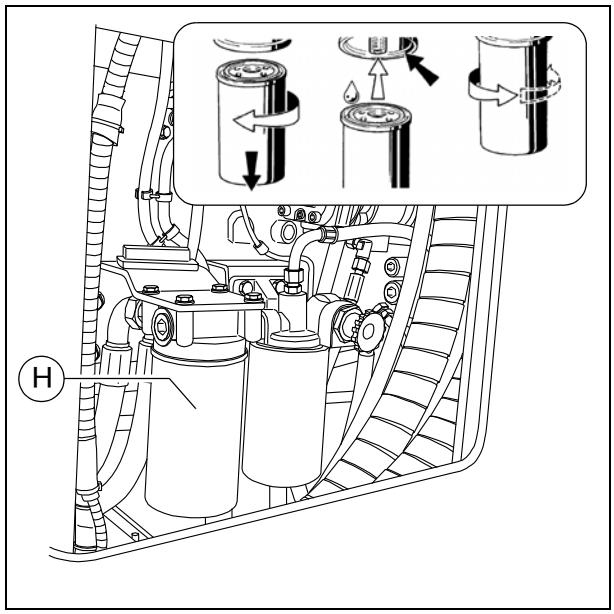
☞ Kaikkiin suodattimiin päästään käsiksi koneen keskiseinällä olevan huoltoluukun (F) kautta:

- Irrota ruuvit (G) rungon sisäpuolelta ja poista huoltoluukku (F).
- Huoltotöiden päätyttyä on asennettava huoltoluukku (F) taas asianmukaisesti.



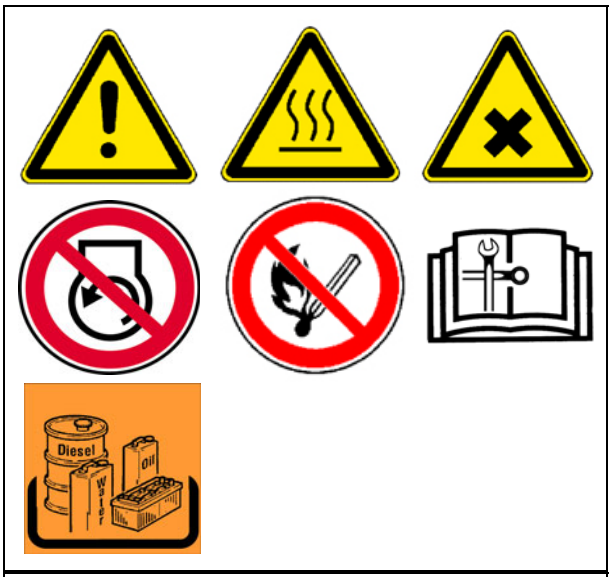
☞ Uusi suodatin asetetaan paikalleen öljynvaihdon yhteydessä käytetyn öljyn uloslaskemisen jälkeen.

- Löysää suodatin (H) suodatinavaimella tai suodatinnauhalla ja kierrä se irti. Puhdista tukipinta.
- Öljyä uuden suodattimen tiiviste kevyesti ja täytä öljyä suodattimen, ennen kuin se asennetaan.
- Kiristä suodatin käsin.



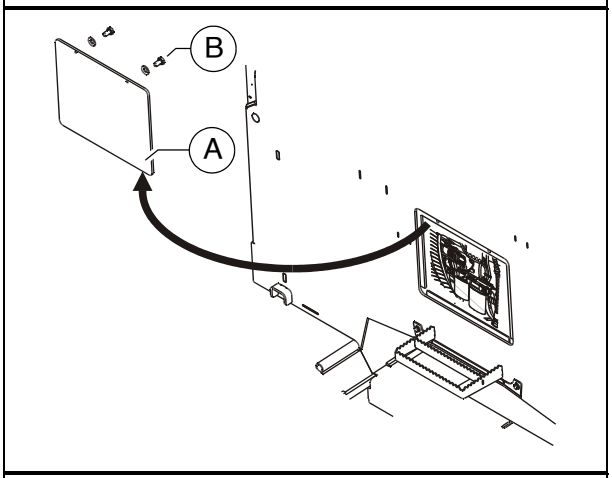

☞ Öljynsuodattimen asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana öljynpainemittariin ja tiivistykseen. Tarkasta öljytaso vielä kerran.

## Moottorin polttoainejärjestelmä (3)




☞ Kaikkiin suodattimiin päästään käsiksi koneen keskiseinällä olevan huoltoluukun (A) kautta:

- Irrota ruuvit (B) rungon sisäpuolelta ja poista huoltoluukku (A).
- Huoltotöiden päätyttyä on asennettava huoltoluukku (A) taas asianmukaisesti.



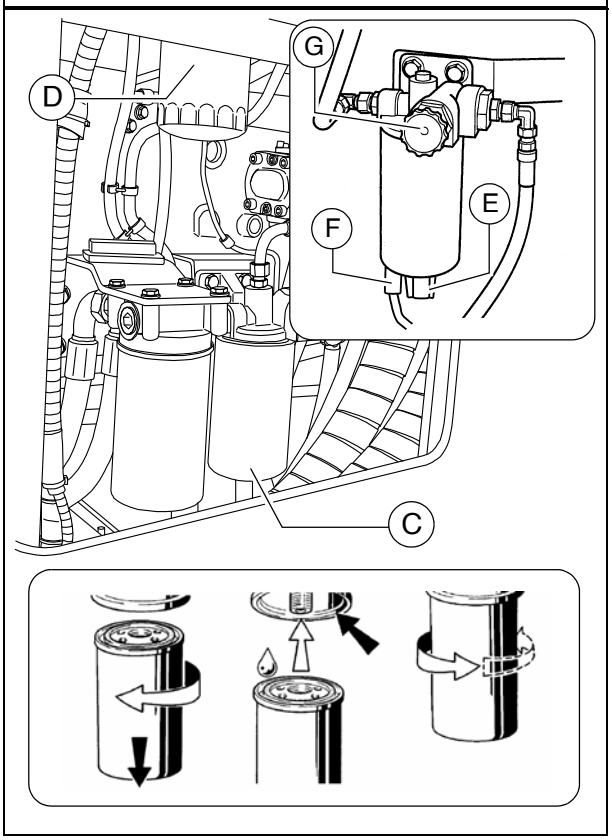

☞ Polttoaineen suodatusjärjestelmä koostuu kahdesta suodattimesta:

- Esisuodatin veden erottimella (C)
- Pääsuodatin (B)

### Esisuodatin - veden tyhjentäminen

☞ Tyhjennä koontiastia vaihtovälin mukaan tai kun moottorin elektroniikka antaa vikailmoituksen.

- Laske erotettua vettä hanasta (E) ulos ja kerää se talteen, sulje taas hana.



**Esisuodattimen vaihto:**

- Laske erotettua vettä hanasta (E) ulos ja kerää se talteen, sulje taas hana.
- Vedä vesianturin (F) pistoke irti.
- Löysää suodatinpatruuna (C) suodatinavaimella tai suodatinnauhalla ja kierrä se irti.
- Puhdista suodatinpidikkeen tiivistyspinta.
- Öljyä suodatinpatruunan tiiviste kevyesti ja ruuvaa patruuna käsin pidikkeen alle.
- Luo taas vesianturin (F) pistoliitos.

**Esisuodattimen ilmanpoisto:**

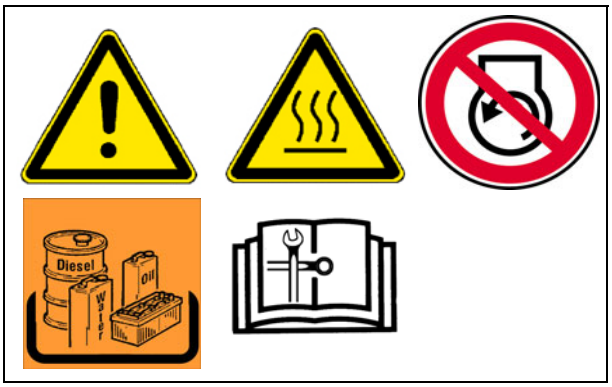
- Avaa polttoaineen käsipumpun (G) pikakytkin puristamalla ja samalla kiertämällä vastapäivään.
- Pumpunmäntä puristetaan nyt ulos jousella.
- Pumppaa niin kauan kunnes huomaat kovan vastuksen ja pumppaaminen sujuu enää vain hyvin hitaasti.
- Pumppaa vielä muutaman kerran. (Paluujohdon on täyttyvä).
- Käynnistä moottori, anna sen käydä 5 minuuttia tyhjäkäynnillä tai vähän kuormitettuna.
- Tarkasta tällöin esisuodattimen tiiviys.
- Lukitse polttoaineen käsipumpun (G) pikakytkin puristamalla ja samalla kiertämällä myötäpäivään.

**Pääsuodattimen vaihto:**

- Löysää suodatinpatruuna (D) suodatinavaimella tai suodatinnauhalla ja kierrä se irti.
- Puhdista suodatinpidikkeen tiivistyspinta.
- Öljyä suodatinpatruunan tiiviste kevyesti ja ruuvaa patruuna käsin pidikkeen alle.

☞ Suodattimen asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana siihen, että tiivistys on kunnossa.

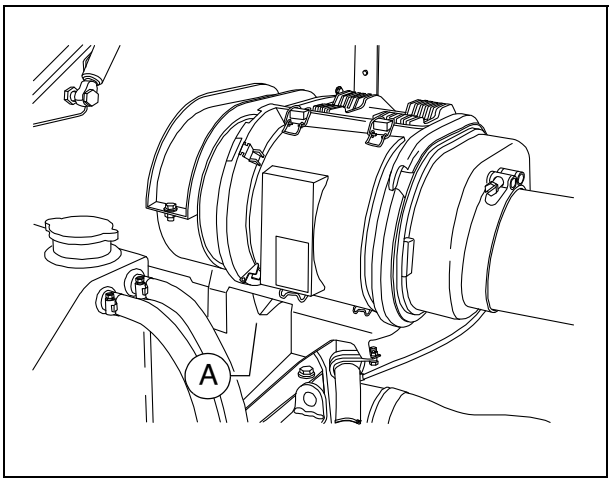
## Moottorin ilmansuodatin (4)




### Pölynkoontiastian tyhjennys

- Tyhjennä ilmansuodatinkotelossa (A) sijaitseva pölyn poistoventtiili puristamalla poistorako yhteen.
- Poista mahdolliset pölyn paakkuuntumiset puristamalla ylempää venttiilialuetta.

☞ Puhdista pölynpoistoventtiili aika ajoin.



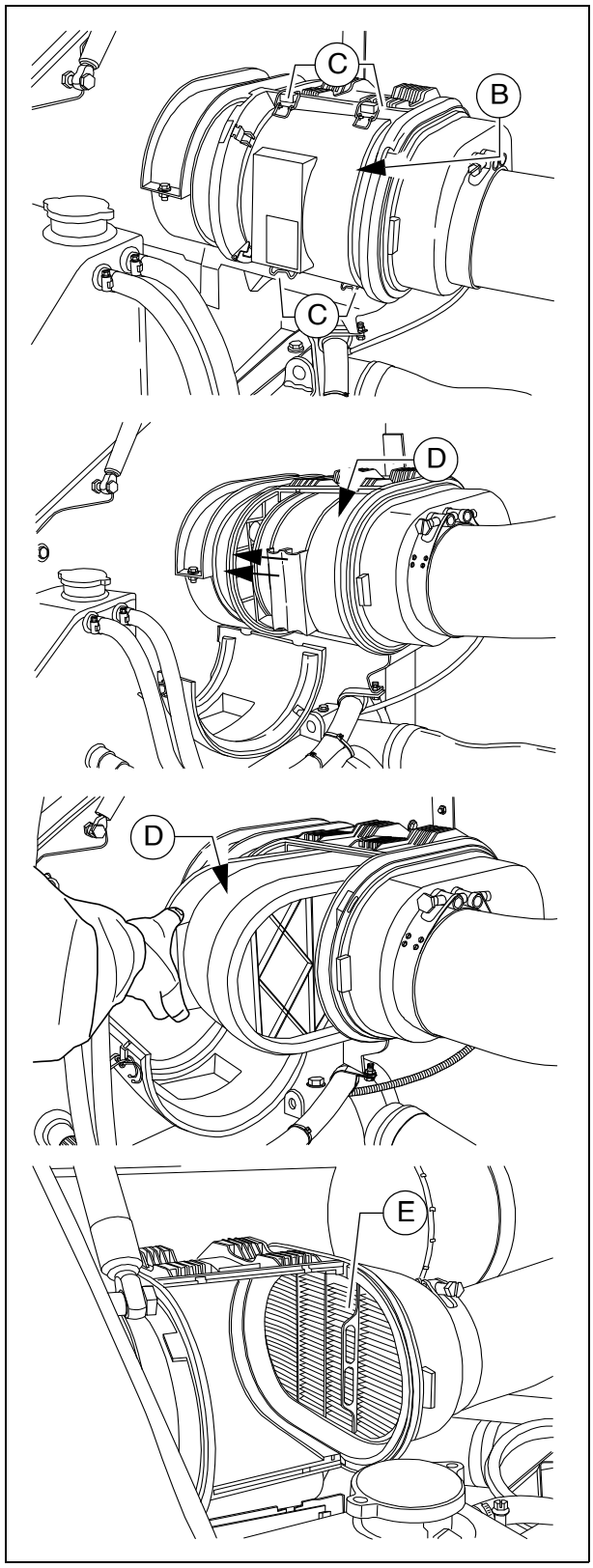
### Ilmansuodatinpanoksen vaihto

☞ Suodattimen huolto on tarpeen:

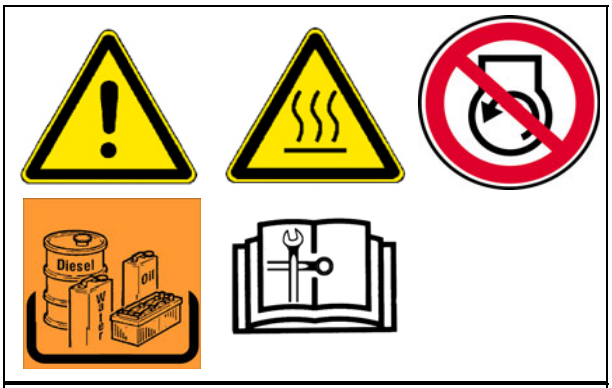
- Moottorin elektroniikan huoltomittari

- Avaa ilmansuodatinkotelo (B) pinteistä (C).
- Vedä suodatinelementtiä (D) jonkun verran sivulle ja sen jälkeen ulos kotelosta.
- Vedä varmuuselementti (E) ulos ja tarkasta, onko vaurioita.

☞ Vaihda varmuuselementti (E) 3 suodattimen huollon jälkeen, viimeistään 2 vuoden välein (älä koskaan puhdista!).



## Moottorin jäähdytysjärjestelmä (5)

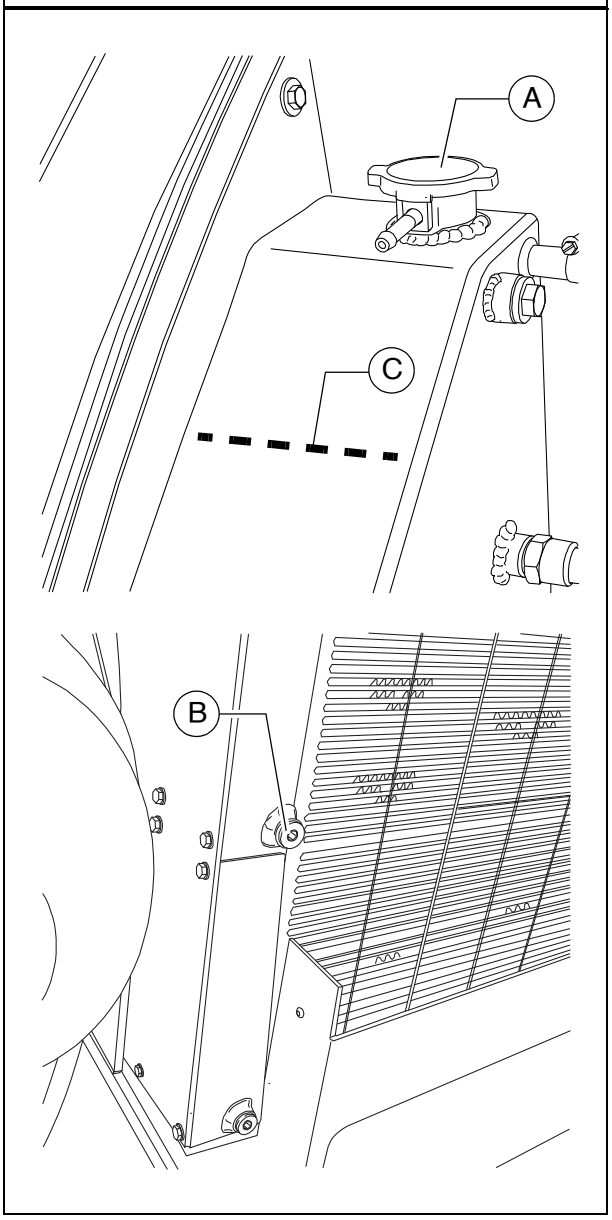



### Jäähdytystason tarkastus/täyttö

Jäähdytysnestemäärän tarkastus tehdään laitteen ollessa kylmä. On huolehdittava siitä, että jäänesto- ja korroosionestoaine (-25 °C) on riittävä.

STOP Laitteisto on lämpimänä ollessaan paineen alainen. Avattaessa laitteisto on olemassa palovammavaara!

- Tarvittaessa on lisättävä sopivaa jäähdytysainetta tasaussäiliön avatun kannen (A) kautta.




### Jäähdytysaineen vaihto

STOP Laitteisto on lämpimänä ollessaan paineen alainen. Avattaessa laitteisto on olemassa palovammavaara!

⚠ Käytä vain hyväksyttyjä jäähdytysaineita!

☞ Huomioi luvun "Käyttöaineet" ohjeet!

- Irrota jäähdyttimen laskutulppa (B) ja anna jäähdytysnesteen kokonaan valua ulos.
- Asenna taas laskutulppa (B) ja kiristä se asianmukaisesti.
- Lisää jäähdytysnestettä tasaussäiliön täyttöaukkoon (A) n. 7 cm:iin (C) tasaussäiliön yläreunan alapuolelle.

⚠ Vasta kun moottori on saavuttanut käyttölämpötilan (min. 90 °C), voi ilma päästä kokonaan ulos jäähdytysjärjestelmästä. Tarkasta vielä kerran nestetaso, tarvittaessa lisää nestettä.

**Jäähdytyslamellien tarkastus/puhdistus**

- Tarvittaessa on poistettava lehtiä, pölyä tai hiekkaa jäähdyttimestä.

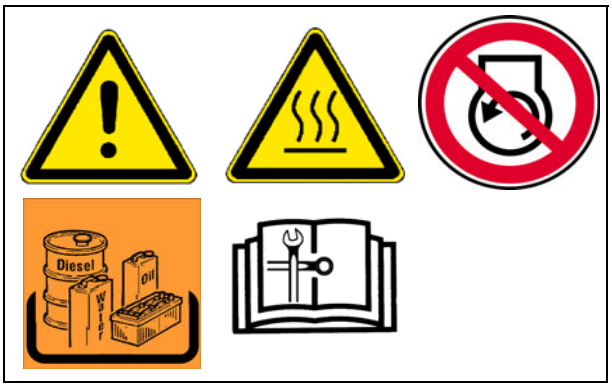
☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

**Jäähdytysaineen väkevyyden tarkastus**

- Tarkasta väkevyys sopivalla testerillä (hydrometri).
- Tarvittaessa mukauta väkevyys.

☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

## Moottorin käyttöhihna (6)

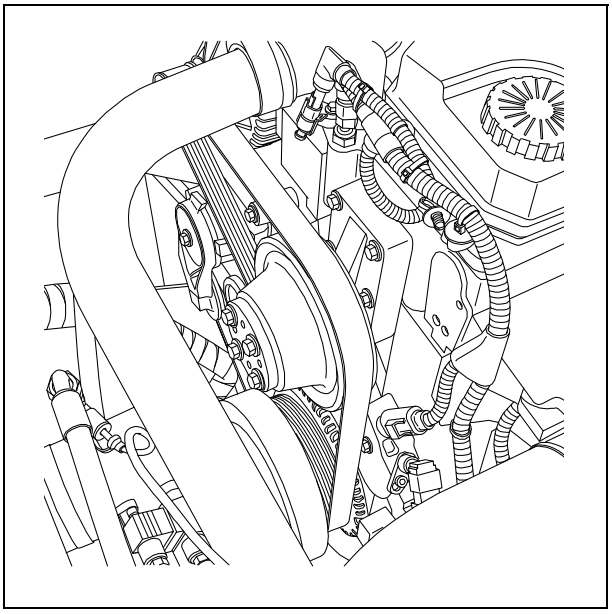



### Käyttöhihnan tarkastus

- Tarkasta käyttöhihna vaurioitumisten varalta.

☞ Pienet hihnan poikittaissäröt voidaan hyväksyä.

⚠ Hihna on vaihdettava, kun on ilmaantunut pitkittäissäröjä, joissa on samalla poikittaissäröjä, sekä materiaalin murruttua.



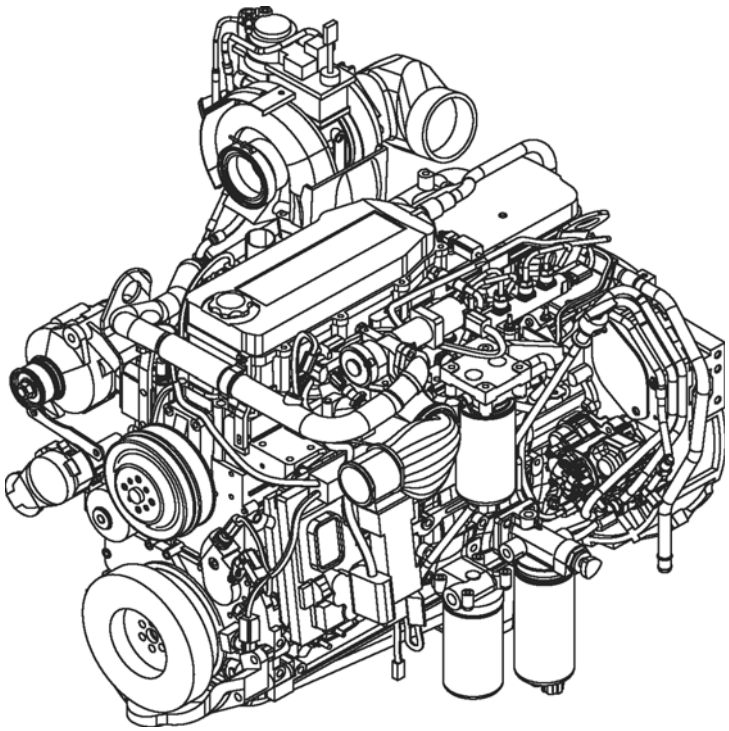
☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

### Käyttöhihnan vaihto

☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

# F 53 Huolto - moottorin rakenneryhmä

## 1 Huolto - moottorin rakenneryhmä



⚠ Tämän huolto-ohjeen ohella on huomioitava ehdottomasti moottorin valmistajan huolto-ohje. Kaikki siellä luetteloidut huoltotyöt ja aikavälit ovat lisäksi sitovia.

| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## 1.1 Huoltovälit

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 1 | ■ | | | | | | | | - Polttoainesäiliö<br>Täyttötason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Polttoainesäiliö<br>Polttoaineen lisääminen | |
| | | | | | | | ■ | | - Polttoainesäiliö<br>Säiliön ja laitteiston puhdistus | |
| 2 | ■ | | | | | | | | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljytason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljyn lisääminen | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljynvaihto | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljynsuodattimen vaihto | |
| 3 | ■ | | | | | | | | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoainesuodatin (veden erotti-men tyhjennys) | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoaineen esisuodattimen vaihto | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoainesuodattimen vaihto | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoainejärjestelmän ilmanpoisto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 4 | ■ | | | | | | | | - Moottorin ilmansuodatin Ilmansuodattimen tarkastus | |
| | ■ | | | | | | | | - Moottorin ilmansuodatin Pölynkoontiastian tyhjennys | |
| | | | | | | ■ | | ■ | - Moottorin ilmansuodatin Ilmansuodatinpanoksen vaihto | |
| 5 | ■ | | | | | | | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä Jäähdytyslamellien tarkastus | |
| | | | | ■ | | | | ■ | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä Jäähdytyslamellien puhdistus | |
| | | | | ■ | | | | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä Jäähdytysainetason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä Jäähdytysaineen lisääminen | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä Jäähdytysaineen väkevyyden tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä Jäähdytysaineen väkevyyden mukautuminen | |
| | | | | | | | ■ | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä Jäähdytysaineen vaihto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 6 | | | | ■ | | | | | - Moottorin käyttöhihna<br>Käyttöhihnan tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin käyttöhihna<br>Käyttöhihnan kiristys | |
| | | | | | | ■ | | | - Moottorin käyttöhihna<br>Käyttöhihnan vaihto | |
| 7 | | | | | | | ■ | | - Kampiakselin tuuletusventtiilinsuodatin<br>Suodatinelementin vaihto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 1.2 Huoltokohdat

### Moottorin polttoainesäiliö (1)

- Tarkasta **täyttötaso** ohjauspulpetin mittarin avulla.

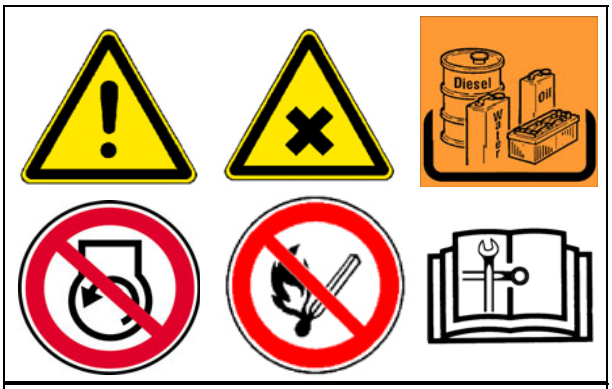
☞ Polttoainesäiliö tulisi täyttää aina ennen töiden aloittamista, jotta voitaisiin välttyä "kuivaksi ajolta" ja aikavievältä ilmanpoistolta.

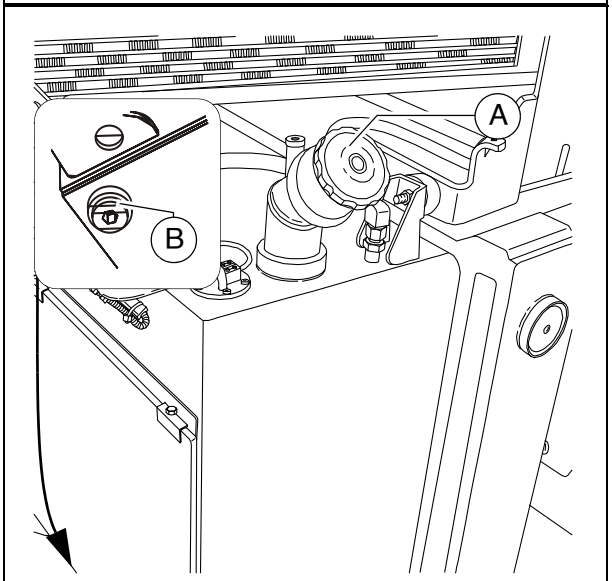
Polttoaineen **lisääminen**:

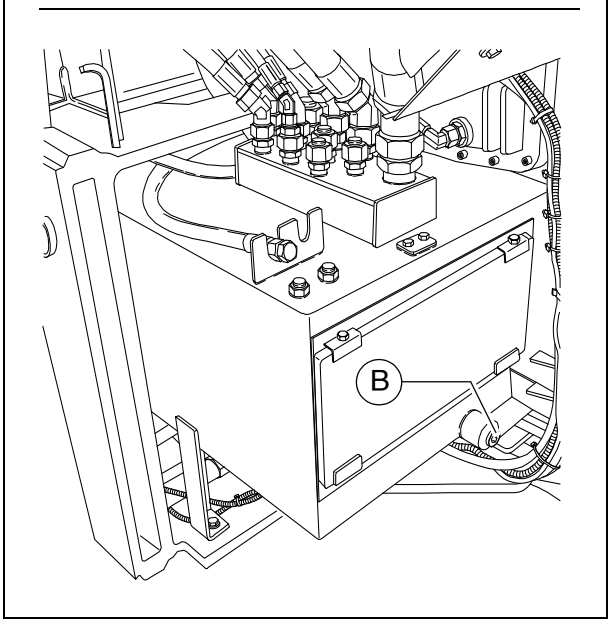
- Kierrä kansi (A) irti.
- Lisää polttoainetta täyttöaukkoon kunnes tarvittava täyttötaso on saavutettu.
- Kierrä kansi (A) jälleen päälle.

**Säiliön ja laitteiston puhdistus:**

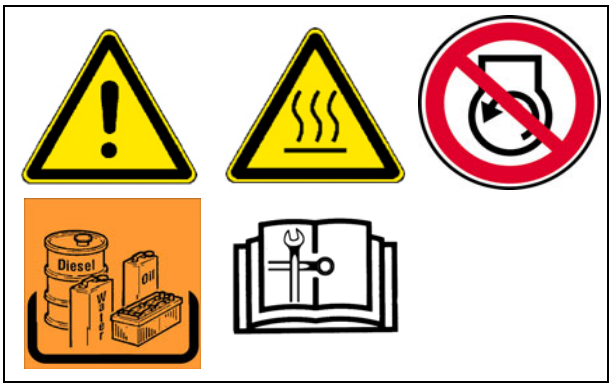
- Kierrä molempien säiliöiden laskutulpat (B) irti, laske n. 1 l polttoainetta koontiastiaan.
- Kierrä tulppa uusine tiivisteineen takaisin paikoilleen öljyn tyhjentämisen jälkeen.



## Moottorin voiteluöljyjärjestelmä (2)

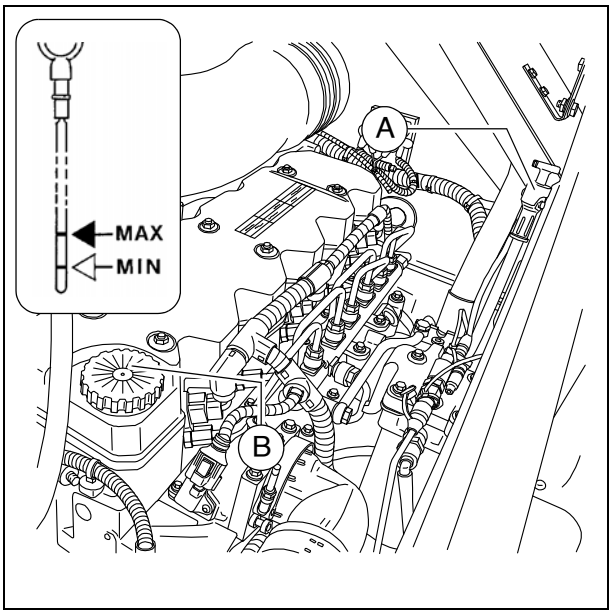



### Öljytason tarkastus

☞ Öljymäärän ollessa oikein, yltää öljytaso mittatikun (A) molempien merkintöjen väliin.

☞ Öljyn tarkastus tasaisesti seisovasta levittimestä!

⚠ Liika öljy moottorissa vaurioittaa tiivisteitä; liian vähäinen öljy johtaa ylikuumenemiseen ja moottorin vaurioitumiseen.



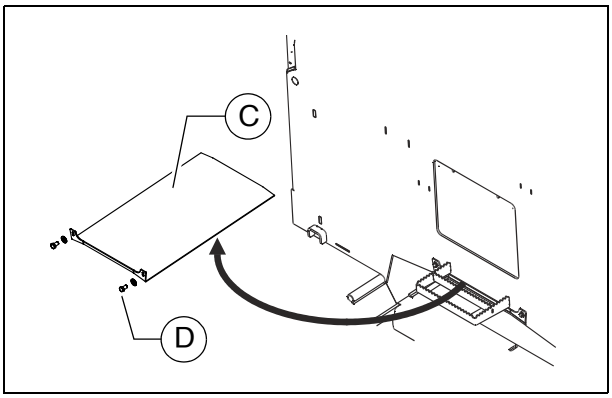

Öljyn **lisääminen**:

- Poista kansi (B).
- Täytä öljyä oikeaan täyttötasoon asti.
- Aseta kansi (B) jälleen päälle.
- Tarkasta täyttötaso vielä kerran mittatikulla.

### Öljynvaihto:

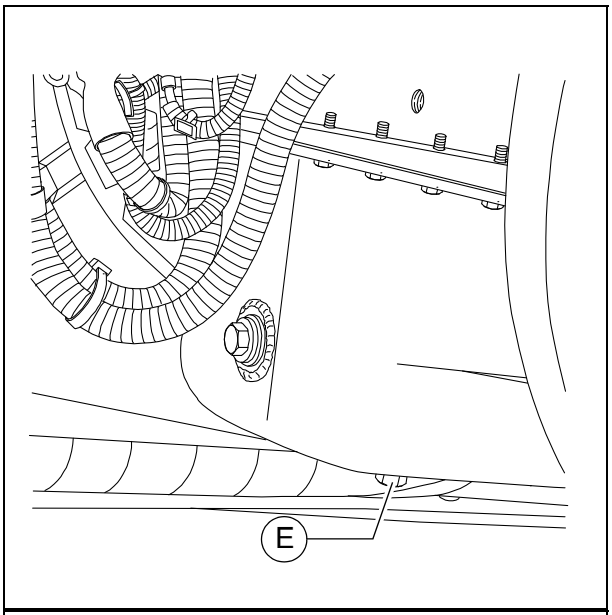
☞ Öljyn laskutulppaan päästään koneen materiaalitunnelissa olevan kannen (C) kautta:

- Irrota ruuvit (D) rungosta ja vedä kansi (C) ulos ajosuuntaan.
- Huoltotöiden päätyttyä on asennettava kansi (C) taas asianmukaisesti.



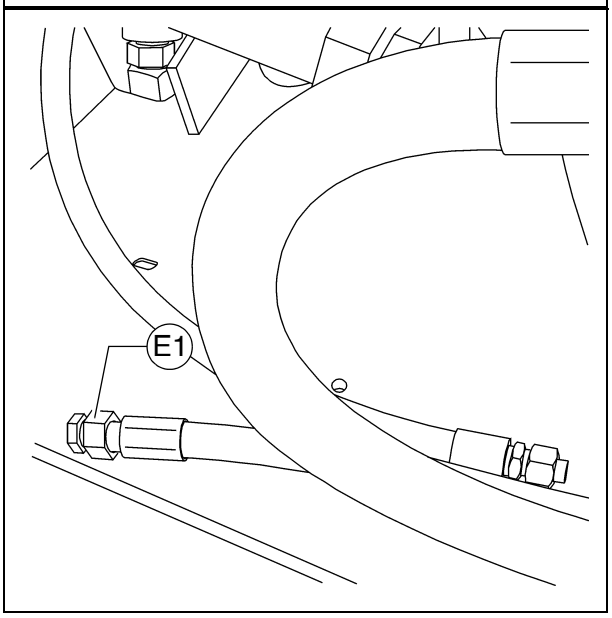

☞ Öljynvaihto tulisi tehdä käyttölämpimässä tilassa.

- Aseta koontiastia öljypohjan öljynlaskutulpan (E) alle.
- Irrota öljynlaskutulppa (E) ja anna öljyn virrata kokonaan ulos.
- Asenna taas öljynlaskutulppa (E) uuden tiivisteen kanssa ja kiristä se asianmukaisesti.
- Täytä määrätyn laadun mukaista öljyä moottorin täyttöaukkoon (B) kunnes on saavutettu oikea öljytaso mittatikun (A) osoittamalla tavalla.




☞ Optimaalisessa varustuksessa, jossa on asfalttihöyryjen imu, sijaitsee poistoletku vasemman sivuläpän takana.

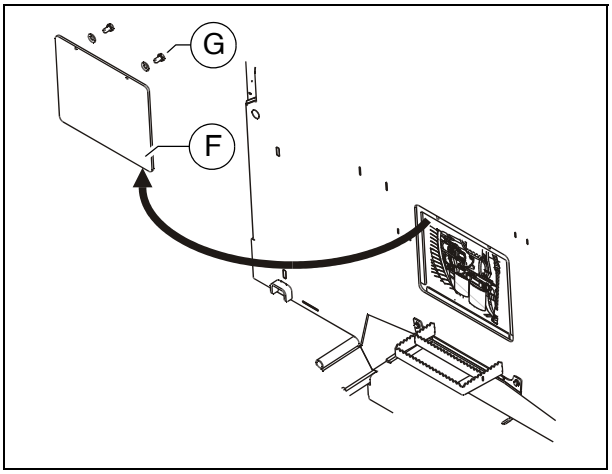
- Aseta öljyn laskukohdan (E1) letkun pää koontiastiaan.
- Avaa sulkuhattu avaimella ja anna öljyn juosta ulos kokonaan.
- Aseta sulkuhattu taas paikoillaan ja kiristä se asianmukaisesti.
- Lisää öljyä kuten on kuvattu ylhäällä.




**Öljynsuodattimen vaihto:**

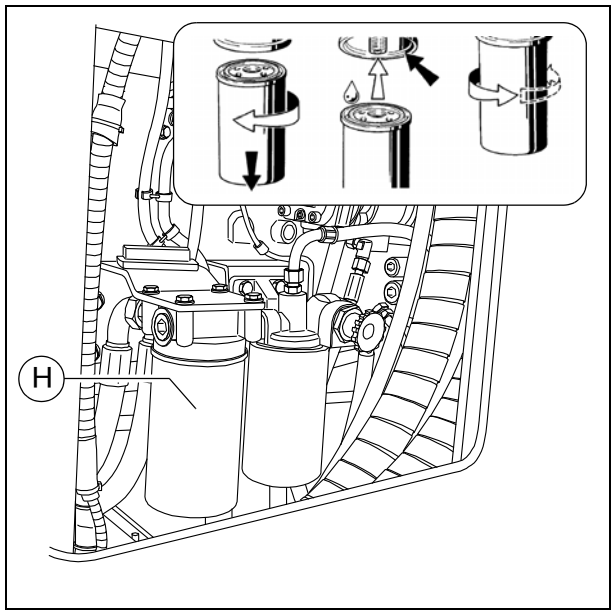
☞ Kaikkiin suodattimiin päästään käsiksi koneen keskiseinällä olevan huoltoluukun (F) kautta:

- Irrota ruuvit (G) rungon sisäpuolelta ja poista huoltoluukku (F).
- Huoltotöiden päätyttyä on asennettava huoltoluukku (F) taas asianmukaisesti.



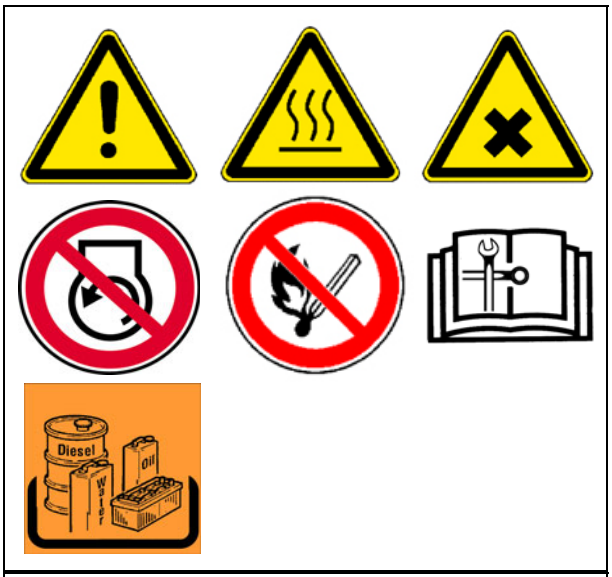
☞ Uusi suodatin asetetaan paikalleen öljynvaihdon yhteydessä käytetyn öljyn uloslaskemisen jälkeen.

- Löysää suodatin (H) suodatinavaimella tai suodatinnauhalla ja kierrä se irti. Puhdista tukipinta.
- Öljyä uuden suodattimen tiiviste kevyesti ja täytä öljyä suodattimen, ennen kuin se asennetaan.
- Kiristä suodatin käsin.



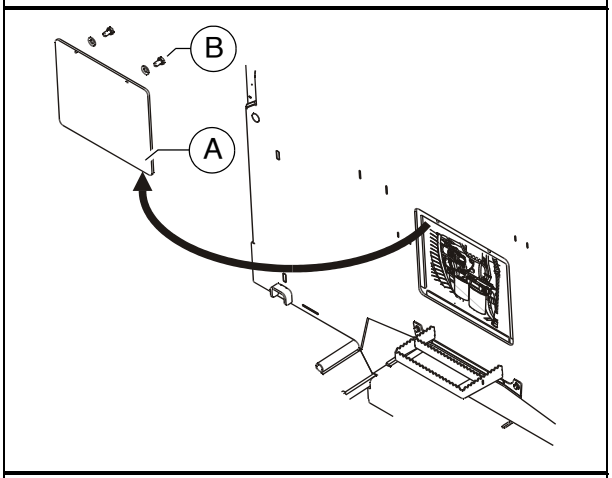

☞ Öljynsuodattimen asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana öljynpainemittariin ja tiivistykseen. Tarkasta öljytaso vielä kerran.

## Moottorin polttoainejärjestelmä (3)




☞ Kaikkiin suodattimiin päästään käsiksi koneen keskiseinällä olevan huoltoluukun (A) kautta:

- Irrota ruuvit (B) rungon sisäpuolelta ja poista huoltoluukku (A).
- Huoltotöiden päätyttyä on asennettava huoltoluukku (A) taas asianmukaisesti.



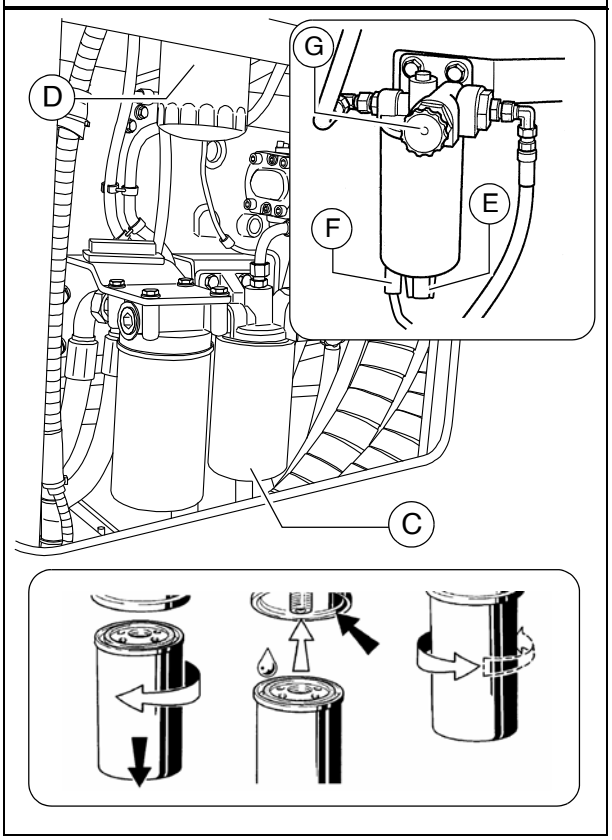

☞ Polttoaineen suodatusjärjestelmä koostuu kahdesta suodattimesta:

- Esisuodatin veden erottimella (C)
- Pääsuodatin (B)

### Esisuodatin - veden tyhjentäminen

☞ Tyhjennä koontiastia vaihtovälin mukaan tai kun moottorin elektroniikka antaa vikailmoituksen.

- Laske erotettua vettä hanasta (E) ulos ja kerää se talteen, sulje taas hana.



**Esisuodattimen vaihto:**

- Laske erotettua vettä hanasta (E) ulos ja kerää se talteen, sulje taas hana.
- Vedä vesianturin (F) pistoke irti.
- Löysää suodatinpatruuna (C) suodatinavaimella tai suodatinnauhalla ja kierrä se irti.
- Puhdista suodatinpidikkeen tiivistyspinta.
- Öljyä suodatinpatruunan tiiviste kevyesti ja ruuvaa patruuna käsin pidikkeen alle.
- Luo taas vesianturin (F) pistoliitos.

**Esisuodattimen ilmanpoisto:**

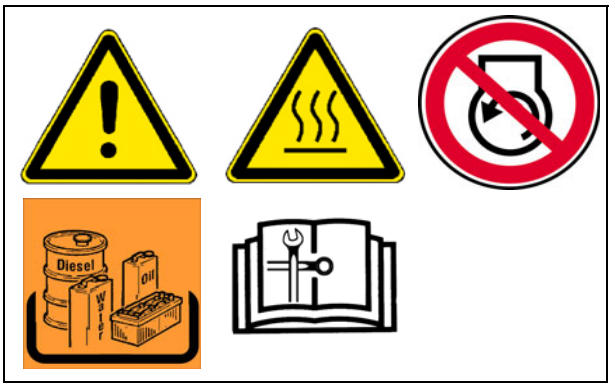
- Avaa polttoaineen käsipumpun (G) pikakytkin puristamalla ja samalla kiertämällä vastapäivään.
- Pumpunmäntä puristetaan nyt ulos jousella.
- Pumppaa niin kauan kunnes huomaat kovan vastuksen ja pumppaaminen sujuu enää vain hyvin hitaasti.
- Pumppaa vielä muutaman kerran. (Paluujohdon on täyttyvä).
- Käynnistä moottori, anna sen käydä 5 minuuttia tyhjäkäynnillä tai vähän kuormitettuna.
- Tarkasta tällöin esisuodattimen tiiviys.
- Lukitse polttoaineen käsipumpun (G) pikakytkin puristamalla ja samalla kiertämällä myötäpäivään.

**Pääsuodattimen vaihto:**

- Löysää suodatinpatruuna (D) suodatinavaimella tai suodatinnauhalla ja kierrä se irti.
- Puhdista suodatinpidikkeen tiivistyspinta.
- Öljyä suodatinpatruunan tiiviste kevyesti ja ruuvaa patruuna käsin pidikkeen alle.

☞ Suodattimen asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana siihen, että tiivistys on kunnossa.

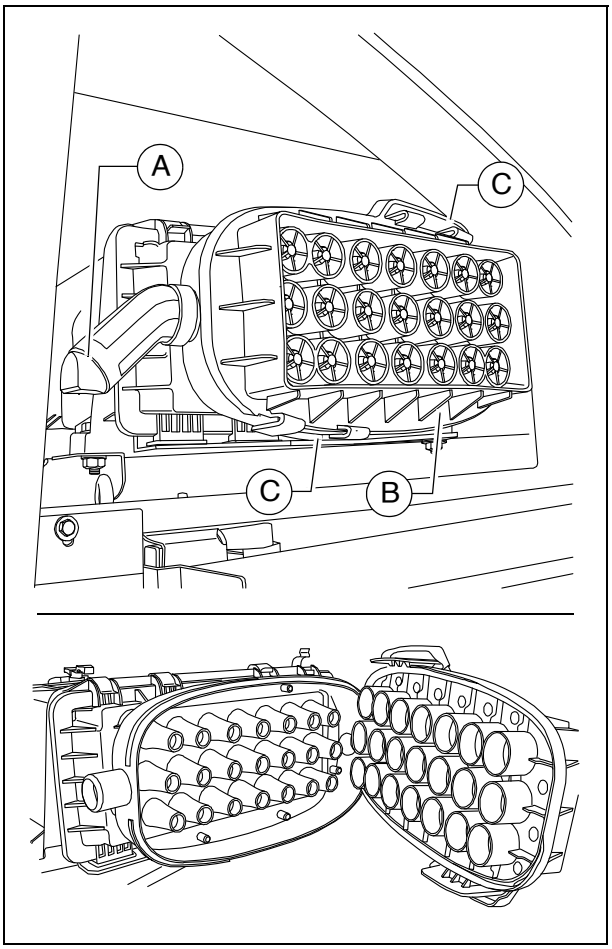
## Moottorin ilmansuodatin (4)




### Pölynkoontiastian tyhjennys

- Tyhjennä ilmansuodatinkotelossa (A) sijaitseva pölyn poistoventtiili puristamalla poistorako yhteen.
- Poista mahdolliset pölyn paakkuuntumiset puristamalla ylempää venttiilialuetta.

- Avaa koontikotelo (B) pinteistä (C) ja poista kerääntynyt pöly.
- Aseta koontikotelo taas asianmukaisesti paikalleen ja lukitse se pinteillä (C).




☞ Puhdista pölynpoistoventtiili aika ajoin.

**Ilmansuodatinpanoksen puhdistus/ vaihto**

☞ Suodattimen huolto on tarpeen:

- Moottorin elektroniikan huoltomittari

- Avaa koontikotelo (B) pinteistä (C).
- Avaa ilmansuodatinkotelo (D) pinteistä (E).
- Vedä suodatinelementti (F) ja varmuuselementti (G) ulos.

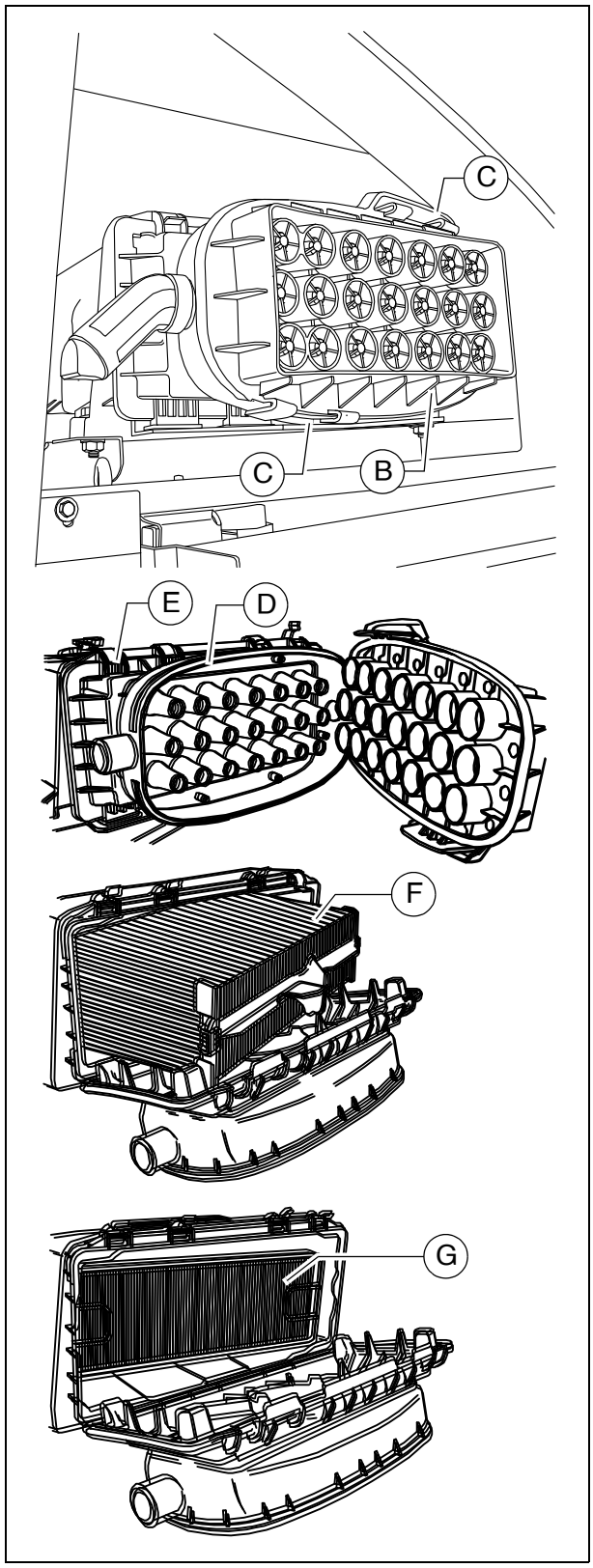
☞ Puhdista suodatinelementti (F), vaihda elementti viimeistään vuoden kuluttua.

- Puhalla suodatinpatruuna kuivalla paineilmalla (enint. 5 bar) puhtaaksi sisältä ulospäin tai koputa patruunaa varovasti (vain hätätapauksessa).

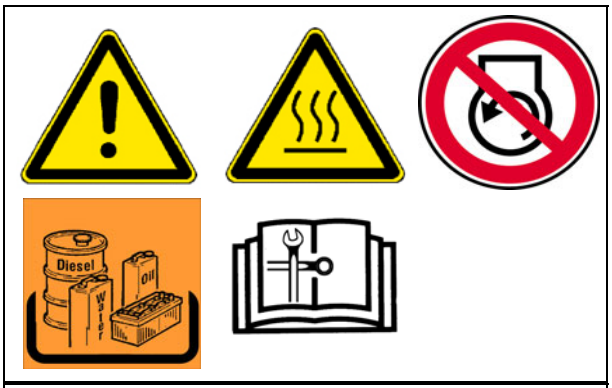
☞ Älä vaurioita tällöin patruunaa.

- Tarkasta suodatinpatruunan suodatinpaperin (läpivalaistus) ja tiivisteet vaurioiden varalta. Tarvittaessa vaihda.

☞ Vaihda varmuuselementti (G) 5 suodattimen huollon jälkeen, viimeistään 2 vuoden välein (älä koskaan puhdista!).



## Moottorin jäähdytysjärjestelmä (5)

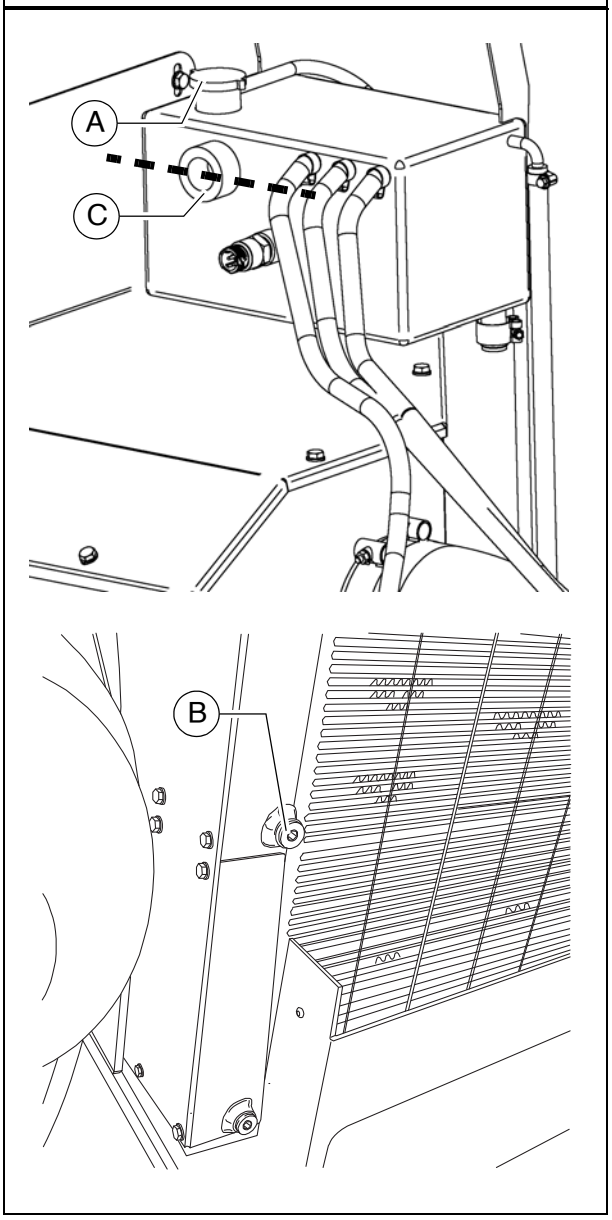



### Jäähdytystason tarkastus/täyttö

Jäähdytysnestemäärän tarkastus tehdään laitteen ollessa kylmä. On huolehdittava siitä, että jäänesto- ja korroosionestoaine (-25 °C) on riittävä.

STOP Laitteisto on lämpimänä ollessaan paineen alainen. Avattaessa laitteisto on olemassa palovammavaara!

- Tarvittaessa on lisättävä sopivaa jäähdytysainetta tasaussäiliön avatun kannen (A) kautta.




### Jäähdytysaineen vaihto

STOP Laitteisto on lämpimänä ollessaan paineen alainen. Avattaessa laitteisto on olemassa palovammavaara!

⚠ Käytä vain hyväksyttyjä jäähdytysaineita!

☞ Huomioi luvun "Käyttöaineet" ohjeet!

- Irrota jäähdyttimen laskutulppa (B) ja anna jäähdytysnesteen kokonaan valua ulos.
- Asenna taas laskutulppa (B) ja kiristä se asianmukaisesti.
- Täytä tasaussäiliön täyttöaukkoon (A) jäähdytysnestettä, kunnes nestepinta yltää tarkastuslasin (C) puoleen väliin.

⚠ Vasta kun moottori on saavuttanut käyttölämpötilan (min. 90 °C), voi ilma päästä kokonaan ulos jäähdytysjärjestelmästä. Tarkasta vielä kerran nestetaso, tarvittaessa lisää nestettä.

**Jäähdytyslamellien tarkastus/puhdistus**

- Tarvittaessa on poistettava lehtiä, pölyä tai hiekkaa jäähdyttimestä.

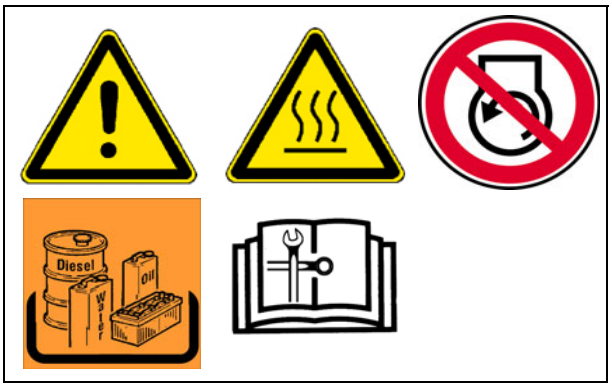
☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

**Jäähdytysaineen väkevyyden tarkastus**

- Tarkasta väkevyys sopivalla testerillä (hydrometri).
- Tarvittaessa mukauta väkevyys.

☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

## Moottorin käyttöhihna (6)

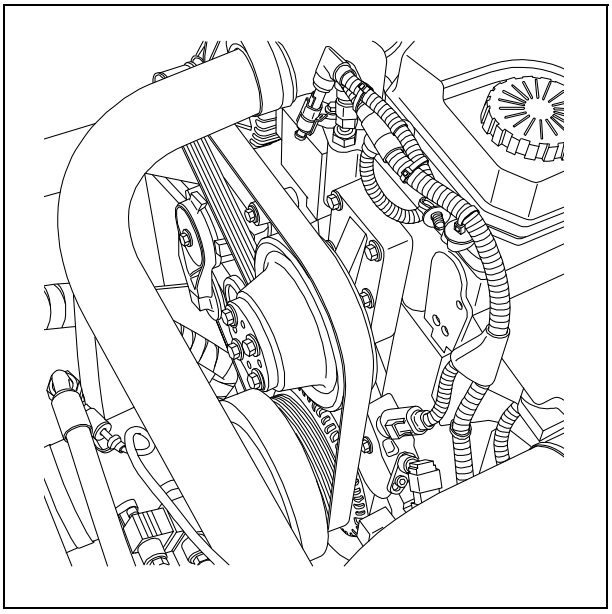



### Käyttöhihnan tarkastus

- Tarkasta käyttöhihna vaurioitumisten varalta.

☞ Pienet hihnan poikittaissäröt voidaan hyväksyä.

⚠ Hihna on vaihdettava, kun on ilmaantunut pitkittäissäröjä, joissa on samalla poikittaissäröjä, sekä materiaalin murruttua.



☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

### Käyttöhihnan vaihto

☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

## Kampiakselin tuuletusventtiilinsuodatin (7)

### Suodatinelementin vaihto

- Poista kansi (A) ja irrota suodattimen kansi (B).
- Poista kulunut suodatin.

☞ On tarkastettava kannen ja kannen tiivisteen vauriot; tarvittaessa ne on vaihdettava!

- Puhdista suodattimen tukipinta (D) ja O-renkaiden tiivistyspinnat miedolla liuottimella ja puhdistusliinalla ja kuivaa ne seuraavaksi puhtaalla puhdistusliinalla.
- Puhdista suodattimen kansi lämpimällä saippuavedellä (E) ja kuvaa kansi paineilmalla.

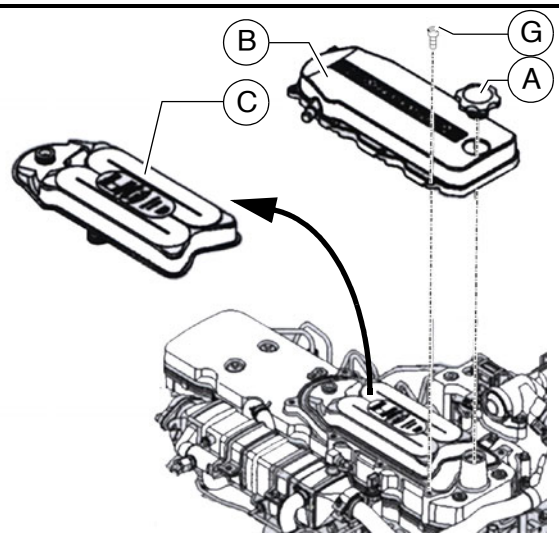
STOP Käytettäessä paineilmaa käytä suojalaseja! Älä koskaan puhalla muiden henkilöiden suuntaan!

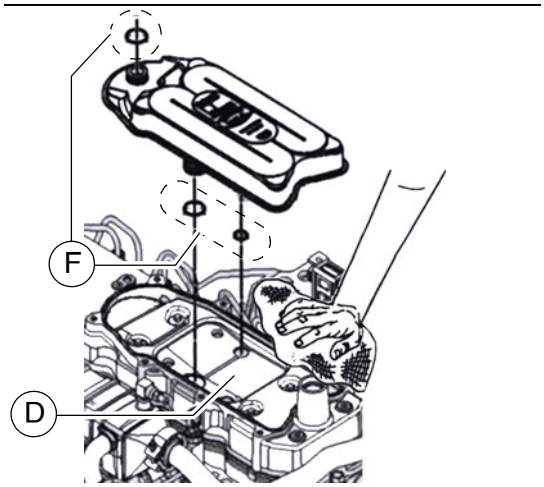
STOP Puhdistustöissä liuottimilla käytä henkilösuojainta! Välttää ihokosketusta!

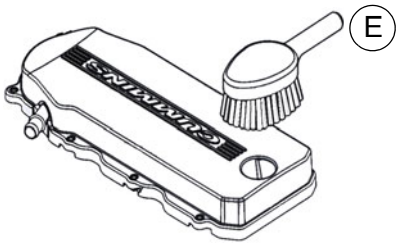
- Rasvaa uuden suodattimen O-renkaat (F) kevyesti tuoreella moottoriöljyllä ja aseta suodatin asianmukaisesti sen tukipintaan.
- Kannen (B) asennus:
  - Aloita sisällä sijaitsevalla ruuvilla (G) ja työskentele myötäpäivään.

⚠ Kansiruuvien vääntömomentti on 7 Nm.

⚠ Asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana siihen, että tiivistys on kunnossa.

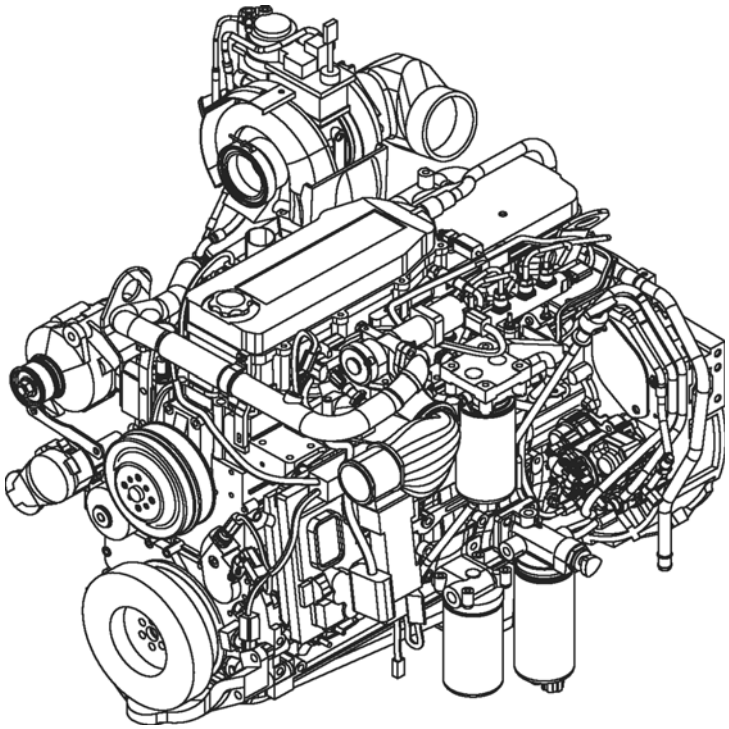


# F 55 Huolto - moottorin rakenneryhmä Tier 4F (○)

## 1 Huolto - moottorin rakenneryhmä



⚠ Tämän huolto-ohjeen ohella on huomioitava ehdottomasti moottorin valmistajan huolto-ohje. Kaikki siellä luetteloidut huoltotyöt ja aikavälit ovat lisäksi sitovia.

| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## 1.1 Huoltovälit

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 1 | ■ | | | | | | | | - Polttoainesäiliö<br>Täyttötason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Polttoainesäiliö<br>Polttoaineen lisääminen | |
| | | | | | | | ■ | | - Polttoainesäiliö<br>Säiliön ja laitteiston puhdistus | |
| 2 | ■ | | | | | | | | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljytason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljyn lisääminen | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljynvaihto | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin voiteluöljyjärjestelmä<br>Öljynsuodattimen vaihto | |
| 3 | ■ | | | | | | | | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoainesuodatin (veden erotti-men tyhjennys) | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoaineen esisuodattimen vaihto | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoainesuodattimen vaihto | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin polttoainejärjestelmä<br>Polttoainejärjestelmän ilmanpoisto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 4 | ■ | | | | | | | | - Moottorin ilmansuodatin<br>Ilmansuodattimen tarkastus | |
| | ■ | | | | | | | | - Moottorin ilmansuodatin<br>Pölynkoontiastian tyhjennys | |
| | | | | | | ■ | | ■ | - Moottorin ilmansuodatin<br>Ilmansuodatinpanoksen vaihto | |
| 5 | ■ | | | | | | | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytyslamellien tarkastus | |
| | | | | ■ | | | | ■ | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytyslamellien puhdistus | |
| | | | | ■ | | | | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysainetason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysaineen lisääminen | |
| | | | | | ■ | | | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysaineen väkevyyden tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysaineen väkevyyden mukautuminen | |
| | | | | | | | ■ | | - Moottorin jäähdytysjärjestelmä<br>Jäähdytysaineen vaihto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | 4000/3 vuoden jälkeen | Tarvittaessa | | |
| 6 | ■ | | | | | | | | - AdBlue® / DEF -säiliö<br>Täyttötason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - AdBlue® / DEF -säiliö<br>AdBlue® / DEF lisääminen | |
| | | | | | | ■ | | ■ | - AdBlue® / DEF -säiliö<br>Vaihda imusuodatin | |
| | | | ■ | | | | | | - AdBlue® / DEF -säiliö<br>Tarkista säiliön kansi | |
| | | | | | | | | ■ | - AdBlue® / DEF -säiliö<br>Säiliön kannen puhdistus | |
| | | | | | | | ■ | | - AdBlue® / DEF -annosteluyksikkö<br>Tarkastus ja puhdistus | |
| | | | | | | | ■ | ■ | - AdBlue® / DEF -annosteluyksikkö<br>Vaihda suodatin | |
| | | | | | | | ■ | | - Letkut ja johdot<br>Tarkasta vauriot | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500/vuosittain | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 7 | | | | ■ | | | | | - Moottorin käyttöhihna<br>Käyttöhihnan tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Moottorin käyttöhihna<br>Käyttöhihnan kiristys | |
| | | | | | | ■ | | | - Moottorin käyttöhihna<br>Käyttöhihnan vaihto | |
| 8 | | | | | | | ■ | | - Kampiakselin tuuletusventtiilin-suodatin<br>Suodatinelementin vaihto | |
| 9 | | | | | | | ■ | | - Pakokaasulaitteisto/<br>Dieselhapettumis-katalysaattorin tarkastus | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 1.2 Huoltokohdat

### Moottorin polttoainesäiliö (1)

- Tarkasta **täyttötaso** ohjauspulpetin mittarin avulla.

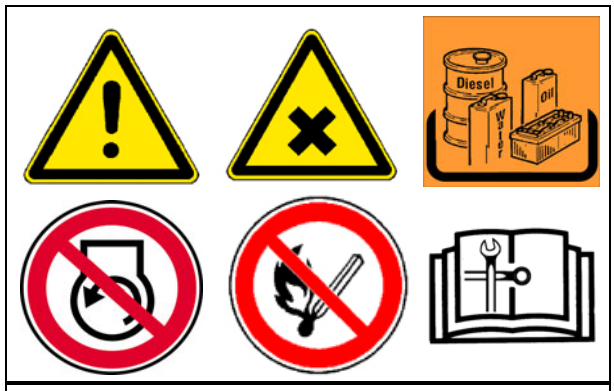
☞ Polttoainesäiliö tulisi täyttää aina ennen töiden aloittamista, jotta voitaisiin välttyä "kuivaksi ajolta" ja aikavievältä ilmanpoistolta.

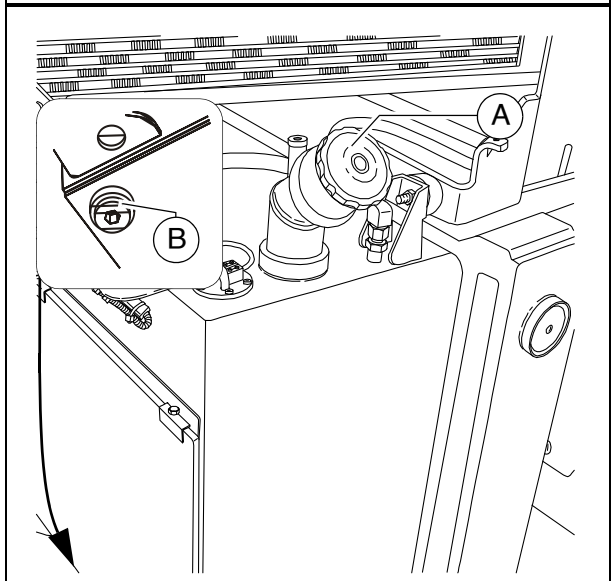
Polttoaineen **lisääminen**:

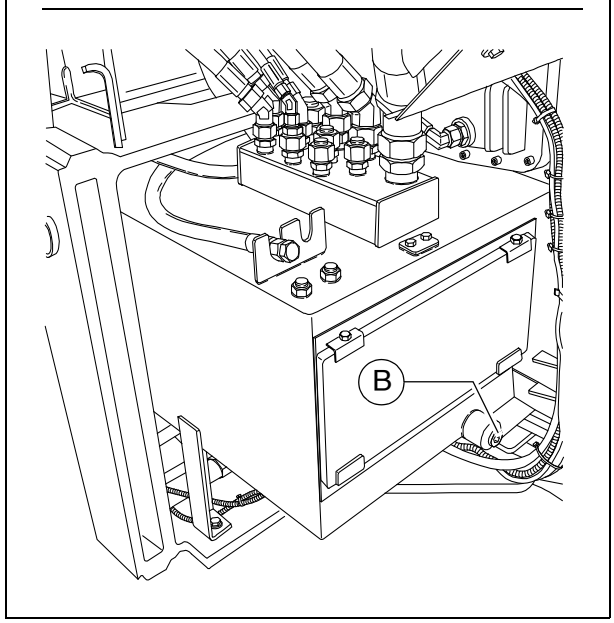
- Kierrä kansi (A) irti.
- Lisää polttoainetta täyttöaukkoon kunnes tarvittava täyttötaso on saavutettu.
- Kierrä kansi (A) jälleen päälle.

**Säiliön ja laitteiston puhdistus:**

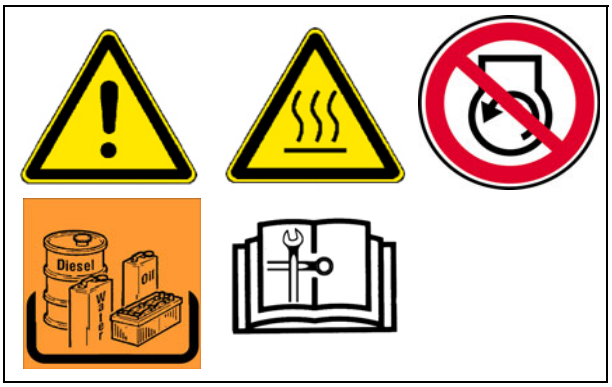
- Kierrä molempien säiliöiden laskutulpat (B) irti, laske n. 1 l polttoainetta koontiastiaan.
- Kierrä tulppa uusine tiivisteineen takaisin paikoilleen öljyn tyhjentämisen jälkeen.



## Moottorin voiteluöljyjärjestelmä (2)

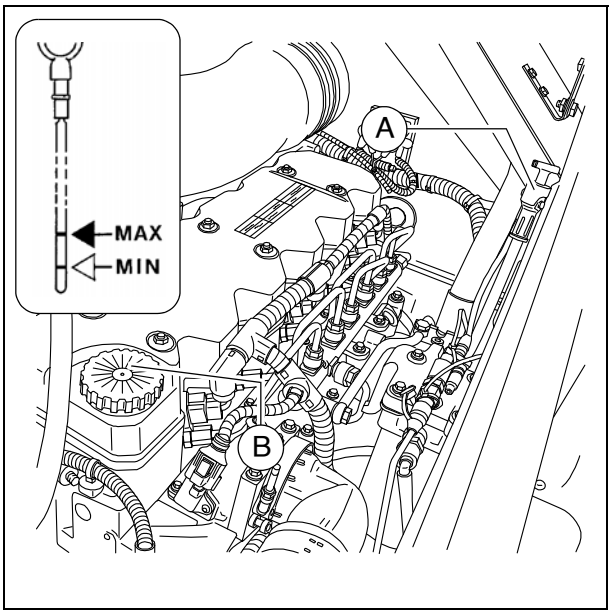



### Öljytason tarkastus

☞ Öljymäärän ollessa oikein, yltää öljytaso mittatikun (A) molempien merkintöjen väliin.

☞ Öljyn tarkastus tasaisesti seisovasta levittimestä!

⚠ Liika öljy moottorissa vaurioittaa tiivisteitä; liian vähäinen öljy johtaa ylikuumenemiseen ja moottorin vaurioitumiseen.



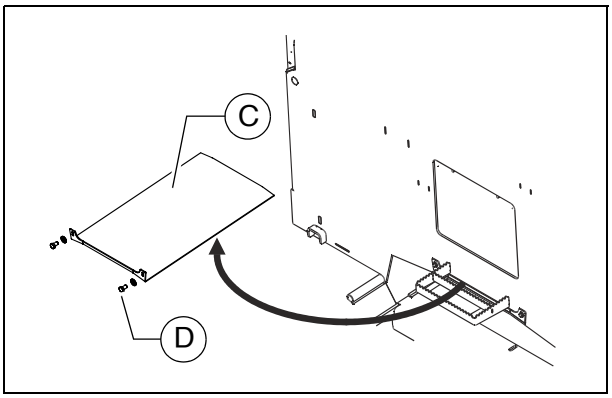

Öljyn **lisääminen**:

- Poista kansi (B).
- Täytä öljyä oikeaan täyttötasoon asti.
- Aseta kansi (B) jälleen päälle.
- Tarkasta täyttötaso vielä kerran mittatikulla.

### Öljynvaihto:

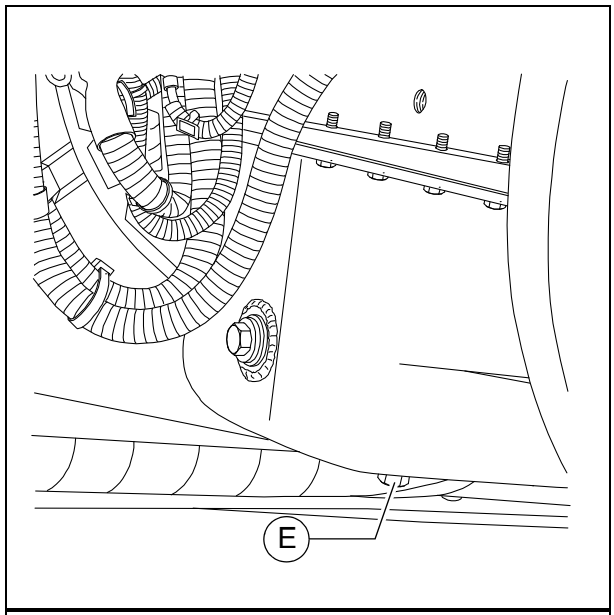
☞ Öljyn laskutulppaan päästään koneen materiaalitunnelissa olevan kannen (C) kautta:

- Irrota ruuvit (D) rungosta ja vedä kansi (C) ulos ajosuuntaan.
- Huoltotöiden päätyttyä on asennettava kansi (C) taas asianmukaisesti.



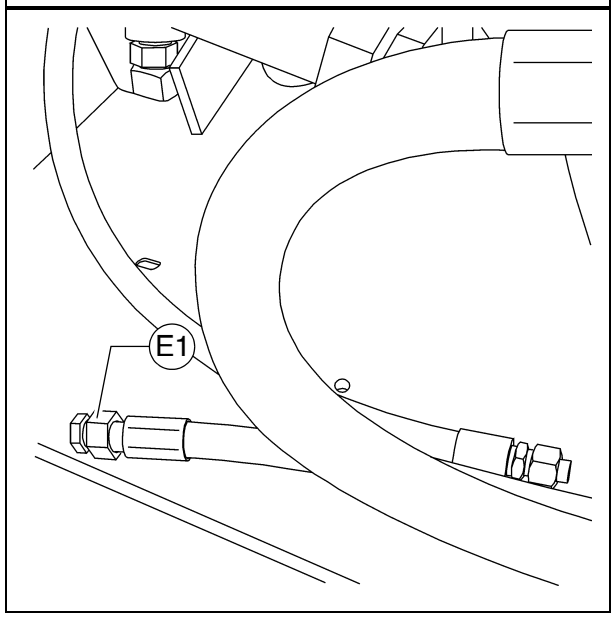

☞ Öljynvaihto tulisi tehdä käyttölämpimässä tilassa.

- Aseta koontiastia öljypohjan öljynlaskutulpan (E) alle.
- Irrota öljynlaskutulppa (E) ja anna öljyn virrata kokonaan ulos.
- Asenna taas öljynlaskutulppa (E) uuden tiivisteen kanssa ja kiristä se asianmukaisesti.
- Täytä määrätyn laadun mukaista öljyä moottorin täyttöaukkoon (B) kunnes on saavutettu oikea öljytaso mittatikun (A) osoittamalla tavalla.




☞ Optimaalisessa varustuksessa, jossa on asfalttihöyryjen imu, sijaitsee poistoletku vasemman sivuläpän takana.

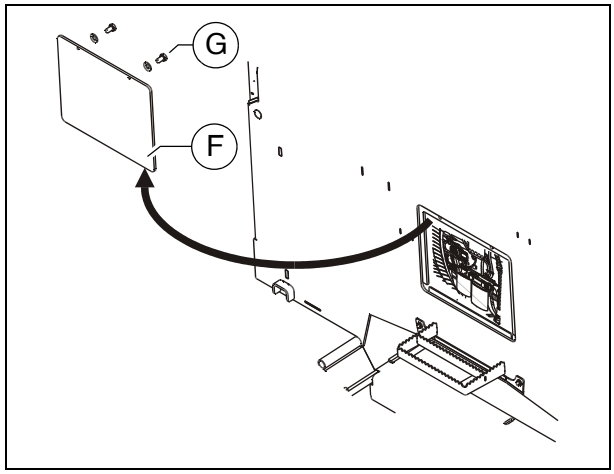
- Aseta öljyn laskukohdan (E1) letkun pää koontiastiaan.
- Avaa sulkuhattu avaimella ja anna öljyn juosta ulos kokonaan.
- Aseta sulkuhattu taas paikoillaan ja kiristä se asianmukaisesti.
- Lisää öljyä kuten on kuvattu ylhäällä.




**Öljynsuodattimen vaihto:**

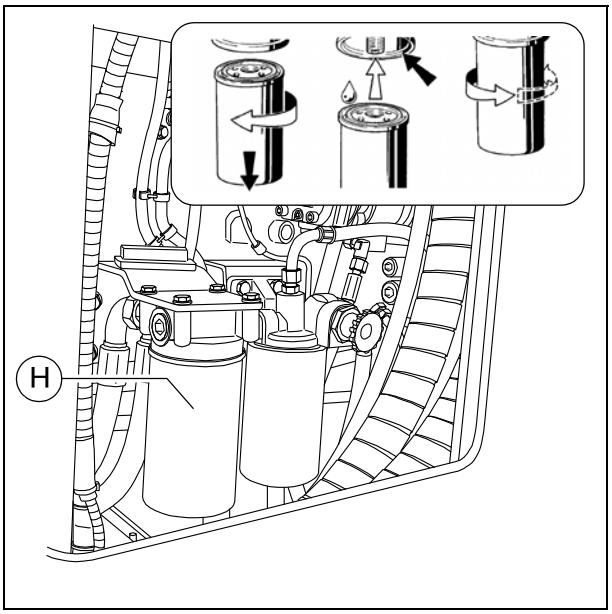
☞ Kaikkiin suodattimiin päästään käsiksi koneen keskiseinällä olevan huoltoluukun (F) kautta:

- Irrota ruuvit (G) rungon sisäpuolelta ja poista huoltoluukku (F).
- Huoltotöiden päätyttyä on asennettava huoltoluukku (F) taas asianmukaisesti.



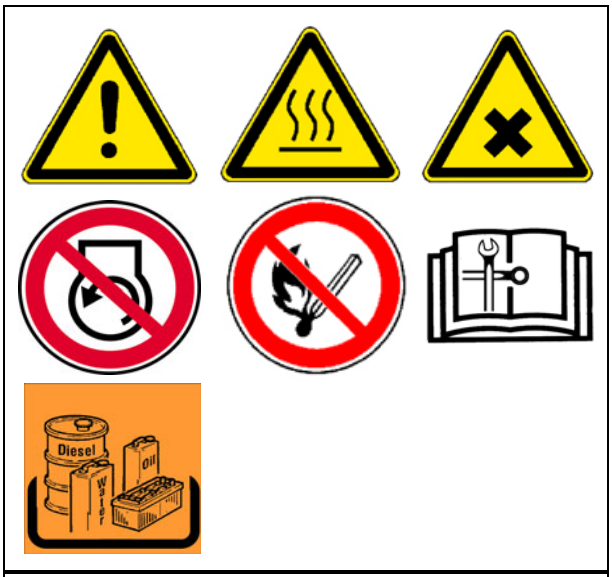
☞ Uusi suodatin asetetaan paikalleen öljynvaihdon yhteydessä käytetyn öljyn uloslaskemisen jälkeen.

- Löysää suodatin (H) suodatinavaimella tai suodatinnauhalla ja kierrä se irti. Puhdista tukipinta.
- Öljyä uuden suodattimen tiiviste kevyesti ja täytä öljyä suodattimen, ennen kuin se asennetaan.
- Kiristä suodatin käsin.



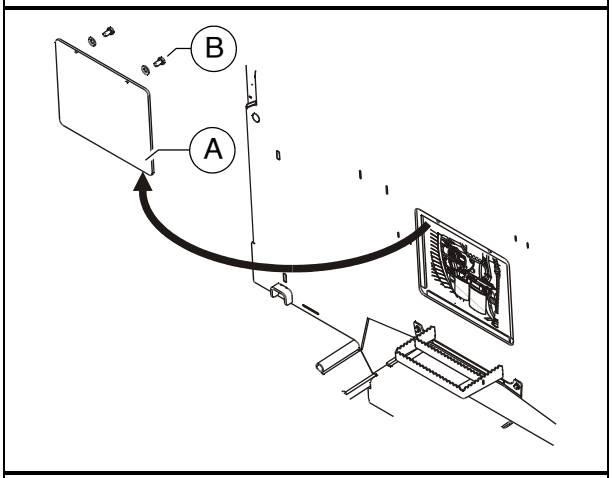

☞ Öljynsuodattimen asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana öljynpainemittariin ja tiivistykseen. Tarkasta öljytaso vielä kerran.

## Moottorin polttoainejärjestelmä (3)




☞ Kaikkiin suodattimiin päästään käsiksi koneen keskiseinällä olevan huoltoluukun (A) kautta:

- Irrota ruuvit (B) rungon sisäpuolelta ja poista huoltoluukku (A).
- Huoltotöiden päätyttyä on asennettava huoltoluukku (A) taas asianmukaisesti.



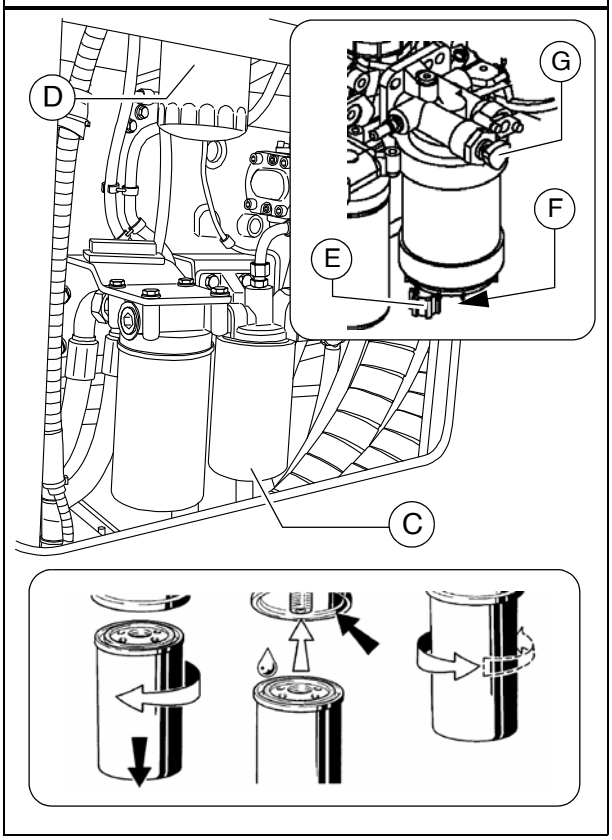

☞ Polttoaineen suodatusjärjestelmä koostuu kahdesta suodattimesta:

- Esisuodatin veden erottimella (C)
- Pääsuodatin (B)

### Esisuodatin - veden tyhjentäminen

☞ Tyhjennä koontiastia vaihtovälin mukaan tai kun moottorin elektroniikka antaa vikailmoituksen.

- Laske erotettua vettä hanasta (E) ulos ja kerää se talteen, sulje taas hana.



**Esisuodattimen vaihto:**

- Laske erotettua vettä hanasta (E) ulos ja kerää se talteen, sulje taas hana.
- Vedä vesianturin (F) pistoke irti.
- Löysää suodatinpatruuna (C) suodatinavaimella tai suodatinnauhalla ja kierrä se irti.
- Puhdista suodatinpidikkeen tiivistyspinta.
- Öljyä suodatinpatruunan tiiviste kevyesti ja ruuvaa patruuna käsin pidikkeen alle.
- Luo taas vesianturin (F) pistoliitos.

**Esisuodattimen ilmanpoisto:**

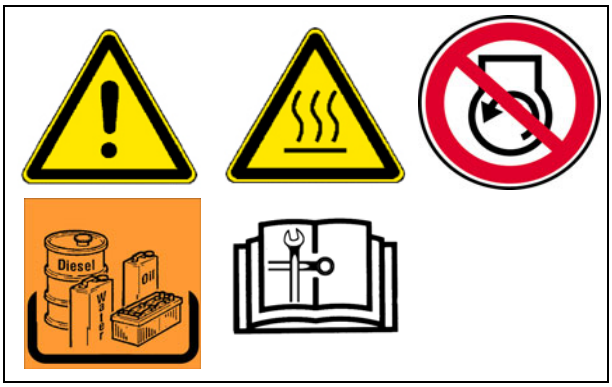
- Avaa polttoaineen käsipumpun (G) pikakytkin puristamalla ja samalla kiertämällä vastapäivään.
- Pumpunmäntä puristetaan nyt ulos jousella.
- Pumppaa niin kauan kunnes huomaat kovan vastuksen ja pumppaaminen sujuu enää vain hyvin hitaasti.
- Pumppaa vielä muutaman kerran. (Paluujohdon on täyttyvä).
- Käynnistä moottori, anna sen käydä 5 minuuttia tyhjäkäynnillä tai vähän kuormitettuna.
- Tarkasta tällöin esisuodattimen tiiviys.
- Lukitse polttoaineen käsipumpun (G) pikakytkin puristamalla ja samalla kiertämällä myötäpäivään.

**Pääsuodattimen vaihto:**

- Löysää suodatinpatruuna (D) suodatinavaimella tai suodatinnauhalla ja kierrä se irti.
- Puhdista suodatinpidikkeen tiivistyspinta.
- Öljyä suodatinpatruunan tiiviste kevyesti ja ruuvaa patruuna käsin pidikkeen alle.

☞ Suodattimen asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana siihen, että tiivistys on kunnossa.

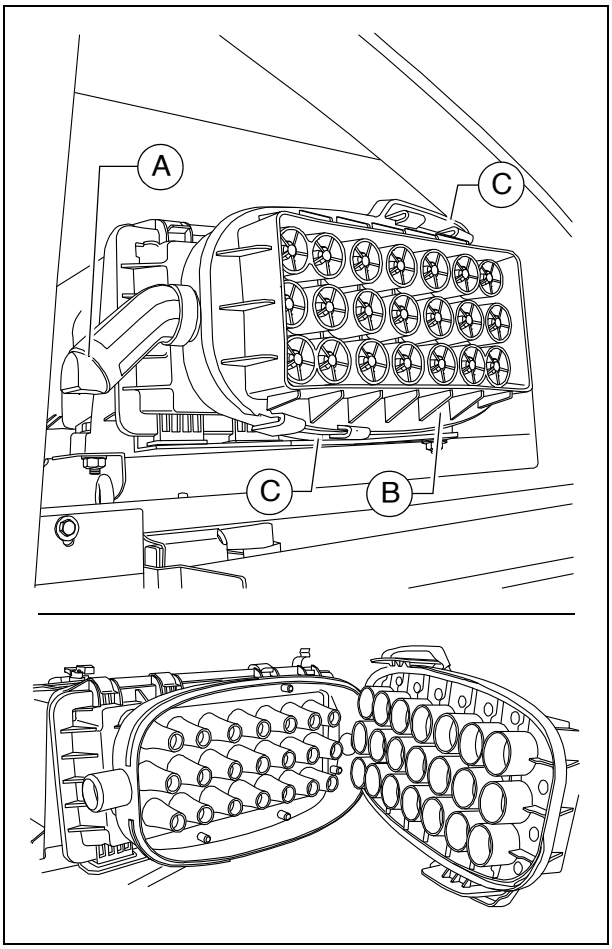
## Moottorin ilmansuodatin (4)




### Pölynkoontiastian tyhjennys

- Tyhjennä ilmansuodatinkotelossa (A) sijaitseva pölyn poistoventtiili puristamalla poistorako yhteen.
- Poista mahdolliset pölyn paakkuuntumiset puristamalla ylempää venttiilialuetta.

- Avaa koontikotelo (B) pinteistä (C) ja poista kerääntynyt pöly.
- Aseta koontikotelo taas asianmukaisesti paikalleen ja lukitse se pinteillä (C).




☞ Puhdista pölynpoistoventtiili aika ajoin.

## Ilmansuodatinpanoksen puhdistus/vaihto

☞ Suodattimen huolto on tarpeen:

- Moottorin elektroniikan huoltomittari

- Avaa koontikotelo (B) pinteistä (C).
- Avaa ilmansuodatinkotelo (D) pinteistä (E).
- Vedä suodatinelementti (F) ja varmuuselementti (G) ulos.

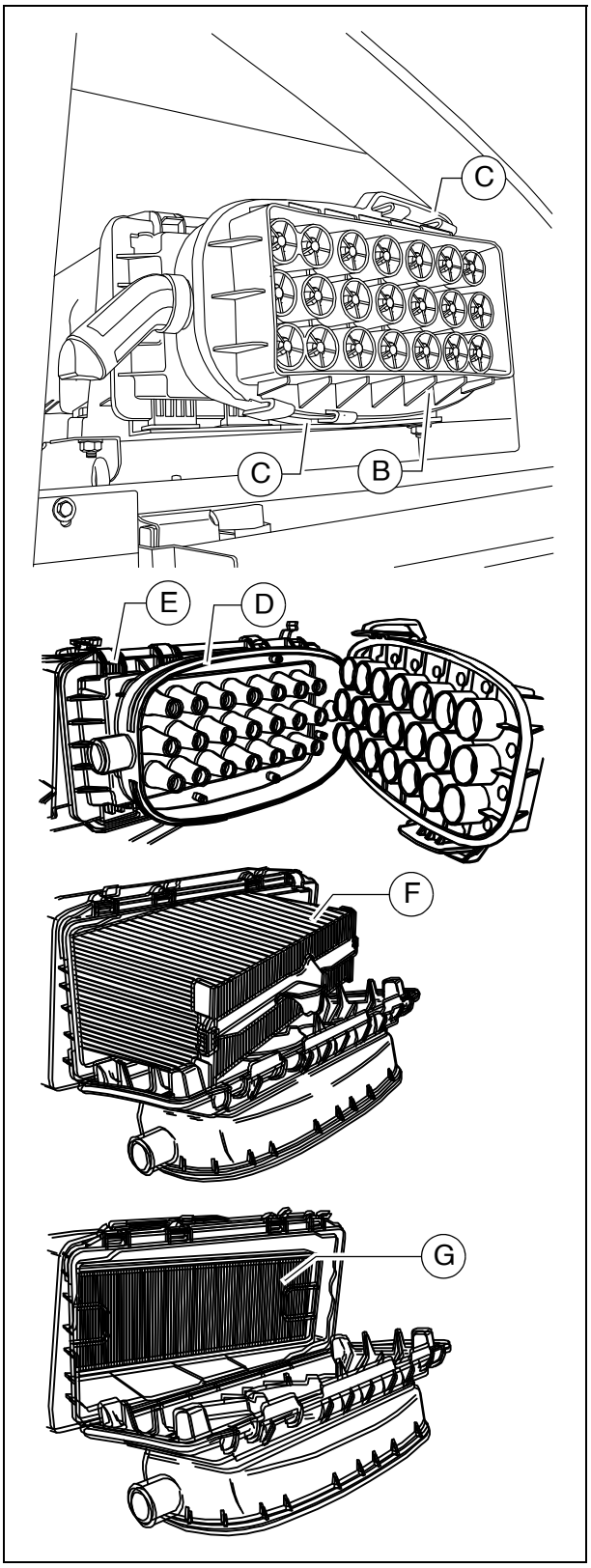
☞ Puhdista suodatinelementti (F), vaihda elementti viimeistään vuoden kuluttua.

- Puhalla suodatinpatruuna kuivalla paineilmalla (enint. 5 bar) puhtaaksi sisältä ulospäin tai koputa patruunaa varovasti (vain hätätapauksessa).

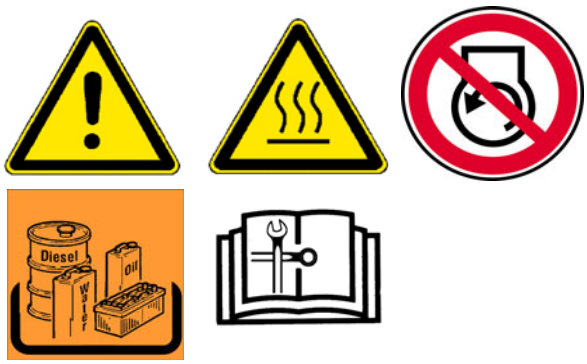
☞ Älä vaurioita tällöin patruunaa.

- Tarkasta suodatinpatruunan suodatinpaperin (läpivalaistus) ja tiivisteet vaurioiden varalta. Tarvittaessa vaihda.

☞ Vaihda varmuuselementti (G) 5 suodattimen huollon jälkeen, viimeistään 2 vuoden välein (älä koskaan puhdista!).



## Moottorin jäähdytysjärjestelmä (5)

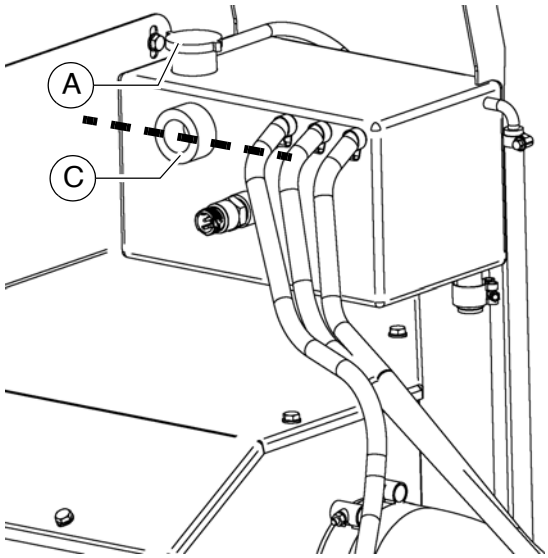



### Jäähdytystason tarkastus/täyttö

Jäähdytysnestemäärän tarkastus tehdään laitteen ollessa kylmä. On huolehdittava siitä, että jäänesto- ja korroosionestoaine (-25 °C) on riittävä.

Laitteisto on lämpimänä ollessaan paineen alainen. Avattaessa laitteisto on olemassa palovammavaara!

- Tarvittaessa on lisättävä sopivaa jäähdytysainetta tasaussäiliön avatun kannen (A) kautta.



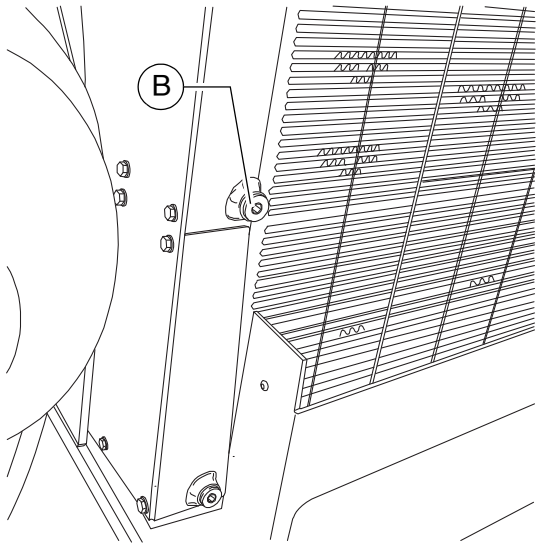

### Jäähdytysaineen vaihto

Laitteisto on lämpimänä ollessaan paineen alainen. Avattaessa laitteisto on olemassa palovammavaara!

Käytä vain hyväksyttyjä jäähdytysaineita!

Huomioi luvun "Käyttöaineet" ohjeet!

- Irrota jäähdyttimen laskutulppa (B) ja anna jäähdytysnesteen kokonaan valua ulos.
- Asenna taas laskutulppa (B) ja kiristä se asianmukaisesti.
- Täytä tasaussäiliön täyttöaukkoon (A) jäähdytysnestettä, kunnes nestepinta yltää tarkastuslasin (C) puoleen väliin.




Vasta kun moottori on saavuttanut käyttölämpötilan (min. 90 °C), voi ilma päästä kokonaan ulos jäähdytysjärjestelmästä.
Tarkasta vielä kerran nestetaso, tarvittaessa lisää nestettä.

### Jäähdytyslamellien tarkastus/puhdistus

- Tarvittaessa on poistettava lehtiä, pölyä tai hiekkaa jäähdyttimestä.

☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

### Jäähdytysaineen väkevyyden tarkastus

- Tarkasta väkevyys sopivalla testerillä (hydrometri).
- Tarvittaessa mukauta väkevyys.

☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

**AdBlue® / DEF -säiliö (6)**

- Tarkasta **täyttötaso** ohjauspulpetin mittarin avulla.

☞ Tarvittaessa AdBlue® / DEF lisääminen.

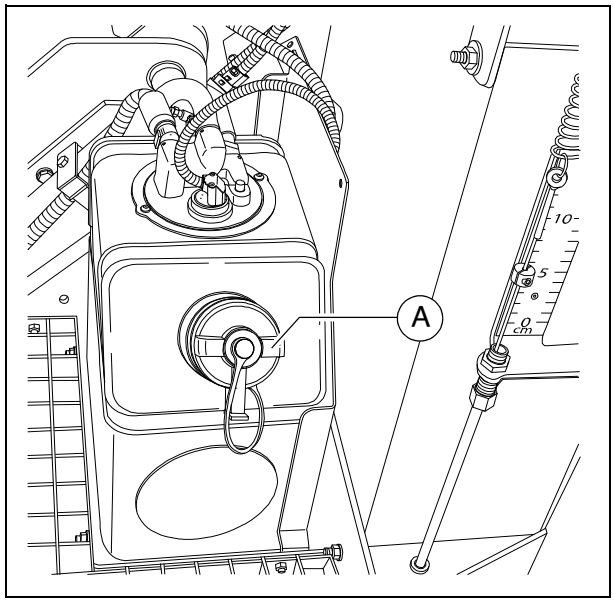
| OHJE | **AdBlue® / Diesel Exhaust Fluid (DEF), varastointi ja käsittely** |
|---|---|
| | AdBlue® / DEF:n epäasianmukainen käsittely voi johtaa koneen vakaviin vaurioihin.<br><br>- Älä koskaan täytä öljyä, dieseliä tai muita nesteitä AdBlue® / DEF -laitteistoon:<br>  - Älä käynnistä moottoria kun täyttö on ollut väärin<br>  - Ota yhteyttä Atlas Copco -asiakaspalveluun<br>- Käytä yksinomaan AdBlue® / DEF:iä standardin SFS ISO 22241-1 mukaan.<br>- AdBlue® / DEF:n varastointilämpötila vaihtelee -5 °C ja 25 °C (23 °F ja 77 °F) välillä<br>- Vältä varastointia tiivistetyissä säiliöissä epäpuhtauksien välttämiseksi.<br>- Ei suoraa auringonvaloa.<br>- Yli 6 kuukautta kestävää varastointia ajoneuvossa ei suositella. Varastoitaessa ureasäiliössä sulje säiliön ilmanpoisto.<br>- Jos AdBlue® / DEF joutuu tankkauksessa kosketukseen lakattujen pintojen tai alumiinipintojen kanssa, huuhtele kyseiset pinnat heti vedellä.<br>- Älä täytä AdBlue® / DEF -säiliöitä liikaa, koska se voi muuten vaurioitua hyvin matalissa lämpötiloissa.<br>- AdBlue® / DEF:n hävittämisessä on aina noudattava paikallisia määräyksiä!<br>- Huomioi moottorin käyttöohjeen kaikki muut ohjeet. |

| VAROITUS | **AdBlue® / Diesel Exhaust Fluid (DEF) aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Riittämättömät valmistelutoimenpiteet käytössä AdBlue® / DEF:n kanssa saattavat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!<br>AdBlue® / DEF:iä ei tulisi niellä tai sitä ei tulisi joutua koske-tukseen ihon, silmien tai vaatetuksen kanssa.<br>Pidä AdBlue® / DEF lasten ulottumattomissa.<br>- Tutustu ennen käsittelyä AdBlue® / DEF:n käyttöturvatiedotteeseen.<br>- Jos AdBlue® / DEF:ää on päässyt silmiin, huuhtele silmiä heti vähintään 15 minuuttia kirkkaalla vedellä. Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon!<br>- Pese AdBlue® / DEF heti vedellä ja saippualla iholta.<br>- Jos olet nielaissut AdBlue® / DEF:ää, huuhtele heti suu vedellä ja juo runsaasti vettä. Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon!<br>- Vaihda heti vaatetus, joka on likaantunut AdBlue® / DEF:stä.<br>- Huomioi AdBlue® / DEF -käyttöturvatiedotteen kaikki muut ohjeet.<br>- Huomioi moottorin käyttöohjeen kaikki muut ohjeet. |

| VAROITUS | **Ammoniakkihöyryjen ja säiliön ylipaineen aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Avattaessa AdBlue® / DEF -säiliökansi korkeissa lämpötiloissa, voi ammoniakkihöyryjä päästä ulos ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Täytä AdBlue® / DEF -säiliöt vain hyvin tuuletetuilla alueilla.<br>- Avaa AdBlue® / DEF -säiliö aina varovasti, koska voi sattua painetasaus. Tällöin AdBlue® / DEF voi päästä ulos.<br>- Älä hengitä ammoniakkihöyryjä!<br>- Ammoniakkihöyryillä on pistävä haju ja ne ärsyttävät ennen kaikkea ihoa, limakalvoja ja silmiä.<br>- Loukkaantumisten sattuessa on hakeuduttava heti lääkärin hoitoon.<br>- Huomioi AdBlue® / DEF -käyttöturvatiedotteen kaikki muut ohjeet.<br>- Huomioi moottorin käyttöohjeen kaikki muut ohjeet. |

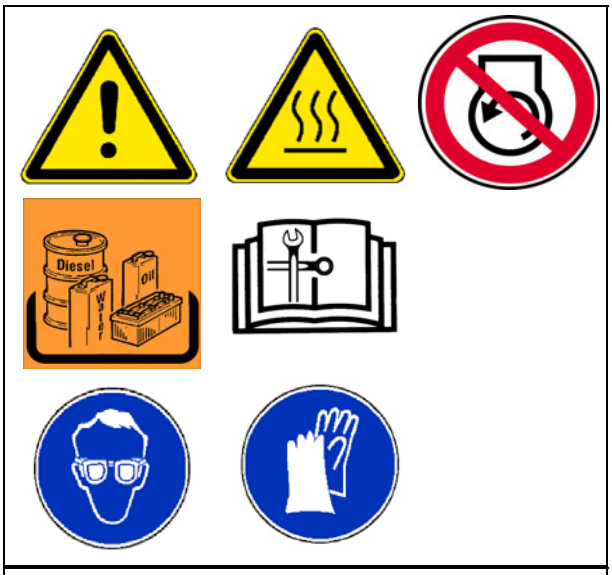
AdBlue® / DEF:n **lisääminen**

- Kierrä kansi (A) irti.
- Lisää AdBlue® / DEF:ää täyttöaukkoon, kunnes tarvittava täyttötaso on saavutettu.
- Kierrä kansi (A) jälleen päälle.

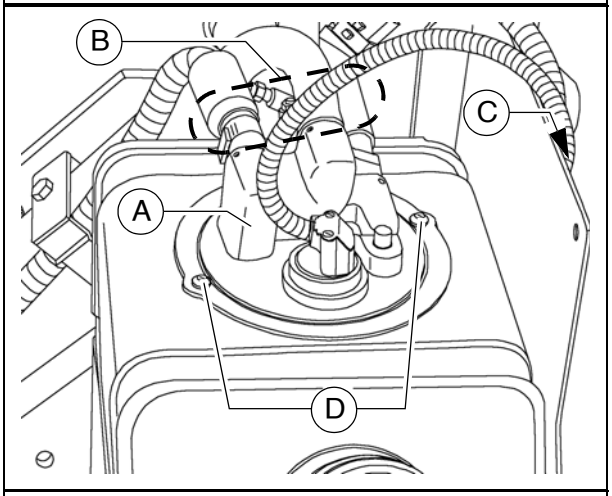


## AdBlue® / DEF -säiliö - imusuodatin

### Suodatinelementin vaihto

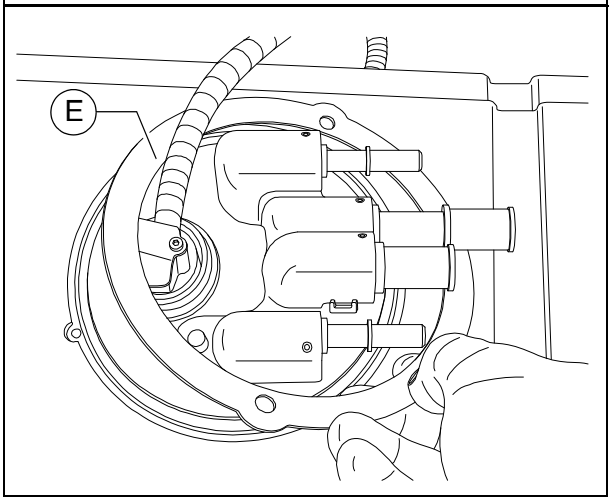



- Suodattimen vaihtamiseksi on irrotettava AdBlue® / DEF:n monipäästä (A) syöttöjohdot (B) ja katkaistava sähköyhteys (pistoke) (C).

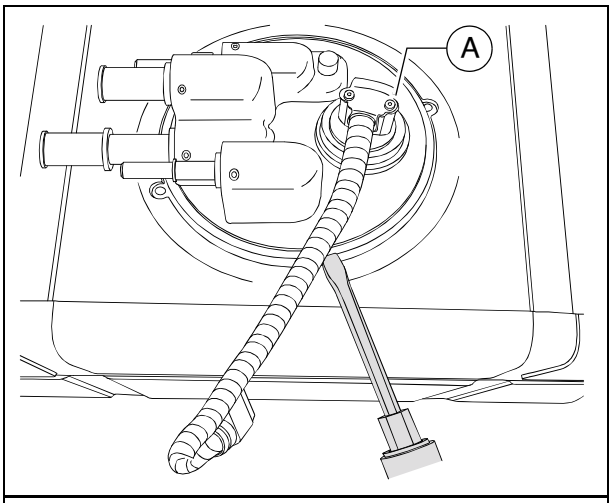



☞ Letkuista ulos virtaavat jäännösmäärät on kerättävä talteen sopivalla astialla tai puhdistusliinalla.

- Irrota ruuvit (D) ja poista lukkorengas (E).

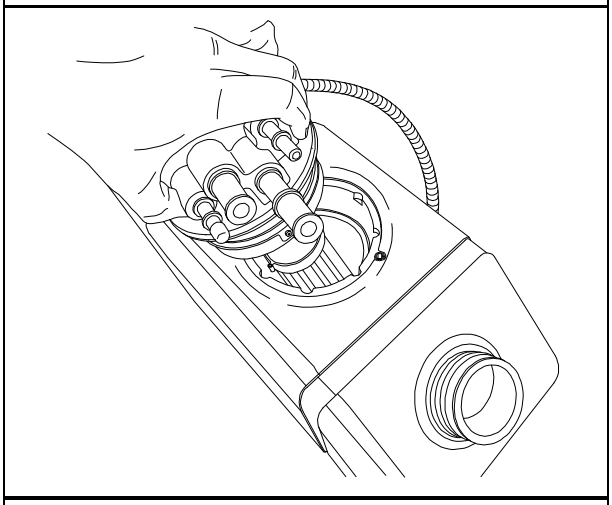


- Kampaa monipää (A) varovasti ulos säiliöpinnan kehältä sopivalla ruuvaimella. Vedä tällöin samalla päästä.

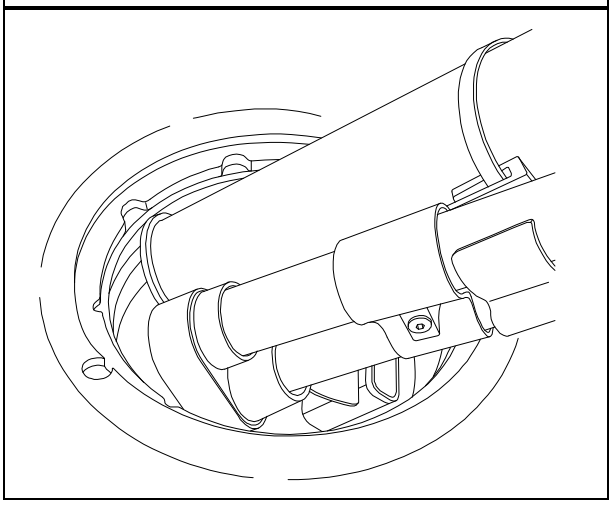



⚠ Älä vedä liitäntäkaapelista tai liitospistokkeesta!

- Vedä monipää varovasti ylöspäin, kunnes alaosa on säiliöaukon alapuolella.

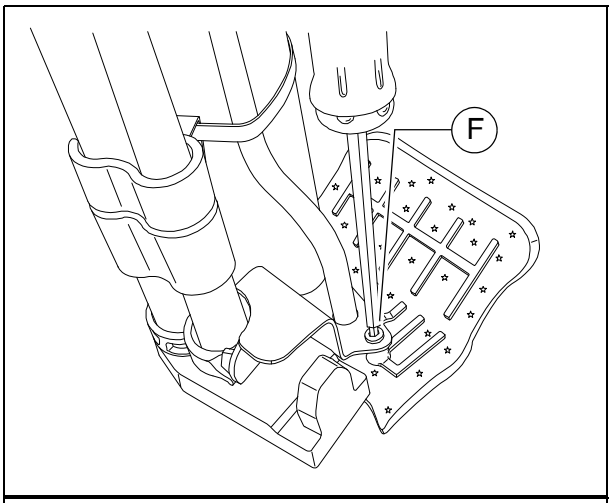


- Kallista alaosa varovasti ylöspäin ja käännä päätä, kunnes alaosa on säiliön aukossa.
- Vedä alaosa varovasti ulos säiliöaukosta.

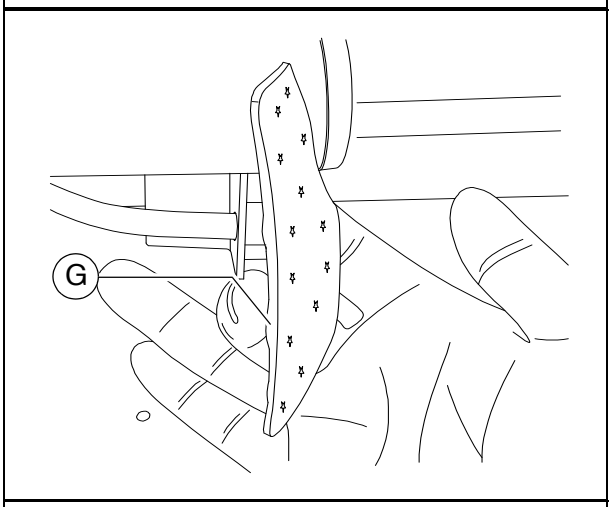


**Suodattimen vaihto < / = sarja-nro 003055**

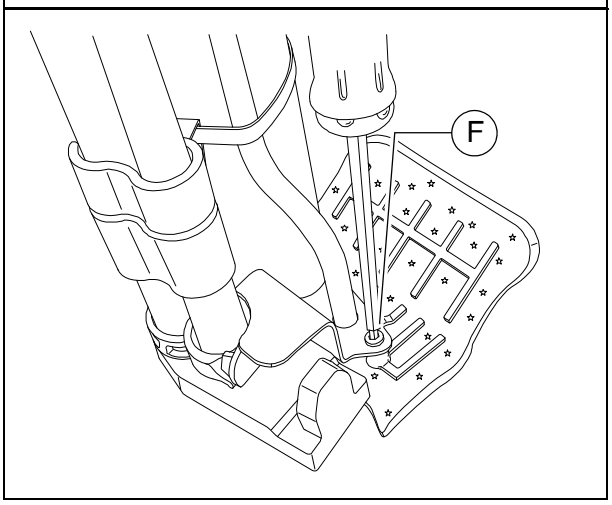
- Irrota suodattimen kiinnitysruuvi (F).



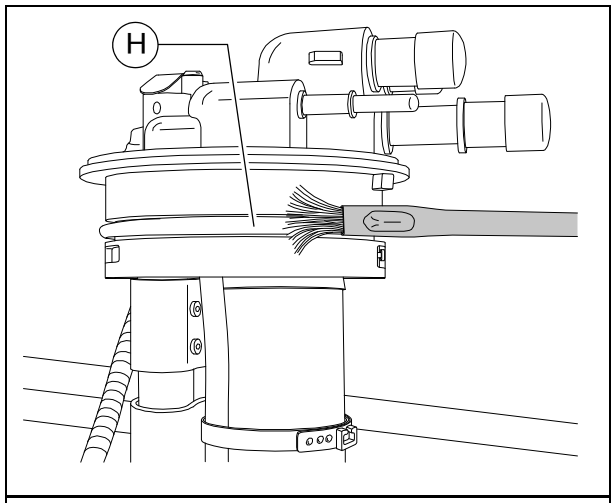

- Vedä kulunut suodatin (G) irti imuputkesta.




- Aseta uusi suodatin imuputken päälle ja asenna se uudella kiinnitysruuvilla (F).

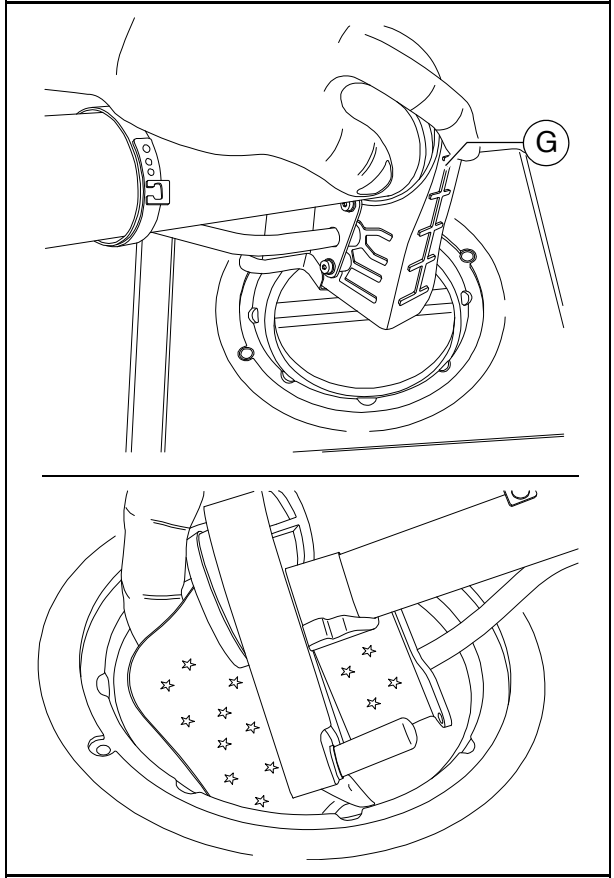


- Rasvaa monipään O-rengas (H) kevyesti.

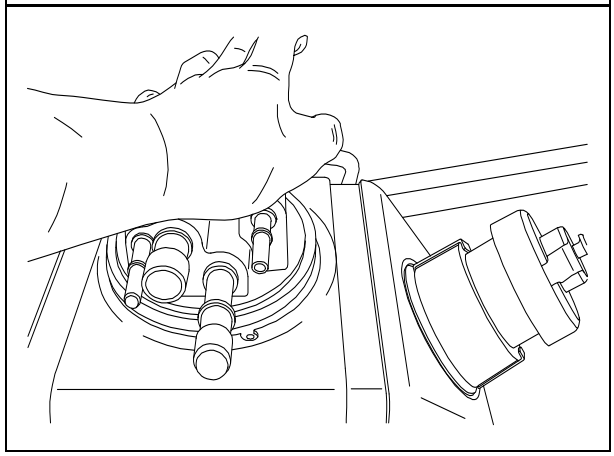



- Taita suodatinelementti (G) keskeltä alaosan alasivun suuntaan.
- Kallista alaosa n. 45° kulmassa.
- Aseta kuten on esitetty suodatinsivu ja alaosan kärki säiliöaukkoon.
- Vie alaosa vähitellen varovasti säiliöaukkoon.

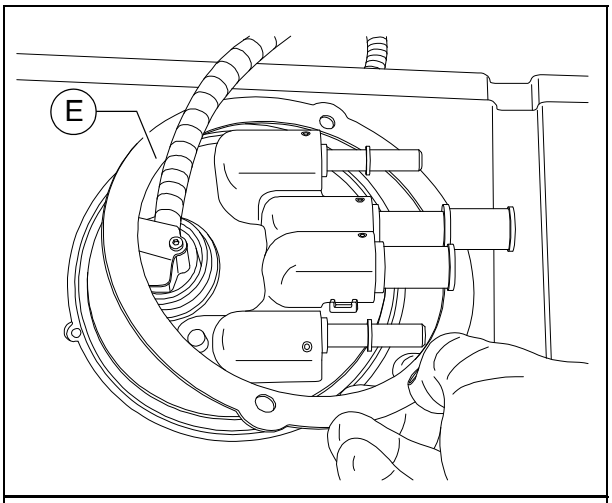
⚠ Älä työnnä rakenneosia suoraan eikä painamalla säiliöaukkoon. Tämä aiheuttaa vaurioita!



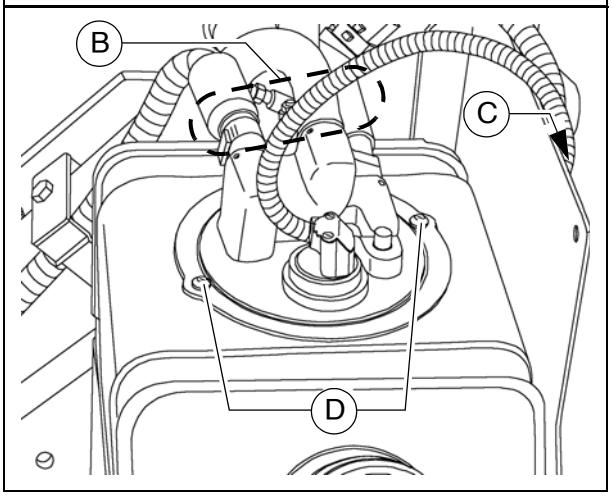

- Aseta pää haluttuun kohdistukseen ja paina pintaa, kunnes pää on kokonaan säiliöaukossa.



- Aseta lukkorengas (E) suodattimen pään päälle.



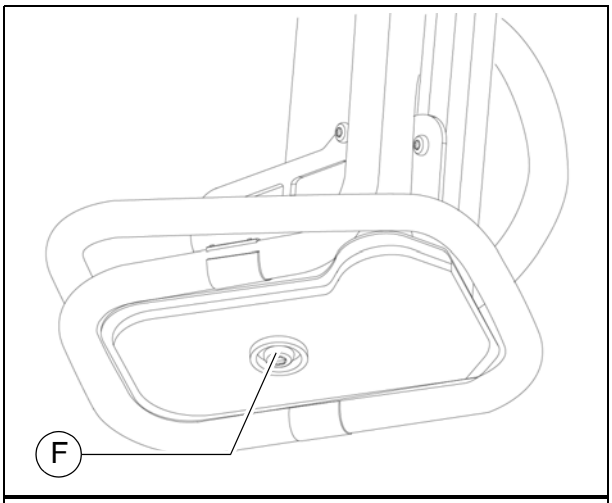

- Kiristä ruuvit (D) asianmukaisesti.
- Asenna lopuksi syöttöjohdot (B) ja luo sähköyhteys (pistoke) (C).




⚠ Asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana siihen, että tiivistys on kunnossa.

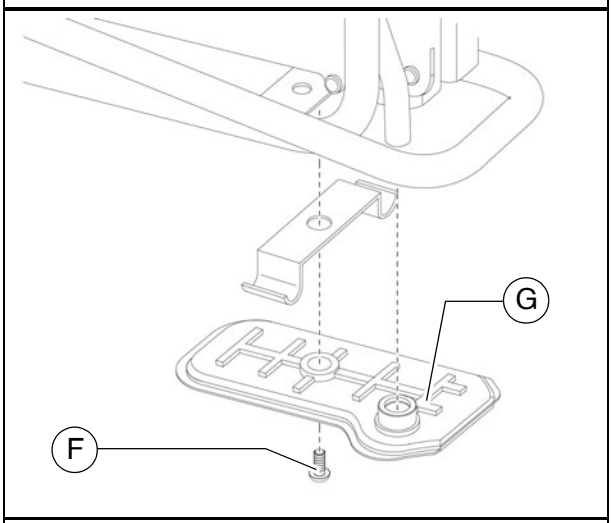
**Suodattimen vaihto > / = sarja-nro 003056**

- Irrota suodattimen kiinnitysruuvi (F).

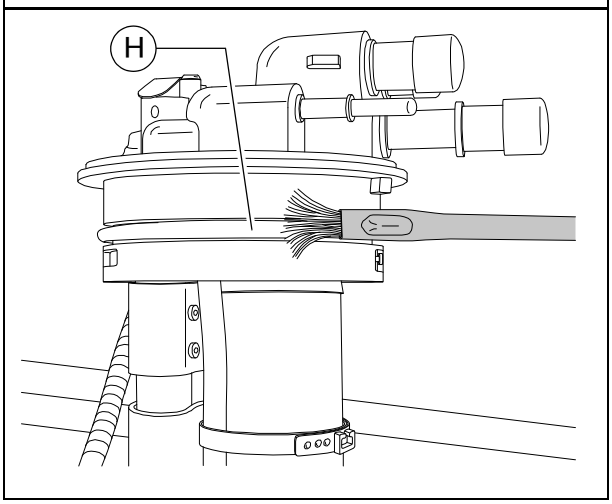



- Vedä kulunut suodatin (G) irti imuputkesta.
- Aseta uusi suodatin imuputken päälle ja asenna se uudella kiinnitysruuvilla (F).

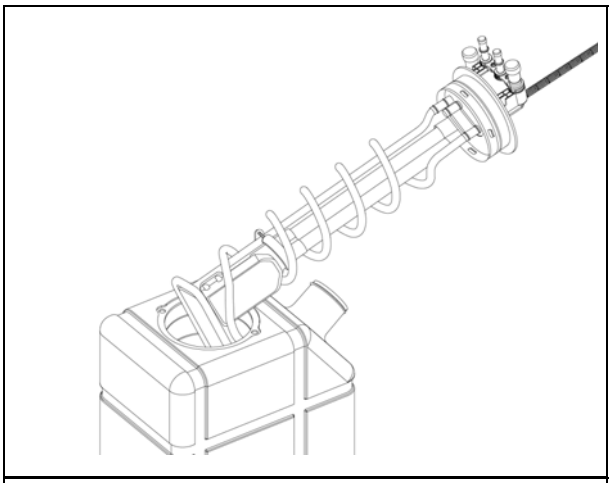
☞ Kiinnitä huomiotasi suodattimen ja kiinnittimíen asianmukaiseen kohdistukseen!




- Rasvaa monipään O-rengas (H) kevyesti.

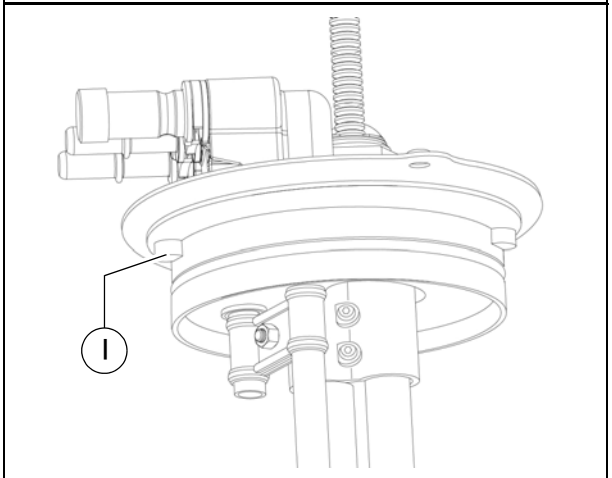


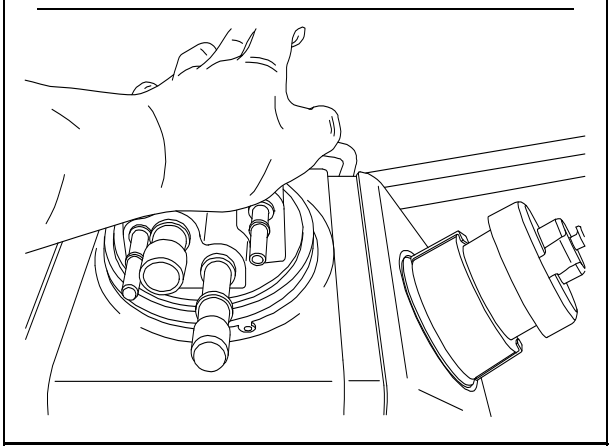
- Vie kuten on esitetty suodatinsivu säiliöaukkoon.
- Vie vähitellen koko yksikkö I säiliöaukkoon.



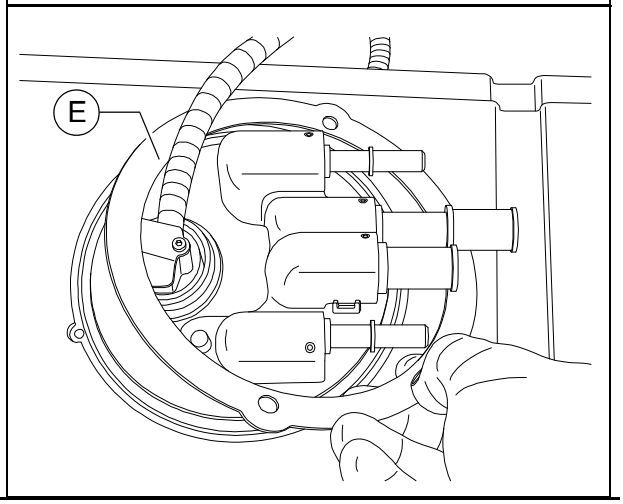
⚠ Älä työnnä rakenneosia suoraan eikä painamalla säiliöaukkoon. Tämä aiheuttaa vaurioita!

- Aseta pää haluttuun kohdistukseen. Kiinnitä huomiotasi siihen, että suodattimen pään laipassa sijaitsevat molemmat nokat (I) ovat säiliön vastaavissa aukoissa!
  Paina yläpintaa kunnes pää on kokonaan säiliöaukossa.

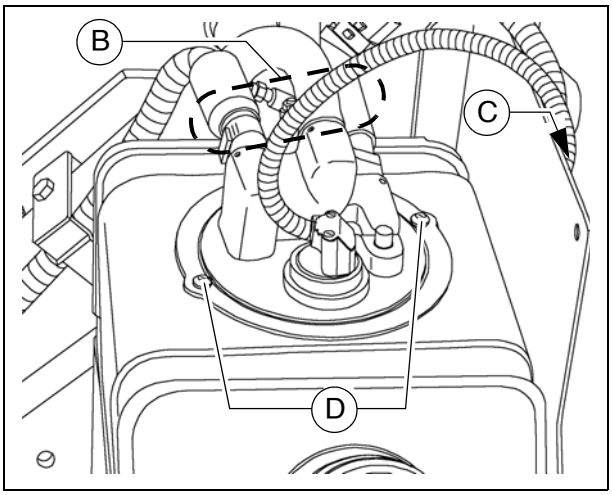


- Aseta lukkorengas (E) suodattimen pään päälle.



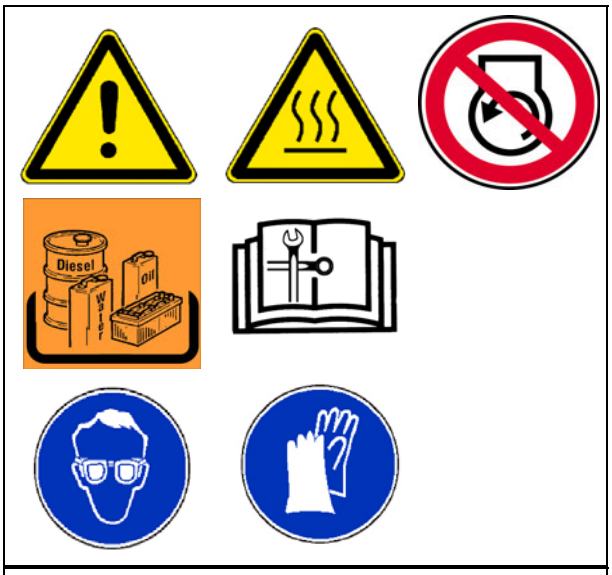
- Kiristä ruuvit (D) asianmukaisesti.
- Asenna lopuksi syöttöjohdot (B) ja luo sähköyhteys (pistoke) (C).




⚠ Asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana siihen, että tiivistys on kunnossa.

## AdBlue® / DEF -säiliö - säiliökansi

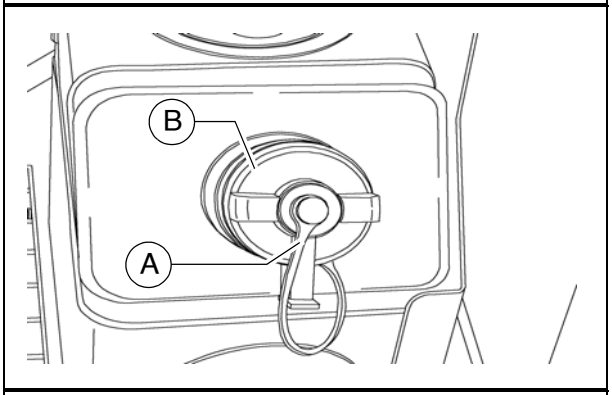
### Säiliön kannen puhdistus



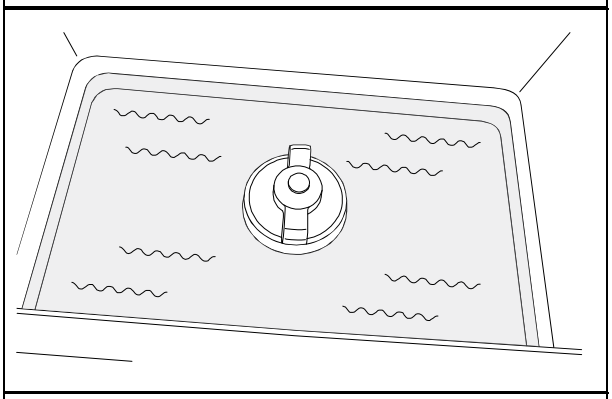

⚠ Epäpuhtaudet tai AdBlue® / DEF -kiteet säiliökannen ulko- ja sisäpuolella voivat aiheuttaa laitteiston merkittäviä häiriöitä!

☞ Jos säiliön kansi on näkyvästi likaantunut, on se puhdistettava seuraavasti.

- Irrota kiinnitysside (A) ja kierrä säiliön kansi (B) irti säiliöstä.

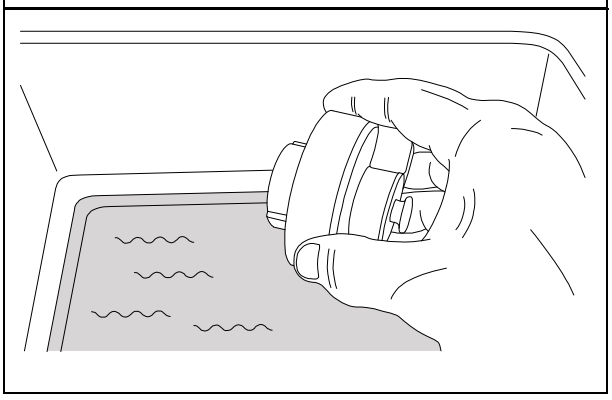



- Aseta kansi vedellä täytettyyn astiaan niin, että vesi ulottuu sinisen reunan (iso läpimitta) puoliväliin.
  Anna kannen liota noin viisi minuuttia.



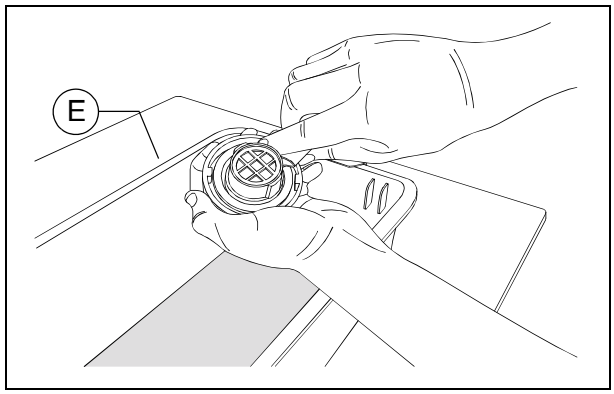
⚠ Varmista, ettei kansi ole kokonaan veden peitossa, koska se haittaa tuuletustoimintoa.

- Ravista kantta, jotta jäännösvesi voi poistua.

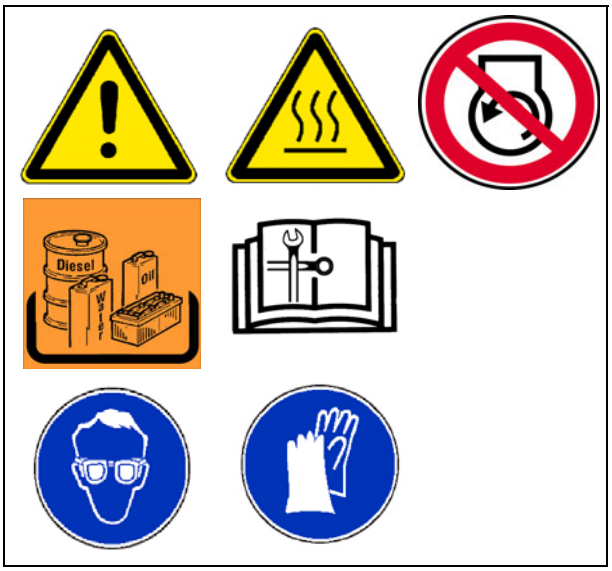


- Jos tiivisteen päälle on vielä jäänyt DEF-kiteitä tai likaa, pyyhi tiiviste kostealla liinalla.

- Lopuksi liitä säiliön kansi aikaisemmin irrotetulla kiinnityssiteellä ja kierrä se säiliön päälle.



## AdBlue® / DEF -annosteluyksikkö

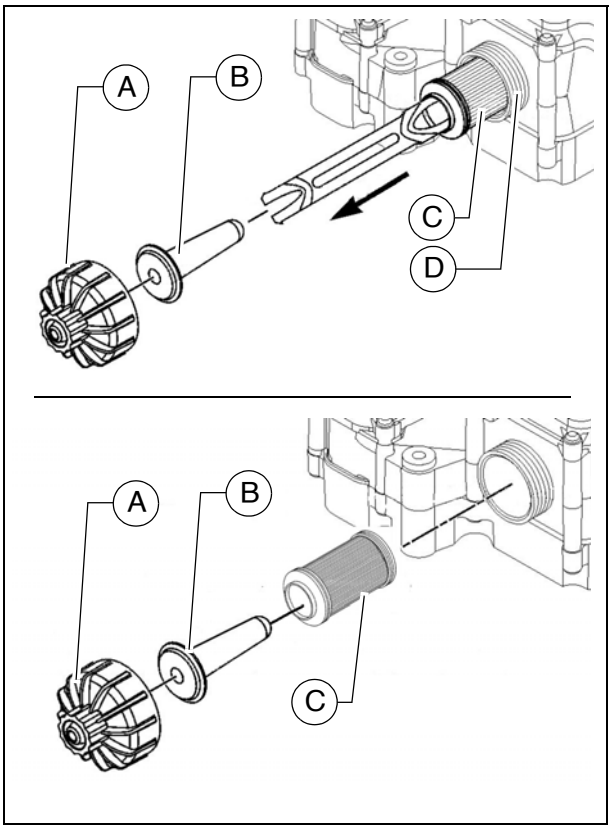



⚠ Älä irrota ajoneuvon akkuja ennen kuin annostelujärjestelmä on päättänyt huuhtelusyklin. Odota vähintään 5 minuuttia sytytyksen poiskytkemisen jälkeen, ennen kuin aloitat annosteluyksikköä koskevia töitä.

### Suodatinelementin vaihto

- Aseta sopiva keräilyastia suodatinkotelon alle kerätäksesi ulosvirtaavat AdBlue® / DEF -jäännökset.
- Kierrä kansi (A) irti (avain 27 mm) ja poista tasauselementti (B).
- Poista suodatin (C) siihen kuuluvalla huoltotyökalulla (suodattimen toimituksessa). Työkalu lukittuu kuuluvalla äänellä suodattimeen.

☞ Käytä huoltotyökalun sitä puolta, joka vastaa suodattimen päällä olevaa värimerkintää.




⚠ Kunnosta riippumatta **on** vaihdettava tasauselementti ja suodatin poistamisen jälkeen.

☞ On tarkastettava kannen (A), kannen kierteen ja annosteluyksikön kierteen (D) vauriot; tarvittaessa ne on vaihdettava!

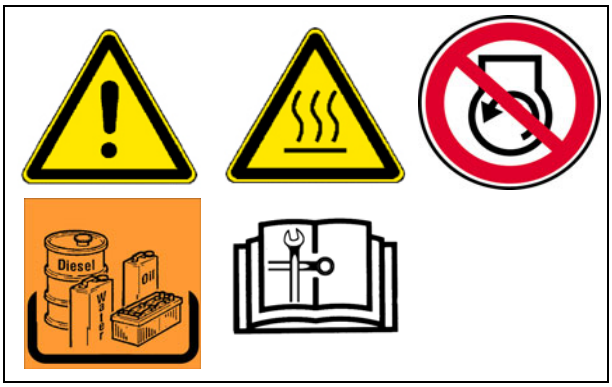
- Puhdista kansi (A), kannen ja annosteluyksikön kierre lämpimällä vedellä ja puhtaalla puhdistusliinalla.

☞ Älä voitele suodattimen O-renkaita äläkä tiivisteitä öljyllä!

- Vie tasauselementti (B) suodatuspatruunaan (C) ja työnnä se annosteluyksikköön.
- Asenna kansi (A).
  Vääntömomentti: 20 Nm.

⚠ Anna moottorin käydä vähintään 15 minuuttia, jotta saavutetaan järjestelmän käyttölämpötila. Kiinnitä huomiota vuotoihin!

## Moottorin käyttöhihna (7)



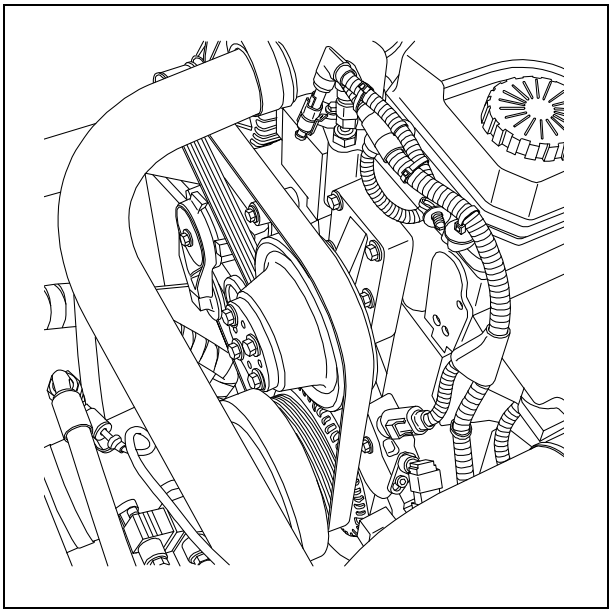

### Käyttöhihnan tarkastus

- Tarkasta käyttöhihna vaurioitumisten varalta.

☞ Pienet hihnan poikittaissäröt voidaan hyväksyä.

⚠ Hihna on vaihdettava, kun on ilmaantunut pitkittäissäröjä, joissa on samalla poikittaissäröjä, sekä materiaalin murruttua.

☞ Huomioi moottorin käyttöohje!



### Käyttöhihnan vaihto

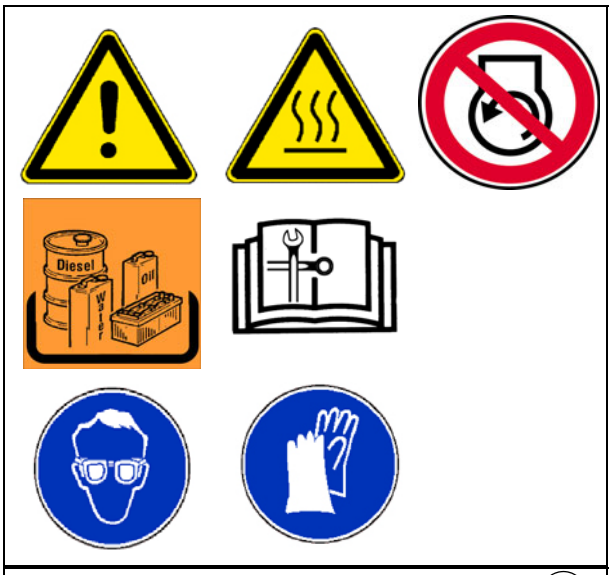
☞ Huomioi moottorin käyttöohje!

## Kampiakselin tuuletusventtiilinsuodatin (8)

### Suodatinelementin vaihto

- Poista kansi (A) ja irrota suodattimen kansi (B).
- Poista kulunut suodatin.

☞ On tarkastettava kannen ja kannen tiivisteen vauriot; tarvittaessa ne on vaihdettava!




- Puhdista suodattimen tukipinta (D) ja O-renkaiden tiivistyspinnat miedolla liuottimella ja puhdistusliinalla ja kuivaa ne seuraavaksi puhtaalla puhdistusliinalla.
- Puhdista suodattimen kansi lämpimällä saippuavedellä (E) ja kuvaa kansi paineilmalla.

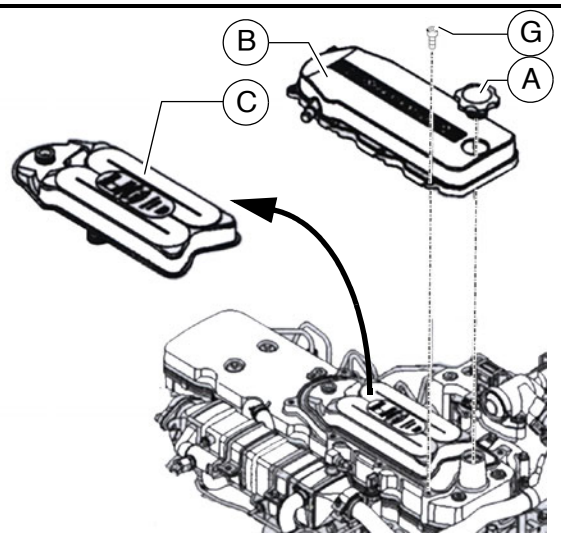
STOP Käytettäessä paineilmaa käytä suojalaseja! Älä koskaan puhalla muiden henkilöiden suuntaan!

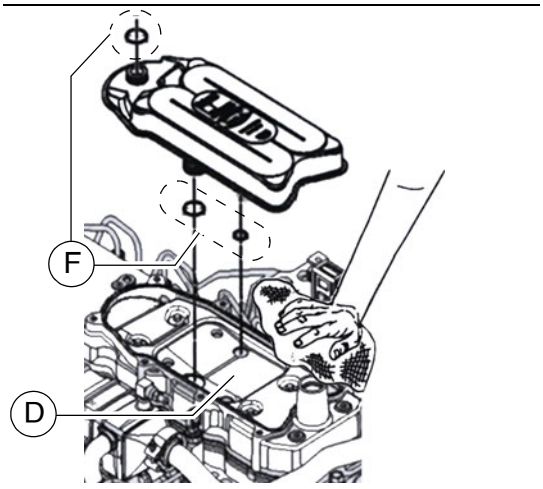
STOP Puhdistustöissä liuottimilla käytä henkilösuojainta! Välttää ihokosketusta!

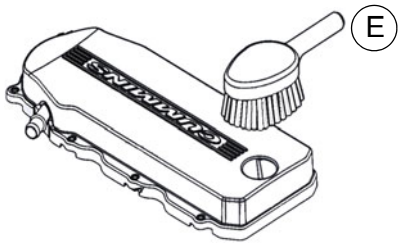
- Rasvaa uuden suodattimen O-renkaat (F) kevyesti tuoreella moottoriöljyllä ja aseta suodatin asianmukaisesti sen tukipintaan.
- Kannen (B) asennus:
  - Aloita sisällä sijaitsevalla ruuvilla (G) ja työskentele myötäpäivään.

⚠ Kansiruuvien vääntömomentti on 7 Nm.

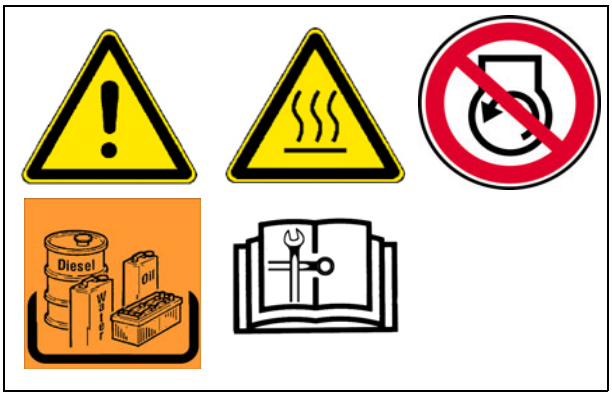
⚠ Asennuksen jälkeen on kiinnitettävä huomiota koekäynnin aikana siihen, että tiivistys on kunnossa.



**Pakokaasulaitteisto - dieselhapettumiskatalysaattori (9)**



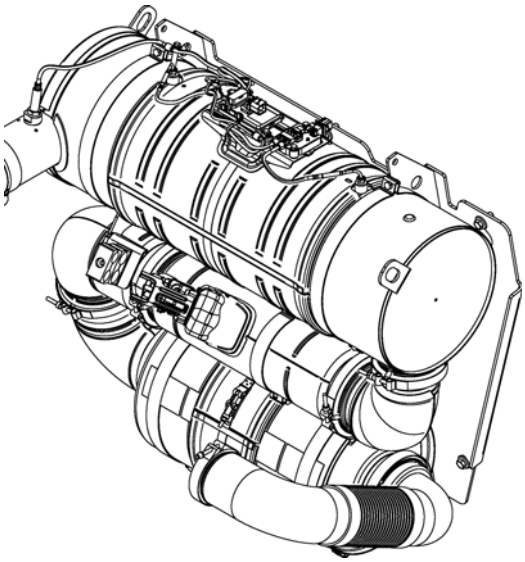

**Pakokaasulaitteiston tarkastus**

☞ Pakokaasulaitteisto on periaatteessa huoltovapaa.
Tarkastus rajoittuu silmämääräiseen tarkastukseen:

- Ovatko osat vaurioituneet?
- Ovatko ruuviliitokset, pistokkeet tai johdot löystyneet?

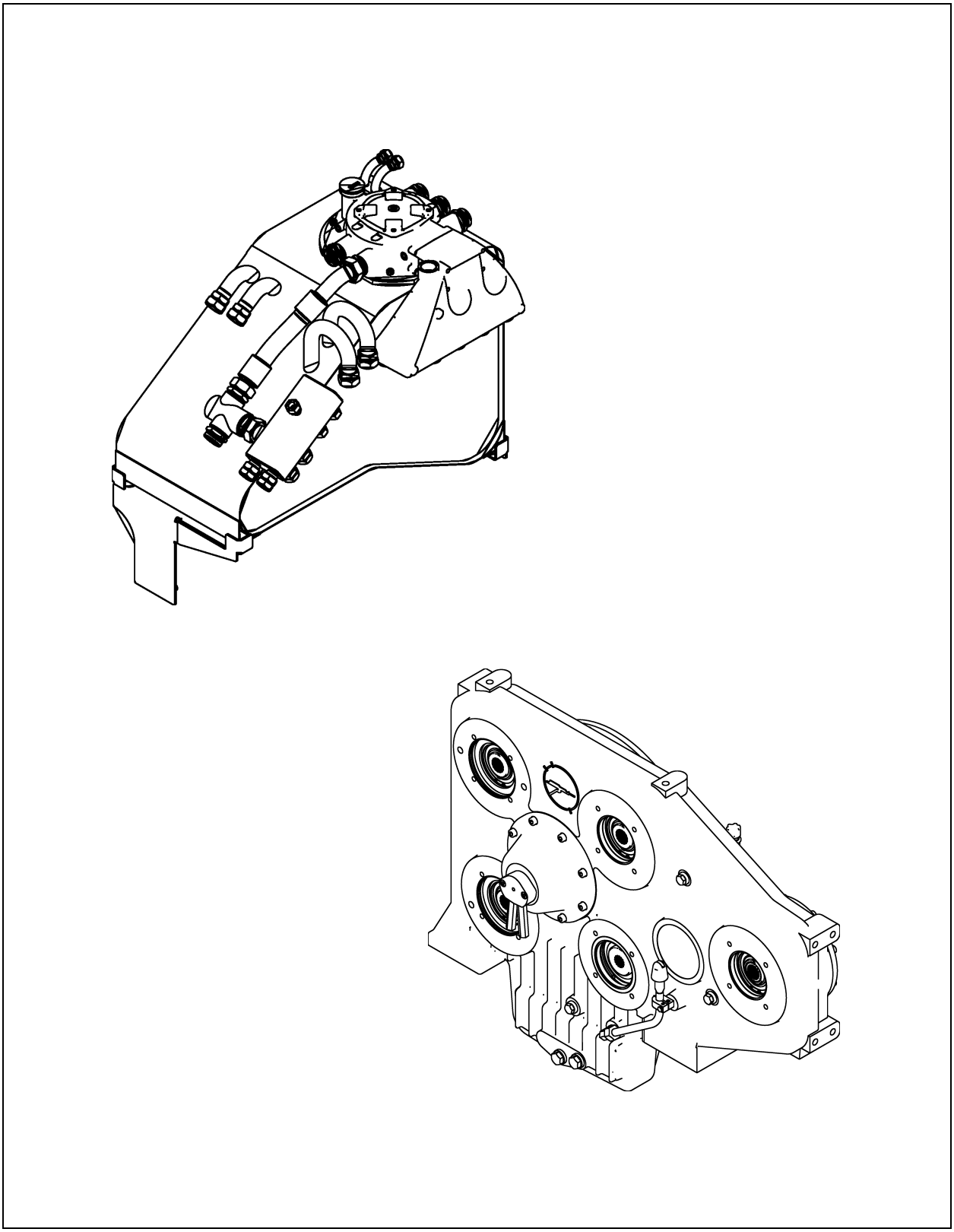
| ⚠ VAROITUS | **Kuuman pinnan aiheuttama vaara!** |
|---|---|
| | Järjestelmän puhdistuksen aikana pakokaasun lämpötila ja pakokaasulaitteiston pintalämpötila ovat hyvin kuumia; tämä voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia! Pakoputki ja pakoputkikomponentit pysyvät kuumina sen jälkeen, kun moottori on pysäytetty.<br>- Anna pakokaasulaitteiston jäähtyä ennen tarkastustöiden aloittamista.<br>- Varmista, ettei palavia materiaaleja voivat joutua kosketukseen pakokaasulaitteiston kanssa.<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Huomioi kaikki moottorin käyttöohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

⚠ Kaikki pakokaasulaitteiston korjaukset on sovittava Dynapac -asiakaspalvelun kanssa!



# F 61 Huolto - hydrauliikka

## 1 Huolto - hydrauliikka



| VAROITUS | **Hydrauliöljyn aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Suurella paineella ulospääsevä hydrauliöljy voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa suorittaa hydraulilaitteistoa koskevat työt!<br>- Hydrauliletkut on heti vaihdettava halkeamien muodostuessa tai letkujen kostuessa läpi.<br>- Kytke hydraulilaitteisto paineettomaksi.<br>- Laske perä alas ja avaa tuutti.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Estä koneen uudelleenkytkeminen.<br>- Loukkaantumisten sattuessa on hakeuduttava heti lääkärin hoitoon.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| ⚠ VAROITUS | **Hydraulijohtojen jäännöspaineen aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Hydraulijärjestelmän jäännöspaine voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br><br>- Menettele ennen hydraulijärjestelmällä tehtäviä töitä seuraavasti:<br>1. Pysäköi kone tasaiselle pohjalle, estä koneen tahaton liikkuminen paikaltaan, tarvittaessa aktivoi seisontajarru.<br>- Hydraulijärjestelmän kytkeminen paineettomaksi kunnossapidon yhteydessä:<br>2. Avaa tuutti.<br>3. Aseta tasaussylinteri alempaan raja-asentoon.<br>4. Aja perä sisään.<br>5. Laske perä alas kellunta-asentoon.<br>6. Aseta profiilitaiton arvoksi 0°.<br>7. Aseta etutuuttisylinteri alempaan raja-asentoon.<br>8. Aja kierukan nostosylinteri sisään.<br>9. Keskitä taso keskiasentoon.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Estä koneen uudelleenkytkeminen, irrota akku verkosta.<br>- Anna hydrauliöljyn jäähtyä.<br>- Mahdollista jäännöspaineiden tyhjentäminen odotusajan avulla.<br>- Tee kalvosäiliö paineettomaksi odottamalla vähintään 20 minuuttia moottorin sammuttamisen jälkeen.<br>- Älä tee huoltotöitä käyttöjärjestelmässä kunnes järjestelmäpaine on kuormitukseton.<br>Varmista mittaamalla virtapiirin sisältämät mittausliitännät, että kalvosäiliön öljypaine tyhjennetään kokonaan.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Estä koneen uudelleenkytkeminen.<br>- Anna hydrauliöljyn jäähtyä.<br>☞ Hydraulijohtojen ruuviliitosten avaaminen tulisi tehdä toteutetun paineen vapauttamisen jälkeen ensin hitaasti ja varovaisesti.<br>Myös seuraava ruuviliitosten irrottaminen tulisi toteuttaa varovaisesti, jotta hydraulinesteessä vielä olevan paineen aiheuttamat mahdolliset vaarat voidaan havaita (kevyt ruuviliitosten koputtaminen auttaa) ja varotoimenpiteet voidaan tehdä hyvissä ajoin.<br>Mikäli painetta on edelleen, ei ruuviliitoksia tule irrottaa enempää.<br>Järjestelmän paineen vapauttaminen on toistettava ja vaikutus tarkistettava uudelleen. |

## 9.1 Huoltovälit

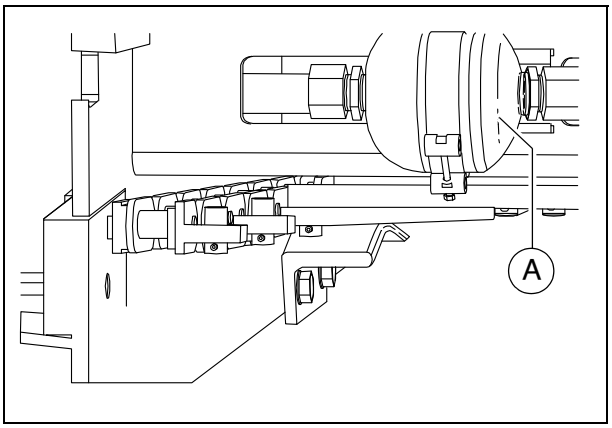
| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 1 | ■ | | | | | | | | - Hydraulisäiliö - Täyttötason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Hydraulisäiliö - Öljyn lisääminen | |
| | | | | | | | ■ | | - Hydraulisäiliö - Öljyn vaihto ja puhdistus | |
| 2 | ■ | | | | | | | | - Hydraulisäiliö - Huolto-osoittimen tarkastus | |
| | | | | | | ■ | | ■ | - Hydraulisäiliö - Imu-/palautusvirtaus-hydraulisuo-dattimen vaihto, tuuletus | |
| | | | | | | ■ | | | - Hydraulisäiliö - Tuuletussuodattimen vaihto | |
| 3 | ■ | | | | | | | | - Painesuodatin - Huolto-osoittimen tarkastus | |
| | | | | | | ■ | | ■ | - Painesuodatin - Suodatinelementin vaihto | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 4 | | ■ | | | | | | | - Pumpun jakovaihteisto - Öljytason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Pumpun jakovaihteisto - Öljyn lisääminen | |
| | | | | | | ■ | | | - Pumpun jakovaihteisto - Öljynvaihto | |
| | | ■ | | | | | | | - Pumpun jakovaihteisto - Ilmanpoistimen tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Pumpun jakovaihteisto - Ilmanpoistimen puhdistus | |
| 5 | ▼ ■ | | | | | | | | - Hydrauliletkut - Silmämääräinen tarkastus | |
| | ▼ ■ | | | | | | | | - Hydraulilaitteisto Tiiviyskoe | |
| | | | | | | | | ■ | - Hydraulilaitteisto - Ruuviliitokset kiristettävä | |
| | | | | | | | ■ | ■ | - Hydrauliletkut - Letkujen vaihto | |
| 6 | | | | | ■ | | | ■ | - Sivuvirtasuodattimen Suodatinelementin vaihto | (○) |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 10 Hydraulilaitteistoa koskevien töiden turvaohjeet



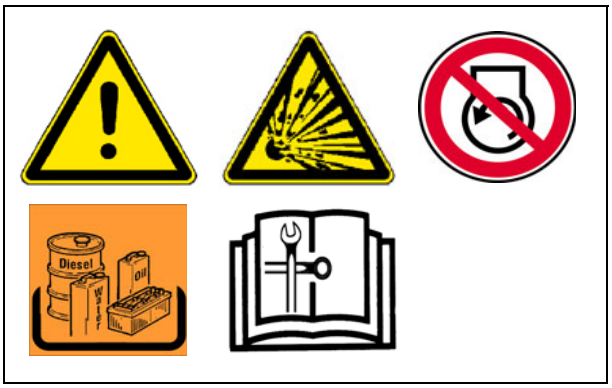

Koneen hydraulilaitteistossa on kaksi hydroakkua!

Ennen hydraulilaitteistoa koskevia töitä on kytkettävä järjestelmä paineettomaksi ja estettävä sen kytkeminen uudelleen.

Ennen töitä siirtokoneiston hydraulipiirissä:
Odota 15 minuuttiä dieselmoottorin sammuttamisen jälkeen!

Hydroakut (A) sijaitsevat rungon poikkipalkeissa taka-akselin alueella.

### Hydroakun turvaohjeet




Hydroakun asennus, huolto ja korjaus on annettava tehtäväksi vain valtuutetulle, koulutetulle ja perehdytetylle henkilöstölle!

Räjähdysvaara hitsaus- ja juottotöissä!

Halkeamisvaara ja käyttöluvan menettäminen mekaanisessa työstämisessä!

Epäasianmukainen asennus voi aiheuttaa vakavia tapaturmia!

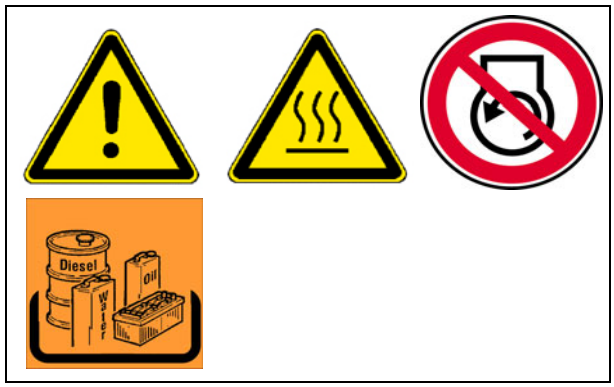
Vain pätevä ammattihenkilöstö saa yksinomaan toteuttaa käyttöönoton!

Noudata kansallisia painesäiliömääräyksiä!

## 10.1 Huoltokohdat

### Hydrauliöljysäiliö (1)

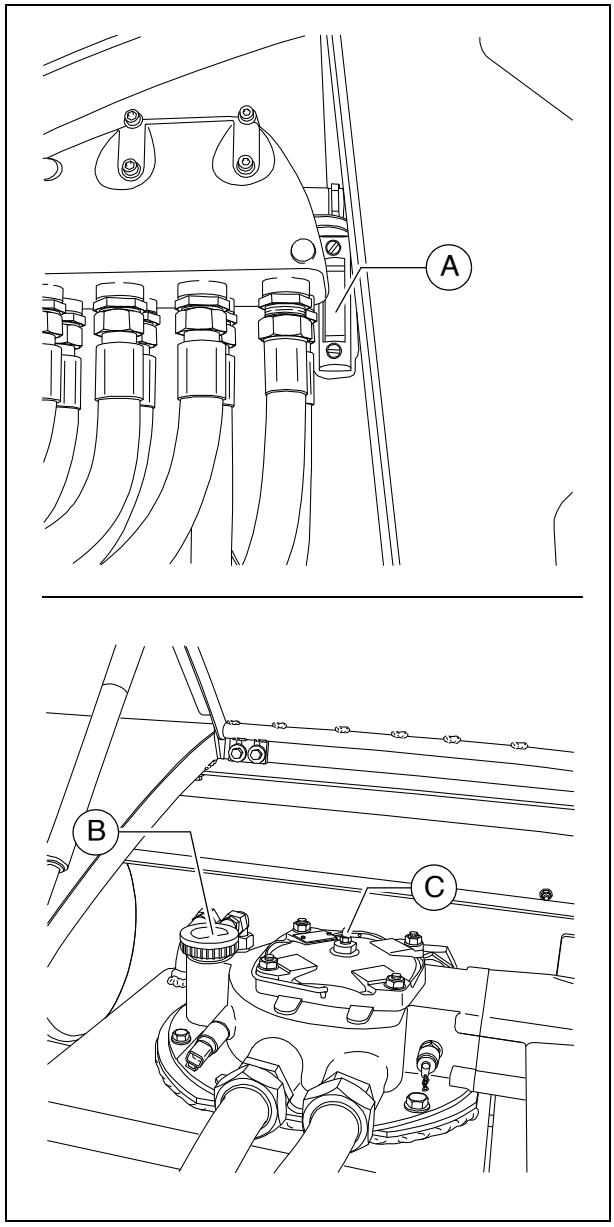
- Tarkasta **öljytaso** tarkastuslasista (A).




☞ Tarkastusta varten hydrauliöljyn tulisi saavuttaa vähintään 50 °C lämpötila.

☞ Kun kaikki sylinterit on ajettu ulos, voi taso laskea tarkastuslasin alapuolelle. Tällöin siirrettävän ohjaustason (○) on oltava siirretty vasemmalle.

☞ Tarkastuslasi sijaitsee säiliön sivulla.




Öljyn **lisääminen**:

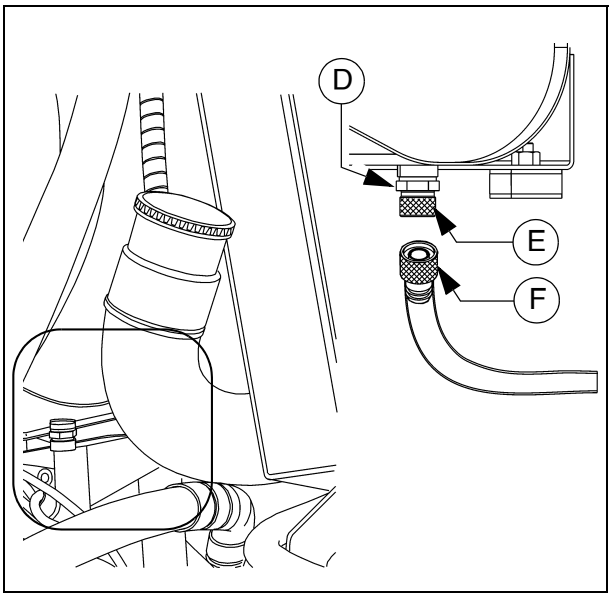
- Kierrä kansi (B) irti.
- Lisää öljyä täyttöaukkoon, kunnes öljytaso ulottuu tarkastuslasin (A) keskelle (+/- 5 mm).
- Kierrä kansi (B) jälleen päälle.

☞ Öljysäiliön ilmanpoistin (C) on puhdistettava säännöllisesti pölystä ja liasta. Puhdista öljyjäähdyttimen pinnat.

⚠ Käytä vain suositeltuja hydrauliöljyjä - katso hydrauliöljyn suositukset.

☞ Uudella täytöllä on kaikki hydraulisylinterit vähintään 2x ajettava ulos tai sisään ilmanpoistamista varten!

Öljyn **vaihtaminen**:




- Kierrä laskutulppa (D) ulos säiliöpohjasta hydrauliöljyn uloslaskemiseksi.
- Kerää öljy talteen astiaan suppilon avulla.
- Kierrä tulppa uusine tiivisteineen takaisin paikoilleen öljyn tyhjentämisen jälkeen.

☞ Käytettäessä poistoletkua (○):

- Kierrä sulkuhattu (E) irti.
- Kiinnitettäessä poistoletku (F), avataan venttiili, jotta öljy voi virrata ulos.
- Aseta letkun pää koontiastiaan ja anna öljyn virrata kokonaan ulos.
- Kierrä poistoletku irti ja aseta sulkuhattu taas paikoilleen.

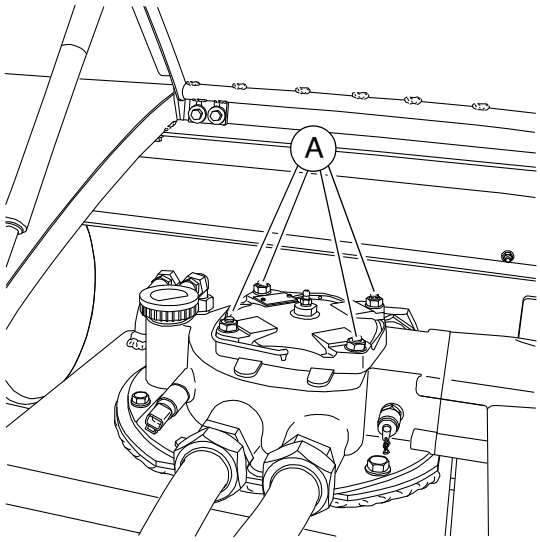
☞ Öljynvaihto tulisi tehdä käyttövalmiissa tilassa.

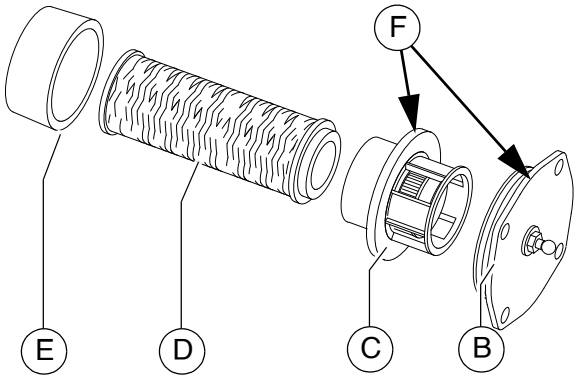
⚠ Vaihdettaessa hydrauliöljy on vaihdettava myös suodatin.

**Imu-/paluuvirtaus-hydrauliikkasuodatin (2)**

**Vaihda suodatin** vaihtovälin mukaan tai kun ohjauspulpetin merkkivalo palaa!

- Poista kannen kiinnitysruuvit (A) ja nosta kansi pois.
- Ulosvedetty yksikkö on purettava seuraaviin osiin:
  - Kansi (B)
  - Erotuslevy (C)
  - Suodatin (D)
  - Liankerääjäkori (E)
- Puhdista suodatinkotelo, kansi, erotuslevy ja liankerääjäkori.
- Tarkasta O-renkaat (F), tarvittaessa vaihda.
- Kostuta tiivistyspinnat ja O-renkaat puhtaalla käyttönesteellä.



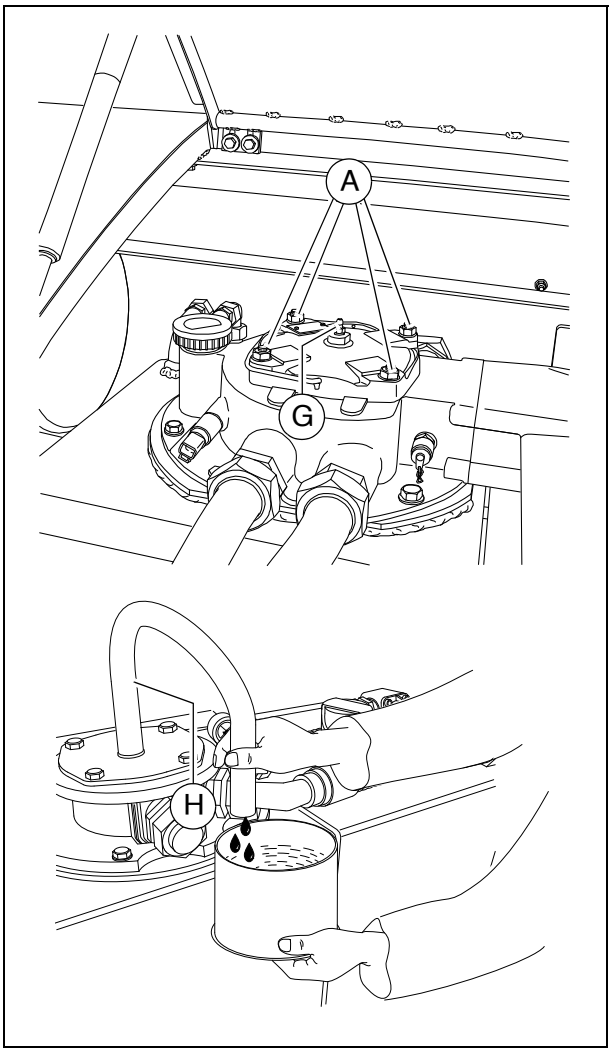

⚠ Suodattimen vaihdon jälkeen on poistettava ilma suodattimesta!

### Suodattimen ilmanpoisto

- Täytä avattu suodatinkotelo n. 2 cm yläreunan alapuolelle hydrauliöljyllä.
- Jos öljytaso laskee, lisää uudelleen öljyä.

☞ Öljytason hidas laskeminen n. 1 cm/min on normaalia!

- Jos öljytaso pysyy vakaana, aseta asennettu yksikkö uuden suodatinelementin kanssa varovasti kotelon sisään ja kiristä kannen kiinnitysruuvit (A).
- Avaa ilmanpoistoruuvi (G).
- Aseta läpinäkyvä letku (H) ilmanpoistoruuvin päälle; letkun toinen pää päättyy sopivaan astiaan.
- Käynnistä käyttömoottori tyhjäkäynnin kierrosluvulla.
- Sulje ilmanpoistoruuvi (G) heti kun letkun läpi puristettu öljy on kirkasta ja siten ilman ilmakuplia.



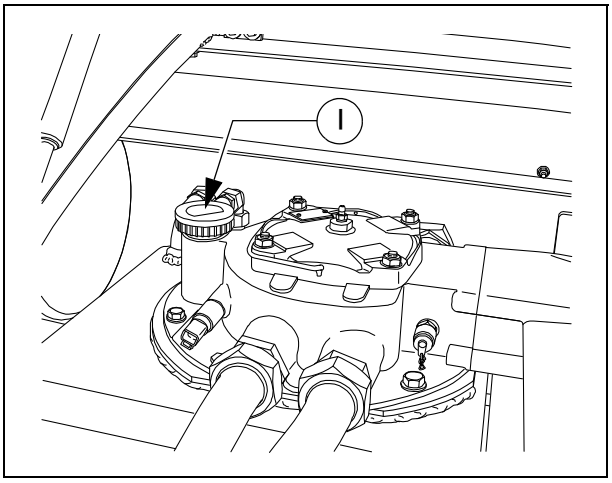

☞ Vaiheen suodattimen kannen asennuksesta käyttömoottorin käynnistämiseen saakka on kestettävä alle 3 minuuttia, koska muuten suodatinkotelon öljytaso laskee liikaa.

⚠ Suodattimen vaihtamisen jälkeen on huolehdittava asianmukaisesta tiivistyksestä!

### Tuuletussuodatin

☞ Tuuletussuodatin sisältyy täyttökansiin.

- Vaihda tuuletussuodatin/täyttökansi.

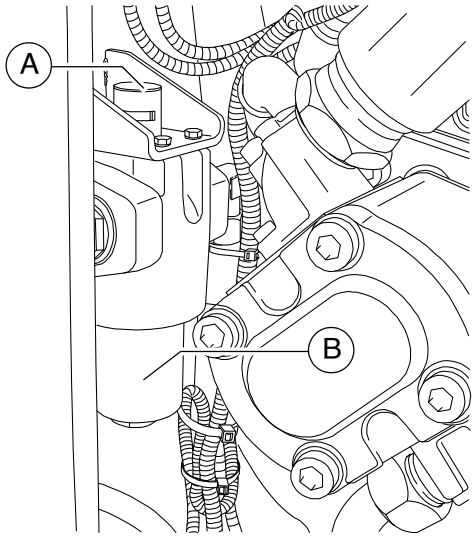


**Painesuodatin (3)**

Suodatinelementit on vaihdettava, kun huoltoindikaattori (A) on punaisella alueella.

☞ Koneen hydrauliikassa on 3 painesuodatinta.

- Kierrä suodatinkotelo (B) irti.
- Poista suodatinpanos.
- Puhdista suodatinkotelo.
- Aseta uusi suodatinpanos paikoilleen.
- Uusi suodatinkotelon tiivistysrengas.
- Kierrä suodatinkotelo käsin löysästi päälle ja kiristä se avaimella.
- Käynnistä koekäynti ja tarkasta suodattimen tiiviys.




☞ Suodatinpanoksen jokaisen käytön yhteydessä on uusittava myös tiivistysrengas.

☞ Huoltoindikaattorin (A) punainen merkintä vaihtuu suodatinelementin vaihdon jälkeen automaattisesti vihreäksi.

**Pumpun jakovaihteisto (4)**

- Tarkasta **öljytaso** mittatikusta ( (A).

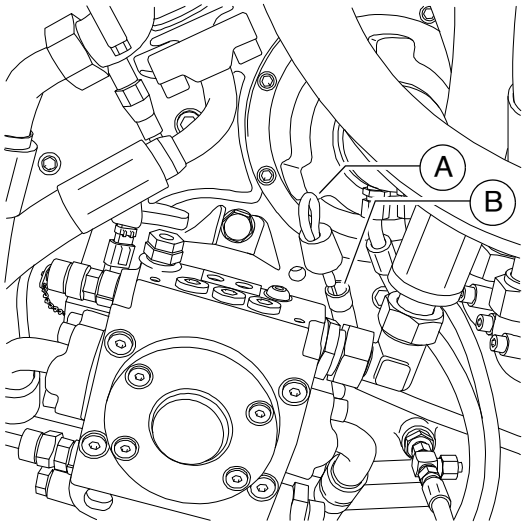
☞ Öljytason on oltava ylemmän ja alemman merkinnän välissä.

Öljyn **lisääminen**:

- Kierrä mittatikku (A) kokonaan ulos.
- Lisää uutta öljyä mittatikun aukon (B) kautta.
  - Tarkasta täyttötaso mittatikulla.

☞ Ennen tarkastusta mittatikulla odota hetki, koska lisätyn öljyn on ensin virrattava pois.

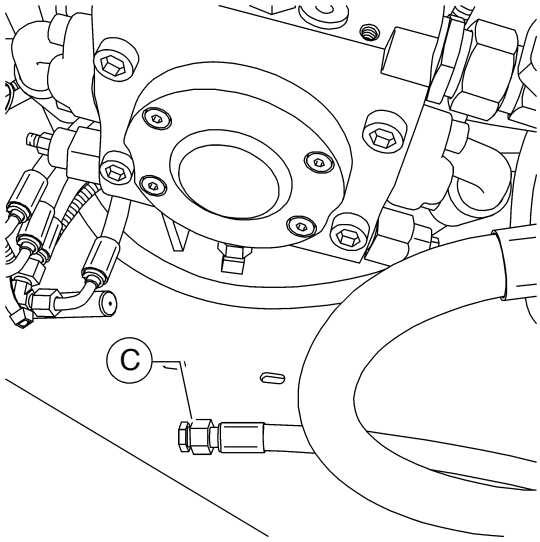
⚠ Kiinnitä huomiota puhtauteen!




**Öljynvaihto:**

- Laske öljyn laskukohdan (C) letkun pää koontiastiaan.
- Avaa sulkuhattu avaimella ja anna öljyn juosta ulos kokonaan.
- Aseta sulkuhattu taas paikoillaan ja kiristä se asianmukaisesti.
- Täytä määrätyn laadun mukaista öljyä mittatikun aukon (B) kautta.
  - Tarkasta täyttötaso mittatikulla.

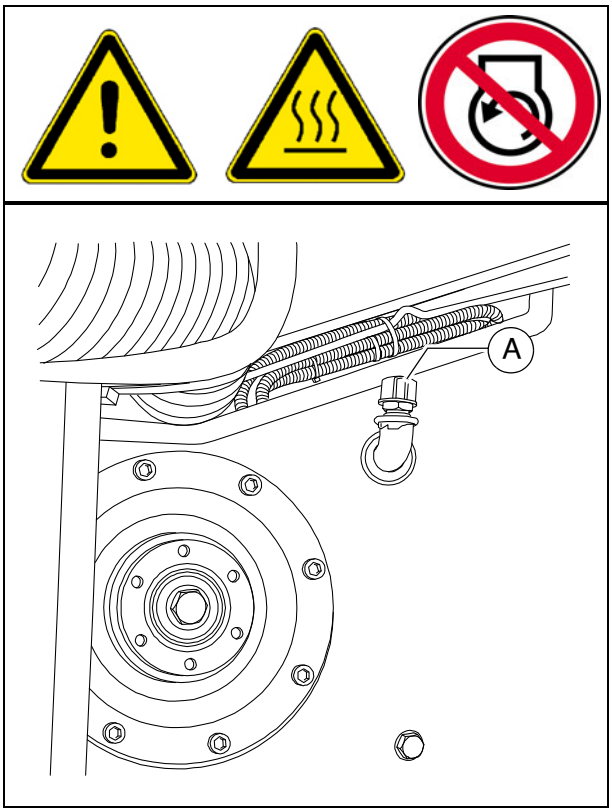
☞ Öljynvaihto tulisi tehdä käyttövalmiissa tilassa.



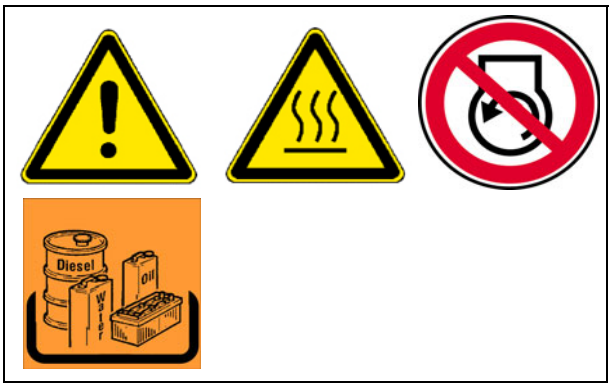
**Ilmanpoistin**

☞ Ilmanpoistin (A) sijaitsee pumpun jakovaihteiston rungon takasivulla.

- Ilmanpoistimen on toimittava moitteettomasti.
  Kun on sattunut likaantumista, on ilmanpoistin puhdistettava.



**Hydrauliletkut (5)**




- Tarkasta tarkasti hydrauliletkujen kunto.
- Vaihda välittömästi vaurioituneet letkut.

☞ Vaihda hydrauliletkujohdot, kun havaitset tarkastuksessa seuraavat tarkastuskriteerit:

- Ulkokerroksen vaurioita aina sisukseen saakka (esim. hankauskohdat, viillot, halkeamat).
- Ulkokerroksen haurastuminen (letkumateriaalin halkeamien muodostus).
- Muodonmuutokset, jotka eivät vastaa letkun tai letkujohdon luonnollista muotoa. Sekä paineettomassa että myös paineistetussa tilassa tai taivutuksessa (esim. kerrosten irrottaminen, kuplien muodostuminen, puristuskohdat, taittumiskohdat).
- Epätiiviit kohdat.
- Letkuvarusteiden vaurioituminen tai muodonmuutos (tiivistystoiminto haitattu); pienet pintavauriot eivät anna syytä vaihtamiseen.
- Letkun kulkeminen ulos varusteista.
- Varusteen korroosio, joka alentaa toimintoa ja lujuutta.
- Asennukselle asetettuja vaatimuksia ei noudatettu.
- 6 vuoden käyttöikä on ylitetty. Ratkaisevaa on hydrauliletkujohdon valmistuspäivä varusteen päällä plus 6 vuotta. Jos varusteen päällä ilmoitettu valmistuspäivä on "2004", päättyy käyttöikä helmikuussa 2010.

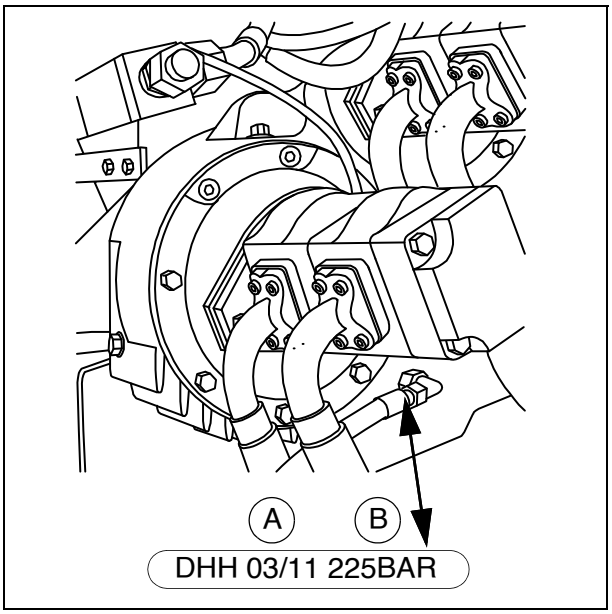
☞ Katso jakso "Hydrauliletkujohtojen merkintä".

STOP Vanhentuneet letkut tulevat huokoisiksi ja voivat haljeta! Tapaturmavaara!

⚠ Hydrauliletkujohtojen asennuksessa ja purkauksessa on huomioitava ehdottomasti seuraavat ohjeet:

- Käytä vain Dynapacin alkuperäisiä hydrauliletkuja!
- Huolehdi aina puhtaudesta!
- Hydrauliletkujohdot on asennettava aina niin, että kaikissa käyttötilanteissa
  - ei esiinny vetokuormitusta, paitsi omasta painosta.
  - pölykuormitusta ei ole lyhyillä pituuksilla.
  - ulkoisten mekaanisten vaikutusten välttäminen hydrauliletkuihin.
  - letkujen hankaaminen rakenneosissa tai keskenään estetään tarkoituksenmukaisella järjestelyllä ja kiinnityksellä.
    Terävänreunaiset rakenneosat on peitettävä hydrauliletkujen asennuksessa.
  - ei aliteta sallittuja taivutussäteittä.
- Liitettäessä hydrauliletkuja liikkuviin osiin on letkun pituuden oltava mitoitettu niin, että pienintä sallittua taivutussädettä ei aliteta ja/tai hydrauliletkuun ei kohdistu vetokuormitusta koko liikealueella.
- Kiinnitä hydrauliletkut tätä varten tarkoitettuihin kiinnityspisteisiin. Letkun luonnollista liikettä ja pituuden muutosta ei saa estää.
- Hydrauliletkujen käsitteleminen maalilla on kielletty!

**Hydrauliletkujohtojen merkintä/ varastointi- ja käyttöaika**



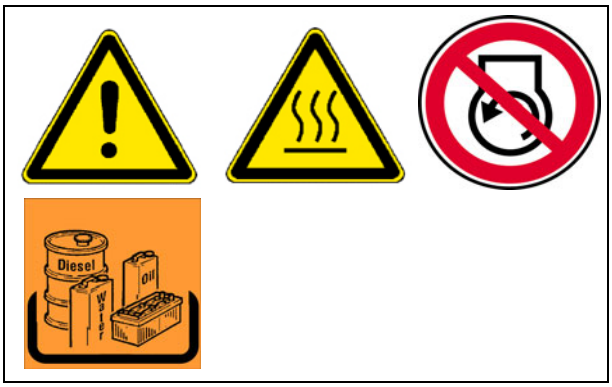

☞ Ruuviliitokseen merkitty numero antaa tietoja valmistuspäivästä (A) (kuukausi/ vuosi) ja tämän letkun suurimmasta sallitusta paineesta (B).

⚠ Älä koskaan asenna vanhentuneita letkuja, huomioi sallittu paine.

Käyttöaika voidaan määrittää yksittäistapauksessa kokemusarvojen mukaan poiketen seuraavista ohjearvoista:

- Letkujohdon valmistuksessa letkun (letkun metritavara) ei tulisi olla vanhempi kuin neljä vuotta.
- Letkujohdon käyttöaika mukaan lukien letkujohdon mahdollisen varastointiajan ei tulisi ylittää kuutta vuotta.
  Tällöin varastointiajan ei tulisi ylittää kahta vuotta.

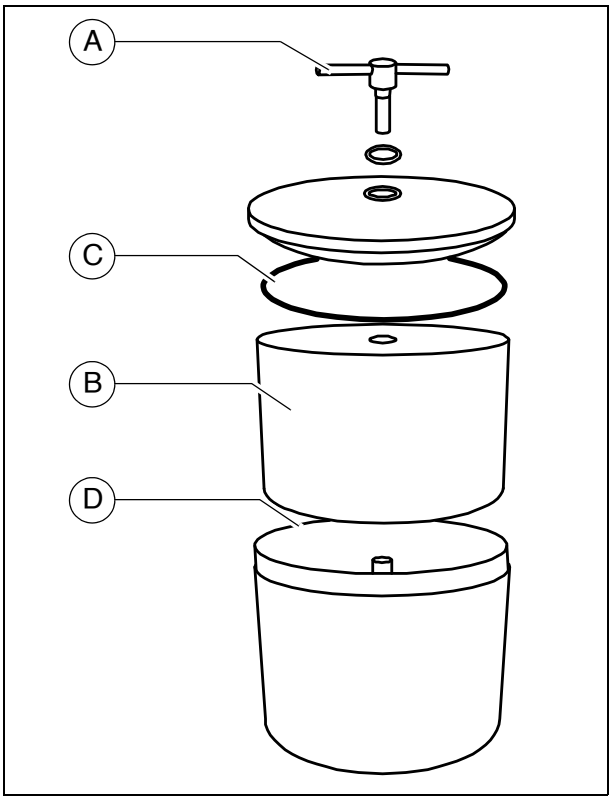
**Sivuvirtasuodatin (6)**




☞ Käytettäessä sivuvirtasuodatinta hydrauliöljyn vaihto on tarpeeton!
Öljyn laatu on tarkastettava säännöllisesti.
Tarvittaessa on lisättävä öljyä!

**Suodatinelementin vaihto:**

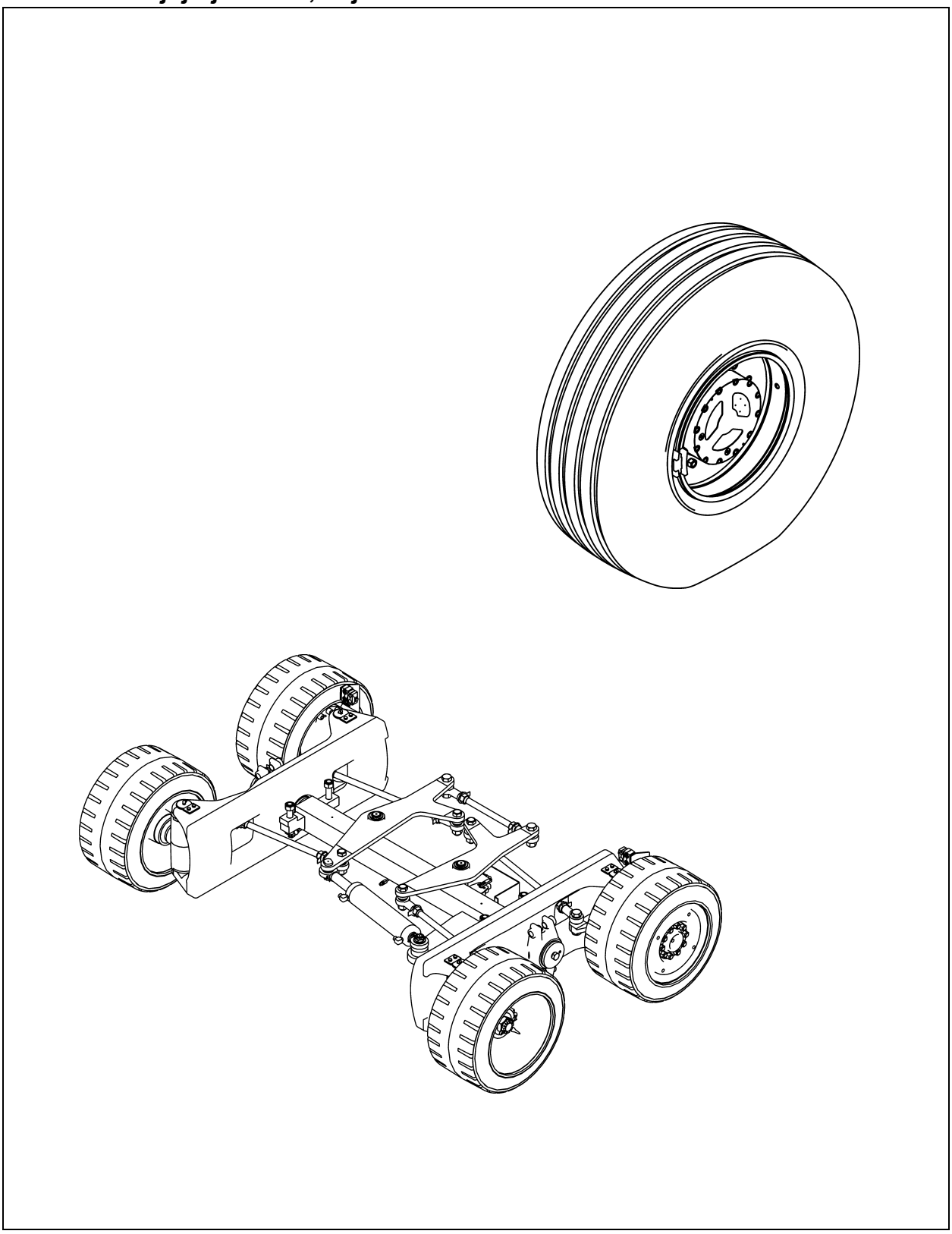
- Kierrä kansi (A) auki, avaa sen jälkeen lyhyesti sulkuventtiili suodattimen öljytason laskemiseksi ja sulje sitten jälleen sulkuventtiili.
- Suodatinelementin (B) ja tiivistysrengas (C) vaihto:
  - Kierrä suodatinelementtiä lyhyesti myötäpäivään ja nosta sitä samalla hieman ylös kantahihnalla.
  - Odota hetki, kunnes öljy on laskeutunut alaspäin, poista suodatinelementti vasta sen jälkeen.
- Tarkasta öljyn tulo suodatinkoteloon (D) ja lasku suodatinkotelosta.
- Tarvittaessa lisää hydrauliöljyä suodatinkoteloon ja sulje kansi.
- Poista ilma hydraulijärjestelmästä.




⚠ Älä poista suodatinelementin kartonkisuojusta! Se on suodattimen osa!

# F 72 Huolto - ajojärjestelmä, ohjaus

## 1 Huolto - ajojärjestelmä, ohjaus



| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Painavien kuormien aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Laskevat koneenosat voivat aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Sulje molemmat tuuttipuoliskot ja aseta tuutin kuljetusvarmistin paikoilleen koneen ollessa pysähdyksissä, huollossa ja kuljetuksessa.<br>- Nosta perä ja aseta perän kuljetusvarmistin paikoilleen koneen ollessa pysähdyksissä, huollossa ja kuljetuksessa.<br>- Lukitse avatut kannet ja verhousosat asianmukaisesti.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

STOP "Snowking"-takapyörän käyttäminen on sallittua vain alueilla, joilla lämpötila on maks. 30° C, ja kun on otettu yhteyttä asiakaspalveluun!

## 1.1 Huoltovälit

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 1 | | ■ | | | | | | | - Planeettavaihteisto - Öljytason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | - Planeettavaihteisto - Öljyn lisääminen | |
| | | | ▼ | | | ■ | | | - Planeettavaihteisto - Öljynvaihto | |
| | | | | | ■ | | | | - Planeettavaihteisto - Öljyn laatutarkastus | |

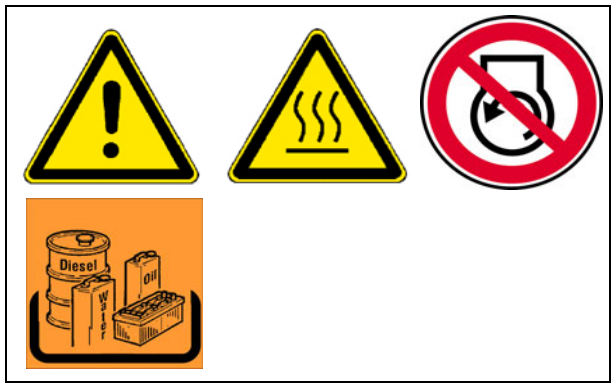
| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 2 | ■ | | | | | | | | - Käyttöpyörät - Renkaiden vaurioiden tarkastaminen | |
| | | | | | | | | ■ | - Käyttöpyörät - Renkaiden vaihto | |
| | | ■ | | | | | | | - Käyttöpyörät - Ilmanpaineen tarkastaminen | |
| | | | | | | | | ■ | - Käyttöpyörät - Ilmanpaineen säätäminen | |
| | ▼ | | | | | | | | - Käyttöpyörät - Pyörämutterien tarkastaminen | |
| | | | | | | | | ■ | - Käyttöpyörät - Pyörämutterien uudelleen kiristäminen | |
| 3 | | ■ | | | | | | | - Voitelukohdat - Olkatappien voitelu | |
| | | ■ | | | | | | | - Voitelukohdat - Ohjauksen voitelu | |
| | | ■ | | | | | | | - Voitelukohdat - Heiluriakselin voitelu | |
| | | ■ | | | | | | | - Voitelukohdat - Pyörän laakerien (○) voitelu | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 1.2 Huoltokohdat

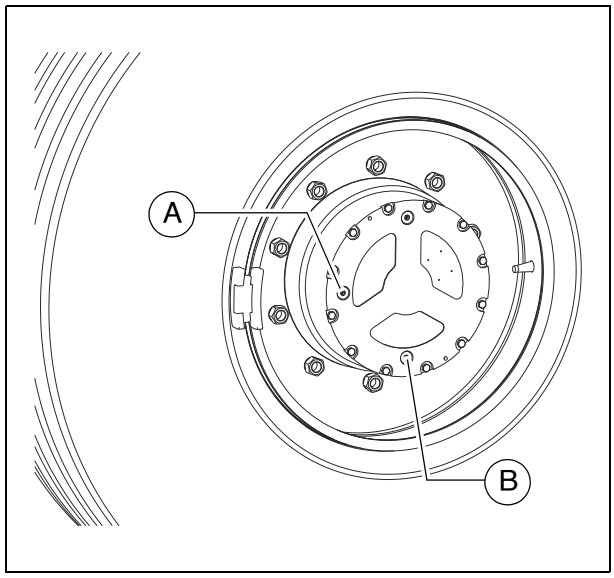
### Planeettavaihteisto (1)




- Kierrä takapyörää siten, että laskutulppa (B) on alhaalla.
- **Öljytason tarkastamiseksi** on kierrettävä tarkastusruuvi (A) ulos.

☞ Kun öljytaso on oikein, taso ulottuu tarkastusreiän alareunaan asti tai aukosta pääsee hieman öljyä ulos.

Öljyn **lisääminen**:




- Kierrä täyttöruuvi (A) ulos.
- Lisää määrättyä öljyä täyttöreiän kohdalta (A), kunnes öljytaso on saavuttanut täyttöreiän alareunan.
- Kierrä täyttöruuvi (A) jälleen sisään.

**Öljynvaihto**:

☞ Öljynvaihto tulisi tehdä käyttövalmiissa tilassa.

⚠ Estä lian tai vierasesineiden pääseminen vaihteistoon.

- Kierrä takapyörää siten, että laskutulppa (B) on alhaalla.
- Kierrä laskutulppa (B) ja täyttöruuvi (A) ulos ja laske öljy ulos.
- Tarkasta ja tarvittaessa vaihda tulpan/ruuvin tiivisteet.
- Kierrä laskutulppa (B) sisään.
- Lisää uutta öljyä täyttöaukon kautta, kunnes aukon alareuna on saavutettu.
- Kierrä täyttöruuvi (A) sisään.

## Käyttöpyörät (2)

### Pyörien tarkastus/vaihto:

- Tarkasta päivittäin, onko renkaissa vaurioita, halkeamia tai muodostunut kuplia.
  Tarkista minimiprofiilisyvyys säännöllisesti.

⚠ Vaihda vaurioituneet tai kuluneet renkaat välittömästi.

## Pyöränvaihto/pyörän irrotus ja asennus

STOP Tunkin kantokyvyn on oltava vähintään 10 t.

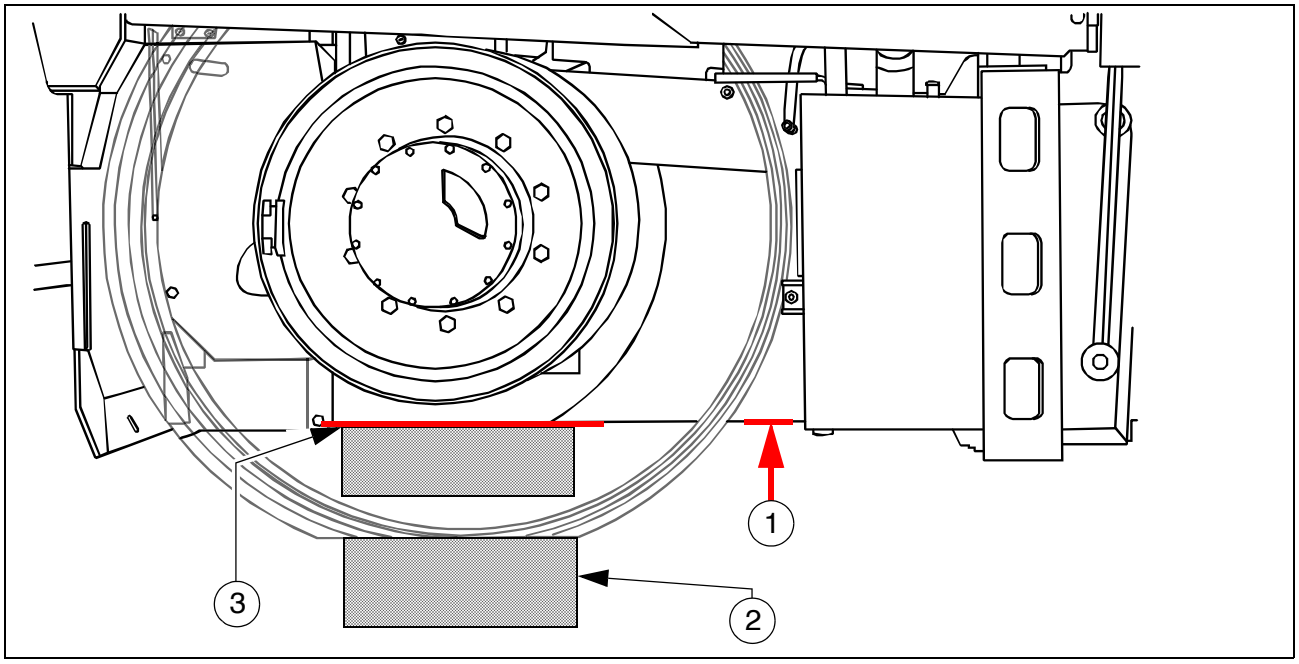
STOP Tunkki on tarkoitettu vain kuorman nostamiseksi, ei tukemiseksi. Nostetuissa ajoneuvoissa ja niiden alla saa työskennellä vain, kun niiden kaatuminen, rullaaminen ja liukuminen on estetty ja ne on asianmukaisesti tuettu.

STOP Tunkkia saa käyttää vain tasaisella ja kiinteällä alustalla.

STOP Järjestelytunkkeja ei saa ajaa kuormitettuna.

STOP Käytettyjen aluspukkien tai työntökestävien ja kaatumattomien vaakahirsien on oltava mitoitetut riittäviksi ja niiden on pystyttävä kantamaan ko. paino.

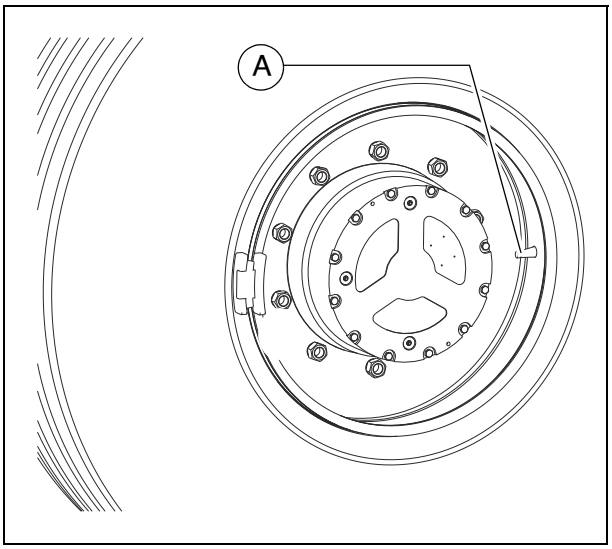
STOP Noston aikana ei kukaan saa oleskella koneen päällä.




- Pura vetoaisa.
- Nosta kone tunkilla koneen rungossa tätä varten tarkoitetusta kohdasta (1).
- Varotoimenpiteena aseta puupölkky (2) pyörän alle.
- Aseta toinen puupölkky kohtaan (3) koneen rungon alle.
- Poista puupölkky (2) ja laske kone hitaasti jäljelle jäävän puupölkyn (3) päälle.
- Irrota pyöränmutterit ja poista pyörä.

☞ Asennus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

**Ilmanpaineen tarkastus/ilmanpaineen säätö:**




Älä koskaan työskentele liian korkeilla tai alhaisilla rengaspaineilla!

Tarvittavat rengaspaineet on merkitty seuraaviin yleiskuviin.

Tarkasta ilmanpaine venttiilistä (A), tarvittaessa säädä.

Tarkasta renkaan paine kylmänä. Rengaspaineen hienoinen nousu käytön aikana on normaalia, eikä rengaspainetta tulisi laskea.

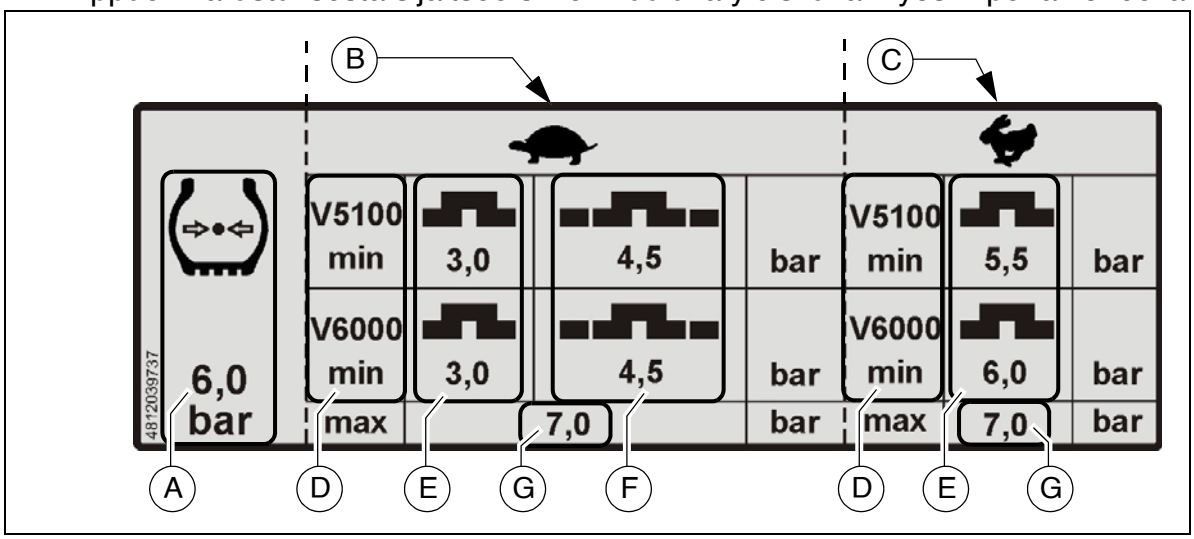
Säädä rengaspaine vain itsepitävän täyttöliitännän avulla. Älä oleskele täyttövaiheen aikana välittömästi renkaan edessä!

Noudata ilmanpaineen tarkastuksen ja asettamisen turvaohjeita!

Huomaa, että renkaat voivat olla täytetyt vedellä!

## Ilmanpainetaulukko

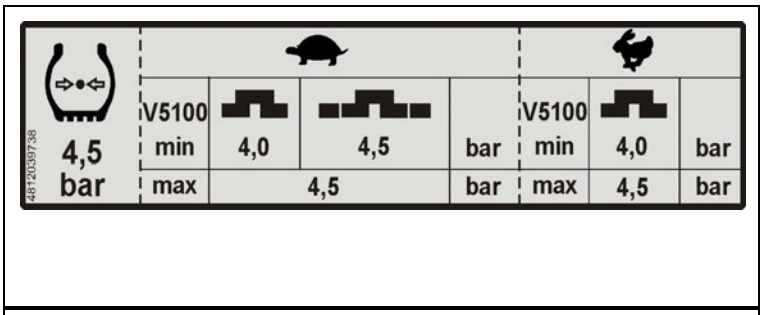
☞ Riippuen varustuksesta sijaitsee siihen kuuluva yleiskuva myös kilpenä koneella.



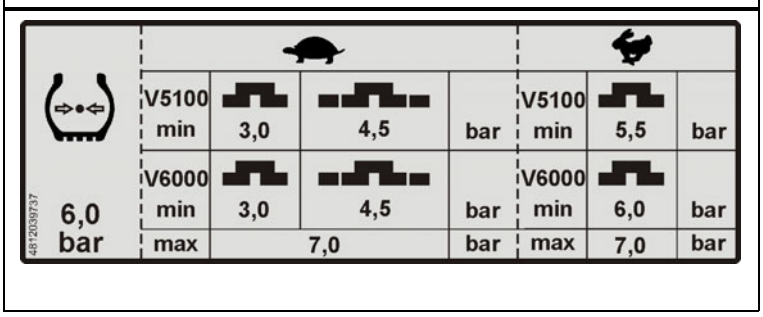

- (A): Ilmanpaineen suositus
- (B): Maksimi-/minimi-ilmanpaine työnopeudessa
- (C): Maksimi-/minimi-ilmanpaine kuljetusnopeudessa
- (D): Perätyyppi
- (E): Minimi-ilmanpaine perässä ilman levennysosia
- (F): Minimi-ilmanpaine perässä levennysosilla
- (G): Maksimi-ilmanpaine

☞ Rengastyyppi selvitettävä ennen paineen asetusta!

**Paineet varustuksessa Bandag Micheliniin XHA**




**Paineet varustuksessa Michelin XGC / Techking ETGC**

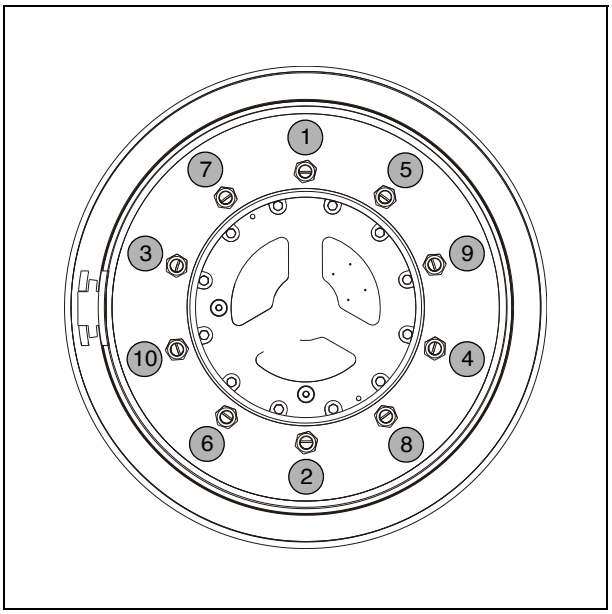


**Tarkasta / kiristä uudelleen pyörämutterit:**

☞ Pyöränvaihdon yhteydessä on pyörämutterit tarkastettava sisäänajoajan jälkeen.

- Tarkasta/kiristä kaikki pyörämutterit kiristyskaavion mukaisesti vääntömomenttiavaimen avulla.

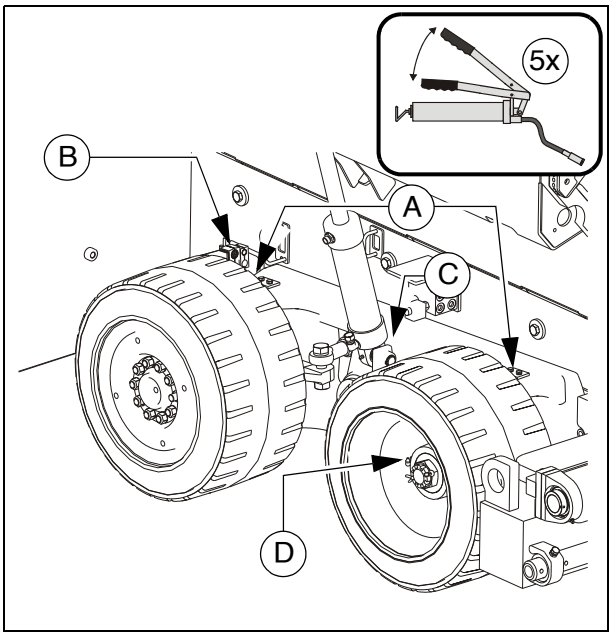
☞ Asetettava vääntömomentti on 510Nm.



**Voitelukohdat (3)**

☞ Käsin voitelu ei ole tarpeellista keskusvoitelujärjestelmällä varustamisen yhteydessä.

**Olkatapit**




☞ Jokaisen neljän olkatapin päällä sijaitsee voitelunippa (A).

**Ohjaus**

☞ Voitelunipat (B) sijaitsevat akselin takana pääkehyksessä ja ne syöttävät rasvan ohjausvivustoon voitelujohtojen kautta.

**Heiluriakseli**

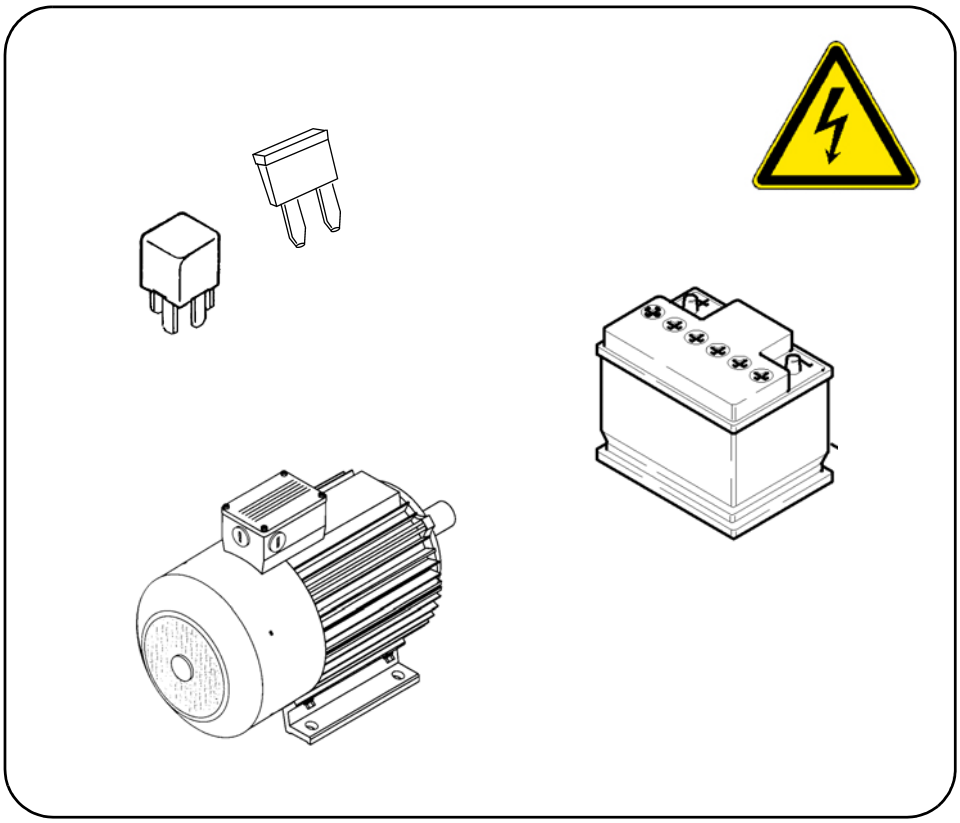
☞ Voitelunipat (C) sijaitsevat vasemmalla ja oikealla telin keskiosan kiinnitys-kohdassa.

**Pyörän laakeri** (○)

☞ Voitelunipat (D) ovat jokaisen pyörän navassa.
Etuvedossa ei ole voitelunippaa käyttöpyörän päällä.

# F 83 Huolto - sähköpuoli

## 1 Huolto - sähköpuoli



| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuus-käsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Sähköiskun aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Jännitteisten osien suora tai epäsuora kosketus voi aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Älä poista suojaverhouksia.<br>- Älä koskaan ruiskuta sähkökäyttöisiä tai elektronisia rakenneosia vedellä.<br>- Vain koulutettu ammattihenkilökunta saa suorittaa sähkölaitteistoa koskevat kunnossapitotyöt.<br>- Tarkasta sähköisessä perälämmityksessä päivittäin eristysvalvonta ohjeen mukaan.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuus-käsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Akkujen aiheuttama vaara** |
|---|---|
| | Akkujen epäasianmukaisesta käsittelystä on olemassa oleva loukkaantumisvaara!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä tupakoi, ei avointa tulta.<br>- Akkulokeron avaamisen jälkeen huolehdi hyvästä tuuletuksesta.<br>- Vältä napojen oikosulkua.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuus-käsikirjan muut ohjeet. |

## 1.1 Huoltovälit

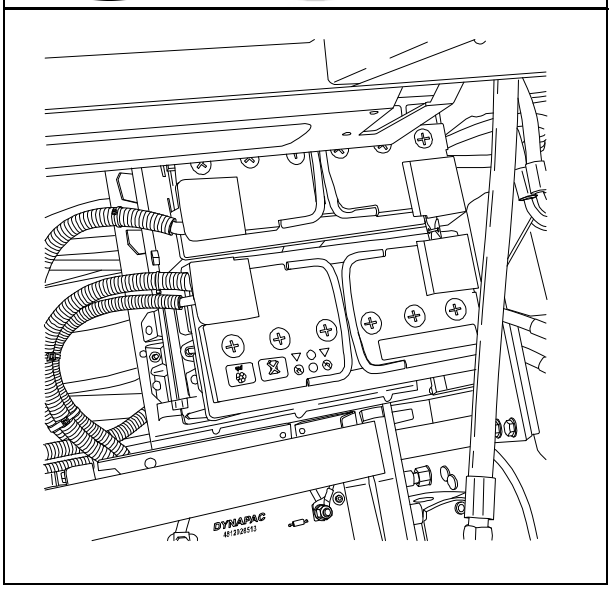
| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 1 | | | ■ | | | | | | Akkuhapon täyttötason tarkastus | |
| | | | | | | | | ■ | Tislatun veden lisääminen | |
| | | | | ■ | | | | | Akkunapojen voitelu rasvalla | |
| 2 | ■ | | | | | | | | - Generaattori<br>Sähkölaitteiston eristeenvalvonnan toimintatarkastus | (○) |
| | | ■ | | | | | | | - Generaattori<br>Likaantumisen tai vaurioitumisen silmämääräinen tarkastus<br>- Jäähdytysilma-aukkojen likaantumisen ja tukkeutumisen tarkastus, tarvittaessa puhdistus | (○) |
| 3 | | | | | | | | ■ | Sähkösulakkeet | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 1.2 Huoltokohdat

### Akut (1)

#### Akkujen huolto




☞ Akut on täytetty tehtaalla oikealla määrällä happoa. Nestepinnan tulisi riittää ylempään merkintään saakka. Tarpeen vaatiessa on lisättävä vain tislattua vettä!

⚠ Napakengät eivät saa olla hapettuneet ja ne on suojattava erityisellä naparasvalla.

⚠ Akkujen poistamisessa on ensin irrotettava miinusnapa; kiinnitä huomiota siihen, että akkunapoja ei vaihdeta keskenään.

☞ Pidä akun pinnat puhtaina ja kuivina, puhdista vain kostealla tai antistaattisella liinalla.

⚠ Älä avaa akkuja, joissa ei ole tulppia!

☞ Jos käynnistysteholla on riittämätön, tarkasta ja tarvittaessa lataa akut.

☞ Tarkista käyttämättömien akkujen lataustila säännöllisesti ja tarvittaessa lataa akut.

**Akkujen uudelleenlataus**

Molemmat akut on ladattava yksitellen ja tätä varten ne on irrotettava koneesta.

Kuljeta akkuja aina pystysuorassa!

Ennen akun lataamista ja sen jälkeen on tarkistettava aina jokaisen solun elektrolyyt-titila; tarvittaessa lisää vain tislattua vettä.

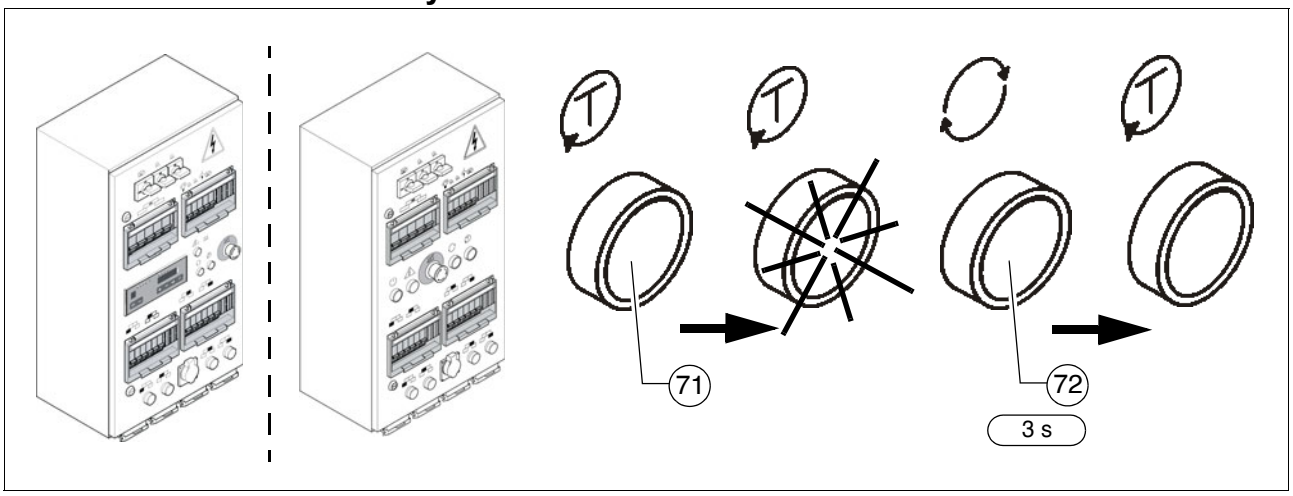
Akkujen lataamisen aikana jokaisen solun on oltava avattu, ts. tulpat ja/tai kansi on poistettu.

Käytä vain tavanomaisia latauslaitteita valmistajan ohjeiden mukaan.

Ensisijaisesti on käytettävä hidasta latausmenetelmää ja latausvirta on säädettävä seuraavan nyrkkisäännön mukaan:
Akkukapasiteetti Ah:na jaettu 20:llä = turvallinen latausvirta A:na.

## Generaattori (2)

### Sähkölaitteiston eristysvalvonta




Eristysvalvonnan varotoimenpiteen toimintatarkastus on tehtävä päivittäin ennen työn aloittamista.

☞ Tässä tarkastuksessa tarkastetaan ainoastaan eristysvalvojan toiminta, mutta ei sitä, onko lämmityssektoreissa tai käyttölaitteissa eristysvirhettä.

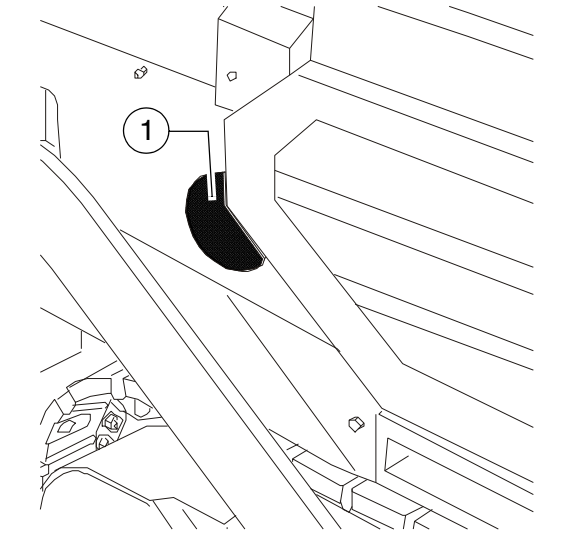
- Käynnistä levittimen käyttömoottori.
- Paina tarkastuspainiketta (1).
- Tarkastuspainikkeeseen integroitu merkkivalo ilmoittaa "Eristysvirhe"
- Paina nollauspainiketta (2) vähintään 3 sekuntia poistaaksesi simuloidun virheen.
- Merkkivalo sammuu.

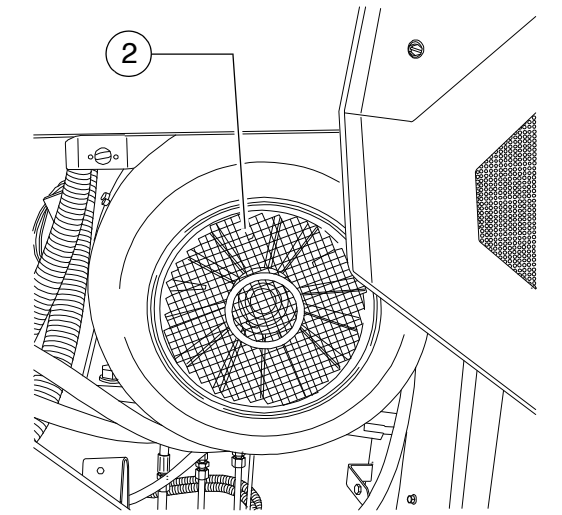
STOP Jos merkkivalo "Eristysvirhe" ilmoittaa virheen tai simulaatiossa ei ilmoiteta lainkaan virhettä (merkkivalo POIS) jo ennen tarkastuspainikkeen painamista, pois päältä kytkeminen ei ole heti tarpeen ja käyttöä voidaan jatkaa.
Sähköalan ammattilaisen on kuitenkin viipymättä selvitettävä ja poistettava virheen aiheuttaja.

STOP **Sähköjännitteen aiheuttama vaara**

STOP **Jos sähkötoimisen perälämmityksen varotoimenpiteitä ja turvallisuusmääräyksiä ei noudateta, on olemassa sähköiskujen vaara. Hengenvaara!**
**Vain sähköalan ammattihenkilö saa tehdä perän sähköjärjestelmän huolto- ja korjaustyöt.**

## Generaattori - puhdistus



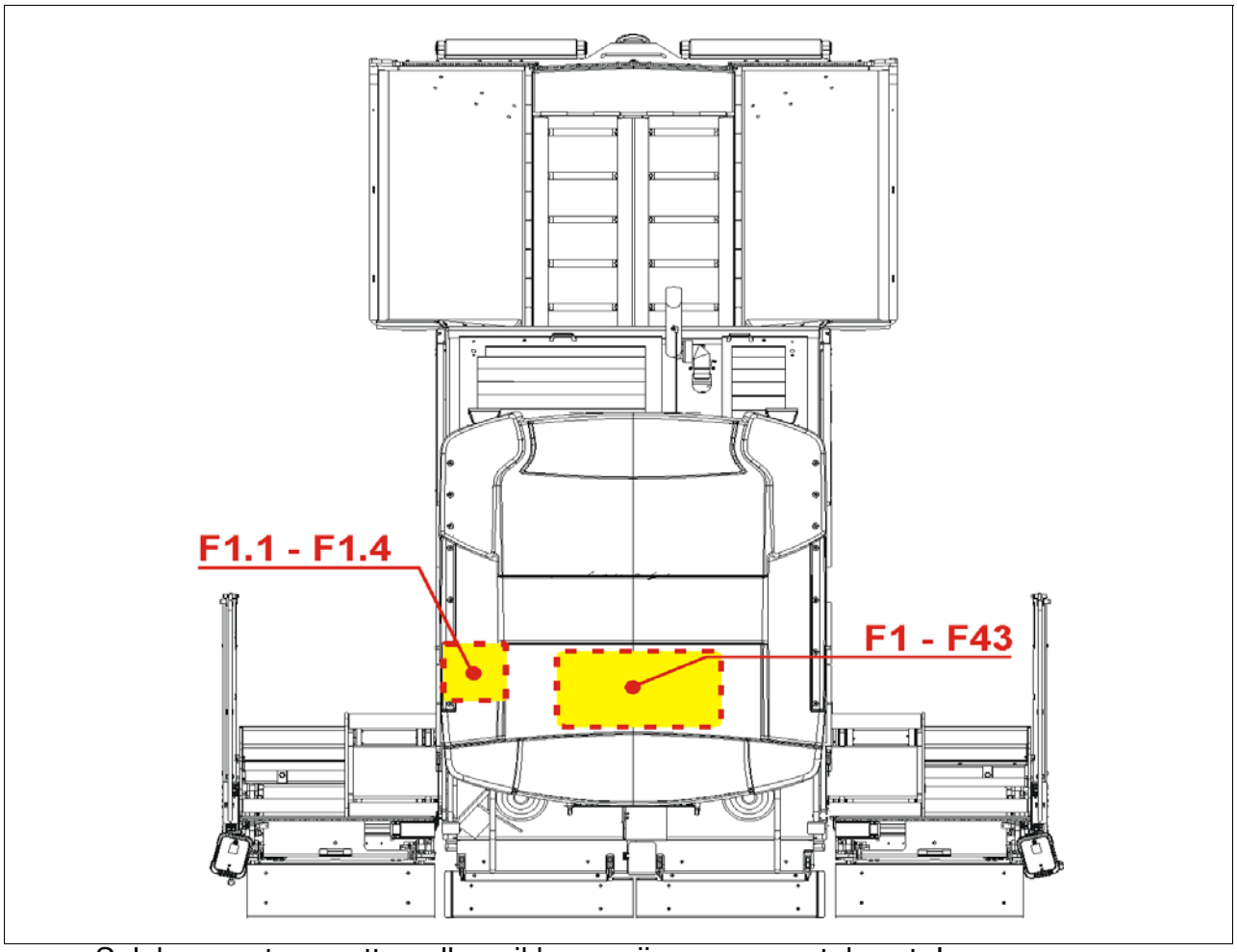

⚠ Generaattorin liiallinen likaantuminen on tarkastettava säännöllisesti, tarvittaessa puhdistus.

- Ilman tuloaukko (1) ja tuulettimen kupu (2) on pidettävä puhtaana liasta.

⚠ Puhdistus painepesurilla on kielletty!

## Sähkösulakkeet/releet (3)

### Sulakkeet



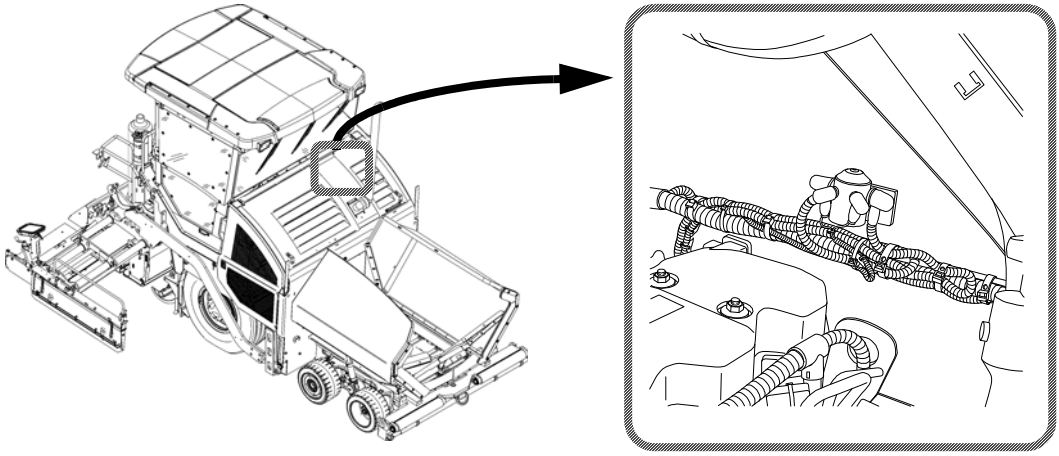

☞ Sulakevarustus saattaa olla poikkeava riippuen varustuksesta!

| F | Toiminto | A |
|---|---|---|
| F1.2 | Pääsulake 1 | 50 |
| F1.2 | Pääsulake 2 | 50 |
| F1.3 | Dieselmoottorin esihehkutuslaitteisto | 125 |
| F1.4 | Moottori T4F | 30 |
| F1 | Tasaus | 10 |
| F2 | Jarruvalo | 5 |
| F3 | Ohjauspulpetti/hätä-seis | 5 |
| F4 | Jarrun anturi | 7,5 |
| F5 | Työvalonheittimet kierukka | 15 |

| F | Toiminto | A |
|---|---|---|
| F6 | Perä / England -pysäytyspainike / etuvetokäyttö | 5 |
| F7 | Truck Assist | 10 |
| F8 | Lämmitysjärjestelmä | 10 |
| F9 | Kauko-ohjaus vasen/oikea | 10 |
| F10 | Perä | 10 |
| F11 | T4F Add-Blue -lämmitys | 15 |
| F12 | Moottorin ohjauslaite | 30 |
| F13 | Moottorin T4F-järjestelmä | 15 |
| F14 | Tason siirtoanturi / Pave IR | 7,5 |
| F15 | Pistorasia 24 V | 10 |
| F16 | Kierukan korkeusanturi | 10 |
| F17 | Varoitusvilkku | 10 |
| F18 | Ohjauspulpetti | 3 |
| F19 | Ohjauslaitteen/näytön diagnoosin rajapinta | 2 |
| F20 | Moottorin diagnoosin rajapinta | 2 |
| F21 | Virtalähde Slave A11 | 25 |
| F22 | Virtalähde Slave A1 | 5 |
| F23 | Pistorasia 12V | 10 |
| F24 | Virtalähde Master / Slave / Sceed Controller | 5 |
| F25 | Virtalähde Master A1 | 25 |
| F26 | Polttoainepumppu | 10 |
| F27 | Ohjauspulpetti | 2 |
| F28 | Äänitorvi | 10 |
| F29 | Varoitusvilkku / Coming-Home -valaistus | 10 |
| F30 | Virtalähde Slave A11 | 5 |
| F31 | Peruutusajovaroitin | 7,5 |
| F32 | Pyörivä vilkkuvaroitin | 7,5 |
| F33 | Työvalonheitin, edessä | 10 |

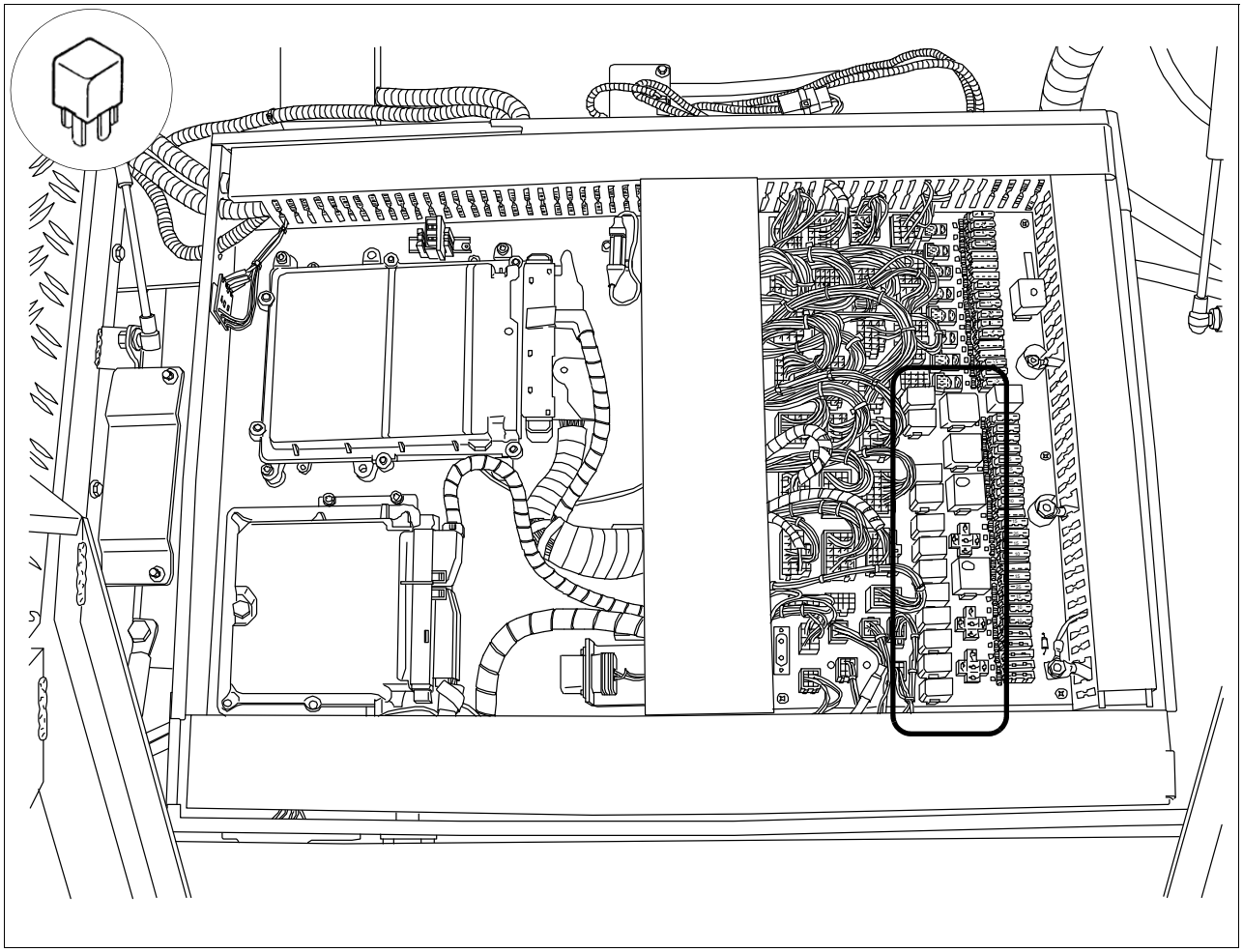
| F | Toiminto | A |
|---|---|---|
| F34 | Istuinlämmitys | 7,5 |
| F35 | Työvalonheitin, takana | 10 |
| F36 | Tuulilasinpyyhkimet | 10 |
| F37 | Keskusvoitelu | 7,5 |
| F38 | Valaistuksen pääsulake | 25 |
| F39 | Seisontavalo vasemmalla | 5 |
| F40 | Seisontavalo oikealla | 5 |
| F41 | Ohjauspulpetin valaistus | 5 |
| F42 | Ajovalo | 10 |
| F43 | Kaukovalo | 10 |

## Moottoritilan releet



| K | Toiminto |
|---|---|
| 0 | Moottorin käynnistys |

## Liitinkotelon releet

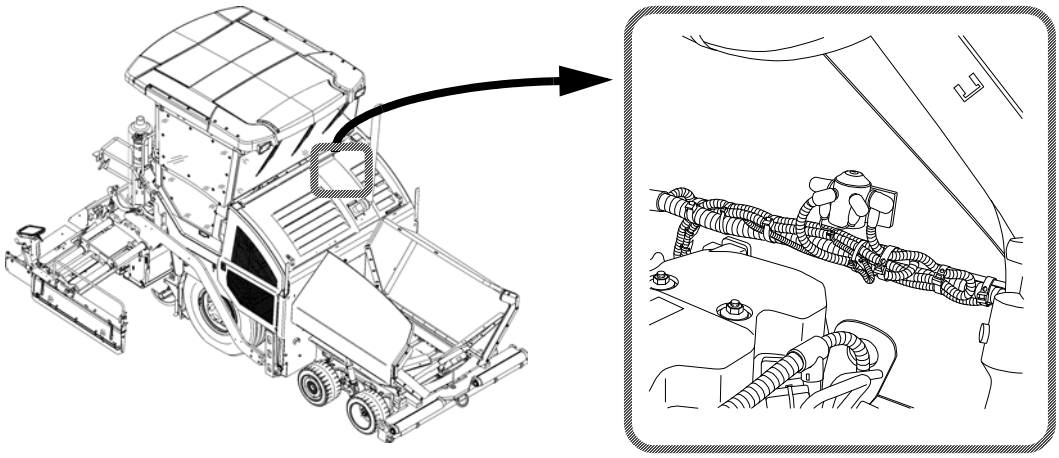


Relevarustus saattaa olla poikkeava riippuen varustuksesta!

| K | Toiminto |
|---|---|
| 1 | Sytytys |
| 2 | Käyttömoottorin käynnistys/pysäytys |
| 3 | Master / Slave / Screed Controller |
| 4 | Moottorin käynnistys |
| 5 | Valaistus, edessä |
| 6 | Valaistus, takana |
| 7 | Kierukkavalaistus, edessä |
| 8 | Äänitorvi |
| 9 | Seisontavalo |
| 10 | T4F - Adblue -lämmitys |

| K | Toiminto |
|---|---|
| 11 | T4F - Adblue -lämmitys |
| 12 | T4F - Adblue -lämmitys |
| 13 | Dieselpumppu |
| 14 | Adblue Supply Modul |
| 15 | Vilkku |
| 16 | Pyörivä vilkkuvaroitin |
| 17 | Istuinlämmitys |
| 18 | Tuulilasinpyyhkimet |
| 19 | Tuulilasin pesulaite |
| 20 | Peruutusvaroitin |
| 21 | Keskusvoitelu |
| 22 | Liikennelain mukainen valo |
| 23 | Kaukovalo/ajovalo |
| 24 | Coming-Home -valaistus |
| 25 | Coming-Home -valaistus |
| 30 | Esihehkutuslaitteisto |

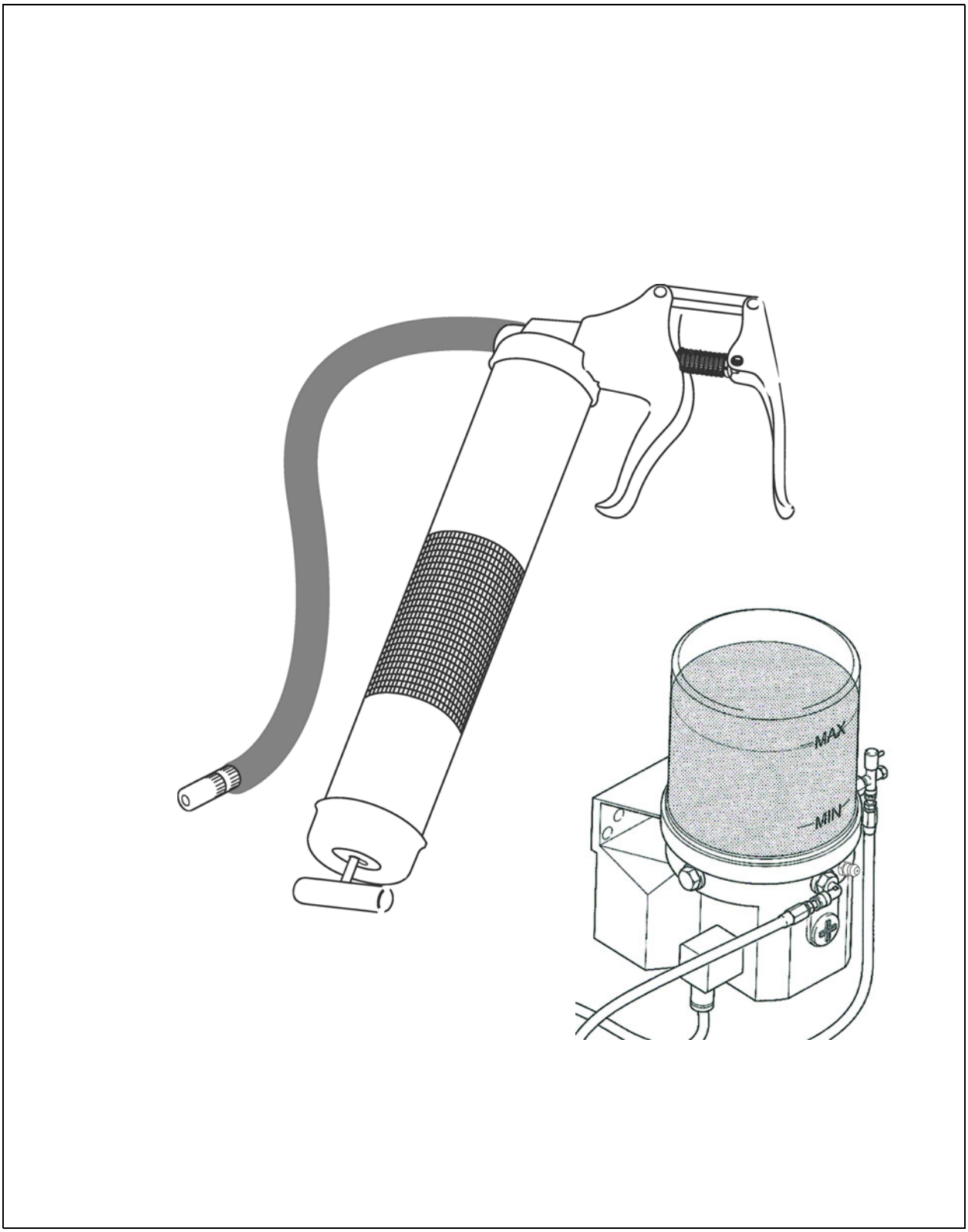
## Moottoritilan releet



| K | Toiminto |
|---|---|
| 0 | Moottorin käynnistys |

# F 90 Huolto - voitelukohdat

## 1 Huolto - voitelukohdat




☞ Eri rakenneryhmien voitelukohtien tiedot on kohdistettu ominaisiin huoltokuvauksiin ja on luettava sieltä!

☞ Käytettäessä keskusvoitelulaitteistoa (○) saattaa voitelukohtien määrä poiketa kuvauksesta.

## 1.1 Huoltovälit

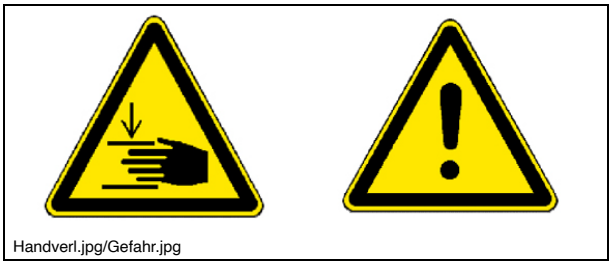
| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 1 | ■ | | | | | | | | - Tarkasta voiteluainesäiliön täyttötaso | (○) |
| | | | | | | | | ■ | - Täydennä voiteluainesäiliö | (○) |
| | | | | | | | ■ | | - Ilmanpoisto keskusvoitelujärjestelmästä | (○) |
| | ■ | | | | | | | | - Tarkasta paineenrajoitinventtiili | (○) |
| | | | | | | | | ■ | - Tarkasta käyttölaitteen voiteluainevirtaus | (○) |
| 2 | | ■ | | | | | | | - Laakerikohdat | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 1.2 Huoltokohdat

### Keskusvoitelulaitteisto (1)

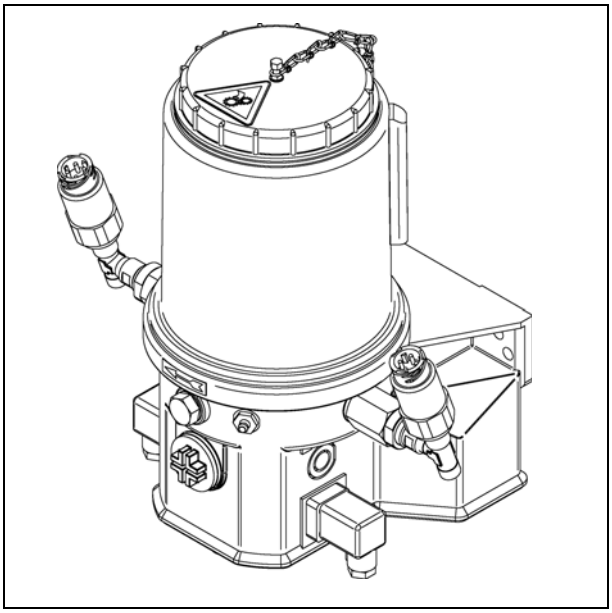
**Loukkaantumisvaara!**


Handverl.jpg/Gefahr.jpg

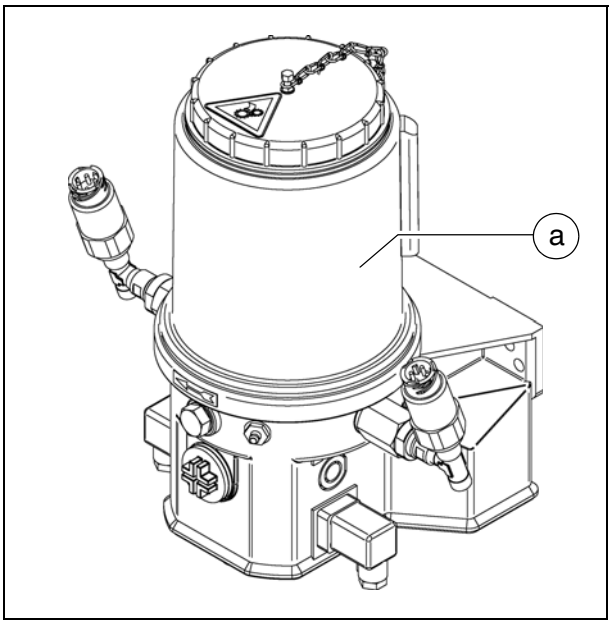
- Älä tartu astiaan, kun pumppu on käynnissä!
- Keskusvoitelujärjestelmää saa käyttää vain varoventtiili asennettuna!
- Käytön aikana työt ylipaineventtiilissä ovat kiellettyjä!
- Ulospääsevän voiteluaineen aiheuttama loukkaantumisvaara, koska järjestelmä toimii korkeilla paineilla!
- Varmista, ettei dieselmoottoria voidaan käynnistää, kun työskennellään järjestelmässä!
- Noudata turvallisuusmääräyksiä koskien hydraulisten järjestelmien käsittelyä!
- Työskenneltäessä keskusvoitelujärjestelmässä huolehdi ehdottomasti puhtaudesta!

Keskusvoitelujärjestelmä voi automaattisesti syöttää rasvaa seuraavien rakenneryhmien voitelukohtiin:

- Kierukka
- Perä (tamppari/täry)



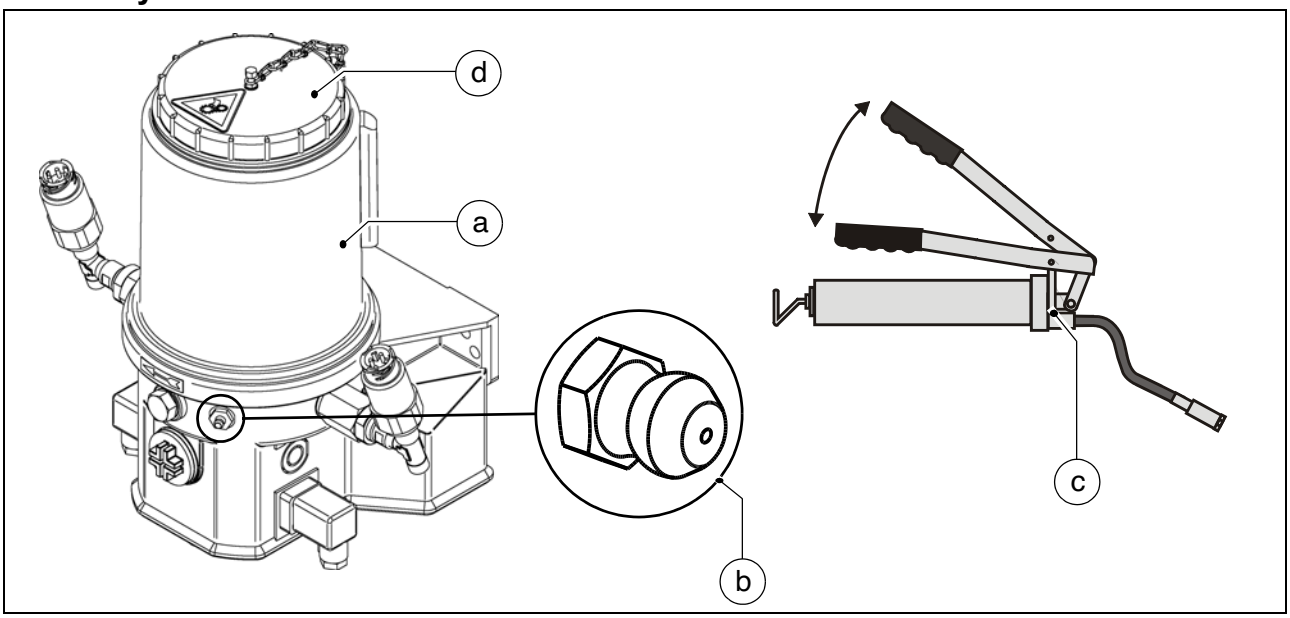
**Keskusvoitelujärjestelmä**
**Täyttötason tarkastus**




☞ Voiteluaineastian on oltava aina riittävästi täytetty, jotta ei tapahdu "kuivaksi ajamista", on huolehdittu voitelukohtien riittävästä voitelusta eikä aikaavievä ilmanpoisto tule tarpeelliseksi.

- Täyttötaso on pidettävä aina säiliön "MIN"-merkinnän (a) yläpuolella.

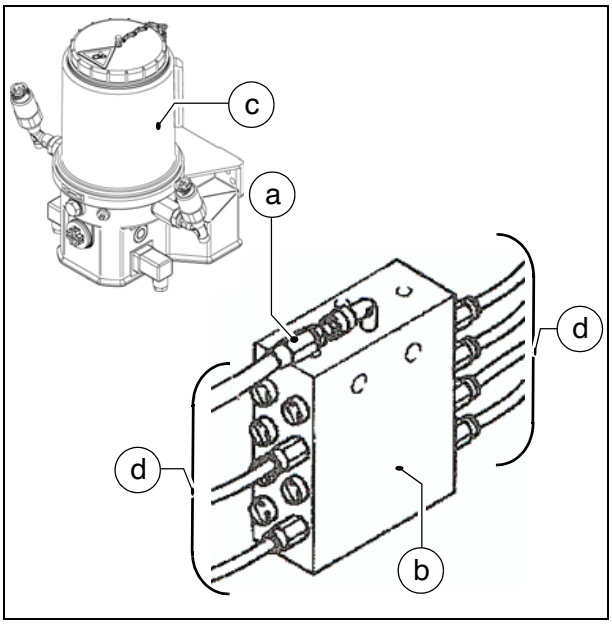
**Täydennä voiteluainesäiliö**




- Voiteluainesäiliössä (a) sijaitsee voitelunippa (b) täyttämistä varten.
- Liitä toimitukseen kuuluva rasvapuristin (c) täyttönippaan (b) ja täytä voiteluainesäiliö (a) MAX-merkintään asti.
- Vaihtoehtoisesti kierrä kansi (d) irti ja täytä astia ylhäältä.

☞ Jos voiteluainesäiliö on kokonaan tyhjä, voi kestää 10 minuuttia pumpun ollessa käynnissä, kunnes täyttämisen jälkeen saavutetaan täydellinen syöttöteho.

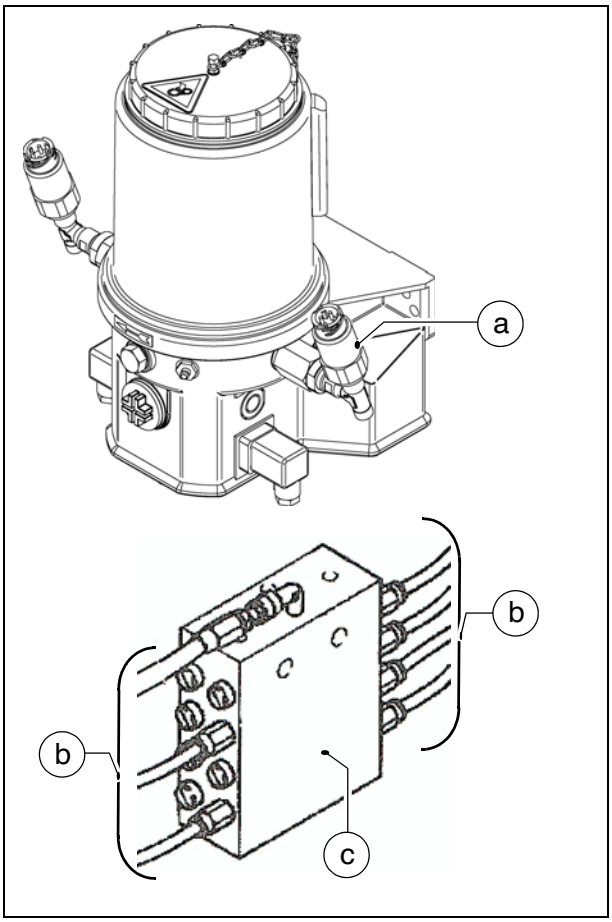
## Ilmanpoisto keskusvoitelujärjestelmästä




Voitelujärjestelmän ilmanpoisto on tarpeen, kun keskusvoitelujärjestelmää käytettiin tyhjällä voiteluainesäiliöllä.

- Irrota voitelupumpun pääjohto (a) jakajasta (b).
- Ota keskusvoitelujärjestelmä käyttöön täytetyn voiteluainesäiliön kanssa (c).
- Anna pumpun käydä, kunnes voiteluaine pääse ulos sitä ennen irrotetusta pääjohdosta (a).
- Liitä pääjohto (a) jälleen jakajaan.
- Irrota kaikki jakelujohdot (d) jakajasta.
- Liitä jälleen kaikki jakelujohdot heti kun voiteluaine on päässyt ulos.
- Tarkasta kaikkien liitäntöjen ja johtojen tiiviys.

## Tarkasta paineenrajoitinventtiili



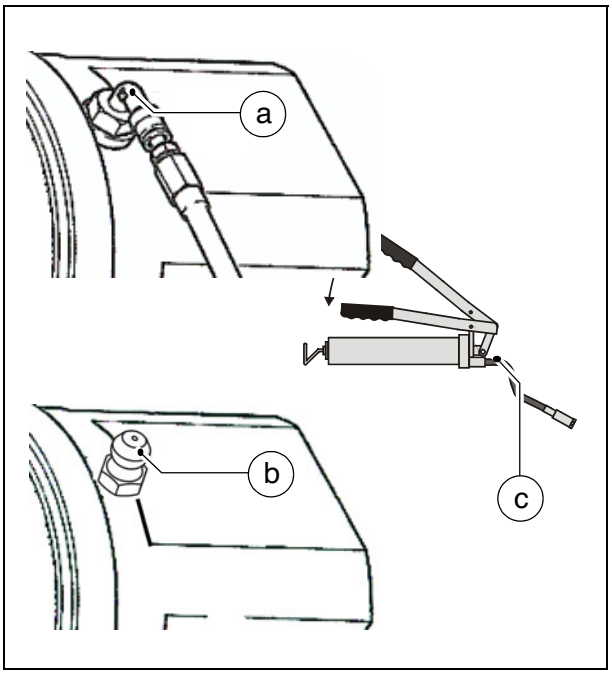

⚠ Jos voiteluaine pääsee ulos paineenrajoitinventtiilistä (a), tarkoittaa tämä, että järjestelmässä on häiriö.
Käyttölaitteisiin ei pääse enää riittävästi voiteluainetta.

- Irrota peräkkäin kaikki jakelujohdot (b), jotka johtavat jakajasta (c) käyttölaitteisiin.
- Jos voiteluaine pääsee ulos paineella yhdestä irrotetuista jakelujohdoista (b), on etsittävä tästä voitelupiiristä tukkeutumisen syy, joka on johtanut paineenrajoitinventtiilin laukeamiseen.
- Kun häiriö on korjattu ja kaikki johdot ovat taas liitetyt, tarkasta uudelleen, pääseekö voiteluaine ulos paineenrajoitinventtiilistä (a).
- Tarkasta kaikkien liitäntöjen ja johtojen tiiviys.

**Käyttölaitteiden voiteluainevirtauksen tarkastus**

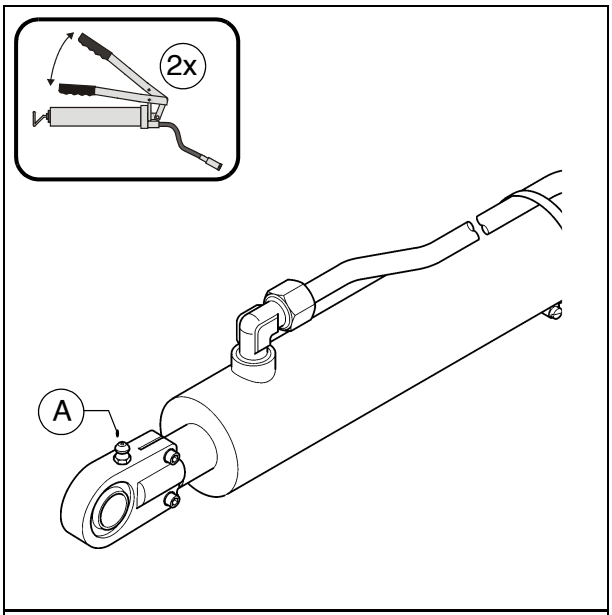
Tarkasta käyttölaitteiden jokaisen voitelukanavan läpäisevyys.

- Irrota voitelujohto (a), asenna tavallinen voitelunippa (b).
- Liitä toimitukseen kuuluva rasvapuristin (c) voitelunippaan (b).
- Paina rasvapuristinta niin kauan, kunnes voiteluaine pääse ulos.
- Korjaa tarvittaessa voiteluainevirtauksen häiriö.
- Asenna jälleen voitelujohdot.
- Tarkasta kaikkien liitäntöjen ja johtojen tiiviys.

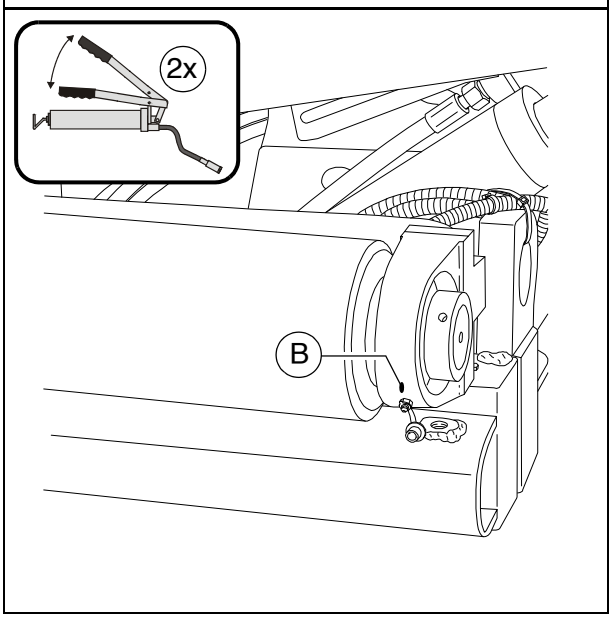


## Laakerikohdat (2)

☞ Hydraulisylinterien laakeripaikoissa sijaitsevat (ylhäällä ja alhaalla) voitelunipat (A).

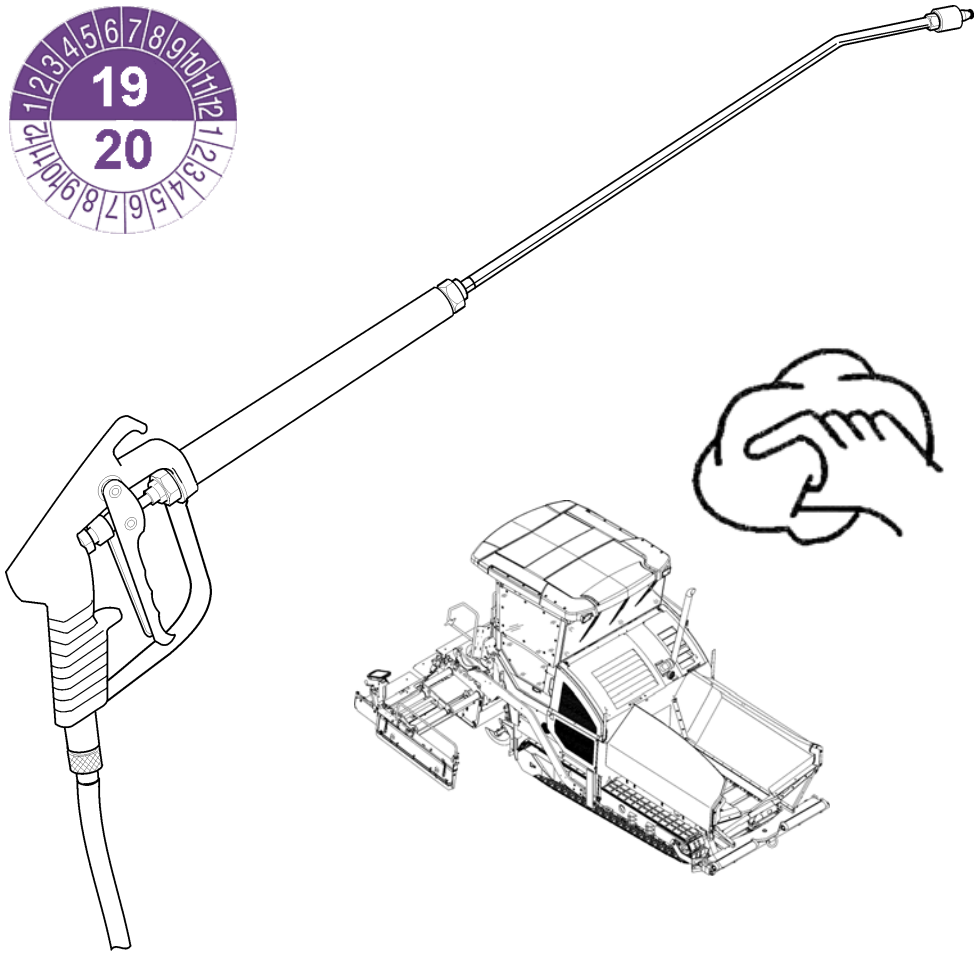



☞ Työntörullien laakeripaikoissa sijaitsevat voitelunipat (B)



# F 100 Tarkastukset, seisottaminen ...

## 1 Tarkastukset, puhdistus, seisottaminen



## 1.1 Huoltovälit

| Pos. | Väli | | | | | | | | Huoltokohta | Ohje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000/vuosittain | 2000/puolivuosittain | Tarvittaessa | | |
| 1 | ■ | | | | | | | | - Yleinen silmämääräinen tarkastus | |
| 2 | säännöllisesti | | | | | | | | - Ruuvien ja muttereiden pitävän kiinnityksen tarkastus | |
| 3 | | | | | | ■ | | ■ | - Asiantuntijan suorittama tarkastus | |
| 4 | | | | | | | | ■ | - Puhdistus | |
| | ■ | | | | | | | | - Anturien puhdistus | |
| 5 | | | | | | | | ■ | - Asfaltinlevittimen konservointi | |

| | |
|---|---|
| Huolto | ■ |
| Huolto sisäänajon aikana | ▼ |

## 2 Yleinen silmämääräinen tarkastus

Levitin on kierrettävä päivittäin ja samalla on tarkastettava seuraavat seikat:

- Onko osissa tai käyttöelementeissä vaurioita?
- Vuotoja moottorissa, hydrauliikassa, vaihteistossa jne.?
- Ovatko kaikki kiinnityskohdat (kuljetin, kierukka, perä jne.) kunnossa?
- Ovatko koneeseen kiinnitetyt varoitukset täyslukuisia ja luettavissa?
- Ovatko nousujen, astimien jne. liukumista estävät pinnat kunnossa, kulumattomia tai puhtaita?

⚠ Korjaa todetut viat välittömästi välttääksesi vahinkoja, tapaturmavaaraa tai ympäristön saastumista!

## 3 Ruuvien ja muttereiden pitävän kiinnityksen tarkastus

| OHJE | **Varo! Rakenneosien mahdollinen vaurioituminen tai tuhoutuminen!** |
|---|---|
| | - Itselukittuvat mutterit on vaihdettava aina purkamisen jälkeen.<br>- Mikäli ei ole mainittu olemassa olevassa käsikirjassa, on erikoiset vääntömomentit mainittu varaosaluettelon vastaavassa kohdassa.<br>- Ruuvinvarmistimella (ruuviliima) asennetut ruuvit on liimattava uudelleen, jos huomataan, että ne ovat löystyneet.<br>Tällöin on käytettävä ilmoitettua vääntömomenttia.<br>- Ruuviliitosten vääntömomenttitiedot pätevät kuiviin (öljyämättömiin) ruuviliitoksiin<br>- Älä käytä uudelleen ruuveja, jotka on asennettu suurimmalla sallitulla vääntömomentilla, vaan vaihda ne uusiin ruuveihin.<br>- Lujuusluokan 12.9 ruuveja on käytettävä vain kerran.<br>- Kaikkien ruuviliitosten komponenttien on oltava puhtaat.<br>- Uudelleenkäytettäessä on tarkastettava kaikki ruuviliitoksen komponentit vaurioitumisen varalta. |

On tarkastettava säännöllisesti ruuvien ja muttereiden pitävä kiinnitys ja tarvittaessa ne on kiristettävä.

☞ Erikoisvääntömomentit löytyvät varaosaluettelon vastaavista rakenneosista.

☞ Tarvittavat vakiovääntömomentit katso jakso "Ruuvit - vääntömomentit"

## 4 Asiantuntijan suorittama tarkastus

☞ Anna asiantuntijan tarkastaa levitin, perä ja valinnaisesti käytetty kaasu- tai sähköjärjestelmä

- tarpeen mukaan (käyttöedellytyksistä ja -olosuhteista riippuen),
- kuitenkin vähintään kerran vuodessa (laitteen toiminnan ja kunnon tarkastus).

## 5 Puhdistus

- Puhdista kaikki levitysmateriaalin kanssa kosketukseen joutuvat osat.
  - Suihkuta likaantuneet rakenneosat irrotusaineen suihkutuslaitteistolla (○).

⚠ **Ennen** puhdistustöitä painepesurilla on voideltava kaikki laakeripaikat asianmukaisesti.

- Mineraaliseosten, tiivistetyn betonin tms. levittämisen jälkeen kone on puhdistettava vedellä.

⚠ Älä ruiskuta laakeripaikkoja, sähkökäyttöisiä tai elektronisia rakenneosia vedellä!

- Poista levitysmateriaalin jäännökset.

⚠ Puhdistustöiden **jälkeen** on voideltava kaikki laakeripaikat asianmukaisesti painepesurilla.

STOP Liukastumisvaara! Pidä astimet ja nousut puhtaina ja vapaina rasvasta ja öljystä!

| VAROITUS | **Pyörivien tai syöttävien koneenosien aiheuttama sisäänvetovaara** |
|---|---|
| | Pyörivät tai syöttävät koneenosat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja jopa kuoleman!<br>- Älä astu vaara-alueelle.<br>- Älä tartu pyöriviin tai syöttäviin osiin.<br>- Käytä vain myötäilevää vaatetusta.<br>- Noudata koneen varoitus- ja ohjekilpiä.<br>- Sammuta moottori ja vedä virta-avain irti ennen huoltotöitä.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

| VARO | **Kuumat pinnat!** |
|---|---|
| | Moottorin tai perälämmityksen pinnat, myös verhousosien takana olevat, voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa loukkaantumisia!<br>- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta.<br>- Älä kosketa koneenosia.<br>- Suorita huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet vain, kun kone on jäähtynyt.<br>- Huomioi kaikki olemassa olevan ohjeen ja turvallisuuskäsikirjan muut ohjeet. |

## 5.1 Tuutin puhdistus

⚠ Puhdista tuutti säännöllisesti

Puhdistusta varten pysäköi kone tasaisen pohjan päälle tuutti avattuna.
Kytke käyttömoottori pois päältä.

## 5.2 Ritiläkuljettimen ja kierukan puhdistus

⚠ Puhdista ritiläkuljetin ja kierukka säännöllisesti.

Tarvittaessa anna ritiläkuljettimen ja kierukan käydä alhaisella kierrosluvulla.

STOP Puhdistustöissä on oltava aina toinen henkilö ohjausasemassa, jotta voidaan ryhtyä toimenpiteisiin potentiaalisen vaaran uhatessa.

## 5.3 Optisten ja akustisten anturien puhdistus

Voimakkaasti likaantuneet anturit voivat vaikuttaa negatiivisesti mittaustuloksiin tai toimintoihin.

⚠ Päivittäinen puhdistus kuivalla ja nukkaamattomalla liinalla.

# 6 Asfaltinlevittimen konservointi

## 6.1 Seisottaminen maks. 6 kuukautta

- Pysäköi kone niin, että se on suojattu voimakkaalta auringonvalolta, tuulelta, kosteudelta ja pakkaselta.
- Voitele kaikki voitelukohdat määräystenmukaisesti, anna tarvittaessa valinnaisen keskusvoitelujärjestelmä käydä.
- Vaihda dieselmoottorin öljy.
- Sulje pakokaasuäänenvaimennin ilmatiiviiksi.
- Poista akut, lataa ne ja varastoi ne tuuletetussa paikassa, jossa vallitsee huonelämpötila.

⚠ Lataa poistetut akut 2 kuukauden välein.

- Suojaa kaikki paljaat metalliosat, esim. hydraulisylintereiden männänvarret, korroosiolta sopivalla aineella.
- Jos konetta ei voida pysäköidä suljetussa hallissa tai katoksella varustetussa pysäköintipaikassa, on kone peitettävä sopivalla kuomulla. Kaikki ilmanimu- ja poistoilma-aukot on ehdottomasti suljettava kalvolla ja liimanauhalla.

## 6.2 Seisottaminen 6 kuukaudesta 1 vuoteen

- Suorita kaikki toimenpiteet, kuten on esitetty kohdassa "Seisottaminen maks. 6 kuukautta".
- Sen jälkeen kun moottoriöljy on laskettu ulos, dieselmoottori on täytettävä moottorivalmistajan hyväksymällä konservointiöljyllä.

## 6.3 Uudelleenkäyttöönotto

- Peruuta kaikki jaksoissa "Seisottaminen" kuvatut toimenpiteet.

## 6.4 Konekäyttö erityisissä ilmasto-olosuhteissa tai ympäristöissä.

⚠ Suolapitoinen ilma rannikkoympäristöissä, voimakas UV-säteily, hiekka tai maaperä tai vaihtelevat vaikutukset voivat vahingoittaa koneen rakenneosia ja pintoja pysyvästi. Näkyvä korroosion muodostuminen tai muutokset pinnoilla ovat mahdollisia. Koneen arvon säilyminen vaarantuu!

| OHJE | **Varo! Rakenneosien mahdollinen vaurioituminen tai tuhoutuminen!** |
|---|---|
| | - Korroosio voi vahingoittaa yksittäisiä metallikomponentteja, mutta myös kokonaisvaltaista asennusta. Seurauksena voivat kiinnitykset ja rakenteet menettää vakautensa.<br>Konetta tulee käsitellä vastaavasti ennaltaehkäisevästi. Tarvittaessa tulee suorittaa välihuoltoja.<br>- Kaikki mahdolliset haitalliset vaikutukset tulee ottaa huomioon. Näihin lukeutuvat ilman kohonnut suolapitoisuus rannikoiden läheisyydessä samoin kuin jäänestoaineiden käyttö tieliikenteessä tai voimakas UV-säteily.<br>- Kone on suojattava asianmukaisesti olemassa olevilta vaikutuksilta sopivalla korroosio- ja pintasuojalla.<br>- Jo muodostuneen korroosion eteneminen tulee pysäyttää ja tiivistää ilmatiiviisti.<br>- Toinen konservointikerros auttaa varmistamaan korroosiosuojan.<br>- Korroosio- tai pintasuoja toimenpiteistä pinnoittamisen avulla on sovittava koneen asiakaspalvelun kanssa. |

# 7 Ympäristönsuojelu, hävittäminen

## 7.1 Ympäristönsuojelu

☞ Pakkausmateriaalit, käytetyt käyttöaineet tai käyttöainejäännökset, puhdistusaineet ja koneenvarusteet on toimitettava asianmukaiseen kierrätykseen.

☞ Noudata paikallisia määräyksiä!

## 7.2 Hävittäminen

☞ Kuluvien osien tai varaosien vaihtamisen jälkeen tai laitteen poistamisessa käytöstä (romuttaminen) on järjestettävä lajienmukainen hävittäminen.
On eroteltava metallit, muovit, elektroniikkaromu, eri käyttöaineet jne..
Öljystä tai rasvasta likaantuneet osat (hydrauliletkut, voitelujohdot jne.) on käsiteltävä erikseen.

☞ Sähkölaitteet, varusteet ja pakkaukset on toimitettava ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

☞ Noudata paikallisia määräyksiä!

# 8 Ruuvit - vääntömomentit

## 8.1 Metriset vakiokierteet - lujuusluokka 8.8 / 10.9 / 12.9

| Käsittely | kuiva/hieman öljytty | | | | | | Molykote ® | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) |
| Lujuusluokka | 8.8 | 8.8 | 10.9 | 10.9 | 12.9 | 12.9 | 8.8 | 8.8 | 10.9 | 10.9 | 12.9 | 12.9 |
| M3 | 1 | 0,3 | 1,5 | 0,4 | 1,7 | 0,4 | 1 | 0,3 | 1,4 | 0,4 | 1,7 | 0,4 |
| M4 | 2,4 | 0,6 | 3,5 | 0,9 | 4 | 1 | 2,3 | 0,6 | 3,3 | 0,8 | 3,9 | 1 |
| M5 | 5 | 1,2 | 7 | 1,7 | 8 | 2 | 4,6 | 1,1 | 6,4 | 1,6 | 7,7 | 1,9 |
| M6 | 8 | 2,1 | 12 | 3 | 14 | 3 | 7,8 | 1,9 | 11 | 2,7 | 13 | 3,3 |
| M8 | 20 | 5 | 28 | 7,1 | 34 | 8 | 19 | 4,7 | 26 | 6,6 | 31 | 7,9 |
| M10 | 41 | 10 | 57 | 14 | 70 | 17 | 37 | 9 | 52 | 13 | 62 | 16 |
| M12 | 73 | 18 | 97 | 24 | 120 | 30 | 63 | 16 | 89 | 22 | 107 | 27 |
| M14 | 115 | 29 | 154 | 39 | 195 | 45 | 100 | 25 | 141 | 35 | 169 | 42 |
| M16 | 185 | 46 | 243 | 61 | 315 | 75 | 156 | 39 | 219 | 55 | 263 | 66 |
| M18 | 238 | 60 | 335 | 84 | 402 | 100 | 215 | 54 | 302 | 76 | 363 | 91 |
| M20 | 335 | 84 | 474 | 119 | 600 | 150 | 304 | 76 | 427 | 107 | 513 | 128 |
| M22 | 462 | 116 | 650 | 162 | 759 | 190 | 410 | 102 | 575 | 144 | 690 | 173 |
| M24 | 600 | 150 | 817 | 204 | 1020 | 250 | 522 | 131 | 734 | 184 | 881 | 220 |
| M27 | 858 | 214 | 1206 | 301 | 1410 | 352 | 760 | 190 | 1067 | 267 | 1281 | 320 |
| M30 | 1200 | 300 | 1622 | 405 | 1948 | 487 | 1049 | 262 | 1475 | 369 | 1770 | 443 |
| M33 | 1581 | 395 | 2224 | 556 | 2669 | 667 | 1400 | 350 | 1969 | 492 | 2362 | 590 |
| M36 | 2000 | 500 | 2854 | 714 | 3383 | 846 | 1819 | 455 | 2528 | 632 | 3070 | 767 |

## 8.2 Metriset hienokierteet - lujuusluokka 8.8 / 10.9 / 12.9

| Käsittely | kuiva / hieman öljytty | | | | | | Molykote ® | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) | Vääntömomentti (Nm) | Sallittu poikkeama (+/- Nm) |
| Lujuusluokka | 8.8 | 8.8 | 10.9 | 10.9 | 12.9 | 12.9 | 8.8 | 8.8 | 10.9 | 10.9 | 12.9 | 12.9 |
| M3x0,35 | 1,2 | 0,3 | 1,7 | 0,4 | 2,1 | 0,5 | 1,1 | 0,3 | 1,5 | 0,4 | 1,8 | 0,5 |
| M4x0,5 | 2,8 | 0,7 | 3,9 | 1 | 4,7 | 1,2 | 2,5 | 0,6 | 3,5 | 0,9 | 4,2 | 1 |
| M5x0,5 | 5,7 | 1,4 | 8 | 2 | 9,6 | 2,4 | 5,1 | 1,3 | 7,1 | 1,8 | 8,5 | 2,1 |
| M6x0,75 | 9,2 | 2,3 | 12,9 | 3,2 | 15,5 | 3,9 | 8,3 | 2,1 | 11,6 | 2,9 | 13,9 | 3,5 |
| M8x1 | 21,7 | 5,4 | 30,6 | 7,6 | 36,7 | 9,2 | 19,5 | 4,9 | 27,4 | 6,8 | 32,8 | 8,2 |
| M10x1,25 | 42,1 | 10,5 | 59,2 | 15 | 71 | 17,8 | 37,7 | 9,4 | 53 | 13 | 63,6 | 15,9 |
| M12x1,25 | 75,7 | 18,9 | 106,2 | 26 | 127 | 31,9 | 67,2 | 16,8 | 94,5 | 24 | 113 | 28,3 |
| M14x1,5 | 119 | 29,7 | 167 | 42 | 200 | 50,1 | 106 | 26 | 149 | 37 | 178 | 44,6 |
| M16x1,5 | 183 | 45,6 | 257 | 64 | 308 | 77 | 162 | 40 | 227 | 57 | 273 | 68,2 |
| M18x1,5 | 267 | 66,8 | 376 | 94 | 451 | 112,7 | 236 | 59 | 331 | 83 | 398 | 99,4 |
| M20x1,5 | 373 | 93,2 | 524 | 131 | 629 | 157,3 | 328 | 82 | 461 | 115 | 553 | 138,3 |
| M22x1,5 | 503 | 126 | 707 | 177 | 848 | 212,1 | 442 | 110 | 621 | 155 | 745 | 186,3 |
| M24x2 | 630 | 158 | 886 | 221 | 1063 | 265,8 | 556 | 139 | 782 | 195 | 938 | 234,5 |
| M27x2 | 918 | 229 | 1290 | 323 | 1548 | 387,1 | 807 | 202 | 1136 | 284 | 1363 | 340,7 |
| M30x2 | 1281 | 320 | 1802 | 450 | 2162 | 540,6 | 1124 | 281 | 1581 | 395 | 1897 | 474,3 |
| M33x2 | 1728 | 432 | 2430 | 607 | 2916 | 728,9 | 1514 | 378 | 2128 | 532 | 2554 | 638,5 |
| M36x3 | 2126 | 532 | 2990 | 747 | 3588 | 897,1 | 1876 | 469 | 2638 | 659 | 3165 | 791,3 |

# F 115 Voitelu- ja käyttöaineet

## 1 Voitelu- ja käyttöaineet

⚠ Käytä vain seuraavia voiteluaineita tai tunnettujen valmistajien vastaavia laatuja.

⚠ Käytä öljyn tai polttoaineen täyttöön vain astioita, jotka ovat puhtaita sisältä ja päältä.

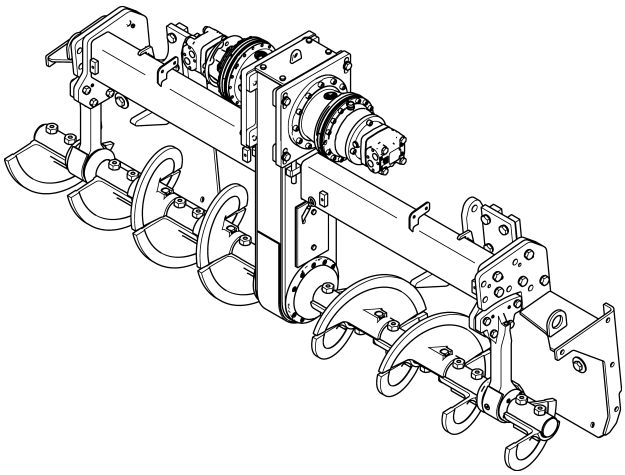
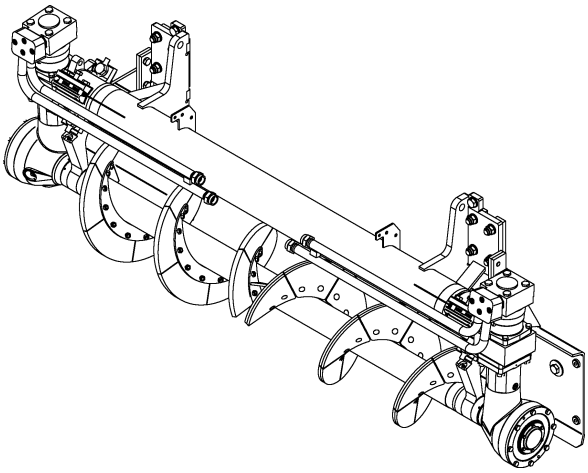
☞ Huomioi täyttömäärät (ks. jakso "Täyttömäärät").

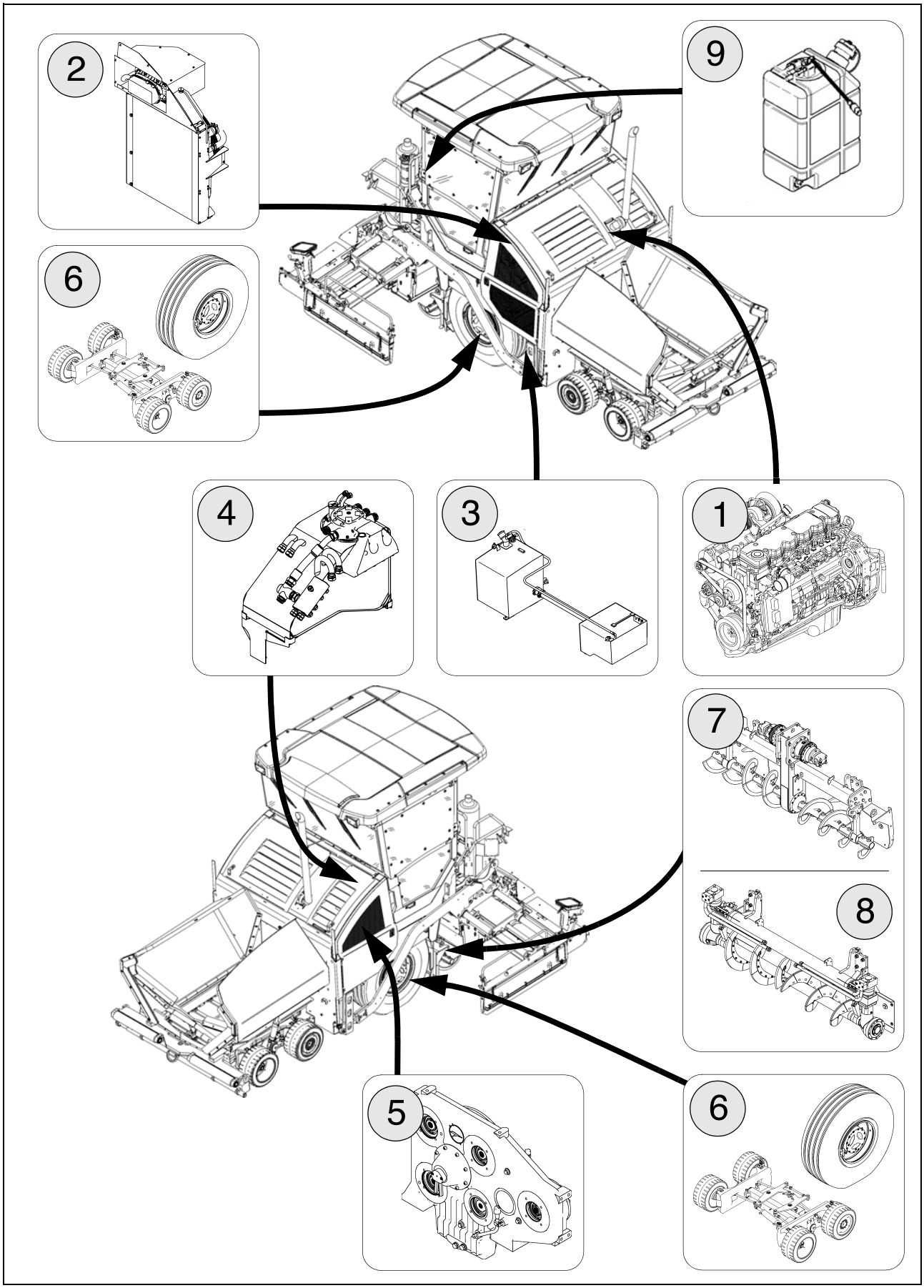
⚠ Väärät öljy- tai voiteluainemäärät johtavat nopeaan kulumiseen ja konevikoihin.

⚠ Synteettisiä öljyjä ei saa koskaan sekoittaa mineraaliöljyjen kanssa!

## 2 Valinnaiset rakenneryhmät

☞ Kaksi erilaista kierukkatyyppiä on valinnaisesti käytettävissä.
Tarkista, mitä kierukkatyyppiä käytetään koneessasi ja noudata siihen kuuluvia asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeita!

| | |
|---|---|
| - Kierukka<br>**-Tyyppi A-**<br>Keskuskäyttö |  |
| - Kierukka<br>**-Tyyppi B-**<br>Ulkokäyttö |  |


2
9
6
4
3
1
7
8
5
6

## 2.1 Täyttömäärät

| | | Käyttöaine | Määrä |
|---|---|---|---|
| 1 | Dieselmoottori (öljynsuodattimen vaihdolla) | Moottoriöljy | 15 litraa |
| 2 | Moottorin jäähdytysjärjestelmä | Jäähdytysneste | 25,0 litraa (Tier 3 / 4i)<br>30,0 litraa (Tier 4F) |
| 3 | Polttoainesäiliö | Dieselpolttoaine | 315 litraa |
| 4 | Hydrauliöljysäiliö | Hydrauliöljy | 220 litraa |
| 5 | Pumpun jakovaihteisto | Vaihteistoöljy | 7,0 litraa |
| 6 | Planeettavaihteisto Siirtokoneisto | Vaihteistoöljy | 2,5 litraa |
| 7 | Planeettavaihteisto Kierukat (kummallakin puolella)<br>- kierukka tyyppi A | Vaihteistoöljy | 1,5 litraa |
| 7 | Kierukkalaatikko<br>- kierukka tyyppi A | Vaihteistoöljy | 4,0 litraa |
| 7 | Kierukan ulkolaakeri (laakeria kohti)**<br>- kierukka tyyppi A | Kuumalaakerirasva | 115 gram-maa |
| 8 | Kierukan kulmavaihde (kummallakin puolella)<br>- kierukka tyyppi B | Vaihteistoöljy | 0,6 litraa |
| 9 | AdBlue® / DEF - säiliö (○) | AdBlue® / DEF - neste | 19 litraa |
| | Keskusvoitelujärjestelmä (optio) | Rasva | |
| | Akut | Tislattu vesi | |

⚠ Huomioi erittelyt seuraavissa sivuissa!

** Uudella asennuksella

# 3 Käyttöaine-eritelmät

## 3.1 Käyttömoottori TIER 4i, 4F / Stage IIIb, IV (○)- polttoaine-eritelmä

⚠ Kaasunpoistojärjestelmän oikeaan toimintaan tarvitaan vähärikkinen dieselpolttoaine! Maksimirikkopitoisuus saa ylittää 15 ppm!
Mikäli ei käytetä vähärikkistä dieselpolttoainetta, ei annettuja poistokaasuarvoja voida pitää ja moottori sekä kaasunpoistojärjestelmä voivat vaurioitua!

STOP Räjähdysvaara! Dieselpolttoainetta ei saa koskaan sekoittaa etanolin, bensiinin tai alkoholin kanssa!

⚠ Veden tai lian saastuttama dieselpolttoaine voi aiheuttaa vakavia vaurioita polttoainejärjestelmään! Pidä polttoaine ja polttoainejärjestelmä vedettömänä ja liattomana!

⚠ Noudata polttoainesuositusten ja moottorin valmistajan huolto-ohjeen eritelmien ohjeita!

## 3.2 Käyttömoottori - voiteluöljy

| Dynapac | Aral | BP | Esso / Exxon | Fuchs | Mobil | Shell | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Engine Oil 200 (*) | | | | | | | |

☞ (*) = suositus

⚠ Noudata voiteluainesuositusten ja moottorin valmistajan huolto-ohjeen eritelmien ohjeita!

## 3.3 Jäähdytysjärjestelmä

| Dynapac | AGIP | Chevron | Caltex | Delo | Petronas | | Finke |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Coolant 200 (*) | -Antifreeze Spezial | Extended Life Coolant | | | Antifreeze G12 | | Aviaticon Finkofreeze P12+ |

☞ (*) = suositus

## 3.4 Hydraulijärjestelmä

| Dynapac | AGIP | Chevron | Caltex | Fuchs | Mobil | Shell | Finke |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hydraulic 100 (*) | | Rando HDZ 46 | Rando HDZ 46 | | | -Tellus Oil S2 V46 -Tellus S2 VX46 | Aviaticon HV 46 |

☞ (*) = suositus

## 3.5 Pumpun jakovaihteisto

| Dynapac | Aral | BP | Esso / Exxon | Fuchs | Mobil | Shell | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gear Oil 400 (*) | | | | -Titan ATF 6000 SL (*) | | -Spirax S4 ATF HDX -Spirax S6 ATF VM | |

☞ (*) = Tehtaalla täytetty

## 3.6 Siirtokoneiston planeettavaihteisto

| Dynapac | Aral | BP | Esso / Exxon | Fuchs | Mobil | Shell | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gear Oil 100 (*) | | | | | | -Omala S2 GX 220 | |

☞ (*) = suositus

## 3.7 Kierukkakäyttö tyypin A planeettavaihteisto

| Dynapac | Aral | BP | Esso / Exxon | Fuchs | Mobil | Shell | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gear Oil 100 (*) | | | | | | -Omala S2 GX 220 | |

☞ (*) = suositus

## 3.8 Kierukkalaatikko tyyppi A

| Dynapac | Aral | BP | Esso / Exxon | Fuchs | Mobil | Shell | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | -Omala S4WE460 (*) | |

☞ (*) = suositus

## 3.9 Kierukan kulmavaihteisto tyyppi B

| Dynapac | Aral | BP | Esso / Exxon | Fuchs | Mobil | Shell | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | -Spirax S2 G 80W-90<br>-Spirax G80W-90 | |

☞ (*) = suositus

## 3.10 Voitelurasva

| Dynapac | Aral | BP | Esso / Exxon | Fuchs | Mobil | Shell | Chevron |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Paver Grease (*)** | | | | | | -Gadus S5 T460 1.5 | -High Temp Premium2 |

## 3.11 Käyttömoottori - AdBlue® / DEF

⚠ Kaasunpoistojärjestelmän asianmukaista käyttöä varten on määrätty AdBlue® / DEF -nesteiden käyttö standardin SFS ISO 22241-1 tai DIN 70070 mukaan!
Pohjois-Amerikassa käytetyissä koneissa suositellaan käyttämään ehdottomasti DEF-nestettä, jolle on myönnetty API-hyväksyntä!

⚠ Noudata AdBlue® / DEF -suositusten ja moottorin valmistajan huolto-ohjeen eritelmien ohjeita!

| Dynapac | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |

☞ (*) = suositus

## 3.12 Hydrauliöljy

Suositeltavat hydrauliöljyt:

a) Esteripohjainen synteettinen hydraulineste, HEES

| Valmistaja | ISO viskositeettiluokka VG 46 |
|---|---|
| Dynapac | Hydraulic 120 (*) |
| Shell | Naturelle HF-E46 |
| Panolin | HLP SYNTH 46 |
| Esso | Univis HEES 46 |
| Total | Total Biohydran SE 46 |
| Aral | Vitam EHF 46 |
| Finke | Aviaticon HY-HE 46 |

☞ (*) = suositus

⚠ Vaihdettaessa mineraaliöljy-painenesteet biologisesti hajaantuviin painenesteisiin ota yhteys asiakaspalveluumme!

DYNAPAC
FAYAT GROUP

www.dynapac.com