

**DYNAPAC**

KÄYTTÖ

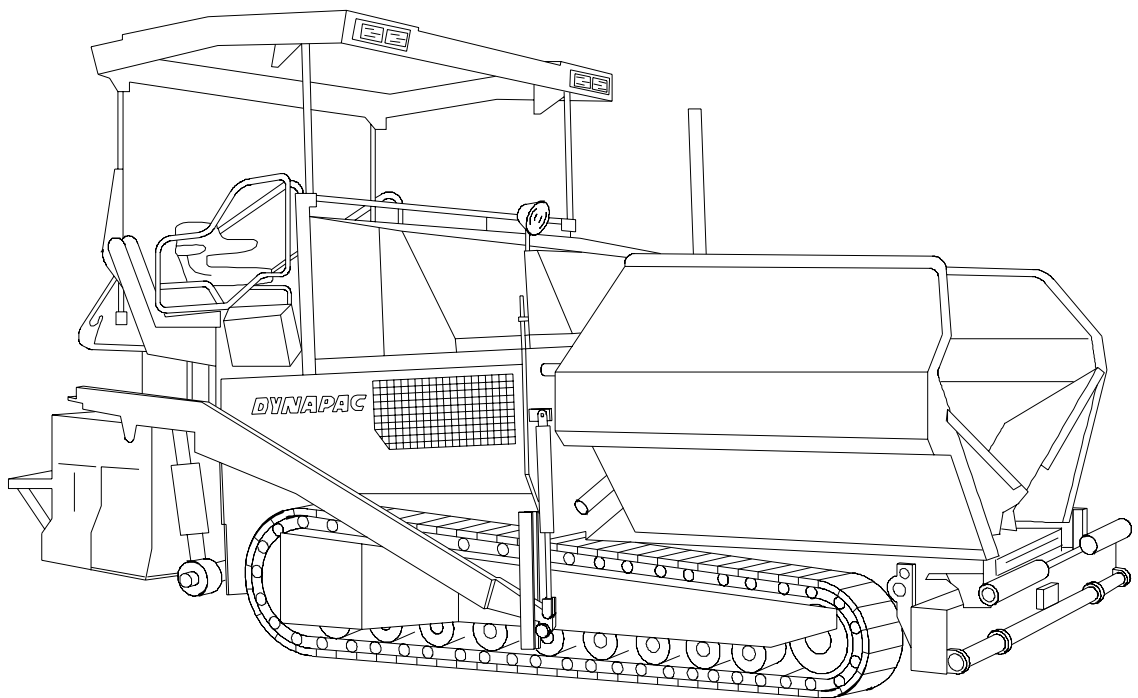
&

HUOLTO

**Asfaltinlevitin**

**F 141 C**

**Jännite 655**



Säilytä käsikirja vastaisen varalle

Käsikirjan tilausnumero: 900 98 06 07



02-0103

655 .....

Vain alkuperäiset varaosat  
Kaikki samasta paikasta

***DYNAPAC***  
KORKEALAATUI-  
SET VARAOSAT

*Paikallinen DYNAPAC-edustajasi:*

# Esipuhe

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 isosta alkukirjaimesta ja sivunumerosta.

Esimerkki: Sivun 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 kulloistakin optiota koskevaa ohjetta.

Turvallisuusohjeet ja tärkeät selitykset on merkitty seuraavin piktogrammeihin:



Sijaitsee sellaisten turvallisuusohjeiden edessä, joita on noudatettava henkilövahinkojen estämiseksi.



Sijaitsee sellaisten ohjeiden edessä, joita on noudatettava materiaali vahinkojen estämiseksi.



Sijaitsee ohjeiden ja selityksien edessä.

- Sarjavaruste.
- Lisävaruste.

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  
Puhelin: +49 / (0)4407 / 972-0  
Fax: +49 / (0)4407 / 972-228  
[www.dynapac.com](http://www.dynapac.com)



# Sisällysluettelo

<b>A</b>	<b>Ohjeenmukainen käyttö .....</b>	<b>1</b>
<b>B</b>	<b>Laitekuvaus .....</b>	<b>1</b>
1	Käyttökuvaus .....	1
2	Rakenneryhmä- ja toimintakuvaukset .....	2
2.1	Ajoneuvo .....	3
	Rakenne .....	3
3	Turvalaitteet .....	6
3.1	Hätä-seis-painike .....	6
3.2	Ohjaus .....	6
3.3	Äänitorvi .....	6
3.4	Virta-avain / valaistus .....	6
3.5	Pääkytkin (17) .....	7
3.6	Tuutin kuljetuslukitukset (18) .....	7
3.7	Perän kuljetuslukko (19) .....	7
3.8	Suojakatoksen lukitus (20) .....	7
4	Vakiomallin tekniset tiedot .....	9
4.1	Mitat (kaikki mitat mm:ssä) .....	9
4.2	Painot (kaikki mitat t:ssä) .....	10
4.3	Tehotiedot .....	11
4.4	Ajojärjestelmä/ajoalusta .....	12
4.5	Moottori .....	12
4.6	Hydraulinen laitteisto .....	12
4.7	Tuutti .....	13
4.8	Massan siirto .....	13
4.9	Massan levitys .....	13
4.10	Perän nostolaite .....	14
4.11	Sähkölaitteisto .....	14
5	Tunnusten sijainti ja tyyppikilvet .....	15
5.1	Asfaltinlevittimen tyyppikilpi (7) .....	17
6	EN-normit .....	18
6.1	Äänenpaineen taso .....	18
6.2	Mittausten aikaiset käyttöehdot .....	18
6.3	Mittauskohtien sijainti .....	18
6.4	Kehon värähtelyt .....	19
6.5	Käsien ja käsivarsien värähtelyt .....	19
6.6	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMV) .....	19

<b>C</b>	<b>Kuljetus .....</b>	<b>1</b>
1	Turvallisuusohjeet kuljetusta varten .....	1
2	Kuljetus kuljetusalustaa käyttäen .....	2
2.1	Esivalmistelut .....	2
2.2	Kuljetusalustalle ajo .....	3
2.3	Kuljetuksen jälkeen .....	3
3	Kuljetus julkisessa tieliikenteessä .....	4
3.1	Esivalmistelut .....	4
3.2	Ajo tieliikenteessä .....	5
4	Kuormaus nosturilla .....	6
5	Hinaus .....	7
6	Sivupeltien purkaminen perän ollessa nostettuna. ....	8
7	Turvallinen pysäköinti .....	9

<b>D</b>	<b>Käyttö .....</b>	<b>1</b>
1	Turvallisuusmääräykset .....	1
2	Käyttöelementit .....	2
2.1	Ohjauspulpetti .....	2
2.2	Syöttö- ja näyttöterminaalin ohjaus .....	24
	Näytön painikkeiden merkitys .....	24
	Valikon käyttö .....	25
	Perän virheilmoitus .....	28
2.3	Virheen diagnoosi ja paikallistaminen .....	37
2.4	Cummins käyttömoottorin virheilmoitukset .....	45
	Virheilmoitus "Vesi polttoaineessa" .....	45
2.5	Kauko-ohjaus .....	47
	Hätäkäyttöohje nestekidenäytön (Display) rikkoutumisen varalta .....	50
2.6	Erikoistoiminnot .....	52
	Käänteinen ritiläkuljetin .....	52
2.7	Asfaltinlevittimen hallintaelementit .....	53
	Konepelti (70) .....	53
	Akut (71) .....	53
	Akun pääkytkin (72) .....	54
	Tuutin kuljetuslukitukset (73) .....	55
	Mekaaninen perän kuljetuslukko (vasemmalla ja oikealla kuljettajan istuimen alla) (74) .....	55
	Istuimen lukitus (kuljettajan istuimen takana) (75) .....	56
	Irrutusaineen ruiskutuslaitteisto (80) o .....	57
	Katolla (85) sijaitsevan lisäajovalon Päälle/Pois-kytkin. ....	58
	Päälle/Pois-kytkin 230 VPistorasiat (85a) .....	58
	Täyttöpumpun Päälle/Pois-kytkin polttoainesäiliö (85b) .....	58
	Päälle/Pois-kytkin erikoisvalaistus (85c) .....	58
	PÄÄLLE-/POIS-kytkin Asfalttihöyryjen imu (85d) .....	58
	Taittokatoksen lukitus (oikealla ja vasemmalla katoskonsolissa) (86):	59
	Hydraulinen taittokatto (87) (o) .....	60
	Ritiläkuljettimen rajakytkimet (89) (oikea ja vasen): .....	61
	Kierukan ultraäänirajakytkimet (90) (vasen ja oikea) .....	61
	Kauko-ohjaimen pistorasiat (vasen ja oikea) (91) .....	62
	Työvalojen pistorasiat (vasen ja oikea) (92) .....	62
	Perän painatuksen/kevennyksen paineensäätöventtiili (93) (o) .....	63
	Perän lukitus kevennyksellä -funktion paineensäätöventtiili (93a) (o) .	63
	Perän painatuksen/kevennyksen ja perän lukitus kevennyksellä - funktion painemittari (93b) .....	63
	Keskusvoitelujärjestelmä (o) (100) .....	64
	Ajokaistan puhdistuslaite (o) (101) .....	64

3	Koneen käyttö .....	65
3.1	Käytön valmistelu .....	65
	Tarvittavat laitteet ja apuvälineet .....	65
	Ennen työn aloittamista (aamuisin tai levityksen alkaessa) .....	65
	Tarkastuslista koneenkuljettajalle .....	66
3.2	Levittimen käynnistys .....	68
	Ennen levittimen käynnistystä .....	68
	"Normaali" käynnistys .....	68
	Apukäynnistys .....	69
	Käynnistyksen jälkeen .....	70
	Merkkivalojen tarkkailu .....	71
	Ajojärjestelmän öljynpaineen valvonta (47) .....	71
	Akun varausvalvonta (49) .....	72
3.3	Käyttö kuljetuksen aikana .....	73
	Perän nosto ja lukitus .....	73
	Ajaminen levittimellä ja pysähtyminen .....	74
	Levittimen poiskytkeminen ja varmistaminen .....	74
3.4	Levityksen esivalmistelut .....	75
	Irrotusaine .....	75
	Perän lämmitys .....	75
	Suuntamerkintä .....	75
	Päälystemassan vastaanotto/syöttö .....	76
3.5	Ajo levityspaikalle .....	77
3.6	Levityksen aikana tehtävät tarkastukset .....	79
	Levittimen toiminta .....	79
	Levityksen laatu .....	79
3.7	Levitys perän lukitusta ja perän painatusta/kevennystä käyttäen .....	80
	Yleistä .....	80
	Perän kuormitus/kevennys .....	80
	Perän pysäytys .....	81
	Perän lukitus kevennyksellä .....	81
	Paineen säätö (o) .....	82
	Perän lukitus kevennyksellä -funktiossa: .....	82
	Perän painatus/kevennys: .....	82
3.8	Käytön keskeyttäminen, käytön päättäminen .....	83
	Levitystauoilla (esim. massakuorma-auton viiveen sattuessa) .....	83
	Pidemmissä keskeytyksissä (esim. ruokatauko) .....	83
	Töiden päätyttyä .....	84
4	Häiriöt .....	86
4.1	Käyttömootorin virhekoodit .....	86
4.2	Ongelmia levityksessä .....	94
4.3	Levittimen tai perän häiriöt .....	96
4.4	Hätäohjauslaite .....	99



<b>E</b>	<b>Säätö ja muuttaminen .....</b>	<b>1</b>
1	Erityisiä turvallisuusohjeita .....	1
2	Kierukka .....	2
2.1	Korkeussäätö .....	2
2.2	Kiinteästi asennettu kierukan tukipalkki .....	2
2.3	Hydraulinen säätö o .....	3
2.4	Mekaaninen säätö räikällä (o) .....	3
2.5	Kierukan jatkaminen .....	4
2.6	Jatkeiden asennus .....	5
2.7	Tukipalkin jatkeiden kiinnitys .....	6
2.8	Tunnelipeltien asennus .....	7
2.9	Tukitankojen kiinnitys .....	8
3	Perä .....	9
4	Sähköliitännät .....	9
4.1	Kauko-ohjainten liittäminen .....	9
4.2	Korkeusanturin liittäminen .....	9
4.3	Kierukan rajakytkimen liittäminen .....	9
4.4	Työvalon liittäminen .....	9
<b>F</b>	<b>Huolto .....</b>	<b>1</b>
1	Huoltoa koskevia turvallisuusohjeita .....	1
2	Huoltovälit .....	2
2.1	Päivittäin (tai 10 käyttötunnin välein) .....	3
2.2	Viikottain (tai 50 käyttötunnin välein) .....	5
2.3	250 käyttötunnin välein .....	5
2.4	500 käyttötunnin välein .....	7
2.5	Vuosittain (tai 1000 käyttötunnin välein) .....	7
2.6	2 vuoden välein (tai 2000 käyttötunnin välein) .....	9
3	Tarkastus-, voitelu-, öljynpoistokohdat .....	10
3.1	Tarkastuskohdat .....	11
	Pumpun jakovaihteisto (11) .....	11
	Tela-alustan planeettavaihteisto (10) .....	11
	Kuljettimen vaihteistot (vasen/oikea) (4) .....	12
	Kierukan kulmavaihteisto (vasen/oikea) (8) .....	12
	Dieselmoottori (12) .....	12
	Jäähdytin (13) .....	13
	Polttoainesäiliö (16) .....	13
	Käyttöhihna (1) .....	13
	Ilmansuodatin (kuivailmansuodatin) (2) .....	13
	Suurpainehydraulisuodatin (3) .....	14
	Imu-/paluuhydraulisuodatin (18) .....	14
	Hydrauliöljysäiliö (20) .....	15
	Kuljettimen ketjun kiristys (23) .....	15
	Polttoainesuodatin (17) .....	16
	Akut (19) .....	16
	Tela-alustan ketjun kireys (14) .....	16
	Yleinen silmämääräinen tarkastus .....	17
	Asiantuntijan suorittama tarkastus .....	17
	Lisätarkastukset .....	17

3.2	Voitelukohdat .....	18
	Työntörullat (22) .....	18
	Tuutin teräsluukut (optio) (21) .....	18
	Hydrauliset tuuttiläpät (o) (30) .....	18
	Kuljettimen eturullat (15) .....	19
	Kierukan keskilaakeri (7) .....	19
	Kierukan ulkolaakeri (6) .....	19
	Kierukan vetoakselin laakeri (9) .....	20
	Kuljettimen keskilaakeri (5) .....	20
3.3	Öljynpoistokohdat .....	21
	Pumpun jakovaihteisto (11) .....	21
	Dieselmoottori (12) .....	21
	Tela-alustan planeettavaihteisto (10) .....	21
	Kierukan kulmavaihteisto (8) .....	22
	Hydrauliöljysäiliö(20) .....	22
4	Huolto - valinnainen varustus (o) .....	23
4.1	Sähkölaitteisto - generaattori .....	23
	Sähköjännitteen aiheuttama vaara .....	23
	Sähkölaitteiston eristeenvälvönän .....	25
	Hihnan kireyden tarkastus .....	26
	Hihnan kireyden säätö .....	26
4.1	Keskusvoitelujärjestelmä .....	27
	Loukkaantumiswaara! .....	27
	Täydennä voiteluainesaaliö .....	29
	Ilmanpoisto keskusvoitelujärjestelmästä .....	29
	Paineenrajoitinventtiilin tarkastus .....	30
	Käyttölaitteiden voiteluainevirtauksen tarkastus .....	30
5	Puhdistus .....	31
6	Asfaltinlevittimen konservointi .....	32
6.1	Seisottaminen maks.6 kuukautta .....	32
6.2	Seisottaminen 6 kuukaudesta 1 vuoteen .....	32
6.3	Uudelleenkäyttöönnotto .....	32
7	Voitelu- ja käyttöaineet .....	33
7.1	Hydrauliöljy .....	34
7.2	Täyttömäärät .....	35
8	Sähkövarmistukset .....	36
8.1	Pääsulakkeet (1) (akkujen vieressä) .....	36
8.2	Pääliitäntäkotelon sulakkeet (polttoainesäiliön vieressä) .....	37
8.3	Ohjauspulpetin sulakkeet .....	38

# A Ohjeenmukainen käyttö



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

Tässä käyttöohjeessa kuvattu tienrakennuskone on asfaltinlevitin jota käytetään asfalttimassan, jyrällä tiivistetyn betonin, kiskosoran ja kiveyksen perustan irtonaisen kiviaineksen kerroksittaiseen levitykseen.

Sen 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 käyttöön kaltevassa maastossa tai erityiskäyttöön (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 tapaturman torjuntaohjeita, 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 perä. Sellaisten lisälaitteiden asennus, joilla on vaikutusta asfaltinlevittimen toimintoihin tai jotka täydentävät asfaltinlevittimen toimintoja, on mahdollista suorittaa vain valmistajan kirjallisella luvalla. Tarvittaessa on hankittava paikallisten viranomaisten myöntymys.

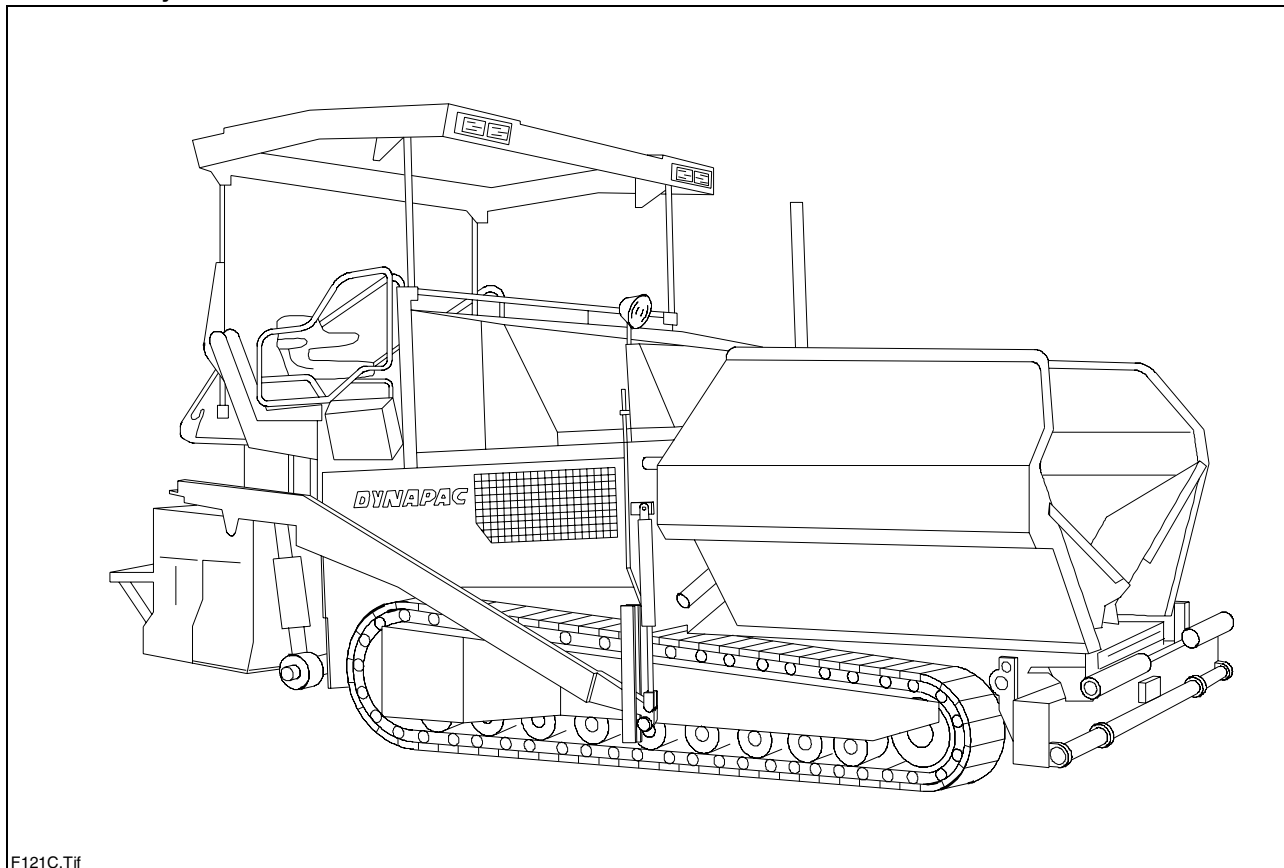
Viranomaisen antama lupa ei voi korvata kuitenkaan valmistajan antamaa lupaa.



# B Laitekuvaus

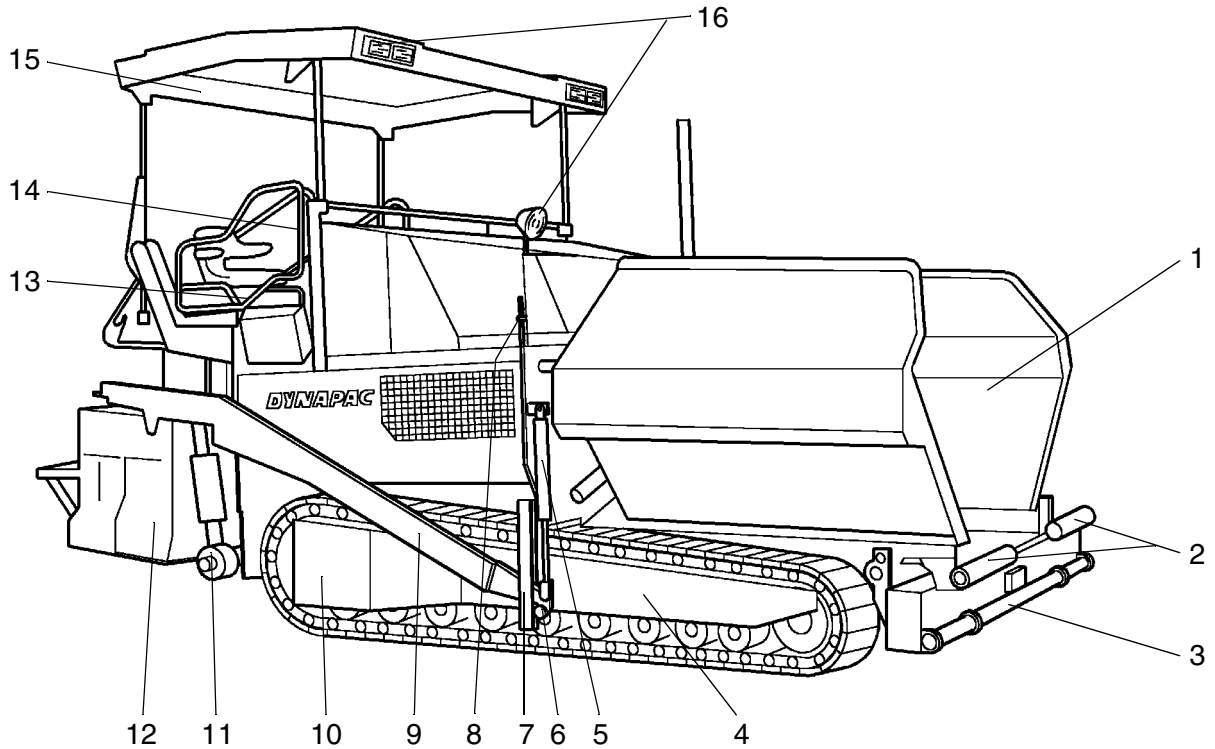
## 1 Käyttökuvaus

DYNAPAC asfaltinlevitin F141 C on telaketjualustalla varustettu levitin bitumimas-  
san, jyrällä tiivistetyn betonin, kiskosoran ja kiveyksen alustan irtonaisen kiviaineksen  
levitykseen.



F121C.Tif

## 2 Rakenneryhmä- ja toimintakuvaukset



F121C.Tif

Nro		Kuvaus
1	●	Tuutti
2	●	Työntörullat kuorma-auton tyhjennystä varten
3	●	Mittatikun (suuntaviitta) ja hinaussuksen kiinnityksen reikä
4	●	Telaketjualusta
5	●	Levityskerroksen paksuuden tasaussylinteri
6	●	Vetorulla
7	●	Perän vetopiste
8	●	Vetopisteen osoitin
9	●	Vetoaisa
10	●	Telaketjualustan ajojärjestelmä
11	●	Kierukka
12	●	Perä
13	●	Käyttöasema
14	●	Ohjauspulpetti (sivuun työnnettävä)
15	○	Suojakatos
16	○	Työvalonheitin
17	○	Hydraulinen tuuttiläppä
18	○	Asfalttihöyryjen imu
19	○	Ajokaistan puhdistuslaite

● = sarjavaruste

○ = lisävaruste

## 2.1 Ajoneuvo

### Rakenne

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

Telaketjualustat (4) tasoittavat maanpinnan epätasaisuuksia ja takaavat myös perän (12) ripustuksen ansiosta erittäin tarkan levityksen.

Asfaltinlevittimen nopeus voidaan sopeuttaa portaattomalla hydrostaattisella ajojärjestelmällä (10) kulloisiinkin työolosuhteisiin.

Asfaltinlevittimen käyttöä helpottavat huomattavasti massa-automatiikka (1), erillinen ajojärjestelmä (10) ja selkeästi sijoitetut käyttö- ja valvontayksiköt (14).

Saatavissa olevat erikoisvarusteet (○):

- Tasausautomatiikka/kaltevuussäätö
- Massan siirron ultraäänianturit (säätely)
- Lisäkavennuskenkä
- Suuremmat työleveydet
- Automaattinen levittimen ja/tai perän keskusvoitelulaite
- Suojakatos (16)
- Muita varusteita ja muutosmahdollisuuksia on mahdollista tiedustella.

**Moottori:** Asfaltinlevitin toimii vesijäähdytteisellä Cummins valmistamalla 6-sylinteri-dieselmoottorilla. Katso tarkempia tietoja moottorin käyttöohjeesta.

**Alusta:** Molemmat telaketjualustat toimivat toisistaan riippumatta. Ne toimivat suoraan, ilman hoitoa ja huoltoa tarvitsevia käyttöketjuja.

Alustan ketjujen kireyttä voidaan säätää rasvaketjunkturimella.

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

**Ajojärjestelmä:** Portaattomasti säädettävät ajojärjestelmän pumput on yhdistetty suurpaine-hydrauliikkajohdoin ajojärjestelmän moottoreihin.

Nämä öljymoottorit käyttävät alustan ketjuja suoraan alustojen käyttöpyörissä sijaitsevilla planeettavaihteistoilla.

**Ohjaus/käyttöasema:** Riippumattomat, hydrostaattiset ajojärjestelmät mahdollistavat kääntymisen paikalla.

Elektroninen tasatahtisuussäätö huolehtii tarkasta suoraanajosta; suoraanajo voidaan säätää ohjauspulpetista käsin.

Siirrettävä ohjauspulpetti varmistetaan levittimen vasemmalta tai oikealta puolelta lukituksella, johon pääsee käsiksi sen yläpuolelta.

**Työntörullan palkki:** Massaa kuljettavien kuorma-autojen työntörullat on kiinnitetty palkkiin, joka on kiinnitetty keskelle siten, että se on käännettävissä.

Palkin avulla voidaan tasoittaa etäisyyksiä massaa kuljettavan kuorma-auton taka-pyöriin. Tämän ansiosta levitin poikkeaa vähemmän kulkureitistään ja myös levitys kaarteissa helpottuu.

**Tuutti:** Tuutin sisääntulossa on kuljetinjärjestelmä, joka suorittaa tyhjennyksen ja materiaalin kuljettamisen kierukkaan.

Tuutin tilavuus on n. 12,5 t.

Tuutin sivuosat voidaan taittaa yksittäin hydraulisesti sisään tehokkaamman tyhjennyksen ja massan tasaisemman kuljetuksen takaamiseksi (○).

Hydrauliset tuuttiläpät (○) huolehtivat siitä, että tuuttien etumaiselle alueelle ei jää jäännösmateriaalia.

**Massan siirto:** Asfaltinlevittimessä on kaksi toisistaan riippumattomasti toimivaa kuljetushihnaa, jotka kuljettavat massan tuutista kierukoihin.

Täyttökorkeuden tunnustelu säätelee syöttömäärää tai nopeutta täysin automaattisesti levityksen aikana.

**Kierukat:** Kierukoiden käyttö ja ohjaus toimivat kuljettimen kuljetushihnoista riippumatta. Kierukan vasen ja oikea puolisko voidaan kytkeä erikseen toimintaan. Käyttö toimii täysin hydraulisesti.

Syöttösuuntaa 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 pak-suuksiin ja leveyksiin.

Korkeutta voidaan säätää perusmallissa hydraulisella perän nostolaitteella ripustamalla nivelketjut vetoaisoihin.

Säädettäessä räikällä (○) asetetaan korkeus takaseinässä olevien ohjaintukien vanttiruuvien karalla.

Toisessa, hydraulikkasyylintereillä (○) varustetussa mallissa korkeus voidaan säätää ohjauspulpetista käsin.

Eri levitysleveyksiin sopeuttamiseksi voidaan yksinkertaisesti kiinnittää ja irrottaa eripituisia kierukkasegmenttejä.



**Tasausjärjestelmä/kaltevuussäätö:** Tasoituskohtaa 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 levityskerroksen paksuutta tai perän levityskorkeutta.

Käyttö tapahtuu molemmilla puolilla sähköhydraulisesti ja voidaan suorittaa valinnan mukaan joko käsin keinukytkimellä tai automaattisesti sähköisellä korkeusanturilla.

**Perän nostolaitte:** Perän nostolaitetta käytetään perän nostamiseen siirtoajon ajaksi. Nosto tapahtuu molemmin puolin sähköhydraulisesti ohjaamalla vetoaisan hydraulisylinterejä ja sitä käytetään ohjauspulpetissa olevalla keinukytkimellä.

**Perän lukitusautomaatiikka ja perän painatus/kevennys:** Perän lukitusautomaatiikalla voidaan välttää mahdollisesti syntyviä pysähtymisestä johtuvia perän painumia. Levittimen pysähtyessä (kuorma-auton vaihto) sulkeutuvat ja lukittuvat kellunta-asentoon lukitut ohjausventtiilit, mikä estää perän painumisen pysähdysten aikana.

Kytkemällä käyttöön perän kevennys kuormitetaan ajoalustaa enemmän; näin saadaan aikaan suurempi vetämisvoima.

Kytkemällä käyttöön perän painatus saadaan aikaan eri levityskohteissa parempi tiivistys.

**Asfalttihöyryjen imu (○):** Asfalttihöyryt imetään pois materiaalitunneliin tai kierukan yläpuolelle asennetulla hydraulisesti käytetyllä puhaltimella. Kerääntyneiden höyryjen pois johtaminen tapahtuu yhdessä polttomoottorin pakokaasujen kanssa.

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

### 3 Turvalaitteet

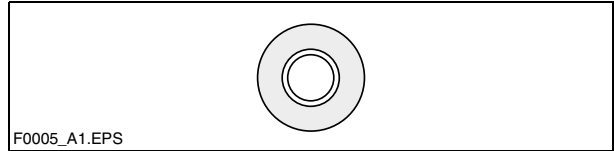
Levittimen käyttö on turvallista vain silloin, kun käyttö- ja turvalaitteet toimivat moitteettomasti ja suojalaitteet on sijoitettu oikein.



Näiden laitteiden toiminta on tarkastettava säännöllisesti (ks. luku D, kappale 2.1).

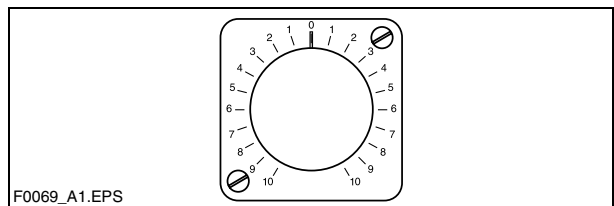
#### 3.1 Hätä-seis-painike

- ohjauspulpetissa
- molemmissa kaukosäätimissä (○)



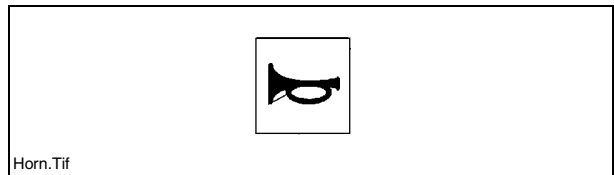
Painamalla hätä-seis-painiketta sammutetaan moottori, käyttölaitteet ja ohjaus. Mahdollisesti tarvittavia vastatoimia (sivuuttaminen, perän nosto tms.) ei voida tällöin enää suorittaa! Tapaturmavaara!

#### 3.2 Ohjaus

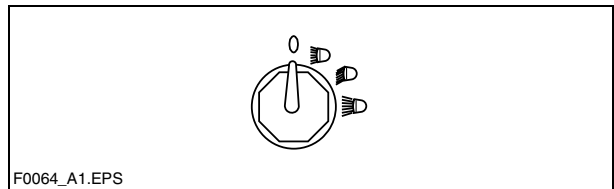


#### 3.3 Äänitorvi

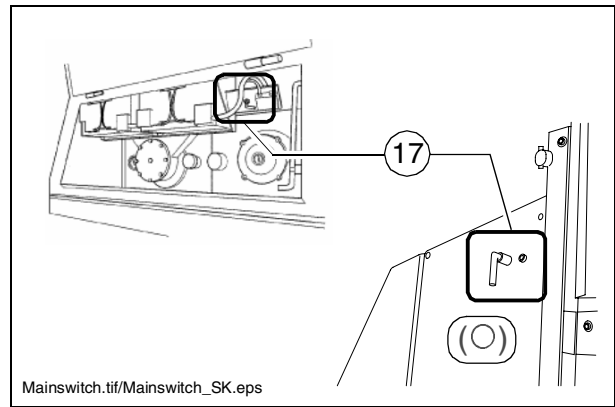
- ohjauspulpetissa
- molemmissa kaukosäätimissä (○)



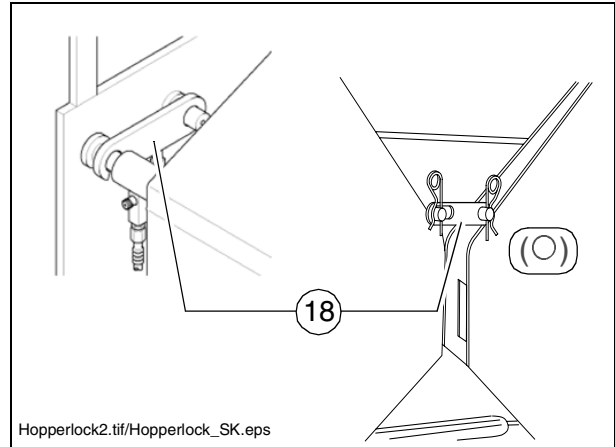
#### 3.4 Virta-avain / valaistus



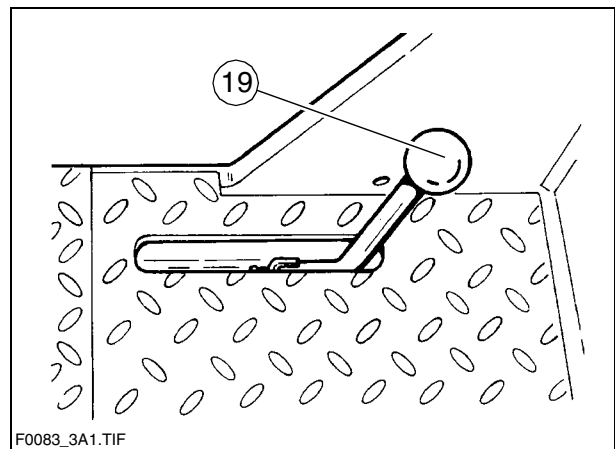
### 3.5 Pääkytkin (17)



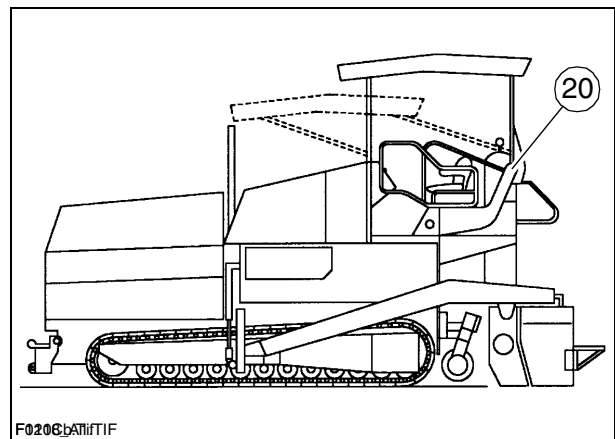
### 3.6 Tuutin kuljetuslukitukset (18)

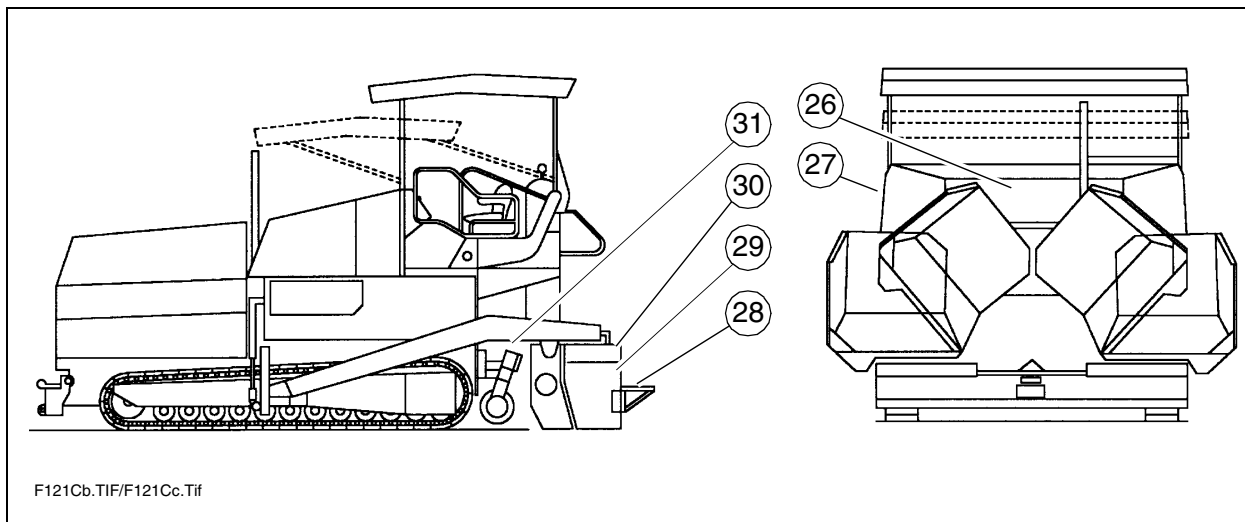


### 3.7 Perän kuljetuslukko (19)



### 3.8 Suojakatoksen lukitus (20)





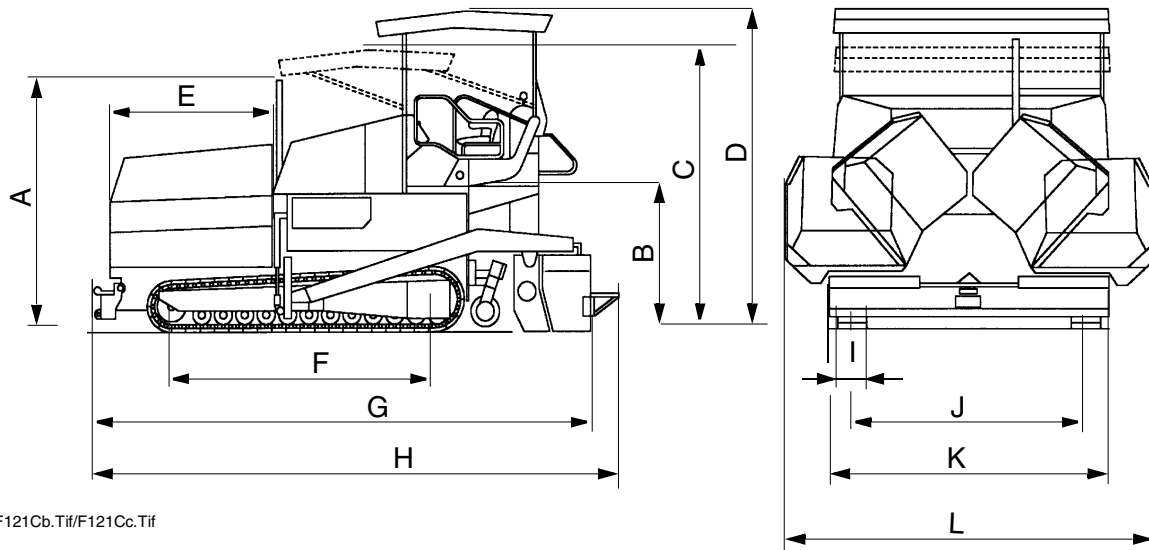
Nro	Kuvaus
26	Moottorin suojukset
27	Sivuluukut
28	Astinlaudat
29	Perän suojukset
30	Perän varoitusvilkkujärjestelmä
31	Kierukan suojukset

**Muut varusteet:**

- Kiilalukitukset
- Varoituskolmio (O)
- Ensiapulaatikko (O)

## 4 Vakiomallin tekniset tiedot

### 4.1 Mitat (kaikki mitat mm:ssä)



	Kuvaus	
A	Min. siirtokorkeus ilman kattoa ja pakoputken jatkoputkea	2650
B	Käyttöaseman korkeus	1600
C	Siirtokorkeus taitetulla katolla	3080
D	Kokonaiskorkeus katon kanssa	3630
E	Tuutin pituus	1900
F	Telaketjupalustan pituus	2820
G	Pituus ilman perän astinlautaa:	
	- VB 1000 T/TV	6180
	- VB 850 T/TV	6180
	- VB 851 T/TV	6180
	- VB 805 T/TV (Plus)	6420
	- VB 1105 T/TV (Plus)	6420
	- SB 1250 T/TV	6130
H	Maks. pituus (perästä riippuen):	
	- VB 1000 T/TV	6600
	- VB 850 T/TV	6450
	- VB 851 T/TV	6600
	- VB 805 T/TV (Plus)	6740
	- VB 1105 T/TV (Plus)	6740
	- SB 1250 T/TV	6470
I	Ketjun leveys	300
J	Ulkoraideleveys	2200
K	Perus- tai siirtoleveys	2500
L	Maks. leveys tuutin ollessa auki	3400



Katso kulloistakin perää koskevat tekniset tiedot perän käyttöohjeesta.

## 4.2 Painot (kaikki mitat t:ssa)

Levitin ilman perää	n. 14,05
Levitin perän kanssa (päätylevyineen)	
- VB 850 T/TV	n.17,30
- VB 851 T/TV	n. 17,30
- VB 805 T/TV	n. 17,37
- VB 805 TV Plus	n. 17,39
- VB 1000 T/TV	n. 17,80
- VB 1105 T/TV	n. 17,62
- VB 1105 TV Plus	n. 17,82
- SB 1250 T/TV	n. 16,45
Maksimityöleveyden jatkokappaleilla, kork.	n. 1,4
Täytetyllä tuutilla, kork.	n. 12,5



Katso asennetun perän ja perän osien painot perän käyttöohjeesta.

### 4.3 Tehotiedot

Käytössä oleva perä	Perusleveys (ilman kavennus-kenkiä)	Minimaalinen levitysleveys (kavennus-kengän kanssa)	Portaatto-masti hydr. säädettävä korkeus	Maks. työleveydet (jatkokappa-leiden kanssa)	
VB 850 T/TV	2,50	2,00	4,75	8,50	m
VB 851 T/TV	2,50	2,00	4,75	8,50	m
VB 805 T/TV	2,50	2,00	5,00	8,00	m
VB 805 TV Plus	2,50	2,00	5,00	8,00	m
VB 1000 T/TV	3,00	2,50	5,75	9,00	m
VB 1105 T/TV	3,00	2,50	6,00	9,00	m
VB 1105 T/TV Plus	3,00	2,50	6,00	8,20	m
SB 1250 T/TV	3,00	2,10	-	8,00	m

Siirtonopeus	0 - 3,8	km/h
Työnopeus	0 - 20	m/min
Levityskerroksen paksuus	0 - 300	mm
Max. raekoko	40	mm
Teoreettinen levitysteho	750	t/h

#### 4.4 Ajojärjestelmä/ajoalusta

Käyttökoneisto	Hydrostaattinen käyttökoneisto, säädettävissä portaattomasti
Alusta	Kaksi yksitellen toimivaa telaketjualustaa, joissa kumianturi-telaketjut
Kääntymisominaisuus	Kääntyy paikallaan
Nopeus	Ks. ylh.

#### 4.5 Moottori

Merkki/tyyppi	Cummins QSB 5.9-C173
Malli	6-syl.-dieselmoottori (vesijäähdytteinen)
Teho	129 KW / 175 PS (kun 2100 1/min)
Polttoainesäiliön täyttömäärä	(ks. luku F)

#### 4.6 Hydraulinen laitteisto

Paineenmuodostus	Jakovaihteiston välityksellä toimivat hydraulipumput (laipoitettu suoraan moottoriin)
Paineen jako	Hydraulipiirit seuraaville kohteille: <ul style="list-style-type: none"><li>- ajojärjestelmä</li><li>- massan siirto ja jako</li><li>- perän nostolaitteet tampparille / tärylle (○)</li><li>- sylinterikäytöt ohjaukselle, tuutille, tasaukselle, perän nostolle, perän sisään-/ulosajolle, kierukan nostolle (○)</li></ul>
Hydrauliöljysäiliön täyttömäärä	(ks. luku F)



#### 4.7 Tuutti

Tilavuus	n. 5,7 m <sup>3</sup> = n. 12,5 t
Pienin sisääntulokorkeus, keskellä	480 mm
Pienin sisääntulokorkeus, ulkona	600 mm

#### 4.8 Massan siirto

Kuljettimen kuljetushinnat	Vasemmalla ja oikealla erikseen kytkettävissä
Käyttökoneisto	Hydrostaattinen, portaattomasti säädettävissä
Siirtomäärän ohjaus	Täysautomaattinen, säädettävien kytkentäpisteiden välityksellä

#### 4.9 Massan levitys

Kierukat	Vasemmalla ja oikealla erikseen kytkettävissä
Käyttökoneisto	Hydrostaattinen ulkopuolinen käyttökoneisto, portaattomasti säädettävissä kuljettimesta riippumatta, kierukan puoliskot kytkettävissä vastasuuntaan liikkuvaksi
Siirtomäärän ohjaus	Täysautomaattinen, säädettävien kytkentäpisteiden välityksellä
Kierukan korkeussäätö	- mekaanisesti ketjulla - mekaanisesti (○) - hydraulisesti (○)
Kierukan jatkaminen	Jatkokappaleilla (ks. kierukan jatkekaavio perän käyttöohjeessa)

#### 4.10 Perän nostolaite

Erityistoiminnot	Seisokin aikana: - perän lukitus - perän lukitus kevennyksellä (maks. paine 50 bar) Levityksen aikana: - perän painatus - perän kevennys (maks. paine 50 bar)
Tasausjärjestelmä	Mekaaninen korkeusanturi, vaihtoehtoiset järjestelmät kaltevuussäädöllä ja ilman

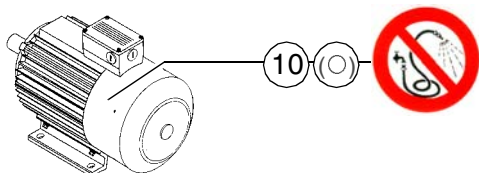
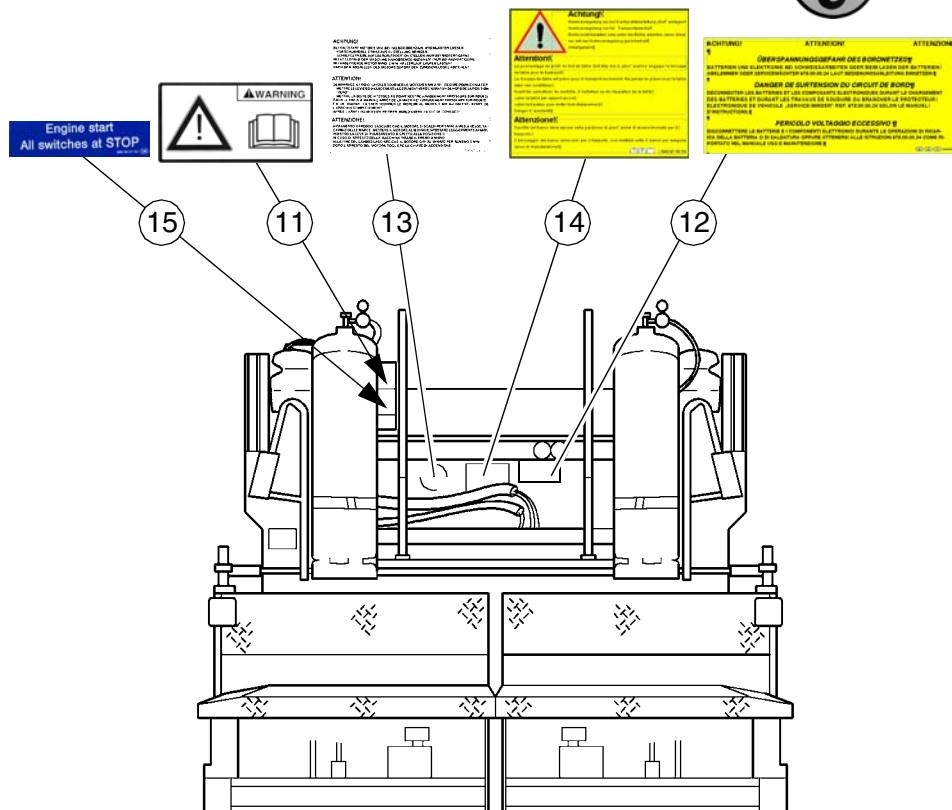
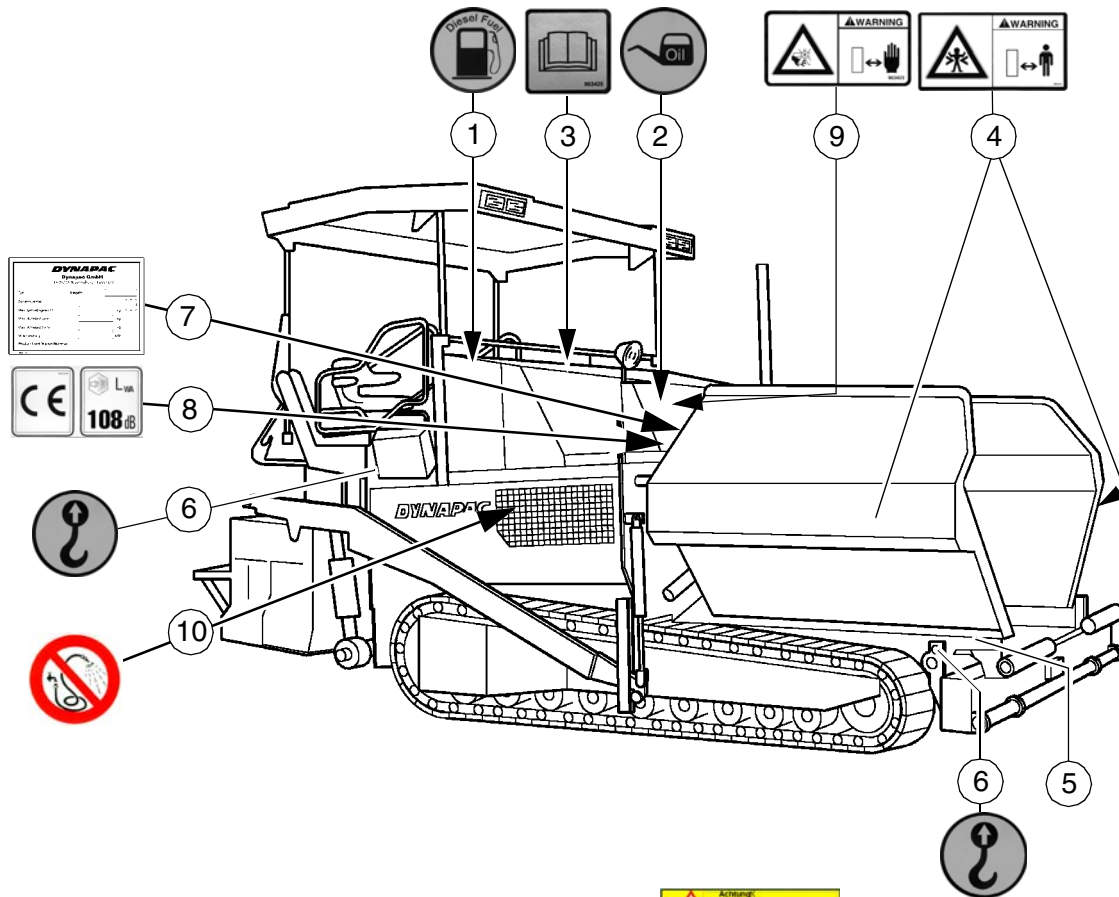
#### 4.11 Sähkölaitteisto

Asfaltinlevittimen jännite	24 V
Akut	2 x 12 V, 88 Ah
Generaattori (○)	17 kVA / 400 V
Sulakkeet	ks. luku F, kappale 5



Ks. eri voitelu- ja käyttöaineiden täyttömäärät luvussa F.

# 5 Tunnusten sijainti ja tyyppikilvet



Nro	Kuvaus
1	Kilpi "Dieselpolttoaineen täyttöaukko"*
2	Kilpi "Moottoriöljyn täyttöaukko"*
3	Kilpi "Käyttöohje"
4	Varoituskilpi "Puristumisvaara!"**
5	Kaiverrettu ajoneuvon tunnistenumero
6	Kilpi "Nosturin kuormauksen lukitus- tai kiinnityspisteet"***
7	Asfaltinlevittimen tyypikilpi
8	Kilpi "CE + äänitaso" (O)
9	Varoituskilpi „Tuuletinvaara!“
10	Kilpi " Veden suihkuttaminen kielletty"
11	Varoituskilpi "Lue käyttöohje!"***
12	Kilpi "Ylijännitevaara"
13	Kilpi "Moottorin käyttöohjeet"
14	Kilpi "Vetoaisan lukitus"
15	Kilpi "Kaikki kytkimet asentoon PYSÄYTYS" ***

- \* Kilvet sijaitsevat konepellin / huoltoluukun alla  
\*\* Kilvet sijaitsevat asfaltinlevittimen molemmin puolin  
\*\*\* Kilpi sijaitsee ohjauspyörän yläpuolella ohjauspanelissa

## 5.1 Asfaltinlevittimen tyypikilpi (7)

Nro	Kuvaus
1	Levitintyyppi (esim. F 141C)
2	Rakennusvuosi
3	Levitinsarjan sarjanumero
4	Suurin mahd. käyttöpaino kaikkine jatkokappaleineen kg
5	Etuakselin suurin mahd. akselikuormitus kg
6	Taka-akselin suurin mahd. akselikuormitus kg
7	Nimellisteho kW
8	Tuotetunnistenumero (PIN)



Asfaltinlevittimeen kaiverretun ajoneuvon tunnistenumeron on vastattava tuotetunnistenumeroa (8).

## 6 EN-normit

### 6.1 Äänenpaineen taso



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 luonnoksen ENV 500-6 (maaliskuu 1997) ja ISO 4872:n mukaisesti.

**Äänenpaineen taso kuljettajan paikalla (pään korkeudella):**

$$L_{AF} = 83,8\text{dB(A)}$$

**A-painotettu äänitehotaso:**

$$L_{WA} = 109,0\text{ dB(A)}$$

**Äänenpaineen taso koneen vieressä**

Mittauskohta	2	4	6	8	10	12
Äänenpaineen taso $L_{AFeq}$ (dB(A))	77,2	73,0	73,1	76,6	70,8	74,0

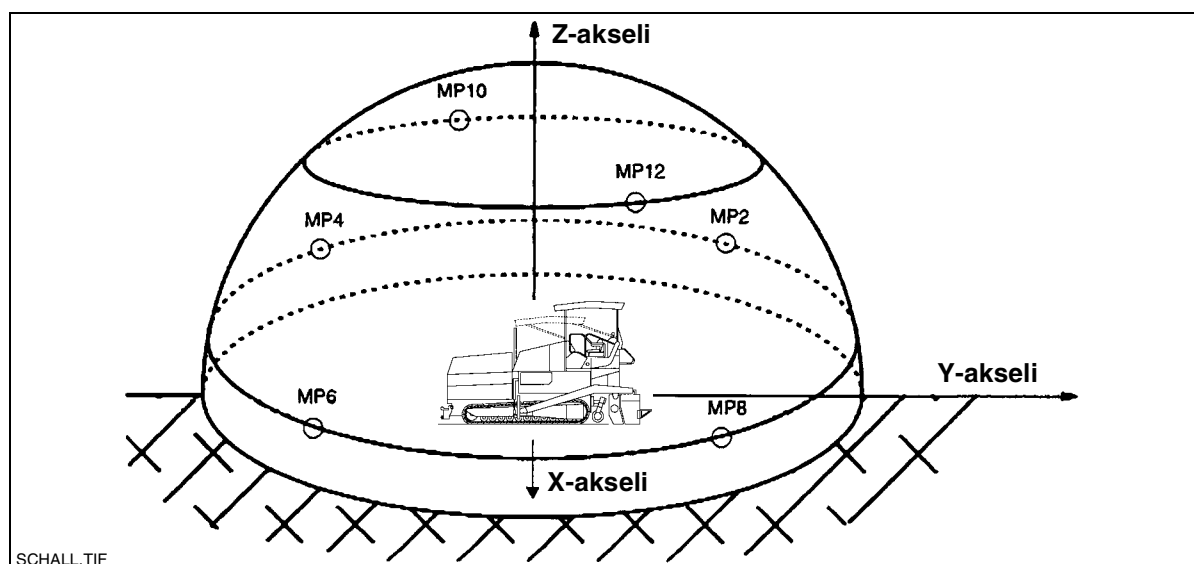
### 6.2 Mittausten aikaiset käyttöehdot

Dieselmoottori kävi maksimikierrosluvulla. Perä oli laskettu työasentoon. Kuljettimet, kierukat, tamppari ja täry kävivät vähintään 50%:lla niiden maksimaalisesta kierrosluvusta.

### 6.3 Mittauskohtien sijainti

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

	Mittauskohdat (MK) 2, 4, 6, 8			Mittauskohdat (MK) 10, 12		
Koordinaatit	X	Y	Z	X	Y	Z
	±11,2	±11,2	1,5	- 4,32 +4,32	+10,4 -10,4	11,36 11,36



## 6.4 Kehon värähtelyt

Jos asfaltinlevitintä käytetään ohjeen mukaisesti, ei luonnoksessa "prEN 1032-1995" annettu painotettu kiihdytyksen tehoarvo kuljettajan istuimella ( $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$ ) ylity.

## 6.5 Käsien ja käsivarsien värähtelyt

Jos asfaltinlevitintä käytetään ohjeen mukaisesti, ei luonnoksessa "prEN 1033-1995" annettu painotettu kiihdytyksen tehoarvo kuljettajan istuimella ( $a_{hw} = 2,5 \text{ m/s}^2$ ) ylity.

## 6.6 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMV)

EMV-direktiivin 89/336/EWG/08.95 turvavaatimusten seuraavia raja-arvoja on noudatettava:

- DIN EN 50081-1/03.93 mukainen häiriön lähetys:
  - < 40 dB  $\mu\text{V/m}$  taajuuksille 30 MHz - 230 MHz mittausetäisyyden ollessa 3 m
  - < 47 db  $\mu\text{V/m}$  taajuuksille 20 MHz - 1 GHz mittausetäisyyden ollessa 3 m
- DIN EN 61000-4-2/03.96 mukainen sähköstaattisen purkauksen (ESD) aiheuttaman häiriön kesto:
  - $\pm 4 \text{ KV:n}$  kontakti- ja  $\pm 8 \text{ KV:n}$  ilmakehän purkauksilla ei ollut mitään huomattavaa vaikutusta levittimeen.
  - Arviointikriteerin "A" mukaisia muutoksia noudatetaan, t.s. asfaltinlevitin toimii myös kokeen aikana normaalisti.



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





# C Kuljetus

## 1 Turvallisuusohjeet kuljetusta varten



Asfaltinlevittimen ja perän asiattomasti suoritettut esivalmistelut ja asiaton kuljetus muodostavat tapaturmavaaran!

Pura asfaltinlevitin ja perä perusleveyteen. Irrota kaikki ylimääräiset osat (tasausautomaattikka, kierukan rajakytkin, perän päätylevyt jne.). Varmista nämä osat erikoiskuljetuksien aikana!

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

Tarkasta, että kierukan tukipalkin kiinnitys on paikoillaan eikä teleskooppiputki pääse irtoamaan sivusuunnassa (ks. luku E, kappale 2.5).

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

Sulje kaikki suojukset, tarkasta tiukkuus.

Saksan liittotasavallassa kaasupulloja ei saa jättää kuljetuksen ajaksi levittimeen tai perään.

Irrota kaasupullot kaasulaitteistosta ja varusta ne suojakorkein. Kuljeta erillisellä ajoneuvolla.

Kuormauksessa, jossa käytetään rampeja, muodostuu koneen luisumis-, kallistus- tai kaatumisvaara.

Aja varovasti! Huolehdi, että kukaan ei oleskele laitteen vaara-alueella!

### **Kuljetus julkisilla teillä:**



Tela-alustaisilla levittimillä **ei saa ajaa** esim. Saksan liittotasavallassa julkisessa tie- liikenteessä.

Kulloisenkin käyttömaan voimassa olevia määräyksiä on noudatettava.

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

Ohjauspulpetin on oltava liikenteen vastakkaisella puolella ja se on lukittava.

Valonheittimet on säädettävä ohjeiden mukaisesti.

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

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

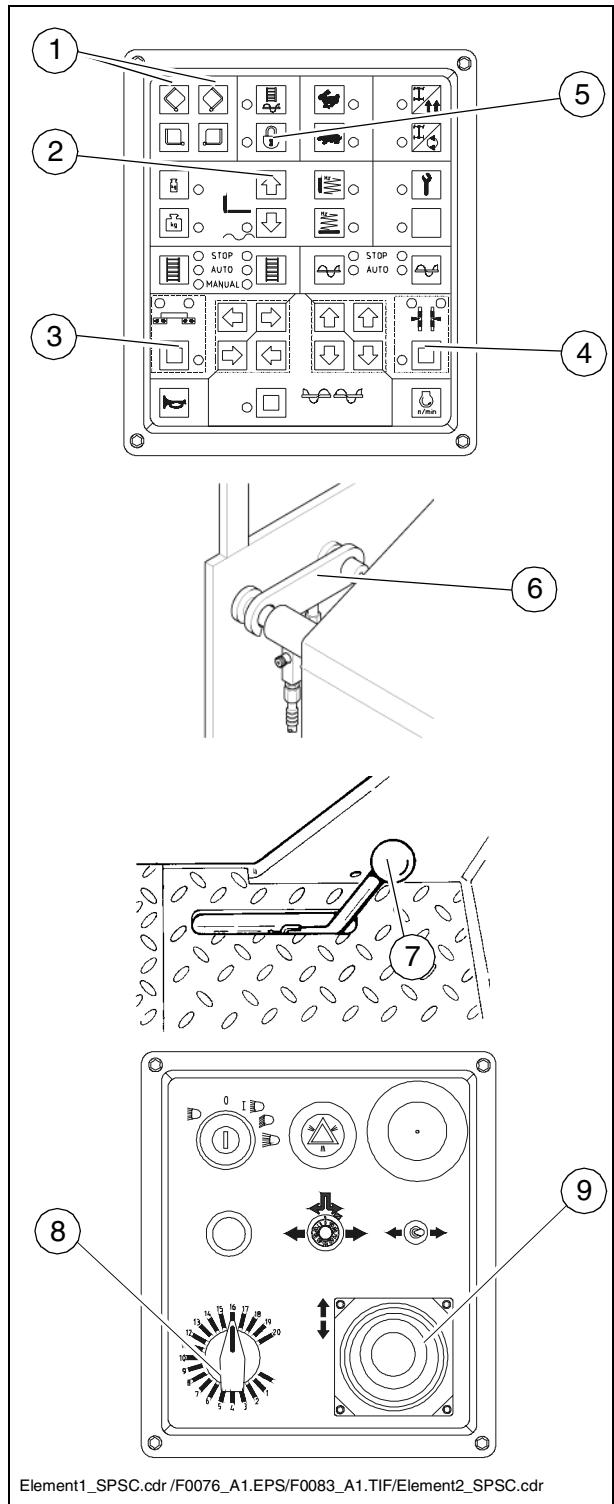
## 2 Kuljetus kuljetusalustaa käyttäen



Pura asfaltinlevitin ja perä perusleveyteen, irrota tarvittaessa myös perän päätylevyt. Lastausrampin kallistus saa olla korkeintaan 11 ° (19 %), jotta voitaisiin välttää perän vaurioituminen.

### 2.1 Esivalmistelut

- Aseta asfaltinlevitin ajovalmiuteen (katso luku D, jakso 3).
- Sulje tuutin puoliskot kytkimellä (1). Aseta molemmat tuutin kuljetus-lukitukset (6) paikoilleen.
- Nosta perä kytkimellä (2). Paina painiketta (3) yhdessä vasemman näppäimistökentän kanssa ja aja siten perä kasaan levittimen perusleveyteen. Aseta perän kuljetus-lukitukset (7) paikoilleen.
- Paina painiketta (4) yhdessä oikean näppäimistökentän kanssa ja aja siten tasaussylinterit kokonaan ulos.
- Paina painiketta (5).
- Käännä esivalintasäädin (8) nolnaan. Aseta ajovipu (9) keskiasentoon.
- Pura kaikki ulkonevat tai irralliset osat levittimestä ja perästä (katso myös perän käyttöohje). Lastaa osat turvalliiseen paikkaan.
- Valinnaisesti kaasulämmityksellä käytetty perä:
  - Ota peränlämmityksen kaasupullot pois paikaltaan:
    - Sulje pääsulkuhanat ja pulloventtiilit.
    - Ruuvaa pulloventtiilit irti ja poista kaasupullot perästä.
    - Kuljeta kaasupullot toisella ajoneuvolla noudattaen kaikkia turvamääräyksiä.

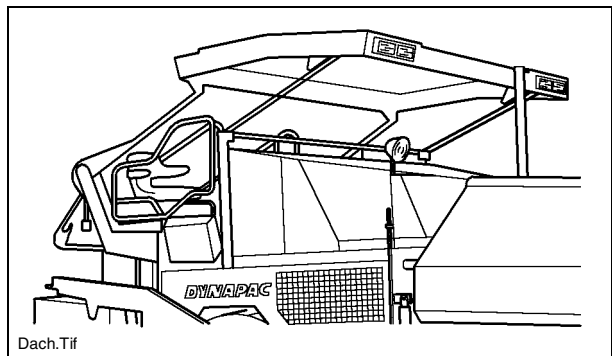
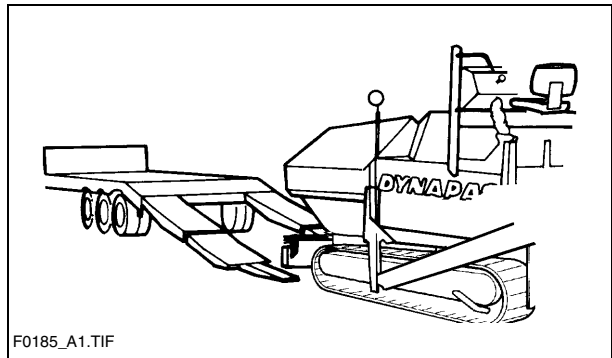


## 2.2 Kuljetusalustalle ajo

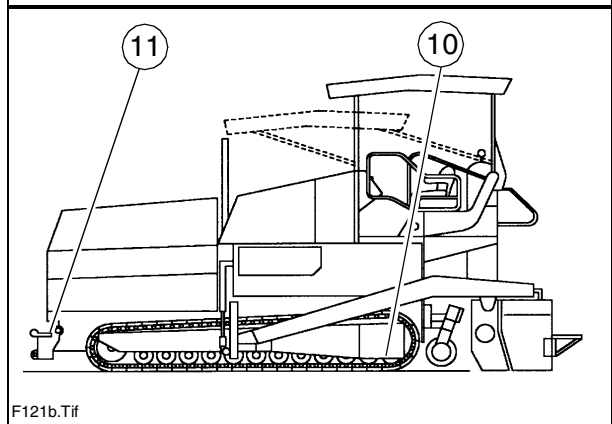


Varmista, että kukaan ei oleskele kuormauksen aikana vaara-alueella.

- Aja levitin työvaihteella ja alhaisella moottorin kierrosluvulla kuljetusalustalle.
- Laske perä kuljetusalustalle, aseta sen alle puupalkit.
- Sammuta asfaltinlevitin.
- Peitä ohjauspulpetti suojakuvulla ja lukitse.
- Taita suojakatos tarvittaessa alas:
  - Irrota lukituspultit ja vedä kattoa keuhikon keskiosasta taaksepäin. Lukitse se ala-asennossaan jälleen pulteilla.



- Varmista kuljetusalustalla oleva asfaltinlevitin:
  - Käytä vain sopivia, sallittuja rajoittimia.
- Käytä annettua neljää kiinnityskohtaa (10,11).
- Irrota/varastoi pakoputken jatkoputken jäähtyttyä.



## 2.3 Kuljetuksen jälkeen

- Poista rajoittimet.
- Käännä suojakatos tarvittaessa ylös: Irrota lukituspultit, käännä suojakatos ylös painamalla sitä eteenpäin ja lukitse se uudelleen.
- Levitä mahdollisesti irrotettu suojakatoksen peite takaisin.
- Nosta perä kuljetusasentoon ja lukitse.
- Käynnistä moottori ja aja levitin alas alhaisella moottorin kierrosluvulla/nopeudella.
- Pysäköi levitin tasaiseen kohtaan, laske perä alas, sammuta moottori.
- Irrota avain ja/tai peitä ohjauspulpetti suojakuvulla ja lukitse.

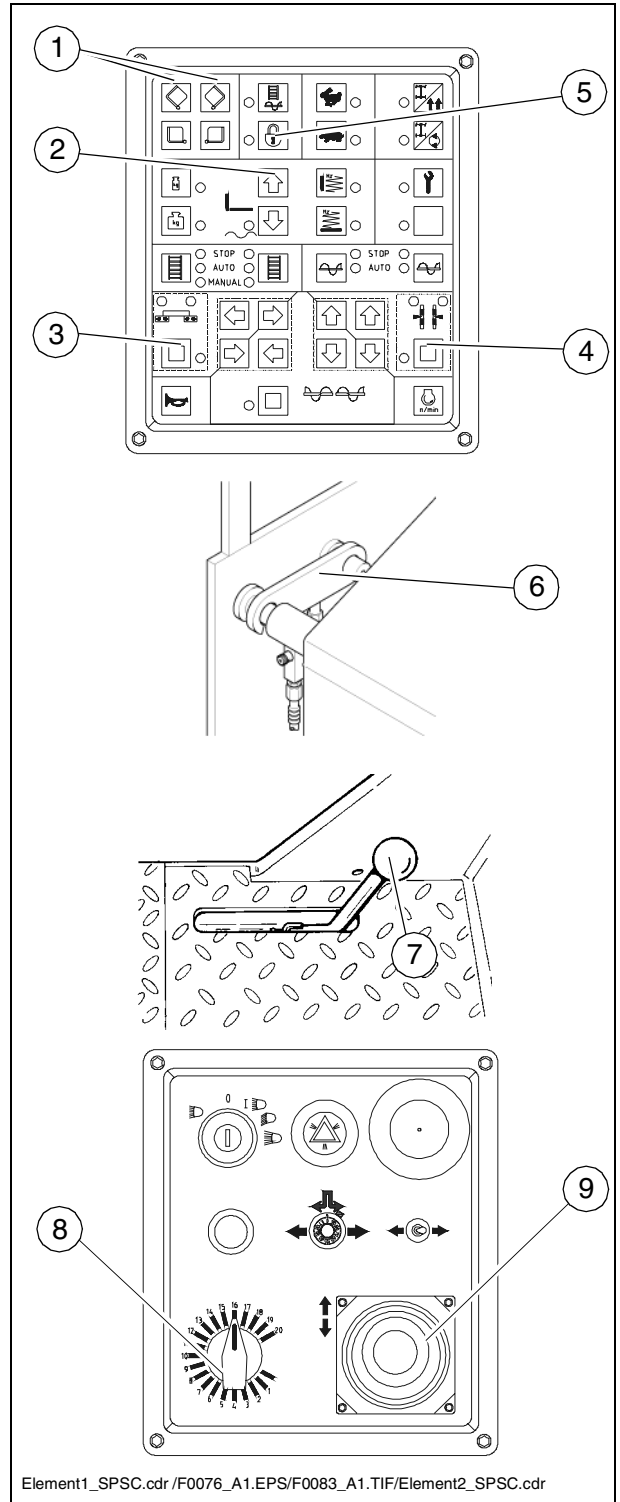
### 3 Kuljetus julkisessa tieliikenteessä



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

#### 3.1 Esivalmistelut

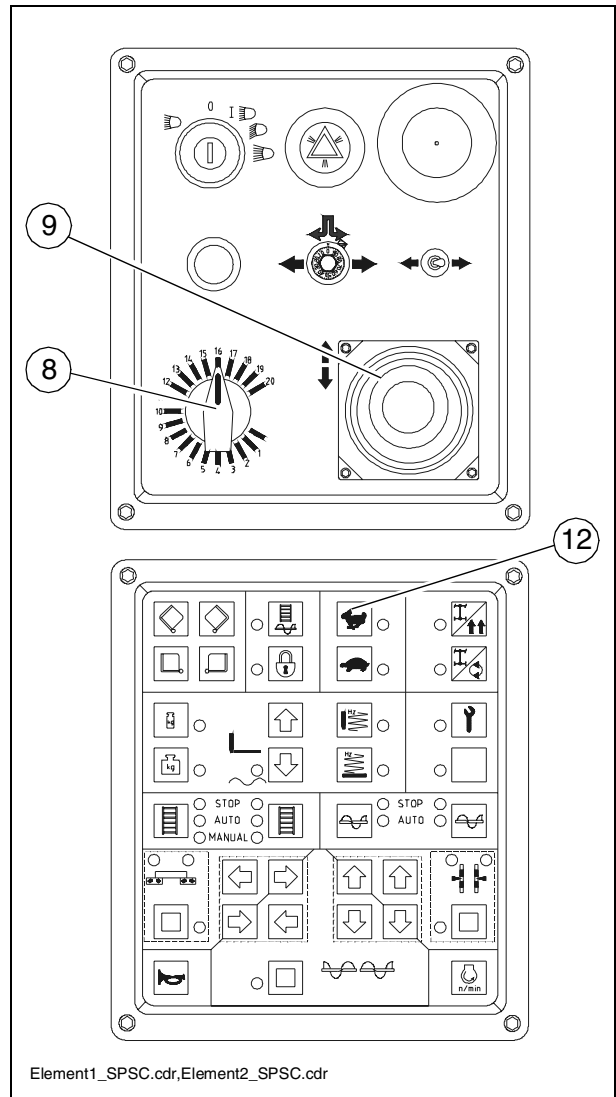
- Aseta asfaltinlevitin ajovalmiuteen (katso luku D, jakso 3).
- Sulje tuutin puoliskot kytkimellä (1). Aseta molemmat tuutin kuljetus-lukitukset (6) paikoilleen.
- Nosta perä kytkimellä (2). Paina painiketta (3) yhdessä vasemman näppäimistökentän kanssa ja aja siten perä kasaan levittimen perusleveyteen. Aseta perän kuljetus-lukitukset (7) paikoilleen.
- Paina painiketta (4) yhdessä oikean näppäimistökentän kanssa ja aja siten tasaussylinterit kokonaan ulos.
- Paina painiketta (5).
- Käännä esivalintasäädin (8) nolnaan. Aseta ajovipu (9) keskiasentoon.
- Pura kaikki ulkonevat tai irralliset osat levittimestä ja perästä (katso myös perän käyttöohje). Lastaa osat turvalliseen paikkaan.
- Valinnaisesti kaasulämmityksellä käytetty perä:
  - Ota peränlämmityksen kaasupullot pois paikaltaan:
    - Sulje pääsulkuhanat ja pulloventtiilit.
    - Ruuvaa pulloventtiilit irti ja poista kaasupullot perästä.
    - Kuljeta kaasupullot toisella ajoneuvolla noudattaen kaikkia turva-määräyksiä.



Element1\_SPSC.cdr /F0076\_A1.EPS/F0083\_A1.TIF/Element2\_SPSC.cdr

### 3.2 Ajo tieliikenteessä

- Aseta nopea-/hidas -kytkin (12) asentoon "Jänis".
- Aseta esivalintakytkin (8) maksimiin.
- Säätöle nopeutta ajovivulla (9).
- Paina hätätilanteissa hätä-seis-painiketta!



## 4 Kuormaus nosturilla



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



Nosturivaljailla tehtävää ajoneuvon kuormausta varten on neljä kiinnityskohtaa (11,13).

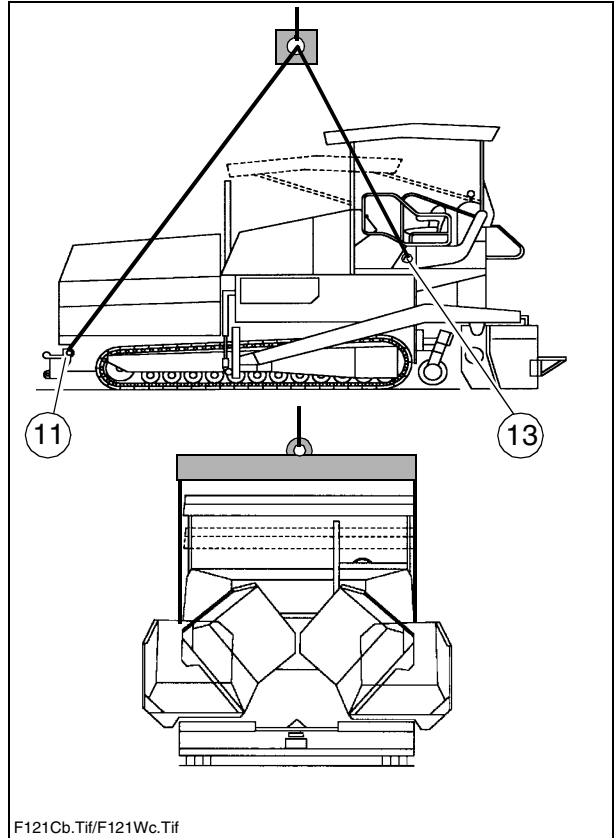
- Pysäköi ajoneuvo turvallisesti.
- Aseta kuljetuslukitukset paikoilleen.
- Pura levitin ja perä perusleveyyteen.
- Irrota ylimääräiset tai irtonaiset osat ja perän lämmityksen kaasupullot (ks. luku E).
- Kiinnitä nosturivaljaat neljään kiinnityskohtaan (11,13).



Tarkasta, että levitin on kuljetuksen aikana vaakasuorassa asennossa!



Törmäysvaara!  
Lastattaessa nosturilla ilman riittävästi mitoitettua traverssia on irrotettava katto!



## 5 Hinaus



Noudata kaikkia ohjeita ja tarvittavia varotoimenpiteitä, jotka koskevat raskaiden rakennuskoneiden hinausta.



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

Käytä vain sallittuja hinaustankoja!

Pura levitin ja perä tarvittaessa perusleveyyteen.

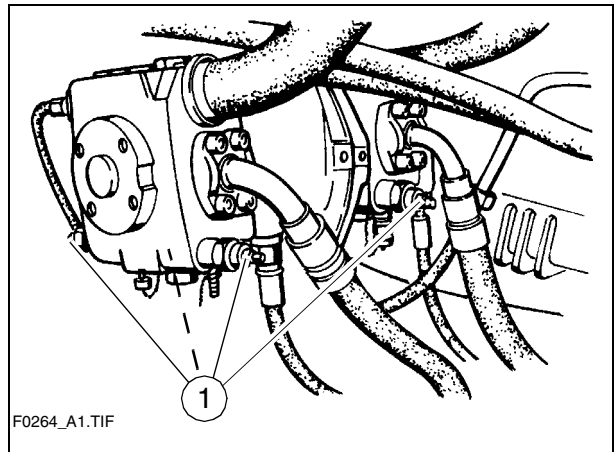
Vasemman sivupellin takana on käsipumppu, jota on käytettävä koneen hinaamiseksi.

Käsipumpulla tuotetaan painetta kulkukoneistojarrujen irrottamiseksi.

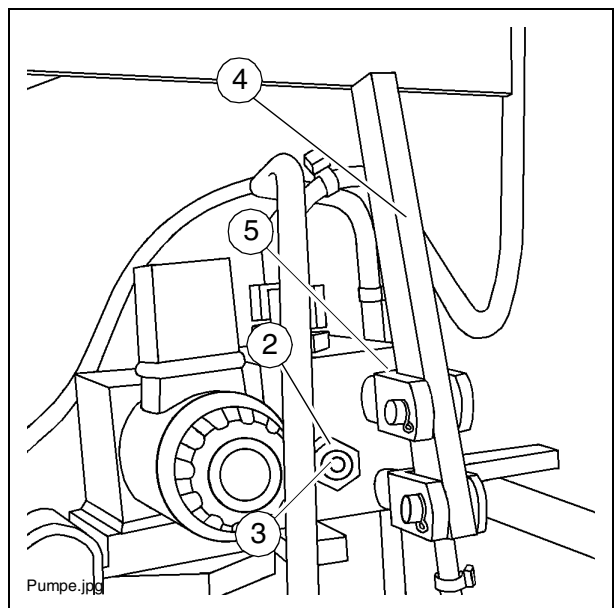


Irrota kulkukoneistojarrut vain, jos on riittävästi varmistettu koneen tahattoman liikkeellelähdön esto tai kone on jo yhdistetty asianmukaisesti hinaavaan ajoneuvoon.

- Ajokoneistopumppujen painepatruunaa (4 kpl) (1) on kierrättävä kaikki n. 3 kierrosta ulos.



- Löysää vastemutteri (2), ruuvaa kierretappi (3) niin pitkälle kuin mahdollista pumpun sisään, varmista vastemutterilla.
- Käytä käsipumpun vipua (4) niin kauan, kunnes on olemassa riittävän paljon painoa ja kulkukoneistojarrut ovat irrotetut.



Levitin voidaan nyt hinata työmaa-alueelta varovasti ja hitaasti.



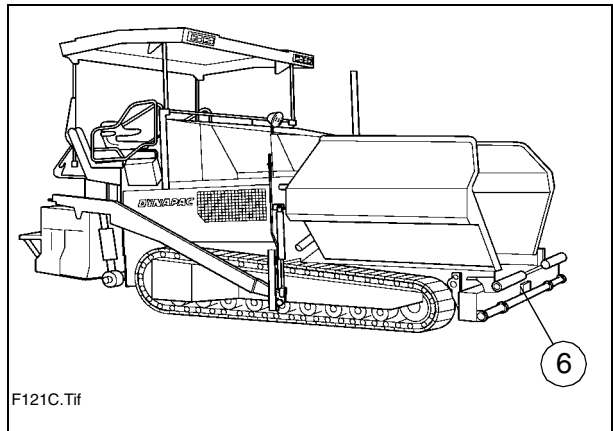
Hinauksen on tapahduttava aina vain lyhyntä tietä kuljetusvälineen luo tai seuraavaan pysäytyspaikkaan asti.

Ruuvaa kierretappi (3) hinauksen jälkeen taas muutamia kiertoja ulos ja varmista tappi vastemutterilla (2).

Jotta tehdään laite korjauksen jälkeen jälleen ajovalmiiksi, on painepatruunat (1) kierrettävä uudelleen kokonaan sisään.

Kulkukoneistojarrut ovat nyt taas aktiivisia ja kone on varmistettu liikkeellelähdöltä. Pumpunvipu tulisi varmistaa, kun yläsylinteri (5) on sisäänajettuna.

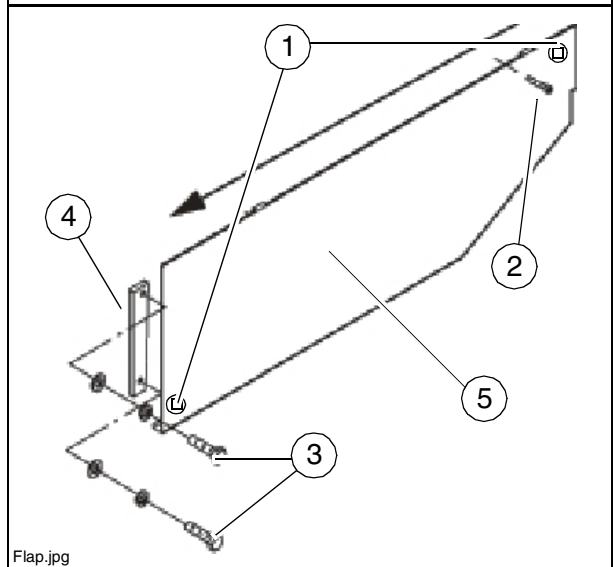
- Ripusta hinaustanko puskurissa olevaan vetokoukkuun (6).
- Hinaa levitin hitaasti ja varovasti lyhyintä reittiä työmaalta tai vaara-alueelta.



## 6 Sivupeltien purkaminen perän ollessa nostettuna.

Jos on tarpeen avata sivupellit, kun perä on nostettu, ts. kun tuet ovat sivupeltien edessä, voidaan pellit siirtää sivuun ja purkaa.

- Avaa molemmat lukitukset (1).
- Irrota lukkoruuvi (2).
- Irrota molemmat kiinnitysruuvit (3) ja pura sivupelti (4).
- Työnnä sivupelti (5) puretun sivupellin suuntaan ja poista pelti tuen takana.



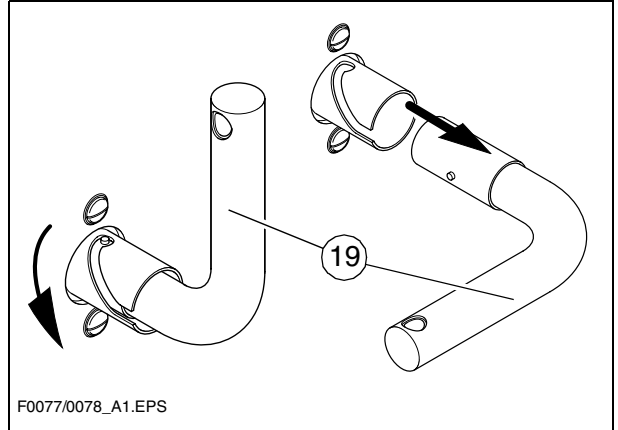


## 7 Turvallinen pysäköinti

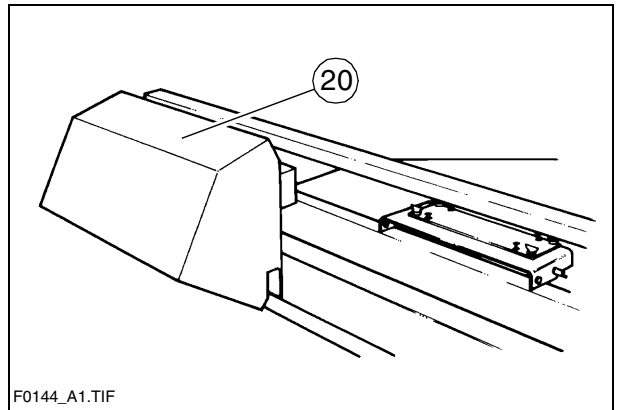


Kun levitin pysäköidään julkiselle paikalle on varmistettava, että asiattomat henkilöt tai esim. leikkivät lapset eivät voi aiheuttaa vahinkoja.

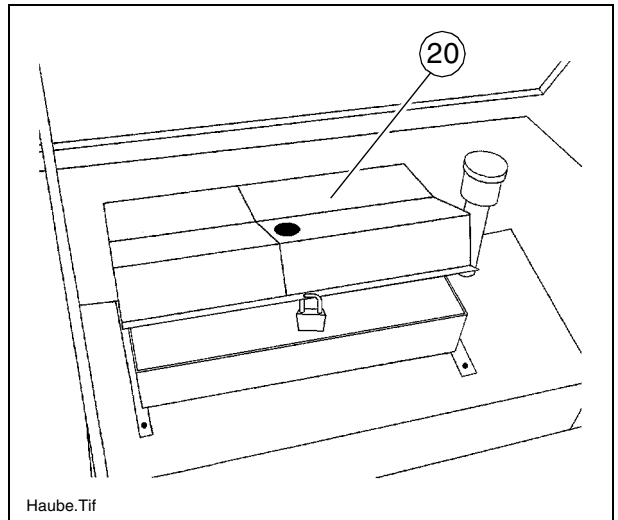
- Irrota virta-avain ja pääkytkin (19) ja ota ne mukaasi – älä "piilota" niitä levittimeen.



- Aseta ohjauspulpetin suojakansi (20) paikalleen ja lukitse.
- Varastoi irtonaiset osat ja lisävarusteet turvallisesti.



Varmista suojus (20) käytön aikana lukolla siten, että se on kiinnitetty liitäntäkotelon päälle oikean huoltoläpän alapuolelle!





# D Käyttö

## 1 Turvallisuusmääräykset



Moottorin, ajokoneiston, kuljettimen, kierukan, perän tai nostolaitteiden käynnistys saattaa aiheuttaa henkilövahinkoja tai jopa kuoleman.

Varmista ennen koneen käynnistämistä, että kukaan ei työskentele asfaltinlevittimessä, 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!

- Varmistu töiden alkaessa siitä, että kukaan ei ole vaarassa!

- Varmista, että kaikki turvalaitteet ja suojukset ovat paikallaan ja tarvittavalla tavalla varmistettu!

- Poista todetut viat välittömästi! Käyttö on kielletty, jos koneessa on jotain vikaa!

- 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!

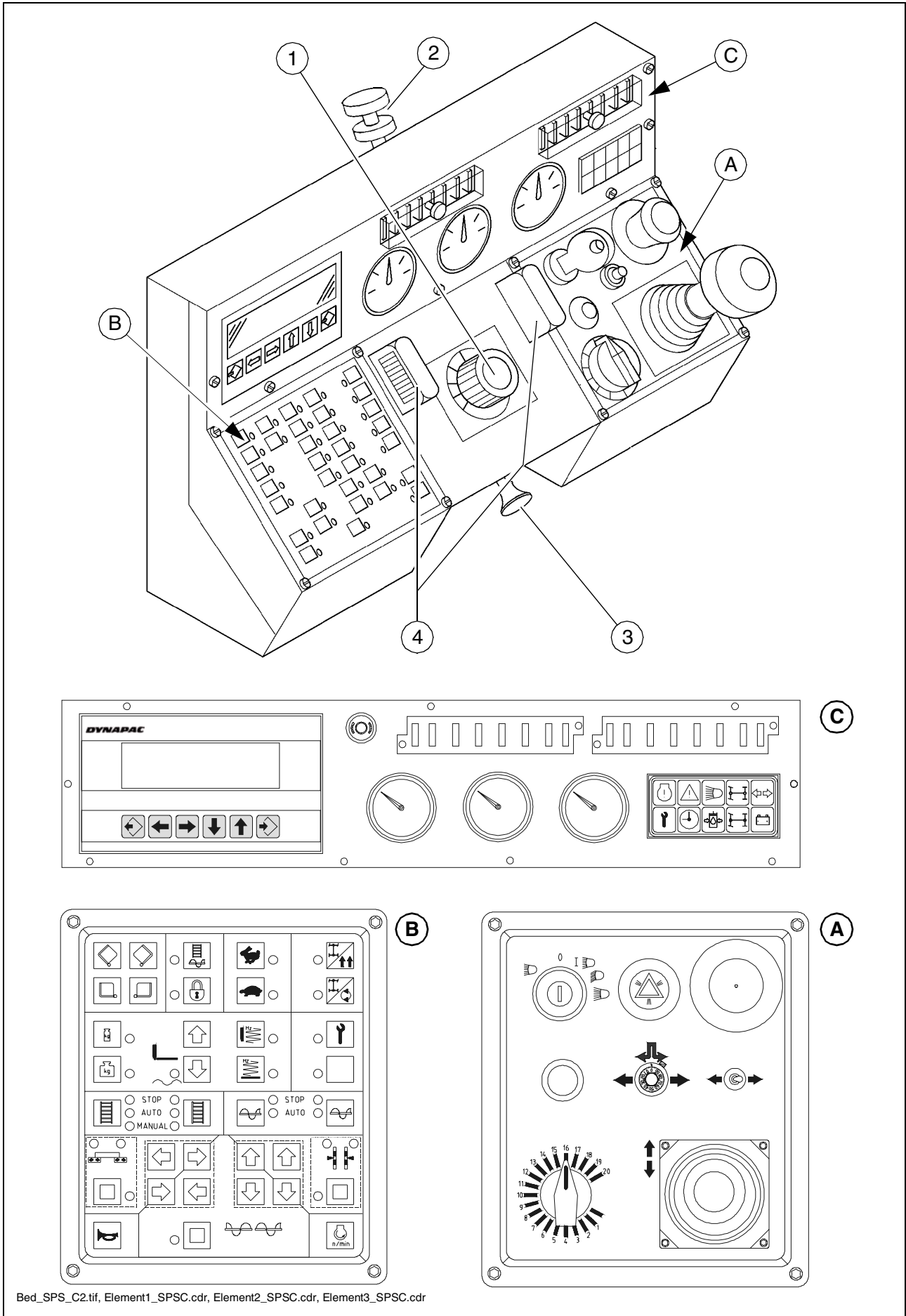
- Epätasaisessa maastossa on ajettava varovasti, jotta olisi mahdollista välttää koneen luisuminen, kaatuminen tai putoaminen.



Säilytä aina koneen hallinta; älä koskaan ylikuormita konetta!

## 2 Käyttöelementit

### 2.1 Ohjauspulpetti








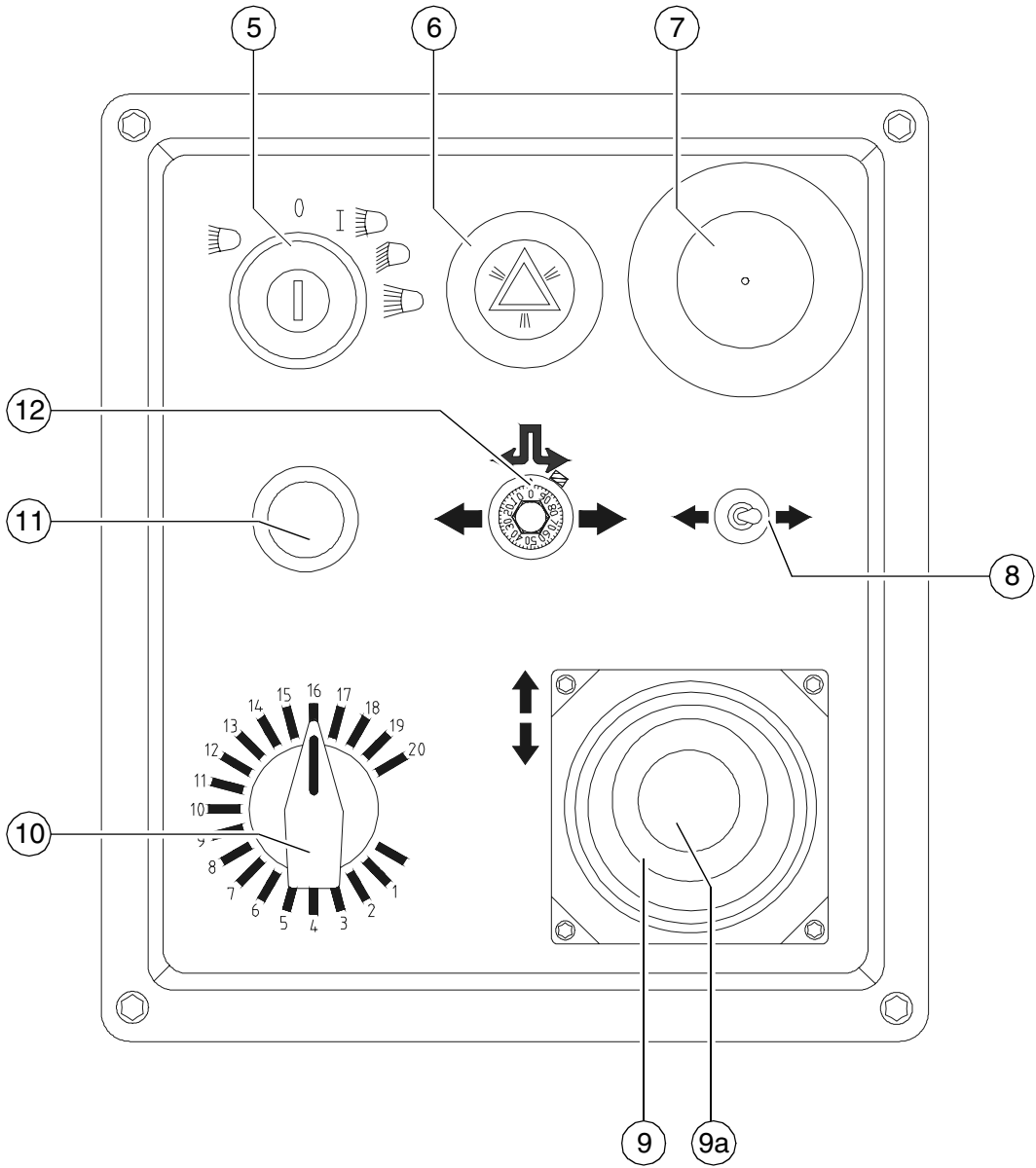
## Yleisohjeet CE-määräysten noudattamista varten




Kaikki lukituskytkimen toiminnot, jotka saattavat aiheuttaa dieselkäynnistyksessä vaaran (kierukan ja ritilän syöttötoiminto), asetetaan HÄTÄ-SEIS-tilanteessa tai ohjauksen uudelleenkäynnistyksessä STOP-toiminnolle. Jos tehdään säätömuutoksia kun dieselmoottori on pysähdyksissä („AUTO“ tai „KÄSIN“), ne palautetaan diesel-käynnistyksessä „STOP“-tilanteeseen.

Kääntäminen paikalla (painike 19) palautetaan suora-ajoon.

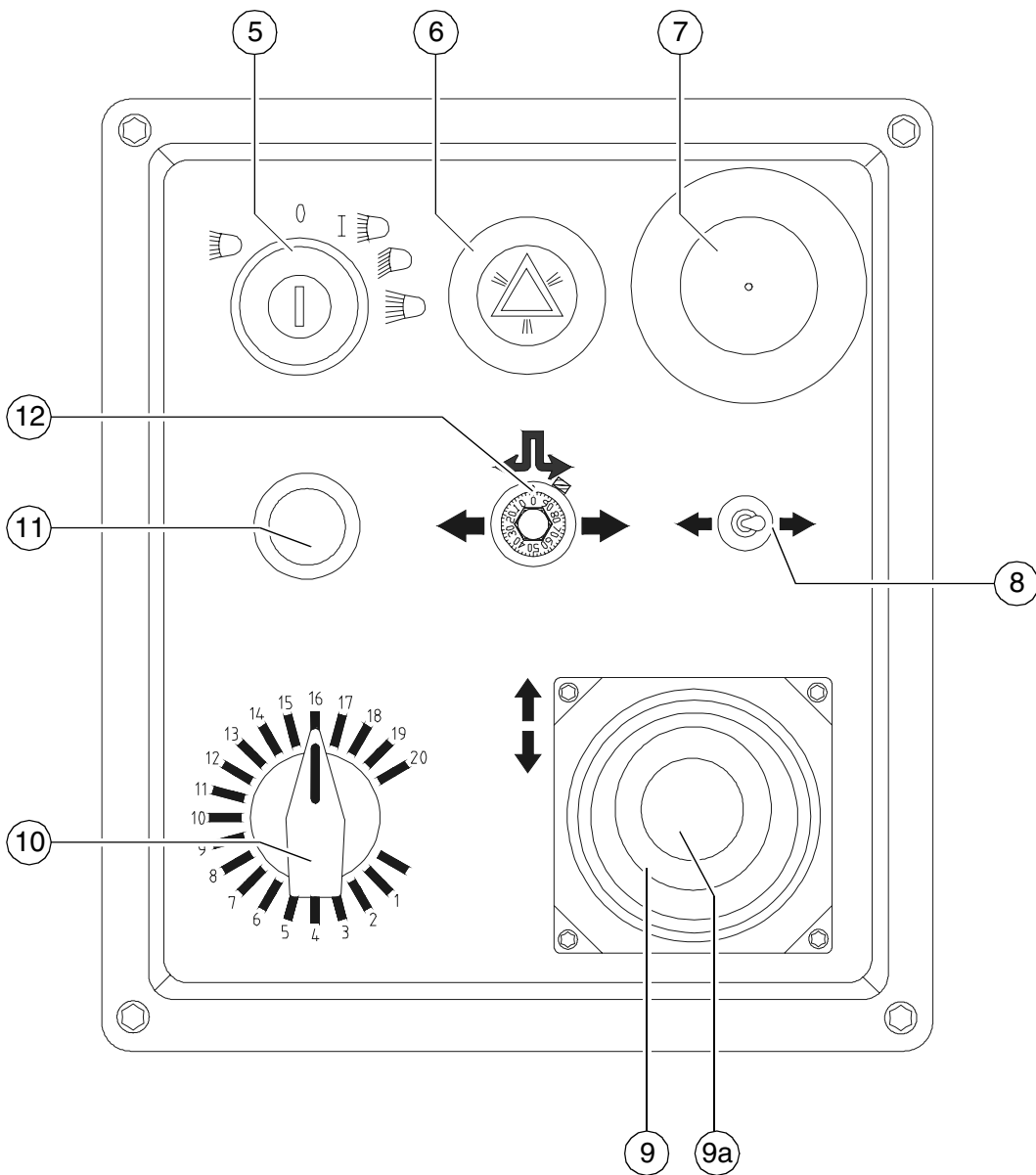
Nro.	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
1	Ohjauspotentio- metri	Ohjauksen välitys tapahtuu sähköhydraulisesti.  Hienosäätö (asento „0“ = suora) katso suora-ajon tasa- us. Kääntäminen paikalla katso kytkin (Kääntäminen pai- kalla).
2	Ohjauspöydän lu- kitsin	Tällä lukituksella varmistetaan, ettei liikutettava ohjauspöytä halutulla levittimen puolella siirry paikoiltaan. - Kierrä pyälletty ruuvi sitä varten tarkoitettuun kohtaan mer- kittyyn uraan ja lukitse se pyälletyllä mutterilla (varmistus).  Jos ohjauspöytää ei ole lukittu, voi se siirtyä paikal- taan. Tapaturmavaara kuljetusajoissa!
3	Ohjauspöydän lu- kitus	Jos istuimia ovat ulospäin siirrettäviä (optio), voidaan ohjaus- pöytä siirtää yli levittimen perusleveyden ulkopuolelle. Vedä lukituspultit ulos ja siirrä ohjauspöytä; lukitse lukituspultti.  Jos ohjauspöytä ei ole lukittu, se voi siirtyä paikaltaan. Tapaturmavaara kuljetusajoissa!
4	Valaistus	Kun seisontavalon valo on päällä, käyttökenttä A / B on valaistu.

**A**




Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
5	Virtalukko ja valokytkin	<p>Avaimen asennot:  0 Sytytys ja valo pois päältä  1 Sytytys päälle</p>  Seisonta-/takavalon valo, mittariston valaistus, mahdollisesti työvalonheitin  Ajovalot  Kaukovalot
6	ei varattu	
7	Hätä-seis-painike	<p>Painettava hätätapauksessa (vaara ihmisille, uhkaava törmäys jne.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Painamalla hätä-seis-painiketta kytketään moottori, käyttökoneistot ja ohjaus pois päältä. Tien antaminen, perän nostaminen tms. ei ole silloin enää mahdollista! Onnettomuusvaara!</li> <li>- Hätä-seis-painikkeen käyttö ei sulje kaasulämmitys laitteistoa. Sulje manuaalisesti pääsulkuhana ja molemmat pulloventtiilit!</li> <li>- Sähköhäiriöiden sattuessa on kytkettävä moottori manuaalisesti pois päältä ruiskutuspumpun tangostosta käsin. Jotta moottori voidaan käynnistää uudelleen on nostettava painike taas ylös.</li> </ul>
8	ei varattu	

**A**

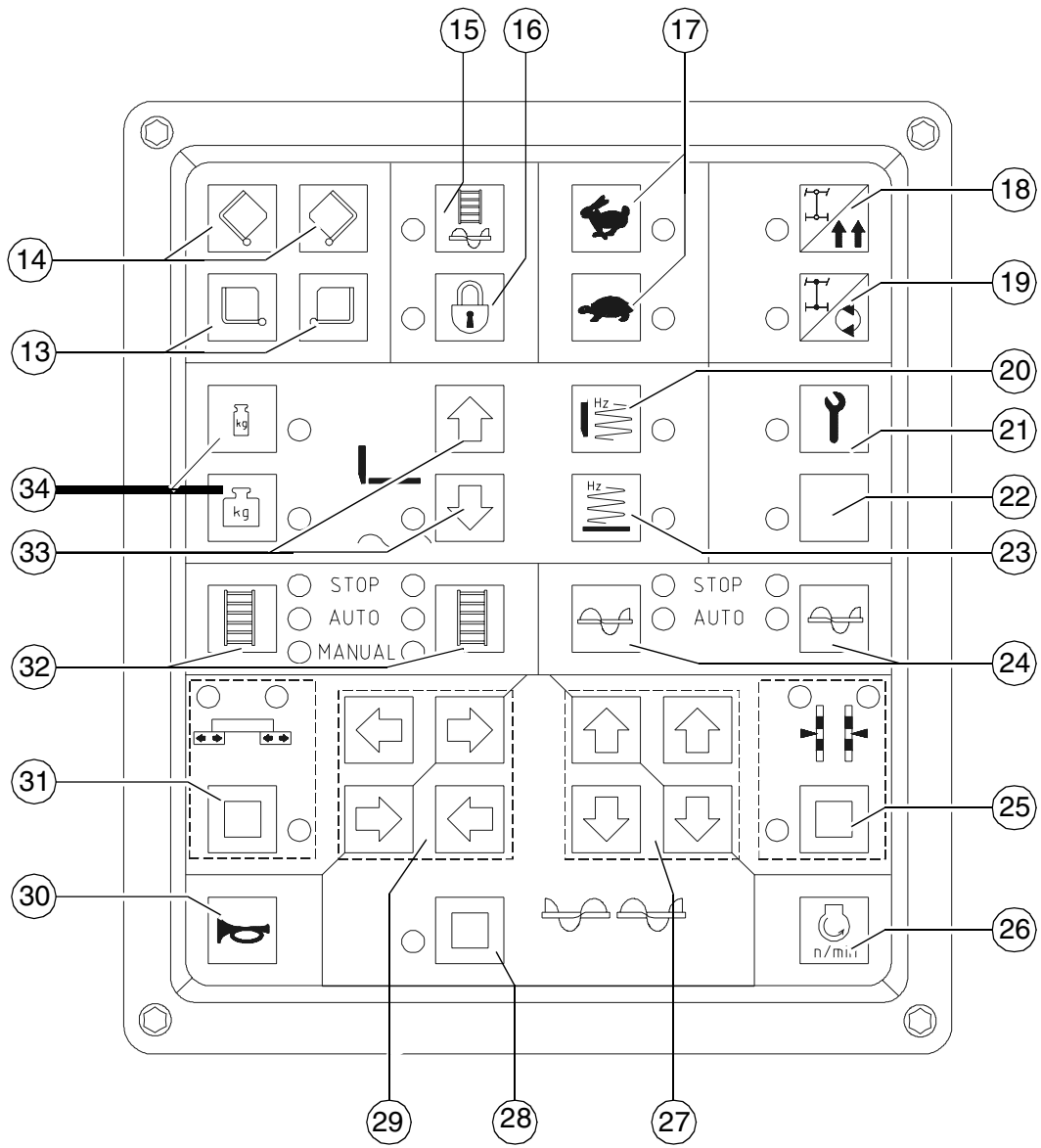



Element2\_KC.cdr



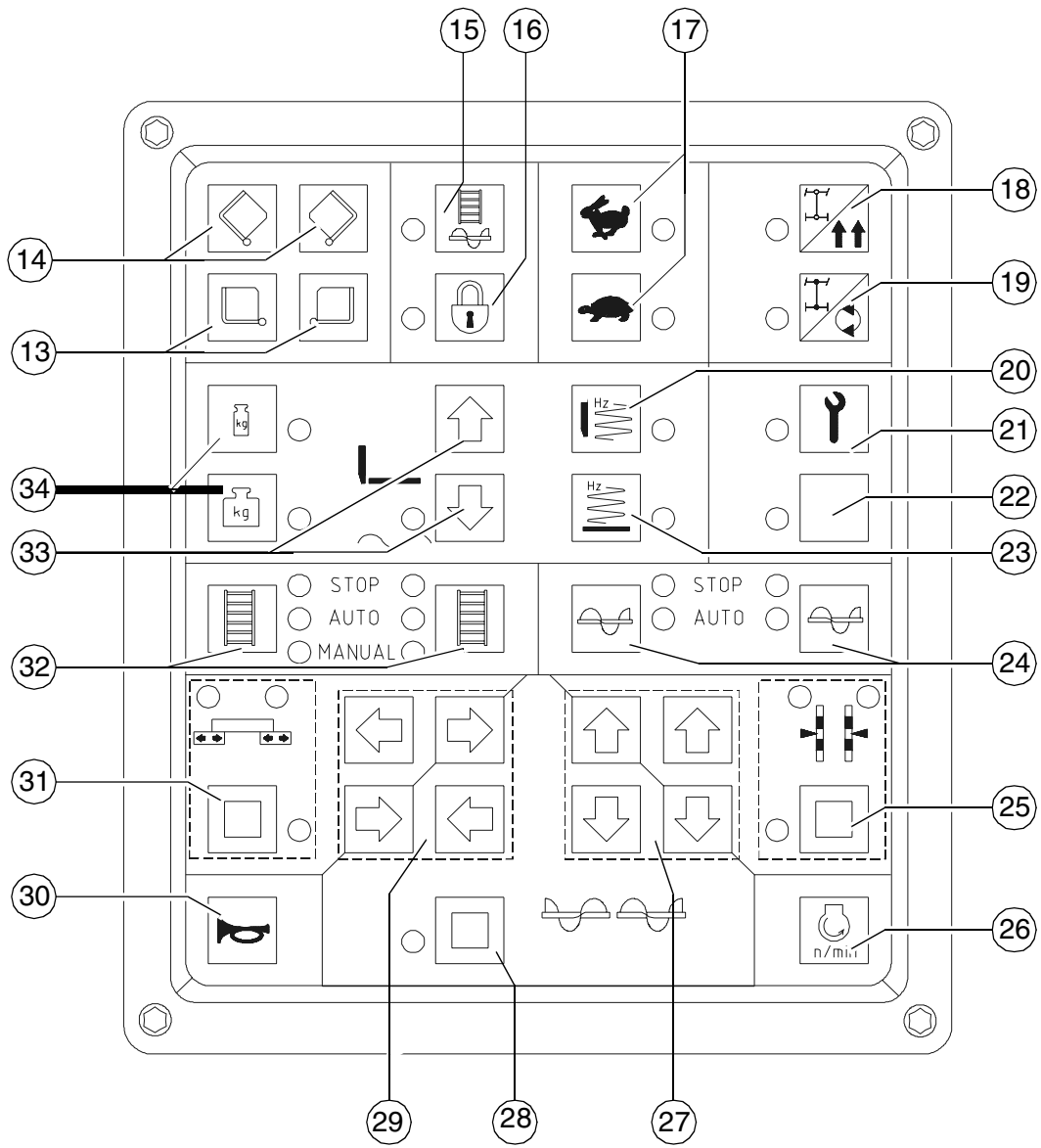
Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
9	Ajovipu (syöttö)	<p>Asfaltinlevittimen toimintojen päällekytkeminen ja ajo-nopeuden portaaton säätö - eteen- tai taaksepäin. Keskiasento: käynnistys mahdollinen; moottori tyhjäkäynnin kierrosluvuilla; ei ajokäyttöä.</p> <p>Ajovivun kulloisesta asennosta riippuen käynnistetään seuraavat toiminnot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. asento: ritiläkuljetin ja kierukka päälle.</li> <li>- 2. asento: perän liike (tamppi/täry) päälle; ajokäyttö päälle; nopeuden kohotus vasteseen asti.</li> </ul> <p>Maksiminopeus säädetään esivalintakytkimen (23) avulla.</p>
10	Ajokäytön esivalintakytkin	<p>Tällä kytkimellä säädetään nopeus, joka tulisi saavuttaa täysin käännetyllä ajovivulla (22).</p> <p> Asteikko vastaa suurin piirtein nopeutta m/minuutissa (levityksen aikana).</p>
11	Käynnistin	<p>Käynnistys on mahdollista vain, kun ajovipu (22) on keskiasennossa. Kaikkien hätä-seis-painikkeiden (ohjauspulpetissa ja kauko-ohjaimissa) on oltava vedettyinä ylös.</p>
12	Suora-ajon tasaus	<p>Lisätoiminto koneissa ilman synkronointijärjestelyä tai kun pyörästössä olevat anturit ovat viallisia.</p> <p>Tällä potentiometrillä säädetään suora-ajo tasaisesti ajon aikana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Käännä ohjaus asentoon "0"; sen jälkeen säädä potentiometriä, kunnes levitin ajaa suoraan</li> </ul>





**B**



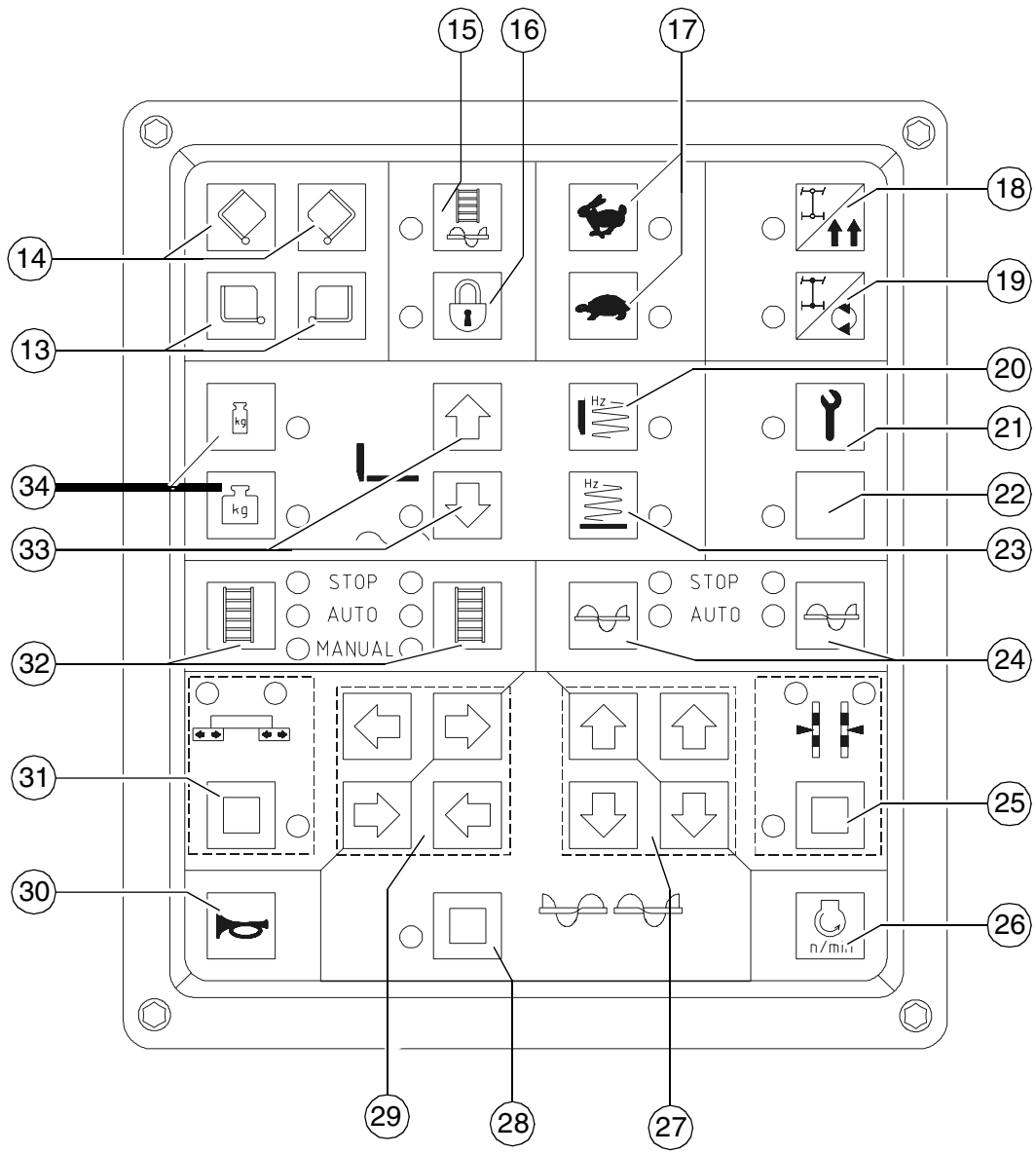
Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
13	Tuutin avaaminen	<p>Painikkeen toiminto: vasen: tuutin vasemman puoliskon avaaminen oikea: tuutin oikean puoliskon avaaminen</p> <p>Jos käytetään tuutteja hydraulisesti samanaikaisesti (1 venttiili), voidaan käyttää tätä varten sekä vasenta että myöskin oikeaa kytkintä.</p>
14	Tuutin sulkeminen	<p>Painikkeen toiminto: - vasen: tuutin vasemman puoliskon sulkeminen - oikea: tuutin oikean puoliskon sulkeminen</p> <p>Erillinen käyttö (○): Tarvitaan, jos levityskohdan toinen puoli on ahdas tai jos kuorma-auton kuormauksessa on esteitä.</p>
15	Koneen täyttö levitysvaihetta varten	<p>Lukituskytkintoiminto LED-kuittausilmoituksella. - Käytön edellytys: painike 16 "Pois".</p> <p><b>Painike 15 aktivoi täyttötoiminnon:</b> - Dieselin kierros-luku kohotetaan esivalittuun tavoitekierros-lukuun ja kaikki "Automaatikka" -asettoonasetettu siirtotoiminnot (ritiläkuljetin ja kierukka) kytketään päälle.</p> <p><b>Poiskytkentä:</b> paina painiketta 15 uudelleen tai käännä ajoviipu levitysasentoon.</p>
16	Toimintopääkytkin	<p>Lukituskytkintoiminto LED-kuittausilmoituksella.</p> <p>Painike 16 lukitsee kaikki levitysrelevantit toiminnot. Yksittäisten toimintojen "Auto" -asetuksista huolimatta nämä eivät aktivoi ajovipua käännettäessä.</p> <p>Esiasetettu kone voidaan siirtää ja vapauttaa lukituksesta uudessa levityspaikassa. Kääntämällä ajovipua levitysvaihe jatkuu.</p> <p> Kun kone käynnistetään uudelleen, painike 16 on asetettu asentoon "PÄÄLLE".</p>



**B**



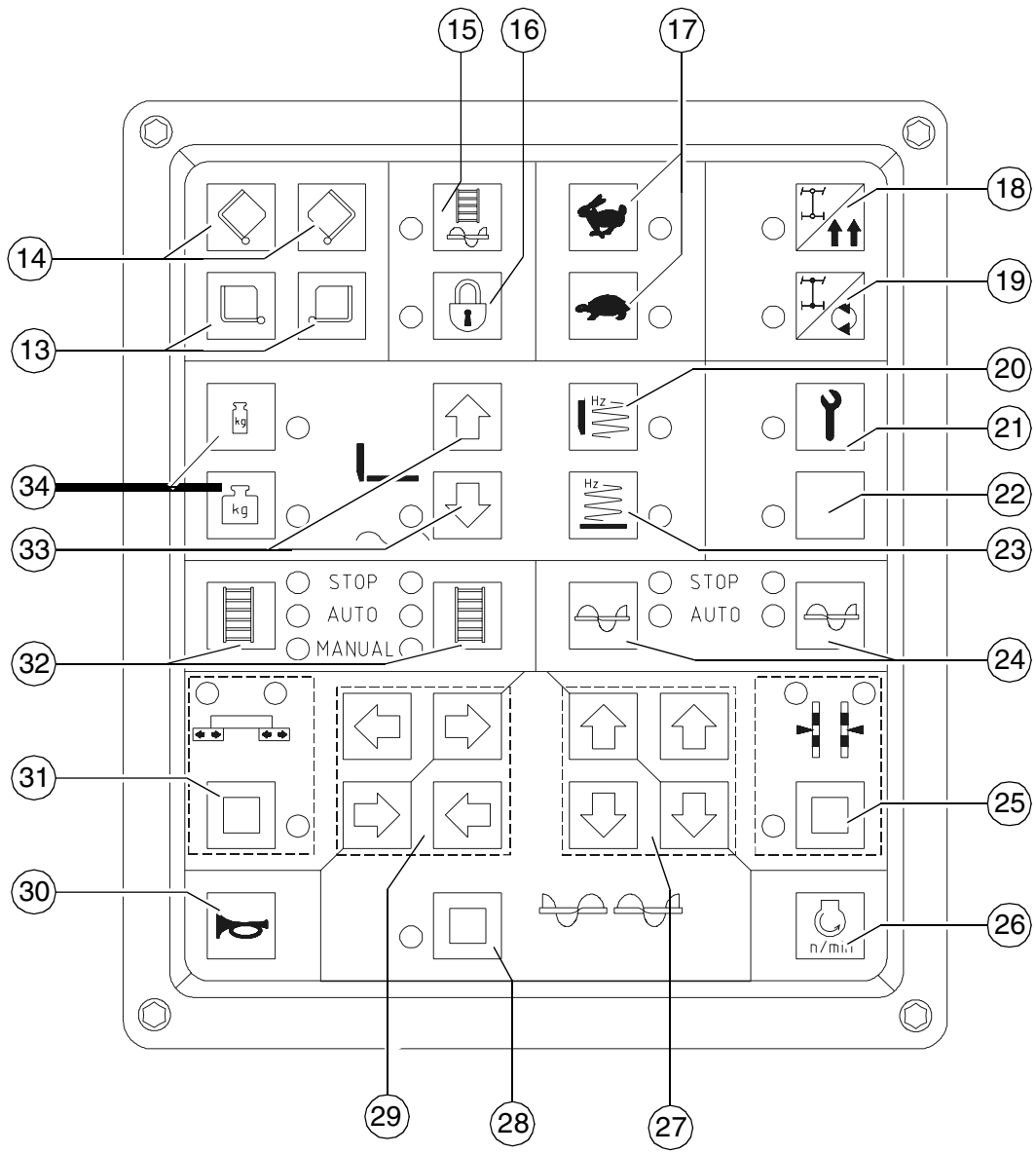
Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
17	Ajokoneisto nopea/hidas	<p>Painikkeet, joissa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittausilmoitus.</p> <p><b>Jänis:</b> kuljetusnopeus</p> <p>Jos painike 16 on asennossa POIS, ts. levitys, asetetaan painike 17 pakosta asentoon Kilpikonna.</p> <p><b>Kilpikonna:</b> työnopeus levitystä varten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kytke vain pysähdyksissä!</li> </ul> <p> Uudelleenkäynnistyksessä painikkeet on asetettu työnopeuteen (kilpikonna).</p>
18	Suoraanajo	<p>Painikkeet, joissa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittausilmoitus.</p> <p> Uudelleenkäynnistyksessä painike on asetettu asentoon „Suoraanajo“.</p> <p>Suoraanajon normaaliasento.</p> <p> Kun painike on asetettu vahingossa alaspäin (ja ohjaus (1) on asennossa Suoraan), levitin ei aja. Tämä katsotaan usein 'Häiriöksi'.</p> <p>Painike 17 kytketään asentoon Kilpikonna.</p>
19	Pyöriminen paikallaan	<p>Levitin kääntyy paikallaan (pyörästönketjut toimivat vastakkaisesti), kun ohjaus (1) asetetaan asentoon „10“.</p> <p>Ohjaus vasemmalle = pyöriminen ympäri vasemmalle</p> <p>Ohjaus oikealle = pyöriminen ympäri oikealle</p> <p> Pyörittäessä vaarantuu levittimen vieressä seisovien henkilöiden turvallisuus tai esineet. Tarkkaile kääntöaluetta!</p>
20	Tamppi (peräkohtainen)	<p>Painike, jossa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittausilmoitus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Käytön edellytys: painike 16 asennossa "POIS".</li> </ul> <p><b>PÄÄLLE-</b> tai <b>POIS-</b>kytkemistoiminto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivointi tapahtuu ajovipua kääntämällä.</li> <li>- Asetuskäyttö tapahtuu yhdessä painikkeen 21 kanssa.</li> </ul>
21	Asetuskäyttö	<p>Koneen ollessa pysähdyksissä, painike mahdollistaa kaikkien niiden työtoimintojen käyttöönoton, jotka aktivoidaan kääntämällä ajovipua (ajava kone).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Painike 21 "PÄÄLLE"</li> <li>- Painike 16 "POIS"</li> </ul> <p>Dieselin kierrosluku kohotetaan esiasetettuun tavoitearvoon.</p>

**B**



Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
22	Täry	Hallinta ja käyttö kuten kytkin (20).
23	ei varattu	
24	Kierukka vasen/ oikea	<p>Painikkeet, joissa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittaus-ilmoitus.</p> <p>Kahden kytkentätilan välinen vaihtokytkentä.  <b>Stop:</b> Päällekytkemistila  <b>Auto</b></p> <p>HÄTÄ-SEIS tai uudelleenkäynnistyksessä tapahtuu palautus asentoon STOP.  Painike 16 lukitsee siirtotoiminnon.</p>
25	Tasaussylinteri va- sen/oikea	<p>Painike, jossa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittausilmoitus. Painikkeella käytetään tasaussylintereitä manuaalisesti, kun tasausautomaatiikka on kytketty pois päältä. Tällöin kauko-ohjauksen kytkimen on oltava asennossa "manuaalinen".  Kuittausilmoitus tapahtuu LED "C" (vasen) ja LED "D" (oikea) kautta.  POIS-kytkentä painamalla painiketta uudelleen tai painikkeilla 28 tai 31.  Tasaussylinterien säätö näppäimistön liikesuuntien painikkeilla (27) nuolien suuntaan.</p>
26	Moottorin kier- rosluvun säädin ○	<p>Kierrosluvun portaaton säätö (kun ajovipu (9) on käännetty-nä).</p> <p>Painamalla painiketta avautuu näytössä valikko, jossa voidaan näytön näppäimistön avulla näyttää ja muuttaa dieselin kierrosluvun tavoitearvon asetus.  Min. asento: tyhjäkäynnin kerrosluku  Max. asento: nimelliskierrosluku</p> <p> Nimelliskierrosluku säädetään normaalisti levitys-vaiheessa, kuljetusajoissa kierroslukua vähennetään.</p> <p> Automaattinen kierrosluvun säätö säilyttää säädetyin kierrosluvun myös kuormituksen alla vakiona.</p>
27	Liikesuuntien oikeanpuoleinen näppäimistö	Näppäimistö antaa liikkeen vapaaksi näytettyyn suuntaan yhdessä painikkeiden 25, 28, ja 31 kanssa.

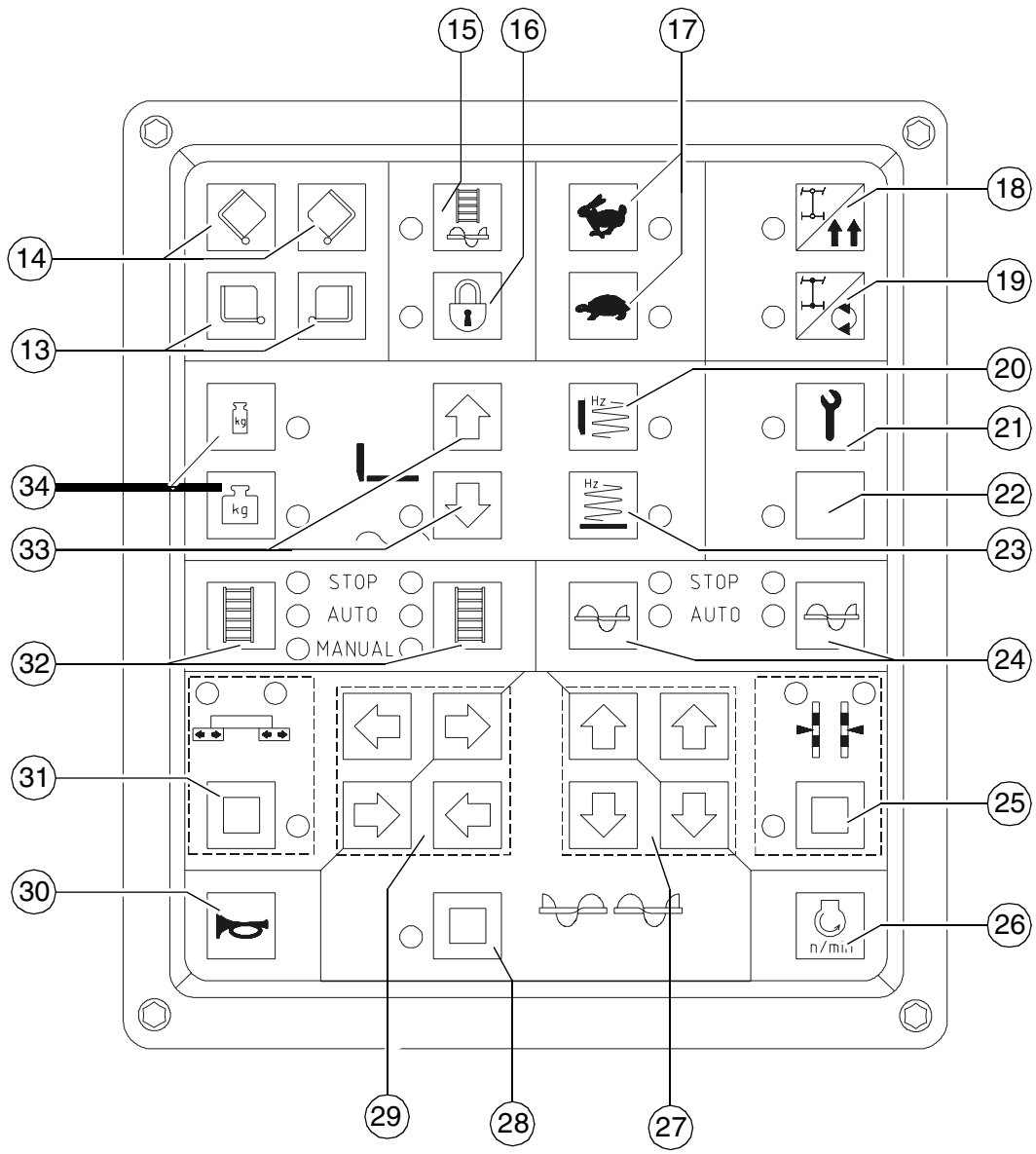
**B**









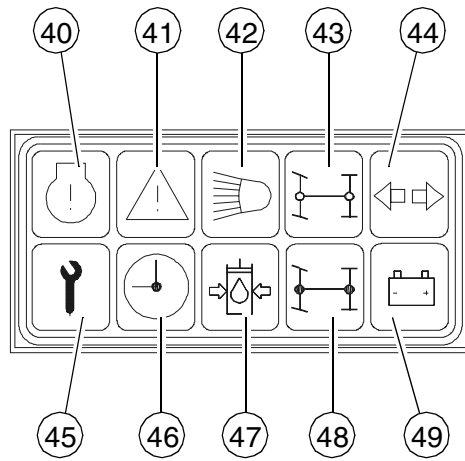
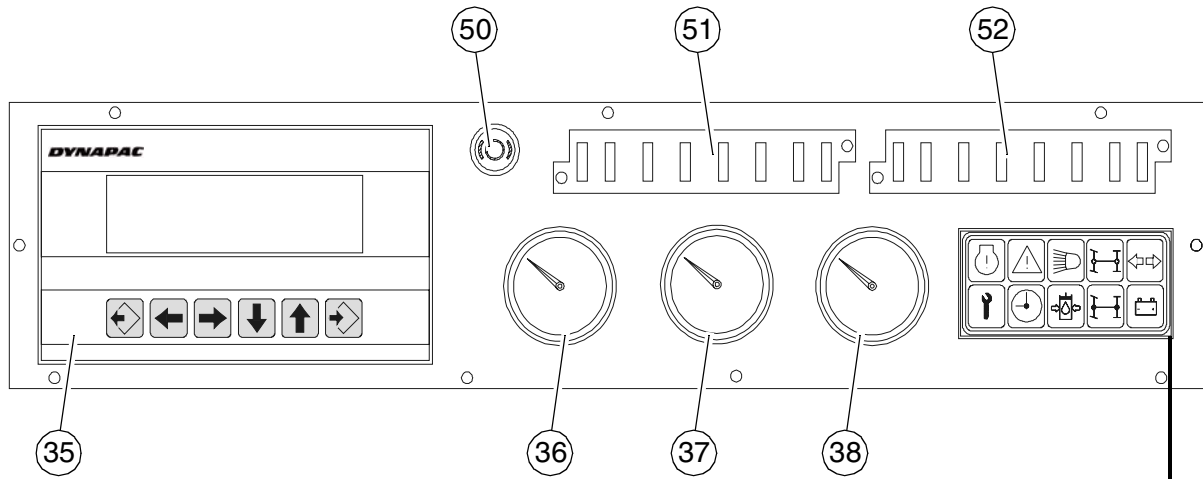
Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
28	Kierukan syöttö "KÄSIN" ja kierukan nosto/lasku	<p>Painike, jossa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittausilmoitus. POIS-kytkentä painamalla painiketta uudelleen tai painikkeilla 25 tai 31.</p> <p>1. Kierukan syöttö "KÄSIN"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edellytys: painike 24 asennossa "AUTO".</li> <li>- Näppäimistön liikesuuntien (29) vasemmanpuoleisilla painikkeilla tapahtuu automaattitoiminnon ylioheutus täydellä syötöllä kulloiseenkin nuolen suuntaan.</li> </ul> <p>2. Kierukan nosto/lasku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Näppäimistön liikesuuntien (27) oikeanpuoleisilla painikkeilla nostetaan tai lasketaan kierukka nuolen suuntaan.</li> </ul>
29	Liikesuuntien vasemmanpuoleinen näppäimistö	Näppäimistö antaa liikkeen vapaaksi näytettyyn suuntaan yhdessä painikkeiden 25, 28, ja 31 kanssa.
30	Äänitorvi	Käytettävä vaaran uhatessa ja akustisena signaalina ennen liikkeellelähtöä!
31	Perän ajaminen ulos/sisään	<p>Painike, jossa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittausilmoitus. POIS-kytkentä painamalla painiketta uudelleen tai painikkeilla 25 tai 28.</p> <p>Näppäimistön liikesuuntien painikkeiden avulla ajetaanperä näytettyyn nuolen suuntaan.</p> <p>LED "A" ja LED "B" näyttävät, että kyseessä on yhdistelmäperä.</p>
32	Ritiläkuljetin vasen/oikea	<p>Painikkeet, joissa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittausilmoitus. Painamalla painiketta uudelleen vaihtokytkentä kolmen kytkentätilan välillä:</p> <p><b>STOP:</b> Päällekytkemistila</p> <p><b>AUTO</b></p> <p><b>MANUAL</b></p> <p>HÄTÄ-SEIS-tapauksessa tai uudellenkäynnistyksessä tapahtuu palautus asentoon STOP.</p> <p>Painike 16 lukitsee syöttötoiminnon.</p>










**B**



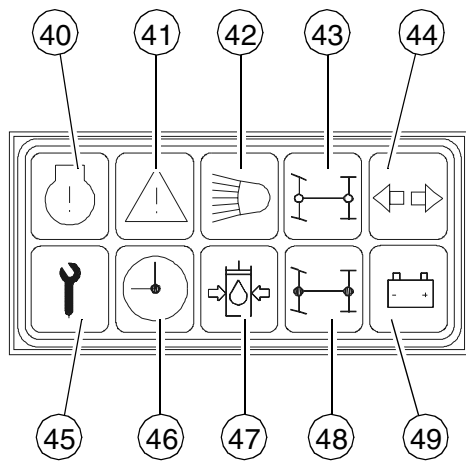
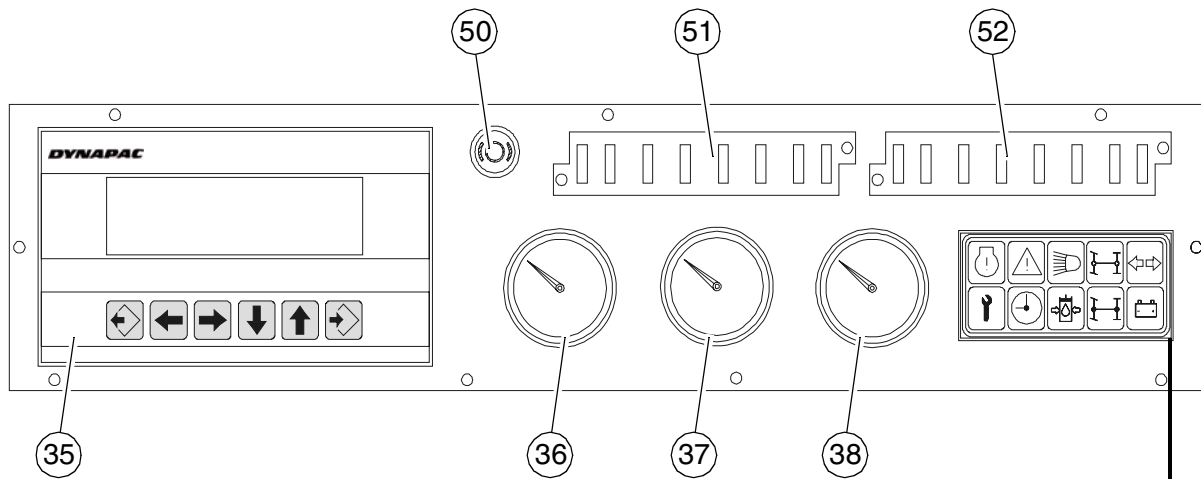
Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
33	Perän asento	<p data-bbox="555 277 644 360"></p> <p data-bbox="660 277 1134 300">Painikkeen toiminto <b>Perän nosto</b></p> <p data-bbox="555 371 644 454"></p> <p data-bbox="660 371 1433 432">Painike, jossa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittaus-ilmoitus <b>Perän lasku/Perän kellunta-asento</b></p> <p data-bbox="555 477 1433 584"><b>Perän kellunta-asento:</b> Painike kytkee LED PÄÄLLE ja perä on valmiustilassa "Kellunta-asento", joka aktivoidaan käännetyllä ajovivulla (9). Poiskytkentä painamalla painiketta uudelleen tai painikkeella <b>Perän nosto</b>.</p> <p data-bbox="555 663 1433 842"><b>Perän lasku:</b> Paina painiketta (LED PÄÄLLE) ja pidä se painettuna alas. Niin kauan kun painiketta painetaan alas, laskeutuu perä alaspäin. Kun painike päästetään irti, perä lukittuu ja LED-ilmoitus on POIS. Painike 16 on asennossa POIS.</p> <p data-bbox="555 887 1433 1025"> Perän on oltava levityksen aikana aina kellunta-asennossa. Tämä koskee myös välipysähdystä ja kuorma-auton vaihtoa, kun käytetään automaattista perän lukitusta.</p> <p data-bbox="555 1081 1433 1144"> Jos levitysvaiheessa kellunta-asento ei ole aktivoitu, annetaan varoitussignaali äänitorven avulla.</p>
34	Perän kuormitus/ kevennys	<p data-bbox="555 1182 1394 1290">Painikkeet, joissa on lukituskytkintoiminto ja LED-kuittaus-ilmoitus. POIS-kytkentä painamalla painiketta uudelleen tai vaihtokytkennällä molempien painikkeiden välillä.</p> <p data-bbox="555 1335 1433 1397">Tällä voidaan kuormittaa tai keventää perää, jotta voidaan vaikuttaa vetovoimaan ja tiivistämiseen.</p> <ul data-bbox="555 1406 1433 1469" style="list-style-type: none"> <li>- Hydrauliohjain paineen esiasetus tällä painikkeella ja asentamalla painike 21 asentoon "PÄÄLLE".</li> </ul>

C











Nro.	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
35	TDM ohjaus-syöttö- ja näyttöterminaali	<p><b>Näytön näppäimistö</b></p> <p> Painike "Enter" käynnistää valikon käytön</p> <p>  Painikkeet vasen/oikea</p> <p>  Painikkeet selaileminen ylös/alas</p> <p> Painike "Escape" poistuminen valikosta</p>
36	Lämpötilanäyttö hydraulioöljy	<p>Normaalinäyttö aina 120 °C:een = 248 °F:iin.</p> <p> Pysäytä levitin, kun lämpötila on korkeampi (ajovipu (9) keskiasennossa), anna moottorin jäähtyä tyhjä-käynnillä. Selvitä syy ja tarvittaessa poista.</p>
37	Moottorin lämpötila	<p>Vihreä alue: normaali lämpötila.</p> <p> Pysäytä levitin, kun näyttö on punaisen alueen reunassa tai sisällä. Pysäytä levitin (ajovipu (9) keski-asennossa), anna moottorin jäähtyä tyhjäkäynnillä. Selvitä syy ja tarvittaessa poista.</p>
38	Polttoainenäyttö	<p>Pidä polttoainenäyttöä aina silmällä.</p> <p> Älä koskaan aja dieselsäiliötä tyhjäksi! Muutoin ilma on poistettava koko polttoainelaitteistosta.</p>

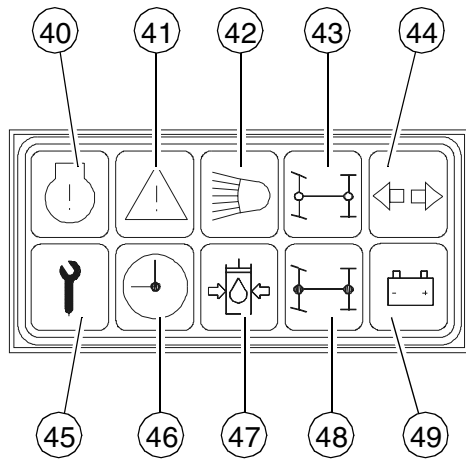
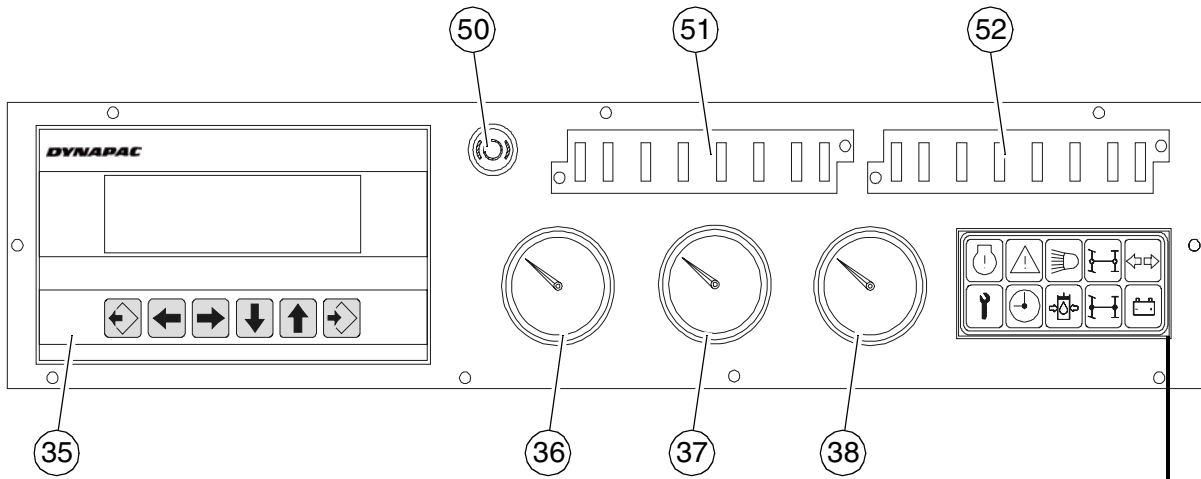
C





Element3\_SPSC.cdr, Kontrollleucht\_SPSC.cdr

Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
40	Moottorin pysäytyksen virheilmoitus (punainen)	<p>Palaa, kun on esiintynyt vakava virhe käyttömoottorissa. Käyttömoottori kytketään turvallisuussyistä automaattisesti pois päältä.</p> <p> Palaa tarkastukseksi muutamia sekunteja, kun sytytys on kytketty päälle.</p>
41	Virheilmoitus (keltainen)	<p>Ilmoittaa, että käyttömoottorissa on virhe. Konetta voidaan alustavasti käyttää edelleen. Lisävahinkojen välttämiseksi tulisi virhe kuitenkin poistaa mahdollisimman pian.</p> <p> Palaa tarkastukseksi muutamia sekunteja, kun sytytys on kytketty päälle.</p>
42	Kaukovalon merkkivalo (sininen)	<p>Palaa, kun kaukovalo on kytketty päälle (virtalukon (5) vieressä).</p> <p> Vältä vastaantulevan liikenteen häikäisyä!</p>
43	ei varattu	
44	ei varattu	
45	Huolto (keltainen)	<p>Signaloi käyttömoottorin liian alhaisen jäähdytysveden vuoksi.</p> <p> Käyttömoottorin vahinkojen välttämiseksi lisää jäähdytysvettä ohjeenmukaisesti.</p> <p> Palaa tarkastukseksi muutamia sekunteja, kun sytytys on kytketty päälle.</p>
46	Esilämmitysvalvonta (keltainen)	<p>Palaa kun sytytys on kytketty päälle, kunnes käyttömoottorin palamisilma on esilämmitetty oikeaan lämpötilaan.</p> <p> Käynnistä moottori vasta, kun merkkivalo on sammunut, kulumisen vähentämiseksi ja parempien käynnistysominaisuuksien takaamiseksi.</p>
47	Hydraulisen ajokoneiston öljynpaineen valvonta (punainen)	<p>On sammuttava hieman käynnistyksen jälkeen. Huomioi lämmityskäynti. Hydraulioöljy saattaa olla liian kylmää tai jäykkää.</p> <p> Jollei valo sammu, ajokoneisto jätetään käynnistämättä (katso kappale "Häiriöt").</p> <p> Valo sammuu paineen ollessa alle 2,8 bar = 40 psi.</p>
48	ei varattu	
49	Akun latausvalvonta (pun.)	<p>On sammuttava käynnistyksen jälkeen kierrosluvun kohotesa.</p> <p>- Sammuta moottori.</p>

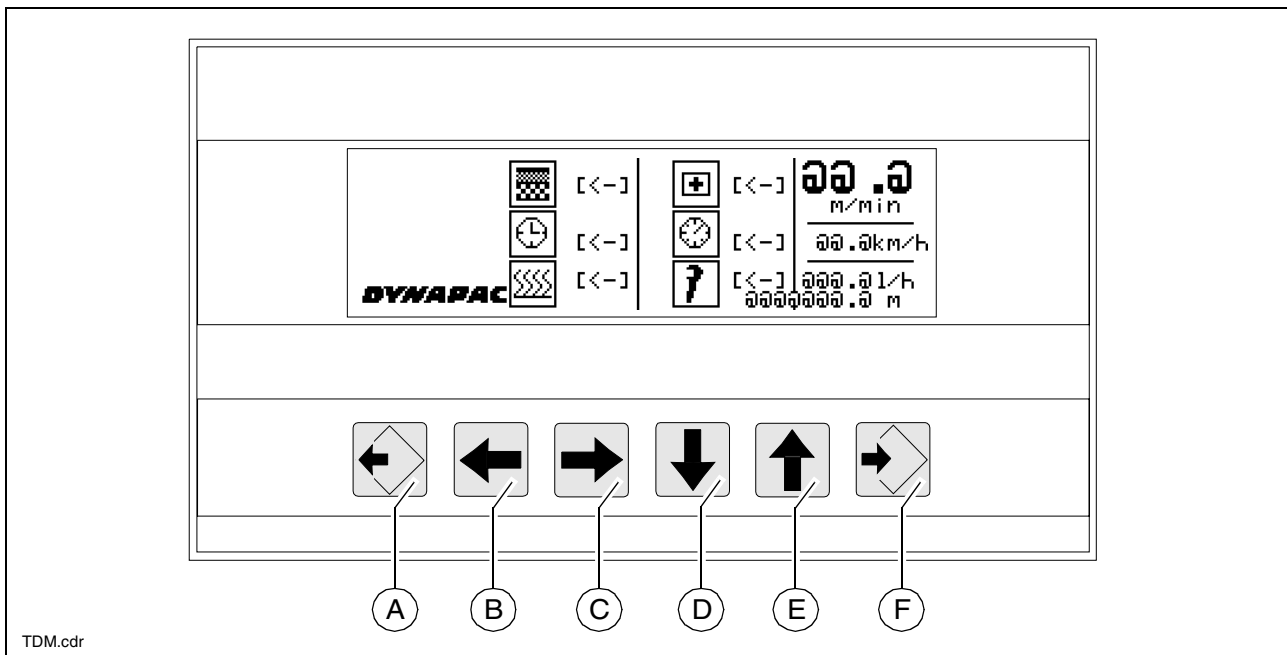
C





Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
50	ei varattu	
51	Sulake-laatikko I	 Sulakelistojen varaus katso luku F.
52	Sulake-laatikko II	 Sulakelistojen varaus katso luku F.

## 2.2 Syöttö- ja näyttöterminaalin ohjaus



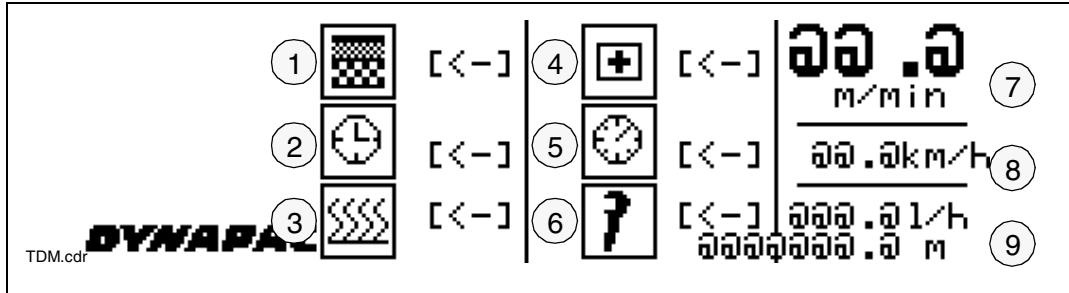
### Näytön painikkeiden merkitys

- (A) Painike "Escape", poistuminen valikosta
- (B)/(C) Painikkeet vasen/oikea
- (D)/(F) Painikkeet selaileminen ylös/alas
- (F) Painike "Enter", valikon käyttö käynnistyy

## Valikon käyttö

Kun sytytys on kytketty päälle ilmestyy perusvalikko näyttöön lyhyen latausvaiheen jälkeen.

Tässä näytetään erilaisia ajankohtaisia tosiarvoja ja lisäksi tässä voidaan valita 6 alivalikkoa.



- siirtomäärä / levityksen kerroksen paksuus (1)
- käyttötunnin laskuri (2)
- sähkötoimisen perälämmityksen lämmitysohjaus (○) (3)
- hätätoiminto / perän pysäytys ja tampin käynnistys (4)
- käyttömoottorin (5) erilaisten tositilojen näyttäminen
- Huolto-ohjelma korjaamoa varten (6)

Valinta tapahtuu painikkeella (F), valikkokohta valitaan painikkeella (D/E) (nuolen tausta muuttuu mustaksi) ja painikkeella (F) päästään ikkunaan.

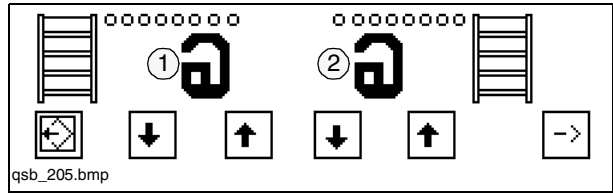
Seuraavat tosiarvot näytetään oikealla näytössä.

- ajankohtainen ajo-/ toimintanopeus m/min (7)
- ajankohtainen ajo-/ toimintanopeus km/h (8)
- ajankohtainen polttoaineen kulutus l/h (9)

## Syötön määrä / levityspaksuus (1)

### Ritiläkuljettimen syöttömäärä

Analogisesti molempiin kauko-ohjauksiin on mahdollista säätää molempien ritiläkuljettimien syöttönopeus erikseen toisistaan.



- Nopeuden vähentäminen, vasen ritiläkuljetin - painike (B)
- Nopeuden nostaminen, vasen ritiläkuljetin - painike (C)
- Nopeuden vähentäminen, oikea ritiläkuljetin - painike (D)
- Nopeuden nostaminen, oikea ritiläkuljetin - painike (D)

Nopeus on säädettävissä 8 askeleella. Säädetty kyseisen ritiläkuljettimen nopeusaskel näytetään näytöissä (1) ja (2).

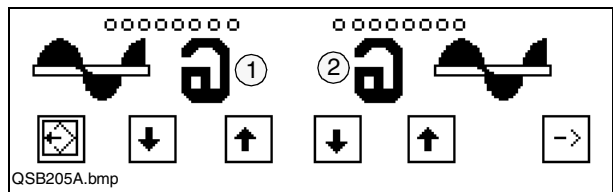
Yksittäisten kerrostyyppien perusasetus:

- peitekerros: 4
- sidekerros: 6
- kantava kerros: 8

Painamalla painiketta (F) siirrytään alivalikkoon kierukan syöttömäärän säätämiseksi. Paluu perusvalikkoon painamalla painiketta (A).

### Kierukan syöttömäärä

Analogisesti molempiin kauko-ohjauksiin on mahdollista säätää molempien kierukkapuoliskoiden syöttönopeus erikseen toisistaan.



- Nopeuden vähentäminen, vasen kierukkapuolisko - painike (B)
- Nopeuden nostaminen, vasen kierukkapuolisko - painike (C)
- Nopeuden vähentäminen, oikea kierukkapuolisko - painike (D)
- Nopeuden nostaminen, oikea kierukkapuolisko - painike (D)

Nopeus on säädettävissä 8 askeleella. Kyseisen kierukkapuoliskon säädetty nopeusaskel näytetään näytöissä (1) ja (2).

Yksittäisten kerrostyyppien perusasetus:

- peitekerros: 4
- sidekerros: 6
- kantava kerros: 8

(O) Jokaiselle sitä ennen valitulle kerrostyypille voidaan valita alivalikko perän pysäytyksen / käynnistyksen asettamista varten painamalla painiketta (F). Paluu perusvalikkoon painamalla painiketta (A).

## Perän pysäytys / käynnistys (○)

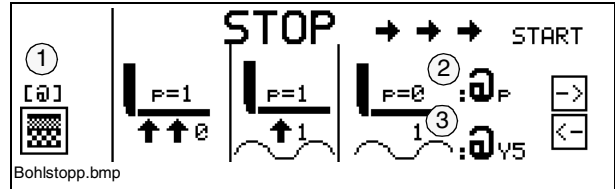


Valikko "Perän pysäytys" on järjestetty ensisijaisesti, valikko "Perän käynnistys" sijaitsee sen takana.

### Perän pysäytys

- Näyttö (1): kerrostyyppi
- Asetusmahdollisuudet (2), (3): perän pysäytyksen asetus

Perän pysäytyksessä voidaan käyttää yksilöllisesti valittavilla asetusmahdollisuuksilla P (2) ja Y5 (3) seuraavia mahdollisuuksia:



- Y5 = 0, p = 1  
Perä lukittu laskusuuntaan, perän pysäytyksen kevennyspaine on olemassa venttiilinsäädön mukaan.
- Y5 = 1, p = 1  
Perä vapautettu lukituksesta laskusuuntaan, perän pysäytyksen kevennyspaine on olemassa venttiilinsäädön mukaan.



Perää pidetään perän pysäytyksen kevennyspaineen ja materiaalin vastapaineen avulla.

- Y5 = 1, p = 0  
Perä vapautettu lukituksesta laskusuuntaan, perän pysäytyksen kevennyspaine ei ole olemassa.

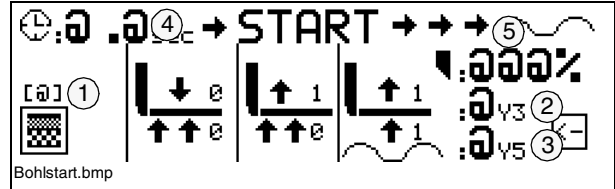


Perä on myös pysäytyksessä kellunta-asennossa, sitä pidetään vain materiaalin vastapaineen avulla.

## Perän käynnistys (O)

- Näyttö (1): kerrostyyppi
- Asetusmahdollisuudet (2), (3): perän käynnistykseen asetukset
- Asetusmahdollisuus (4): perän käynnistykseen viiveaika (0-5 sek.)
- Asetusmahdollisuus (5): viivästetty tampin käynnistys

Perän käynnistys voidaan asettaa yksilöllisesti valitsevilla asetusratkaisuilla Y3 (1) ja Y5 (2) seuraaviin mahdollisuuksiin:



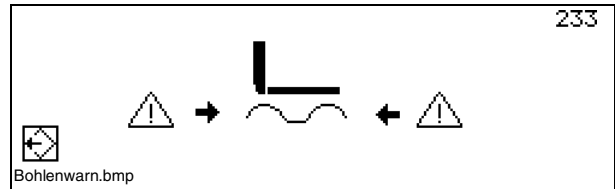
- Y3 = 0, Y5 = 0  
Perä lukittu nostosuuntaan ja laskusuuntaan esivalitun viiveajan ajaksi.
- Y3 = 1, Y5 = 0  
Perä vapautettu lukituksesta nostosuuntaan, lukittu laskusuuntaan esivalitun viiveajan ajaksi.
- Y3 = 1, Y5 = 1  
Perä vapautettu lukituksesta nostosuuntaan ja laskusuuntaan, perän käynnistykseen viive ei ole aktiivinen.



Tampin käynnistykseen (5) dynamiikan tavoitearvo on säädettävissä alueella 0 - 100 %. Tavoiteasetus on 50 %. (viivästetty tampin käynnistys)

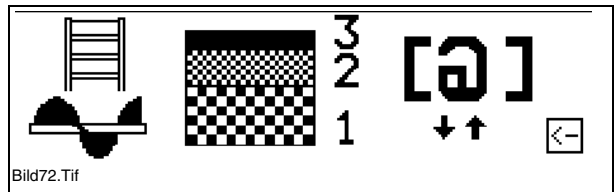
## Perän virheilmoitus

Perä ei ole kellunta-asennossa, mutta käynnistetään levitystä varten. (Esimerkiksi tamppi, täry kytketty päälle).



## Levityskerroksen paksuus

Käytettävissä on kolmen esiasetetun levityskerroksen paksuuden valinta.



- Massapinta (3)
- Sidekerros (2)
- Kantava kerros (1)



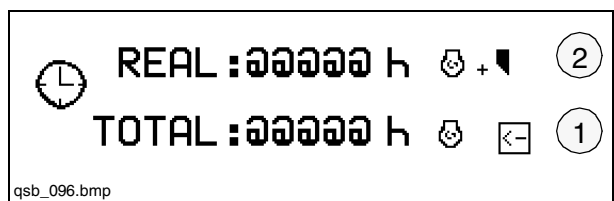
(○) Kun valitaan toiminto massapinta (3), tapahtuu "pehmeä" tampin käynnistys: tampintaajuutta nostetaan ajonopeudesta riippuen esivalittuun arvoon.

Halutun levityskerroksen paksuuden valitsemiseksi painetaan painiketta (F) (luku on mustalla taustalla ja vilkkuu), valinta tapahtuu painikkeilla (D/E). Muutos vahvistetaan painikkeella (F).

## Käyttötunnin laskuri (2)

Näytetään kaksi eri käyttötunninarvoa:

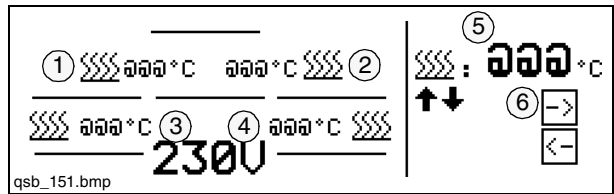
- Käyttötunnit yhteensä (1) käyttömootorin ollessa käynnissä
- Todelliset käyttötunnit (2) levityksen aikana.



Haettava päivittäin huoltovälkien noudattamiseksi (luku F), huomioi yhteenlasketut käyttötunnit!

## Sähkötoimisen perälämmityksen lämmitysohjaus (3) (○)

Tästä valikon alakohdasta voidaan lukea seuraavien peräelementtien lämmityksen lämpötila ja säätää yhdessä kaikkia peräelementtejä varten:



- Lämpötilan tosiarvo vasemmanpuoleinen peruserä (1)
- Lämpötilan tosiarvo oikeanpuoleinen peruserä (2)
- Lämpötilan tosiarvo vasemmanpuoleinen ulosajo-osa (3)
- Lämpötilan tosiarvo oikeanpuoleinen ulosajo-osa (4)
- Kaikille peräelementeille asetettu lämpötilan tavoitearvo (5)



Lämpötilan säätö tapahtuu vaiheittain 1 °C kerrallaan 20 °C - 180 °C välillä.

Tavoitearvo (5) muutetaan painamalla painiketta (F) (luvun tausta muuttuu mustaksi ja vilkkuu).

Nyt voidaan muuttaa tavoitearvo painikkeilla (D/E).

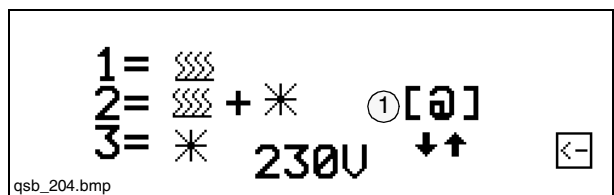
Vahvasta haluttu arvo painamalla painiketta (F) (luku ei vilku enää).

Painamalla painiketta (A) voidaan poistua valikon alakohdasta.

Valitsemalla symboli "Alivalikko" (6) ja vahvistamalla painikkeella (F) tapahtuu siirto alivalikkoon ohjattujen käyttölaitteiden valitsemiseksi:

## Ohjattujen sähköelementtien valinta

Tästä valikon alakohdasta valitaan, mikä sähköelementit voidaan kytkeä päälle perälämmityksen kytkentälaatikosta.



- Valinta 1 vain lämmitys
- Valinta 2 lämmitys ja valaistus
- Valinta 3 vain valaistus

Ajankohtaista valintaa (1) muutetaan painamalla painiketta (F) (luvun tausta muuttuu mustaksi ja vilkkuu).

Valintaa muutetaan painamalla painiketta (D) tai (E), kunnes haluttu luku ilmestyy näyttöön (1).

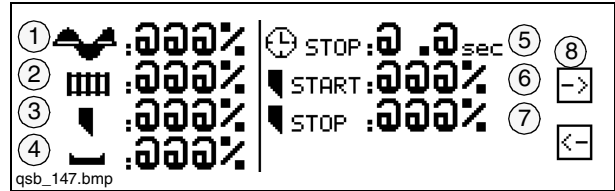
Vahvasta haluttu valinta painamalla painiketta (F) (luku ei vilku enää).

Painamalla painiketta (F) voidaan poistua valikon alakohdasta.



## Hätätoiminto / perän pysäytys ja tampin käynnistys (4)

Jos tavoitearvoasetuksen tai tosiarvo-mittauksen toiminto on katkennut (esim. anturi on viallinen, kauko-ohjaus on lak-kautunut) voidaan säätää eri toimintojen teho automaattikäytölle.



- kierukka (1)
- ritiläkuljetin (2)
- tamppi (3)
- täry (4)

Virran arvoa voidaan säätää 0 - 100%.



Näiden toimintojen säädöt voidaan tehdä vain silloin, kun kyseessä on katkos.

Vapaasti säädettävissä olevina toimintoina voidaan valita taas kolme alakohtaa:

- perän pysäytys (5) (○)
- tampin käynnistys (6) (○)
- tampin pysäytys (7)
  - Perän pysäytys (5) avataan koneen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä syötetyn aika-arvon loppumisen jälkeen.
  - Tampin käynnistyksen (6) dynamiikan tavoitearvo on säädettävissä alueella 0 - 100 %. Tavoiteasetus on 50 %. (Viivästetty tampin käynnistys)
  - Tampin pysäytyksen (7) dynamiikan tavoitearvo on säädettävissä alueella 0 - 100 %. Tavoiteasetus on 50 %. (Viivästetty tampin pysäytys)

Valitse painikkeilla (B/C) tai (D/E) haluttu toiminto ja siirry painikkeella (F) alakohtaan (numeron tausta muuttuu mustaksi ja vilkkuu). Muuta arvo painikkeilla (D/E) ja vahv-ista painikkeella (F) (numero ei vilku enää).

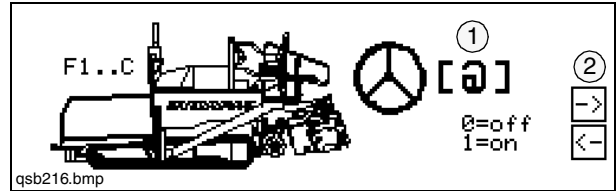
Valitse seuraava alakohta painikkeilla (B/C) tai (D/E) ja käytä muutettua arvoa painamalla kaksi kertaa painiketta (F) ja poistu valikon alakohdasta.

Valitsemalla symboli "Alivalikko" (8) ja vahvistamalla painikkeella (F) tapahtuu siirto alivalikkoon ohjausautomaatiikan säätämiseksi:

## Ohjausautomaatiikka



Pyörälevittimien ohjelmassa ei ole tässä valikon alakohdassa minkäänlaista toimintoa.



Tässä valikon alakohdassa voidaan säätää valinnan (1) avulla, tulisiko ohjausautomaatiikan olla kytketty päälle tai pois päältä.

- Valinta 0: ohjausautomaatiikka kytketty pois päältä
- Valinta 1: ohjausautomaatiikka kytketty päälle.

Vastaavalla varustuksella varustettuna (Sonic-Ski) levitin pystyy ajamaan ohjausautomaatiikan ollessa kytkettynä päälle itsenäisesti referenssiesinettä pitkin (esim. köysi).



Jos kuljettaja tekee ohjausliikkeen, ohitetaan ohjausautomaatiikka turvallisuussyistä.

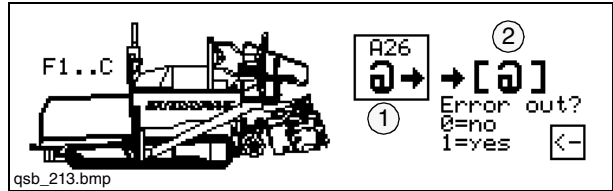
Painamalla painiketta (A) voidaan poistua valikon alakohdasta.

Valitsemalla symboli "Alivalikko" (2) ja vahvistamalla painikkeella (F) tapahtuu siirto alivalikkoon tallennettujen virheilmoitusten kyselemiseksi:

## Virhemuisti



Pyörälevittimien ohjelmassa ei ole tässä valikon alakohdassa minkäänlaista toimintoa.



Tästä valikon alakohdasta voidaan kysellä esiintyneitä ja järjestelmään tallennettuja virheitä:

Näytössä (1) näytetään tallennettujen virheilmoitusten määrä. Valinnalla (2) voidaan säätää, näytetäänkö virheet peräkkäin näytössä vai jätetäänkö virheilmoitukset ensin näyttämättä.

- Valinta 0 : ei virheilmoitusten näyttämistä
- Valinta 1 : virheilmoitusten näyttäminen

Jos ei kysellä virheitä, poistu valikkokohdasta painamalla painiketta (A).

Valitse kyselyä varten valintaikkuna (2) painikkeella (C), valinta tapahtuu painikkeella (F) ja painikkeella (E) asetetaan arvoksi "1".

Vahvistuksen jälkeen, joka tapahtuu painamalla uudelleen painiketta (F), näytetään tallennetut virheet peräkkäin:

Esimerkki:

Muistissa on kaksi virheilmoitusta.

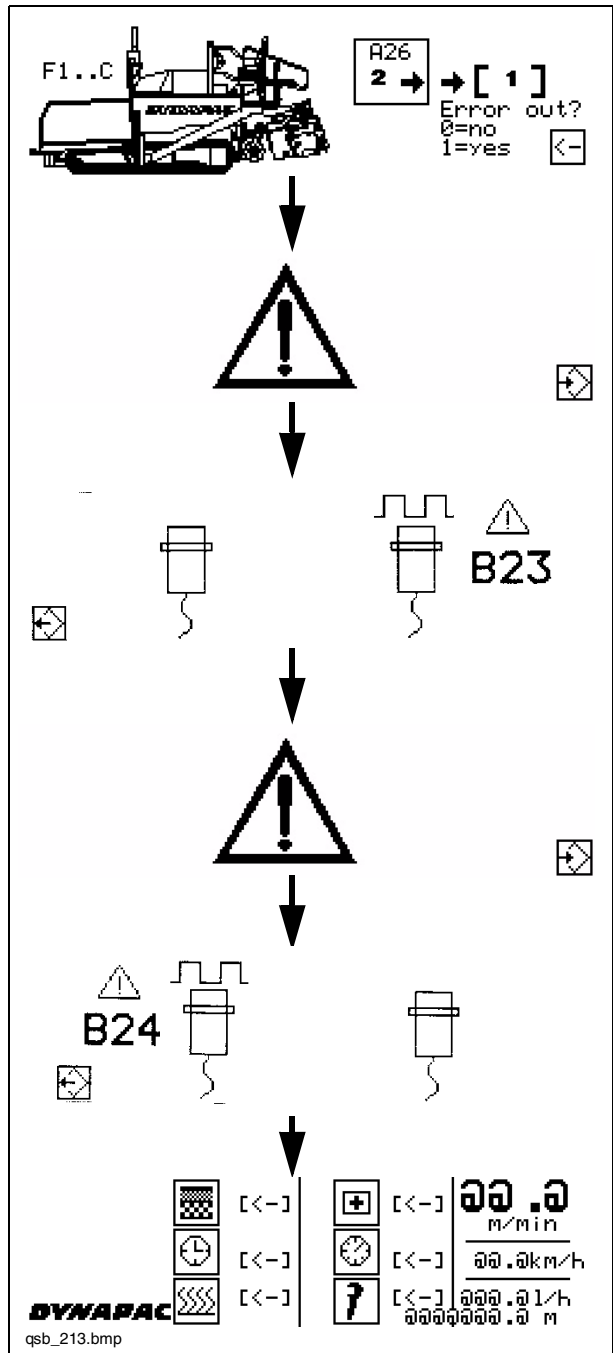
- Valinta 1: virheilmoitus
- Virheen ohje
- 1. virhe: oikeanpuoleinen asema-anturi
- Virheen ohje
- 2. virhe: vasemmanpuoleinen asema-anturi



Tarkempi virhediagnoosi katso jakso "Virhediagnoosi ja virhepaikointus"

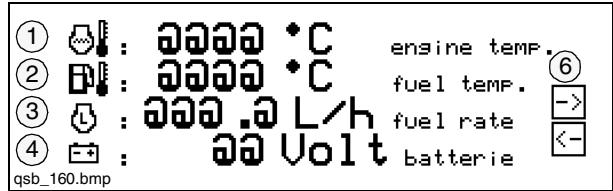


Tallennetut virheet voidaan hakea uudelleen, kun sytytys kytketään pois päältä ja taas päälle.



## Käyttömoottorin erilaisten tositilojen näyttäminen (5)

Tässä alakohdassa voidaan tarkastaa useammat moottorin tositilat:

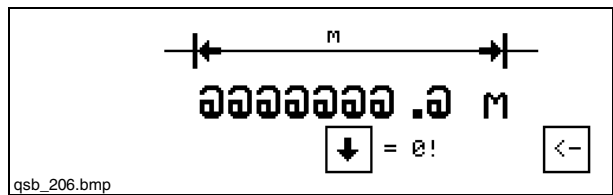


- moottorin lämpötila (1)
- polttoaineen lämpötila (2)
- polttoaineen kulutus l/h (3)
- akun jännite (4)

Valitsemalla symboli "Alivalikko" (6) ja vahvistamalla painikkeella (F) tapahtuu siirto alivalikkoon "Matkamittari":

## Matkamittari

Tässä näytössä voidaan kysellä levittimen toiminnan aikana levitettyä matkaa metreinä.



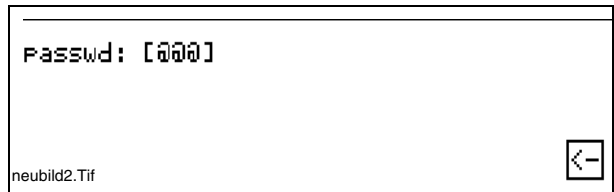
Painamalla painiketta (D) voidaan näyttö jälleen nollata.

## Huolto-ohjelma korjaamoa varten (6)

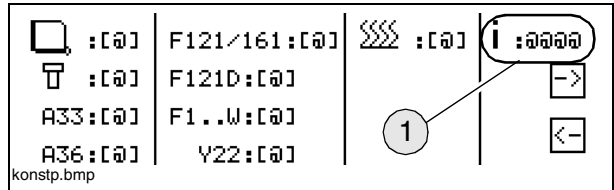
Avattuasi huoltovalikon, kysyy näyttö tunnussanaa.



Tunnussanaa saa käyttää vain maahan-tuojan valtuuttama henkilö!



- Palaa perusnäyttöön painamalla painiketta (A)
- Painamalla painiketta (F) haetaan seuraava ikkuna jonka jälkeen voidaan kysellä PLC:n ohjelmisto-versio (1) :
- Paluu pohjavalikkoon painamalla painiketta (A)



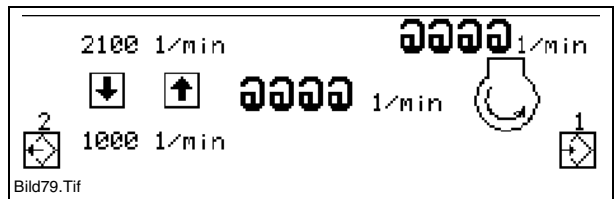
Säätöjä voidaan tehdä tässä ikkunassa vain silloin, kun oikea numerokoodi on syötetty.

## Muut käyttömahdollisuudet / Näytöt LC-näytön kautta

### Moottorin kierrosluvun säätö

Ilmestyy näyttöön hallintaelementin painikkeen (26) painamisen jälkeen.

- Näytä moottorin kierrosluvun tavoite- ja tosiarvon.

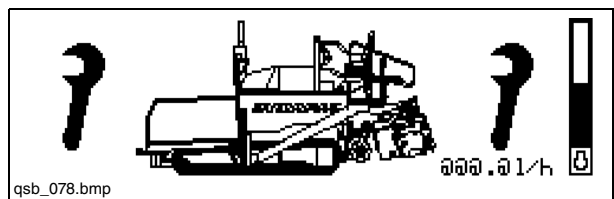


Jotta voidaan säätää moottorin kierrosluvun tavoitearvo, on painettava painiketta (A) (luku on mustalla taustalla ja vilkkuu), säädä haluttu arvo painikkeilla (D/E). Muutoksen siirto tapahtuu painikkeella (F) ja vahvistus painikkeella (A). Poistu valikon alakohdasta painamalla painiketta (26).

### Asetuskäyttö

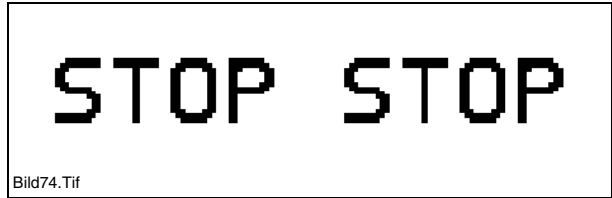
Ilmestyy näyttöön hallintaelementin painikkeen (21) painamisen jälkeen. Moottorin kierrosluku esitetään graafisesti palkkikaaviona oikealla näytössä.

Lisäksi näytetään ajankohtainen polttoaineen kulutus l/h.



## Pysäytys

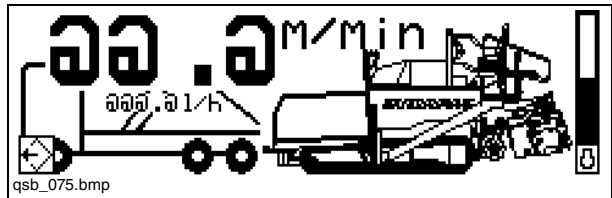
Ilmestyy näyttöön, jos on painettu hätäseis-painiketta (7) hallintaelementissä tai (54○) kauko-ohjaimessa.



## Levityskäyttö

Ilmestyy näyttöön levityskäytön aikana ja näyttää ajankohtaisen työnopeuden. Moottorin kierrosluku esitetään graafisesti palkkikaaviona oikealla näytössä.

Lisäksi näytetään ajankohtainen polttoaineen kulutus l/h.



## Virhehuomautus

Ilmestyy näyttöön, kun virhe on esiintynyt.

- Virheen diagnoosi ja paikoitus on mahdollinen, kun painetaan painiketta (F).
- Poistuaksesi virhevalikosta paina painiketta (A).

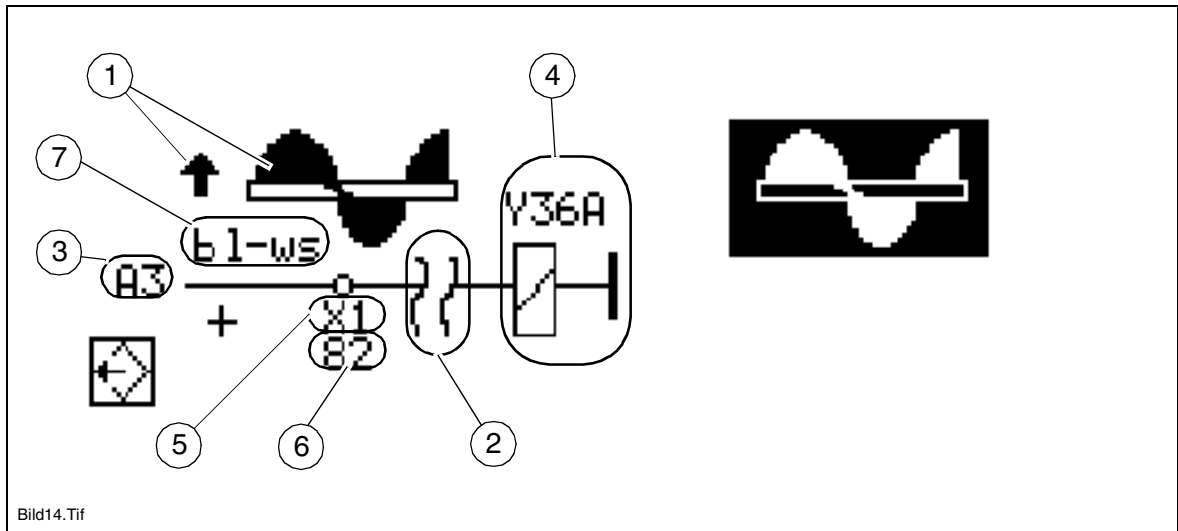


## 2.3 Virheen diagnoosi ja paikallistaminen

Virhehuomautuksen jälkeen voidaan kutsua virheilmoitus painamalla painiketta (F).


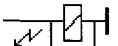
Virheilmoituksessa annetaan seuraavat selitykset:

### Esimerkki:



Nro	Kuvaus
1	kyseinen rakenneosa ja toiminto
2	sähköinen virhetoiminto
3	kyseinen PLC -moduuli
4	ohjattu elementti
5	kyseinen liitinkisko
6	kyseinen kaapeliliitin
7	kaapelin väri

## Nro 2:n virhemahdollisuudet





























Merkitys	Esitysmuoto
Kaapelinkatkos	
Oikosulku	




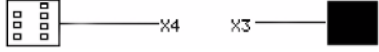
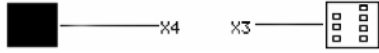







## Pos. 4:n vaihtoehdot

Merkitys	Esitysmuoto
Ultraäänianturi / mek. rajakytkin	
Potentiometri	
Venttiili	
Ajoautomaatiikan elektroniikkayksikkö	



## Nro 1:n virhemahdollisuudet

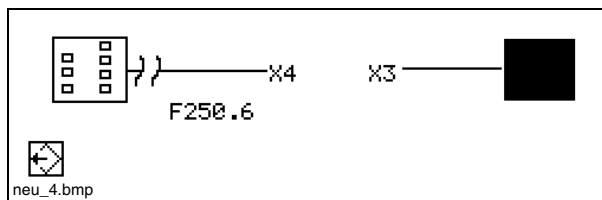
Toiminto / Merkitys	Symboli
Nosto vasen kierukan kannatin	 
Lasku vasen kierukan kannatin	 
Nosto oikea kierukan kannatin	 
Lasku oikea kierukan kannatin	 
Nosto vasen tasaus	 
Lasku vasen tasaus	 
Nosto oikea tasaus	 
Lasku oikea tasaus	 
Avaus vasen tuutti	 
Sulku vasen tuutti	 
Avaus oikea tuutti	 
Sulku oikea tuutti	 
Perän kuormitus	
Perän kevennys	
Perän kuormitus/kevennys	
Perän kellunta-asento	

Toiminto / Merkitys	Symboli
Perän lukitus	
Tampin toiminto	
Täryn toiminto	
Kauko-ohjaus vasen	
Kauko-ohjaus oikea	
Ulosajo vasen perä	
Sisäänajo vasen perä	
Ulosajo oikea perä	
Sisäänajo oikea perä	
Käynnistimen toiminto	
Äänitorven toiminto	
Ajokäytön pumppu	

### Lisäohje „Sulake“

Eräissä virheilmoituksissa viitataan lisäksi kyseessä olevaan sulakkeeseen (esimerkki F250.6).

Ensin tulisi tarkastaa sulake, ennen kuin ryhdytään muihin toimenpiteisiin.

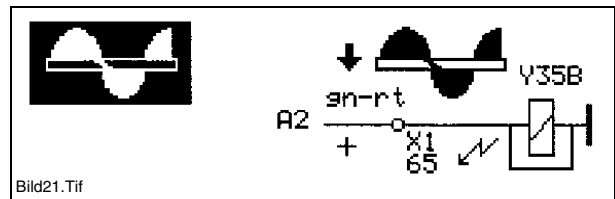


## Nro 7:n väriversiot

Lyhenne	Merkitys
bl (sin)	sininen
br (ru)	ruskea
ge (kel)	keltainen
gn (vih)	vihreä
rs (vpu)	vaal.punainen
rt (pun)	punainen
sw (mu)	musta
vi (vio)	violetti
ws (val)	valkoinen

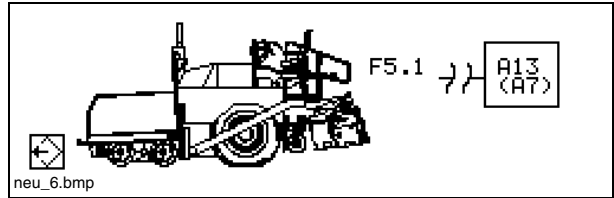
### Esimerkki:

- Toiminnon virhe lasku oikea kierukan kannatin.
- Oikosulku venttiili Y35B PLC-moduulissa A2.
- Liitinkisko X1, kaapeliliitin 65, kaapelin väri vihreä-punainen



## Ajoautomatiikan virheilmoitus

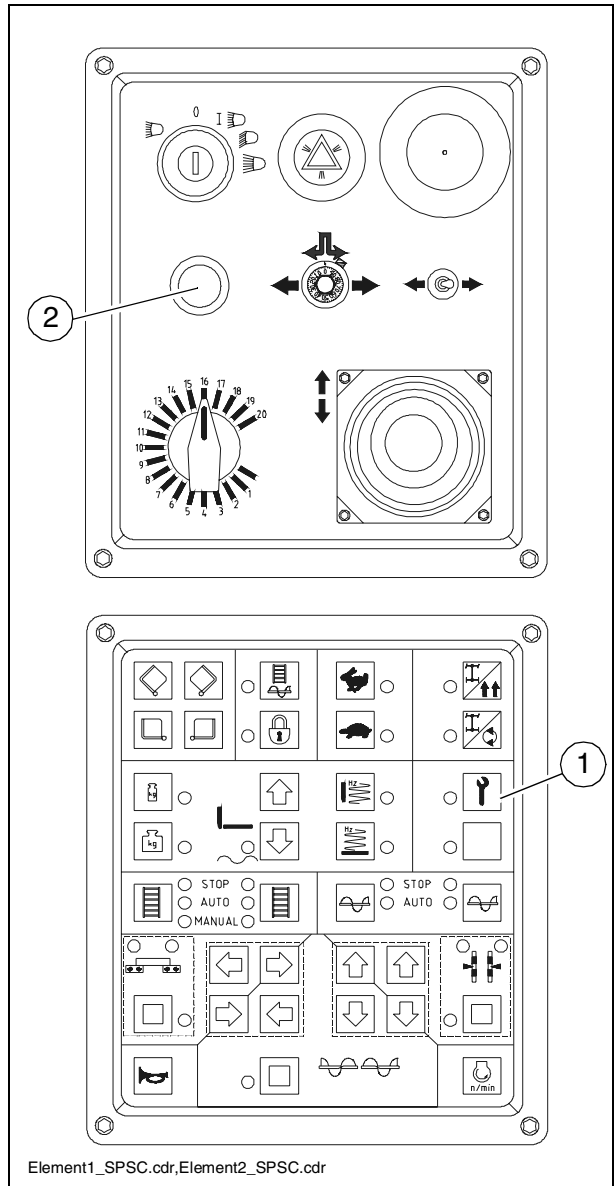
Ajoautomatiikan elektroniikkayksikkö on lakkautettu.  
Tiedonsiirto Master-moduuliin on keskeytetty.



Tarkasta ensin, toimiiko sulake F5.1!

Jos sulake ei ole keskeytyneen tiedonsiirron syy, voidaan suorittaa dieselmoottorin hätäkäynnistys:

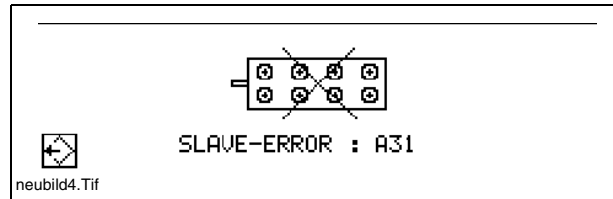
- Kytke lisäksi painike (1) (LED Päälle).
- Paina käynnistysnappia (2).



## Muut mahdolliset virheet:

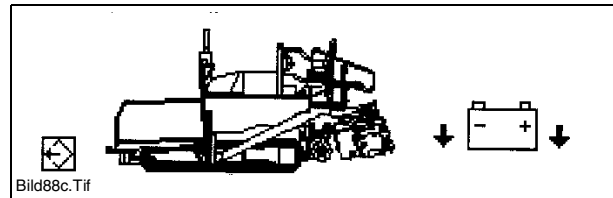
### Muuntajavika

- Muuntaja (Slave) epäkunnossa (Esim. Muuntaja A31)



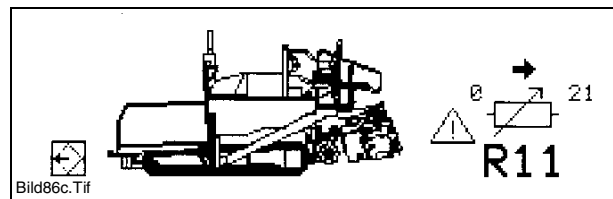
### Akun jännite

- Akun jännite liian matala



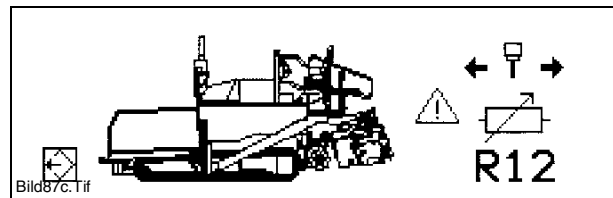
### Ajonopeus

- Potentiometri viallinen



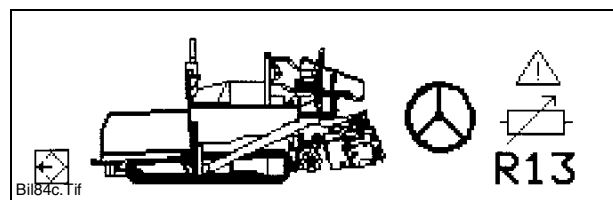
### Ajovipu

- Potentiometri viallinen



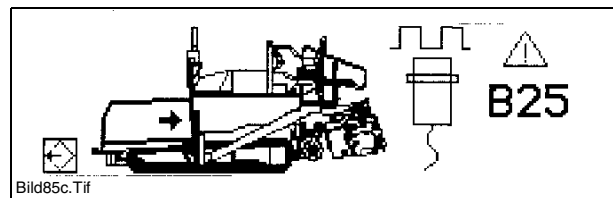
### Ohjauspottiometri

- Potentiometri viallinen



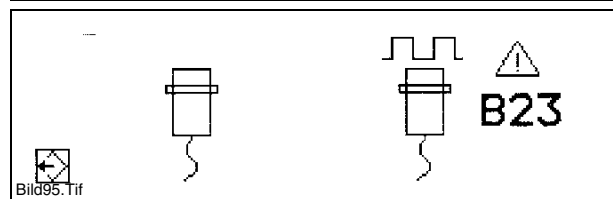
### Moottorin kierrosluvun anturi

- Anturi viallinen



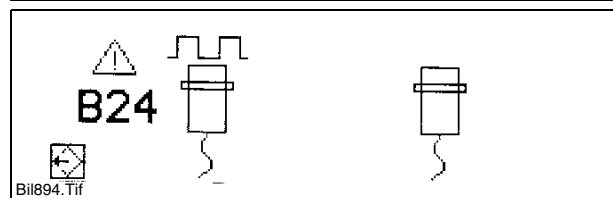
### Anturi oikea pyörästä

- Anturi viallinen



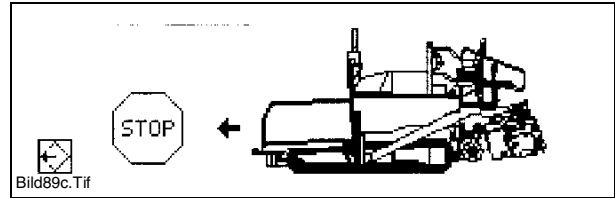
### Anturi vasen pyörästä

- Anturi viallinen



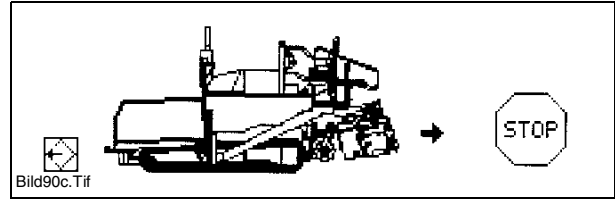
### Ajokäyttö

- Eteenpäin estetty



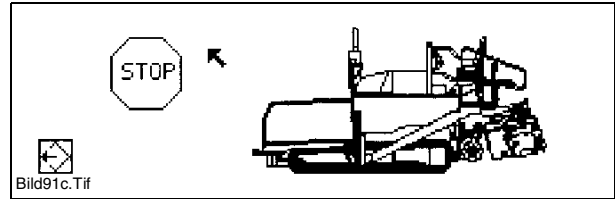
### Ajokäyttö

- Taaksepäin estetty



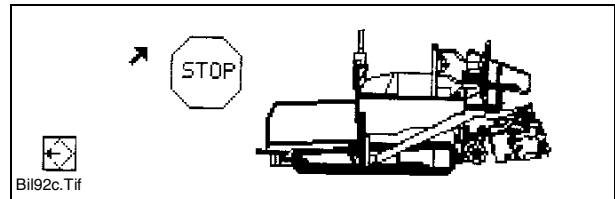
### Ajokäyttö

- Kääntyminen vasemmalle estetty



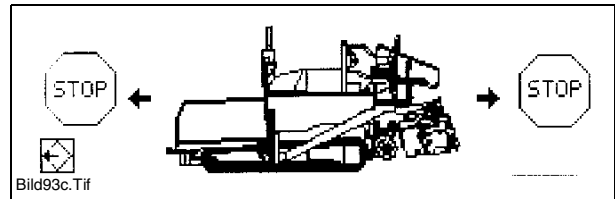
### Ajokäyttö

- Kääntyminen oikealle estetty



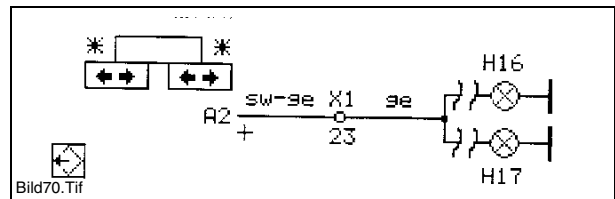
### Ajokäyttö

- Eteen- ja taaksepäin estetty



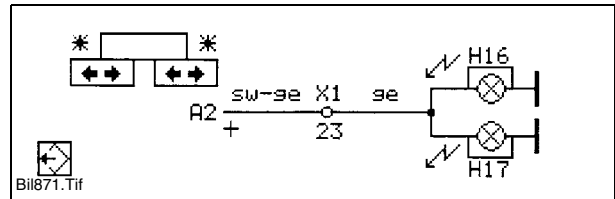
### Perän varoituslaitteisto

- Kaapelinkatkos tai vialliset lamput



### Perän varoituslaitteisto

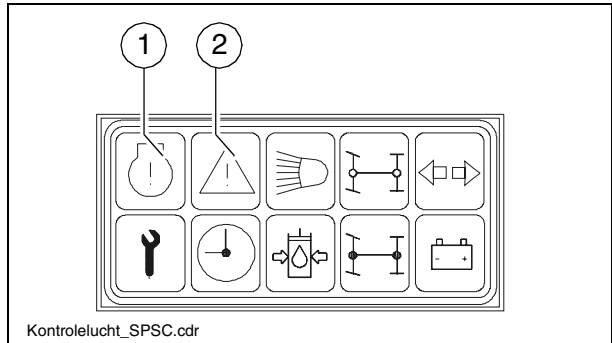
- Oikosulku



## 2.4 Cummins käyttömoottorin virheilmoitukset

Jos käyttömoottorissa on todettu virhe, näytetään tämän vastaavalla varoitusvalolla ja samanaikaisesti jäsennettynä näytössä.

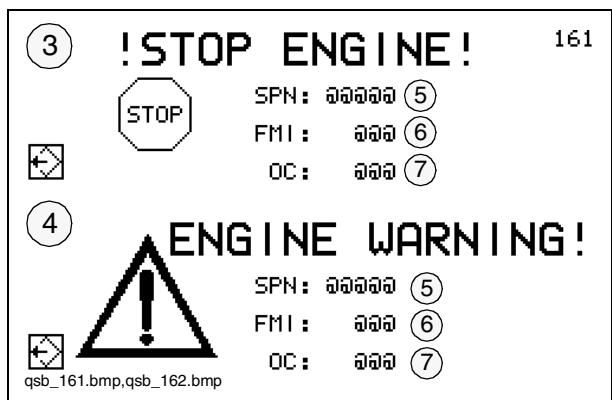
- Varoitusvalo (1) (punainen) ilmoittaa, että käyttömoottorissa on vakava virhe, jolloin moottori pysähtyy välittömästi tai on pysäytettävä välittömästi lisävahinkojen välttämiseksi.



- Varoitusvalo (2) (keltainen) ilmoittaa, että käyttömoottorissa on virhe. Konetta voidaan alustavasti käyttää edelleen. Lisävahinkojen välttämiseksi tulisi virhe kuitenkin poistaa mahdollisimman pian.

Samanaikaisesti näytössä näytetyssä virheilmoituksessa on useampia numerokoodeja, jotka määrittelevät virheen yksiselitteisesti jäsentelyn jälkeen.

- Ilmoitus "! STOP ENGINE !" (3) näytetään samanaikaisesti varoitusvalon (1) kanssa.
- Ilmoitus "ENGINE WARNING!" (4) näytetään samanaikaisesti varoitusvalon (2) kanssa.



Näytettyjen SPN (5) ja FMI (6)

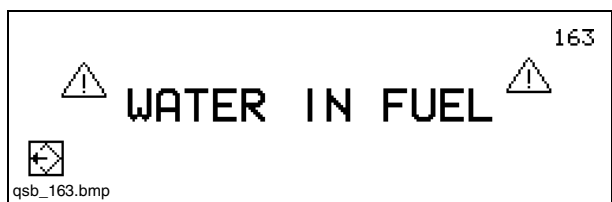
-ilmoitukset määrittävät virheellisen rakenneosan ja sattuneen virheen tyypin. OC -näyttö (7) ilmoittaa, miten monesti ilmoitettu virhe on jo esiintynyt.



Virhemäärittely virhekoodien avulla katso jakso "Häiriöt!"

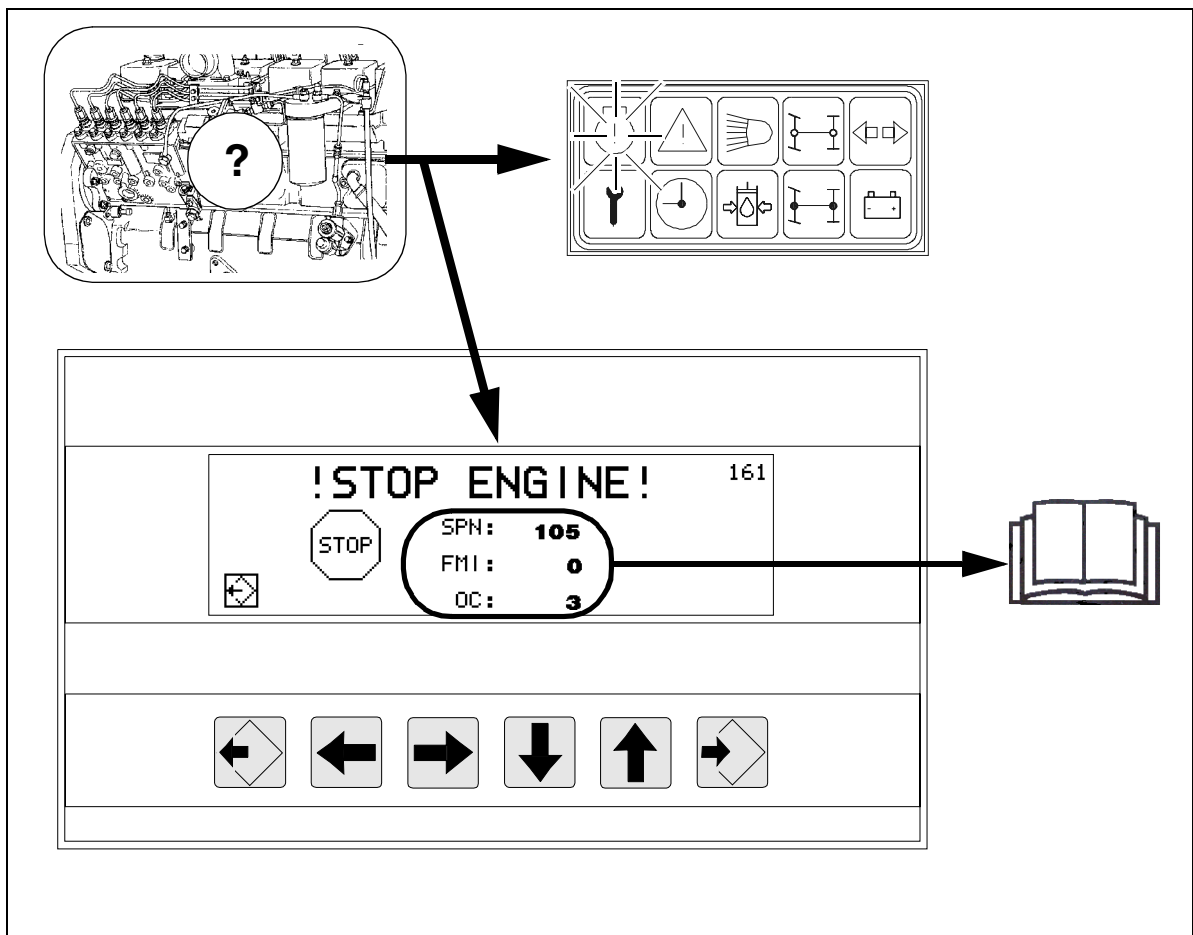
### Virheilmoitus "Vesi polttoaineessa"

Näytetään, kun on todettu liian paljon vettä polttoainejärjestelmän veden erottimessa.



Käyttömoottorin vahinkojen välttämiseksi laske erotettu vesi pois välittömästi käyttöohjeen mukaan.

## Esimerkki:



### Selitys:

Varoitusvalo ilmoittaa, että käyttömootorissa on vakava virhe, jolloin moottori on automaattisesti pysähtynyt tai on pysäytettävä.

### Näyttö:

SPN: 105  
FMI: 0  
OC: 3

**Syy:** Imusarjan lämpötilasignaali signaloi, että imusarjan lämpötila on noussut moottorinsuojuksen maksimirajan yläpuolelle.

**Vaikutus:** Kierrosluvun kuristus ja mahdollisesti moottorin kytkeminen pois päältä, jos moottorin katkaisutoiminta on aktivoitu.

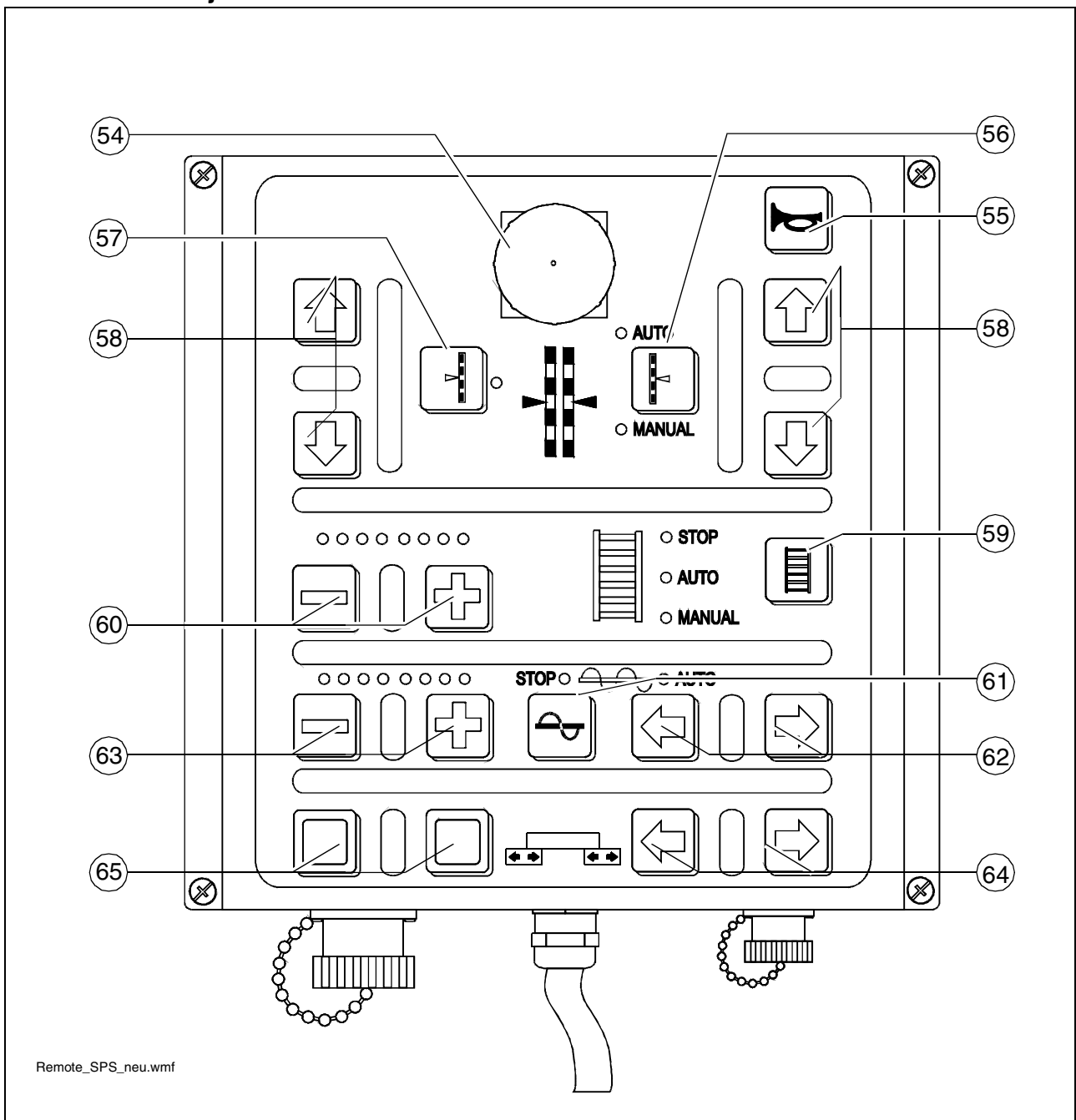
**Toistuvuus:** Tämä virhe on esiintynyt jo kolme kertaa.



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



## 2.5 Kauko-ohjaus



Huomio! Älä irrota kauko-ohjauksia käytön aikana piiristä hätä-seis-kytkimellä (O)! Tämä johtaa levittimen poiskytkemiseen!

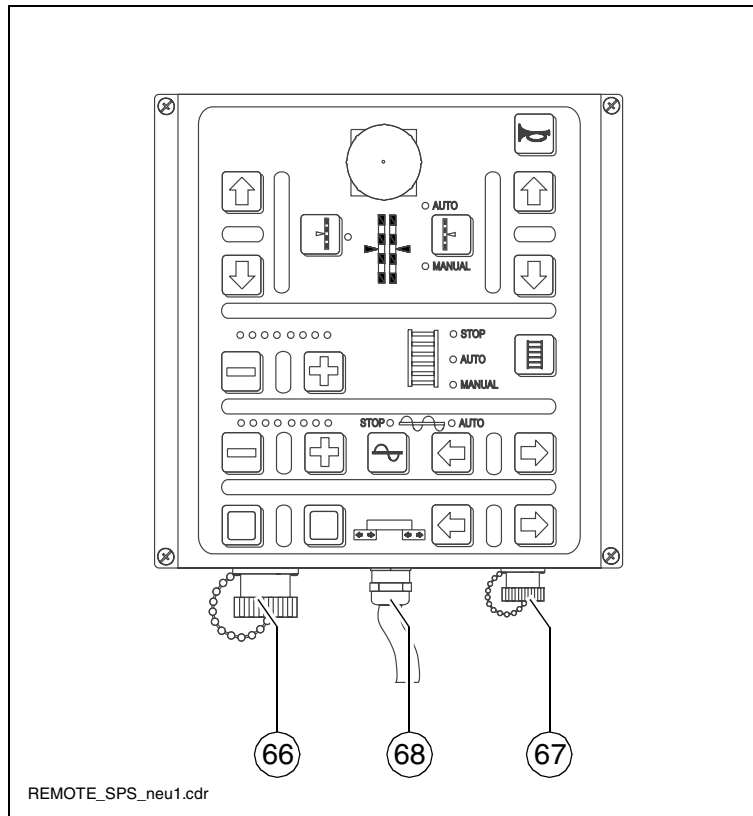
Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
54	Hätä-seis-painike (○)	Toiminto ja käyttö kuten ohjauspulpetin hätä-seis-painikkeella (7). Tärkeä vaaratilanteissa, joissa kuljettajan näkyvyys on rajoitettu.
55	Äänitorvi	Toiminto kuten ohjauspulpetin painikkeella (30).
56	Tasaussylinteri	Toiminto ja käyttö kuten ohjauspulpetin kytkimellä (25). - Kytkentäasento "Käsin" täytyy olla valittuna.
57	Painike toisen puolen tasauksen säätämiseksi	Mahdollistaa tasaussylinterin käytön asfaltinlevittimen toisella puolella. Toisen kauko-ohjauksen näyttö siirtyy automaattisesti kytkentäasentoon "käsin".
58	Liikesuuntien painikkeet	Toiminto kuten ohjauspulpetin painikkeella (27).
59	Ritiläkuljetin	Toiminto kuten ohjauspulpetin painikkeella (32).
60	Ritiläkuljettimen syöttöteho ja LED-näyttö	Plus-/miinus-painikkeet syöttötehon säätämiseksi. LED-näyttö. Muutokset siirretään painikkeen (59) kytkentäasennon ollessa "auto".
61	Kierukka	Toiminto kuten ohjauspulpetin painikkeella (24).
62	Kierukan syöttösuunta	Kierukan syöttösuunnan säätämiseksi. - Kytkimen (61) täytyy olla asennettu kytkentäasentoon "auto".
63	Kierukan syöttöteho ja LED-näyttö	Plus-/miinus-painikkeet syöttötehon säätämiseksi. LED-näyttö. Muutokset siirretään painikkeen (61) kytkentäasennon ollessa "auto".
64	Perän ulos-/sisäänajo	Perä ajetaan näillä painikkeilla ilmoitettuun suuntaan.
65	ei varattu	



Kierukan ja ritiläkuljettimen syöttötehon perusasetus yksittäisiä kerrostyyppejä varten (LEDien määrä):

- peitekerros: 4
- sidekerros: 6
- kantava kerros: 8

## Alapuoli3



Nro	Kuvaus	Lyhyt kuvaus
66	Tasausauto-matii- kan pistorasia	Liitä korkeusanturin liitäntäkaapeli tähän.
67	Kierukan raja-kyt- kimen pistorasia	Liitä päällystemassan rajakytkin tähän.
68	Kauko-ohjauksen liitäntäkaapeli	Yhdistä perän pistorasian kanssa. (katso perän käyttöohje).

## Hätäkäyttöohje nestekidenäytön (Display) rikkoutumisen varalta

Hätäohjelma käynnistyy automaattisesti häiriön ilmaantuessa.

Seuraavat toiminnot ja säätöarvot astuvat voimaan:

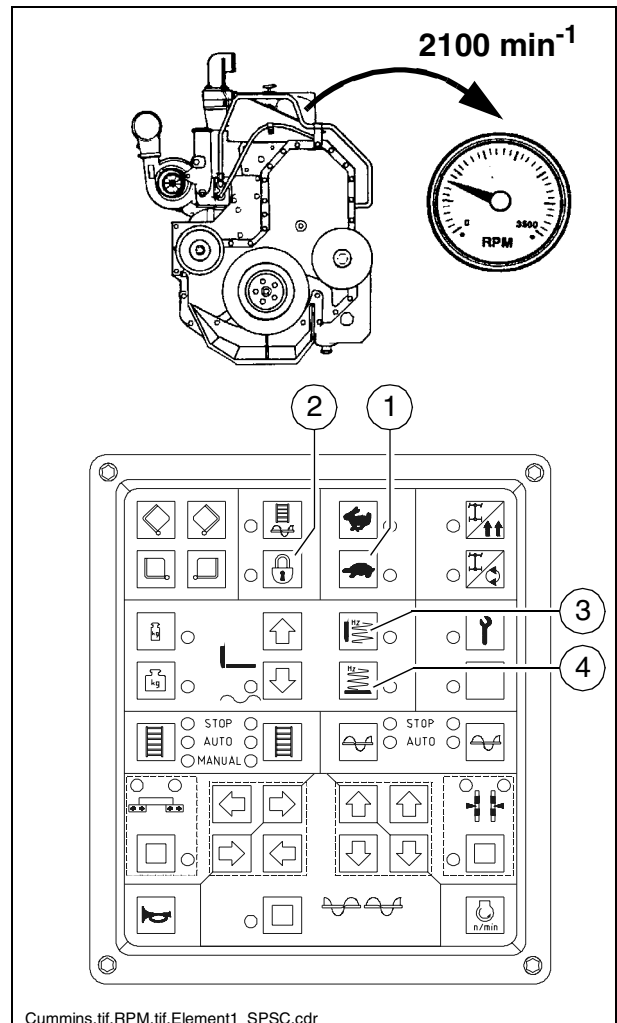
- Moottorin kierrosluku 2100 1/min
- Työajonopeus (1)
- Työtoimintojen lukitus (2) pois
- Tamppari (3) kytketty toimintaan
- Tärytin (4) kytketty toimintaan



Huom! Kytettyjen toimintojen LED-valot eivät toimi!

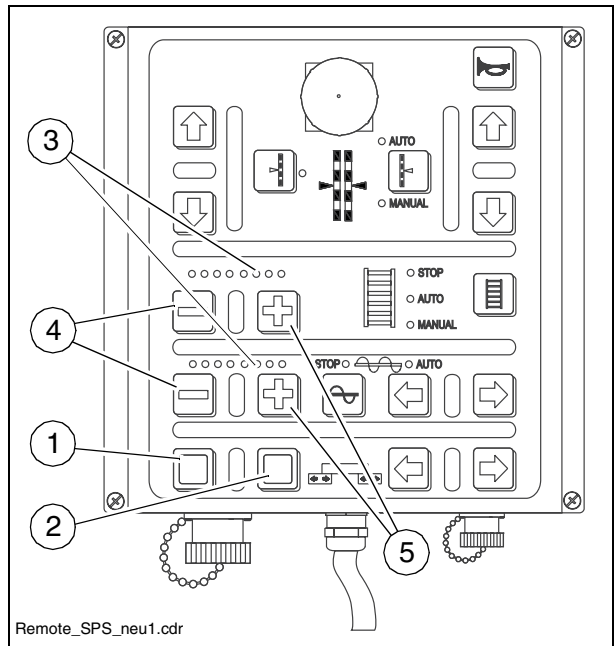


Tamppi ja täry voidaan kytkeä pois päältä niihin kuuluvilla kääntöpotentio-metreillä (asettaminen "nollaan").  
Tampin ja täryn (O) taajuus on luettavissa niihin kuuluvien molempien näyttöjen (O) avulla.



Seuraavia toimintoja voidaan ohjata kauko-ohjaimilla:

- Paina painiketta (1) sulkeaksesi tuutinpuoliskot.
- Paina painiketta (2) avataksesi tuutinpuoliskot.
- Perän nosto:
  - Kytke elevaattori ja kierukka pois painamalla LED-näyttöpalkit (3) kokonaan pimeäksi miinuspainikkeilla (4).
  - Nosta perää portaattomasti painamalla yhtäaikaisesti elevaattorin ja kierukan miinuspainikkeita (4).
- Perän kytkeminen kellunta-asentoon:
  - Kytke elevaattori ja kierukka toimintaan painamalla LED-näyttöpalkit (3) palamaan kokonaisuudessaan pluspainikkeilla (5).
  - Kytke perä kellunta-asentoon painamalla molempia pluspainikkeita (5) yhtäaikaisesti.



Perä laskeutuu vasta kun ajovipu siirretään pois keskiasennosta!



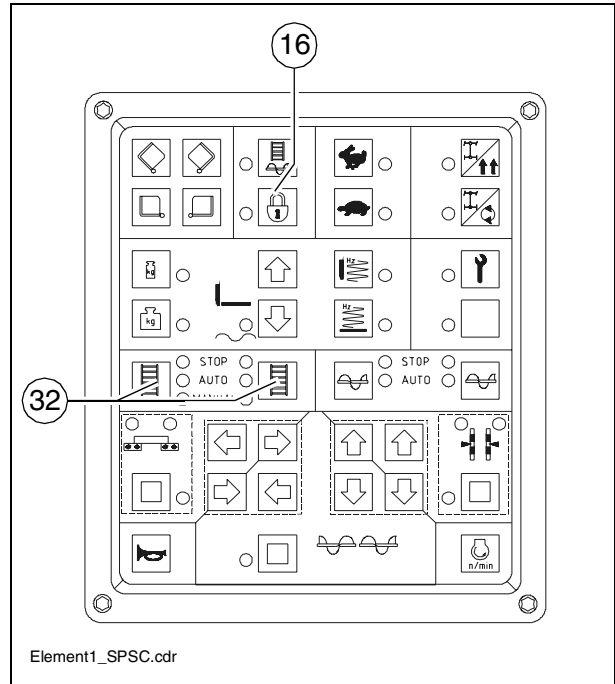
Nostettaessa perää jälleen ylös, täytyy LED-näyttöpalkit (3) painaa pimeäksi.

## 2.6 Erikoistoiminnot

### Käänteinen ritiläkuljetin

Ritiläkuljettimen syöttösuunta voidaan vaihtaa päinvastaiseksi mahdollisesti hieman ennen kierukkaa olevan levitysmateriaalin siirtämiseksi jonkin matkaa taaksepäin. Tällä tavalla voidaan välttää esim. materiaalihäviöitä kuljetusmatkoilla.

- Aseta toimintapääkytkin (16) kytkentäasentoon "Pois" (LED pois päältä).
- Pidä yhtä tai molempia kytkentäasennossa "STOP" olemassa olevia painikkeita (32) painettuna n. 5 sekunnin ajan.  
Tämän jälkeen siirrytään kytkentäasentoon "Käsin" ja ritiläkuljetin syöttää n. 1 metrin matkan tuutin suuntaan. Siirrytään takaisin kytkentäasentoon "Stop".



Jos on tarpeen, voidaan vaihe toistaa niin usein kuin halutaan ritiläkuljettimen pyörittämiseksi pidemmällä matkalla päinvastaiseen suuntaan.

## 2.7 Asfaltinlevittimen hallintaelementit

### Konepelti (70)

Jotta päästäisiin helposti tarkastus- ja huoltotyön kohtiin, voidaan konepelti avata kokonaan. Vedä vipu (70) konepellin avaamiseksi (sivuluukun takana oikealla puolella). Molempien tuutin puoliskoiden pitäisi olla tätä varten avattuna.



Tue avattu sivuluukku tukitangolla.



Avaa konepelti vain silloin, kun moottori ei ole käynnissä. Varo jäähdytin-tuuletinta ja pyöriviä hihnoja. (Katso myös moottorin käyttöohje).



Älä koske kuumaan pakoputkeen! Palovammavaara!

### Akut (71)

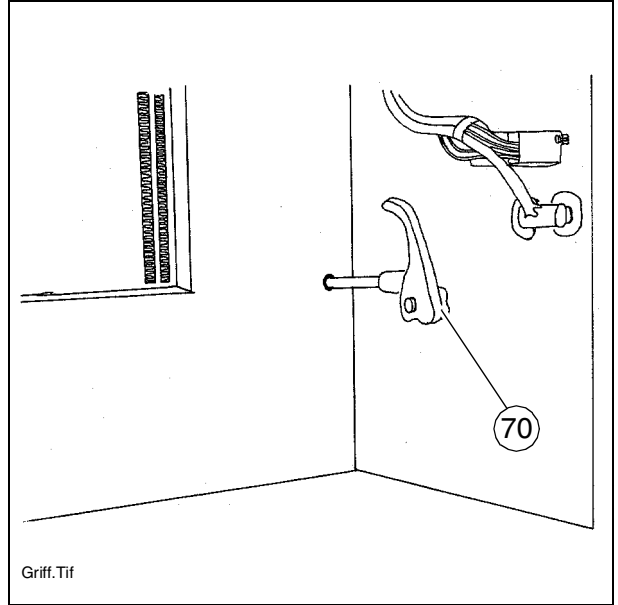
24 V-laitteiston akut sijaitsevat vasemman huoltoluukun alla.



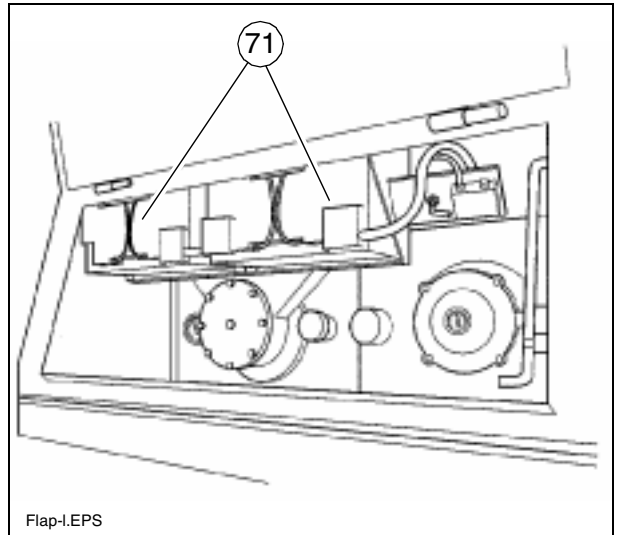
Erittelyt katso luku B "Tekniset tiedot". Huolto katso luku F.



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



Griff.Tif



Flap-I.EPS

## Akun pääkytkin (72)

Pääkytkin katkaisee sähkövirrankulun akusta pääsulakkeeseen.

Sijainti

- (a) - huoltoläpän alla, akkujen vieressä.

tai

- (b) - ulkona polttoainesäiliön suojuksessa (○)



Tue avatut huoltoluukut tukitangolla.

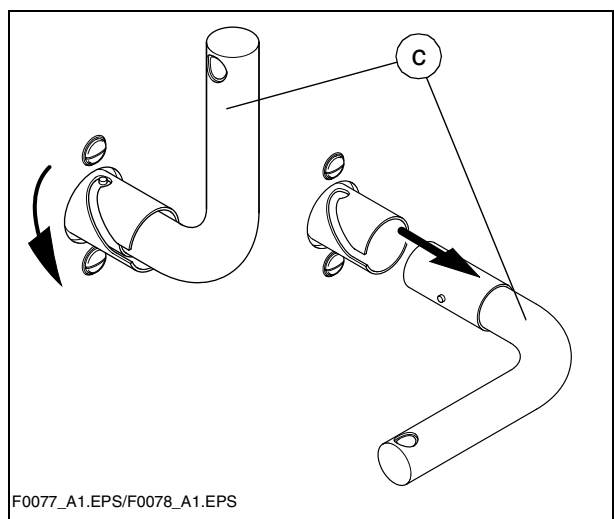
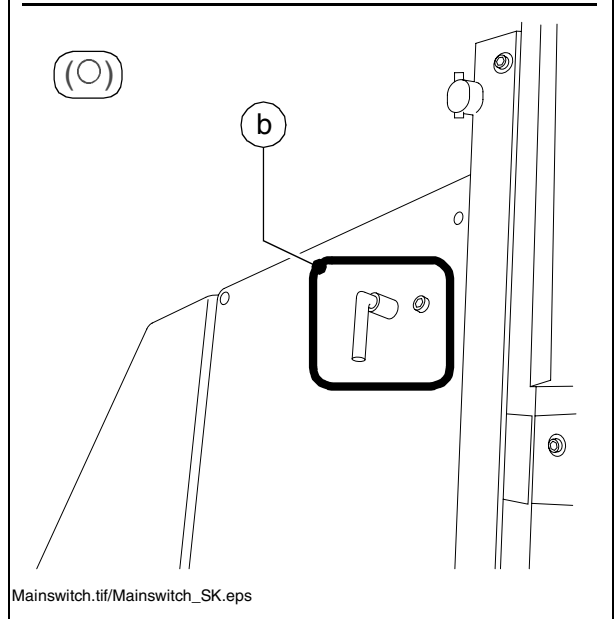
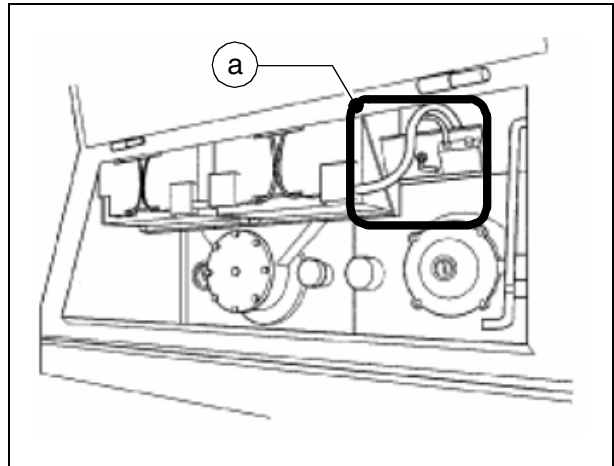


Kaikkien sulakkeiden erittelyt katso luku F.

- Poiskytkentää varten käännä avaintappi (72) vasemmalle ja vedä se pois.



Varo hukkaamasta avaintappia, koska silloin asfaltinlevitintä ei voida enää käyttää!





## Tuutin kuljetuslukitukset (73)

Tuutin kuljetuslukitukset on kiinnitettävä ennen siirtoajoja tai levittimen pysäköintiä varten tuutin puoliskoiden ollessa käännettyinä ylös.

Sijainti

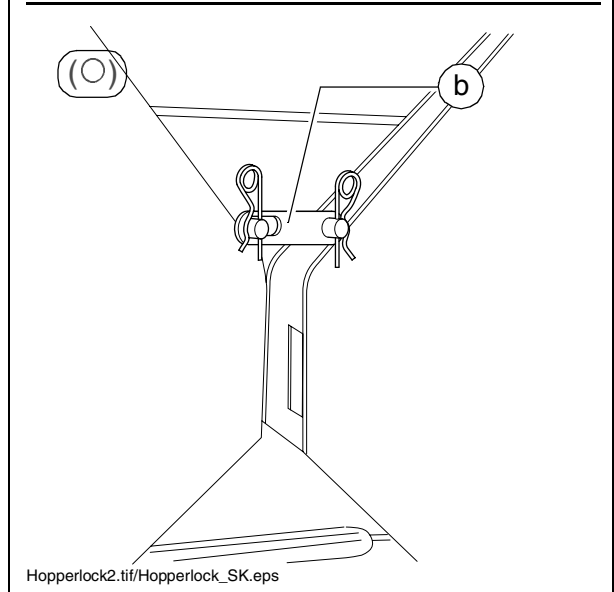
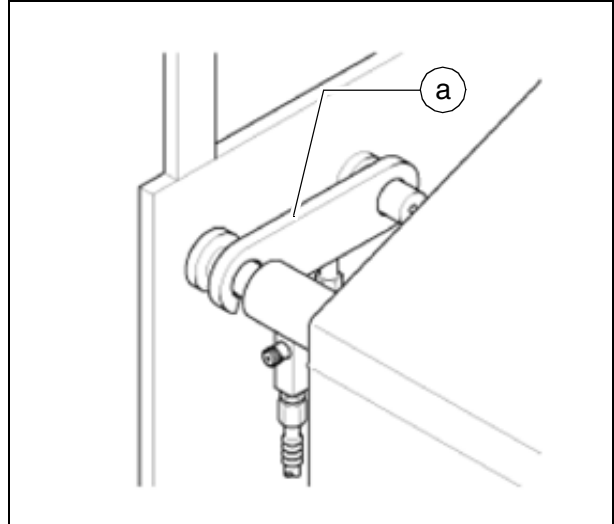
- (a) - ulkona molemmilla tuuttipuoliskoilla

tai

- (b) - tuutissa (○)



Älä astu tuuttiin moottorin ollessa käynnissä! Kuljetin voi vetää mukanaan! Tuutit avautuvat ilman kuljetuslukitusta hitaasti, mikä aiheuttaa siirtoajon aikana tapaturmavaaran!



Hopperlock2.tif/Hopperlock\_SK.eps

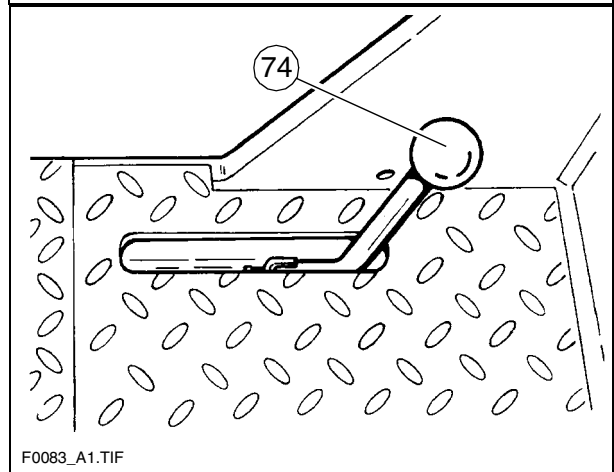
## Mekaaninen perän kuljetuslukko (vasemmalla ja oikealla kuljettajan istuimen alla) (74)

Nostetun perän varmistaminen tahaton valumista vastaan. Perän kuljetuslukko on kiinnitettävä ennen siirtoajoja tai työn päättymisen jälkeen.



Tapaturmavaara siirtoajossa lukitsemattomalla perällä!

- Nosta perä.
- Käännä vipua.
- Tarkasta, että salvat (vasen ja oikea) kiinnittyvät vetoaisoihin.



F0083\_A1.TIF



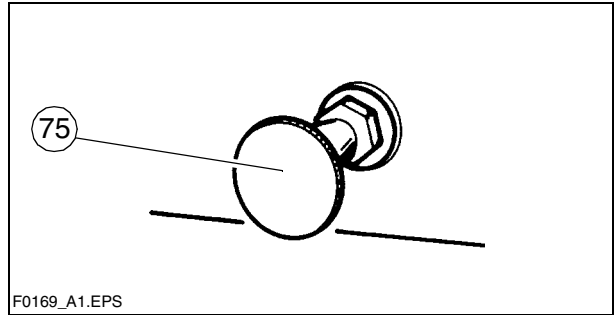
### HUOMAA!

Kytke kuljetuslukko vain kruunutaiton ollessa 0 astetta! Perän kuljetuslukko on tarkoitettu vain levittimen siirtoajoja varten! Vain kuljetuslukon varassa riippuvan perän alle meneminen ja alla työskentely on ehdottomasti kielletty!

**Tapaturmavaara!**

## Istuimen lukitus (kuljettajan istuimen takana) (75)

Työnnettävät istuimet (○) voidaan työntää ulos levittimen perusleveyden yli; ne on lukittava.



Siirtoajossa istuimet eivät saa olla levittimen ulkopuolella. Työnnä molemmat istuimet takaisin levittimen perusleveyteen!

- Vedä lukitusnappi ylös ja siirrä istuimia; anna lukitusnapin jälleen lukittua.



Jos lukitusnappi ei ole lukittunut kunnolla, voi kuljettajan istuin liikkua. Tapaturmavaara siirtoajon aikana!

## Irrotusaineen ruiskutuslaitteisto (80)

○

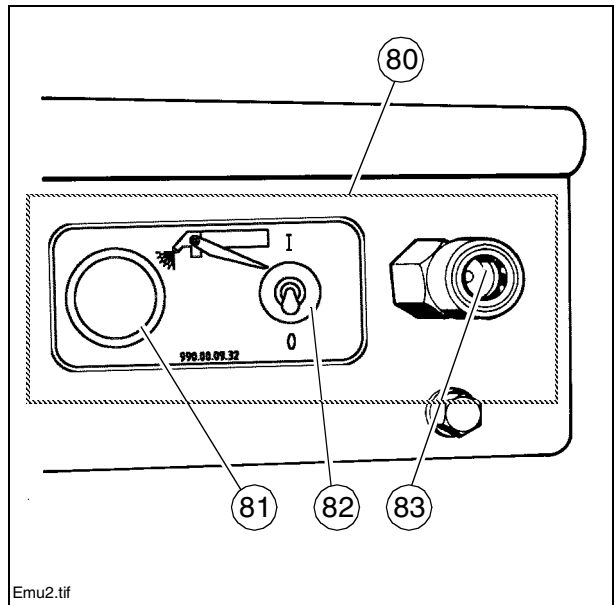
Asfaltin kanssa kosketuksessa olevien osien ruiskutus irrotusemulsioilla.

- Merkkivalo (81) palaa, kun emulsio-pumppu on toiminnassa
- Emulsiopumpun virtakytkin (82)
- Letkuliitännän (83) pikaliitin



Kytke ruiskutuslaitteisto toimintaan vain dieselmootorin ollessa käynnissä, muutoin akku purkautuu.

Kytke pois toiminnasta käytön jälkeen.

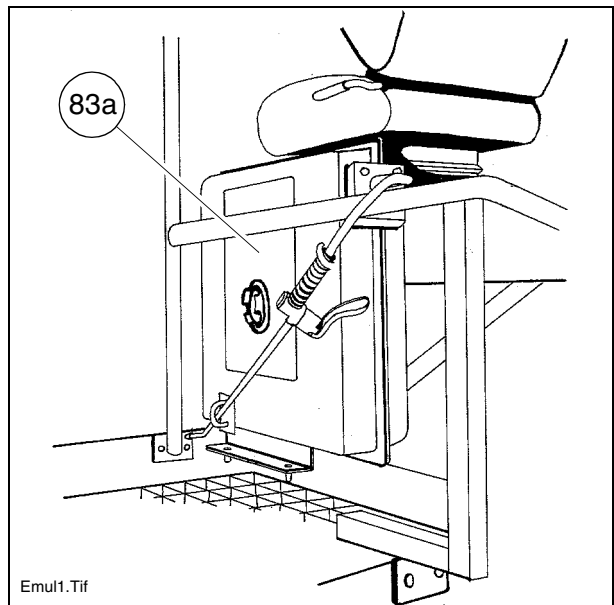


Optiona on saatavissa kiinteästi asennettu ruiskutuslaitteiston letku-paketti (83a).

Vedä letku laitteesta ulos, kunnes kuulet naksauksen. Kun letku on näin kevennetty, se lukkiutuu automaattisesti. Kun vedät ja kevennät letkua uudelleen, letku kelautuu taas automaattisesti sisään.



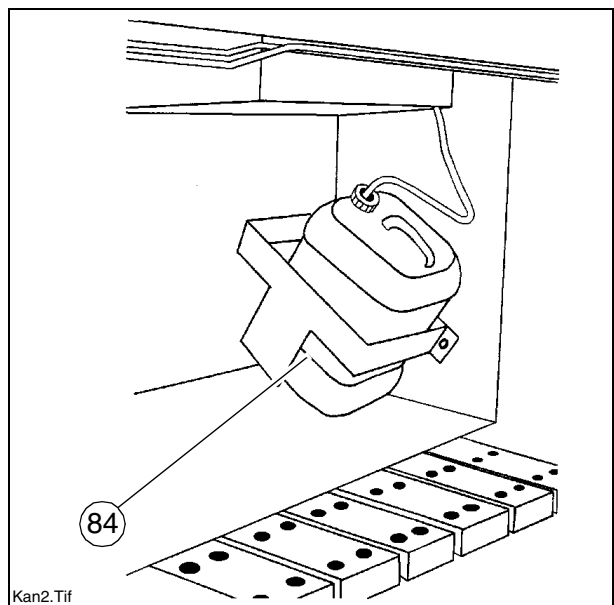
Älä ruiskuta avotuleen tai kuumille pinoille. Räjähdyksvaara!



Suihkutuslaitteiston syöttö tapahtuu oikean sivuläpän alapuolella sijaitsevalla kanisterilla (84).



Täytä kanisteri vain koneen ollessa pysähdyksissä!





Väliseinässä voi olla lisäksi muita valin-  
naisten varustusten ominai-suuksien  
kytkentämahdollisuuksia:

### **Katolla (85) sijaitsevan lisäajovalon Päälle/Pois-kytkin.**

Päällekytkemiseksi on painettava kytkin-  
tä (a).

### **Päälle/Pois-kytkin 230 V Pistorasiat (85a)**

Jos varustukseen kuuluu 230 V laitteisto  
kytketään pistorasiat päälle kytkimellä  
(a). Kytkentäasennossa "I" palaa merk-  
kivalo (b).

### **Täyttöpumpun Päälle/Pois-kytkin polttoainesäiliö (85b)**

Kun pumppu on kytketty päälle kytkimel-  
lä (a), palaa merkkivalo (b).



Varo tankatessa, ettei polttoainetta pää-  
se maaperään. Kytke moottori pois  
päältä, älä polta. Älä tankaa suljetuissa  
tiloissa. Terveysriski! Aseta sammutin  
käyttövalmiiksi.

### **Päälle/Pois-kytkin erikoisvalaistus (85c)**

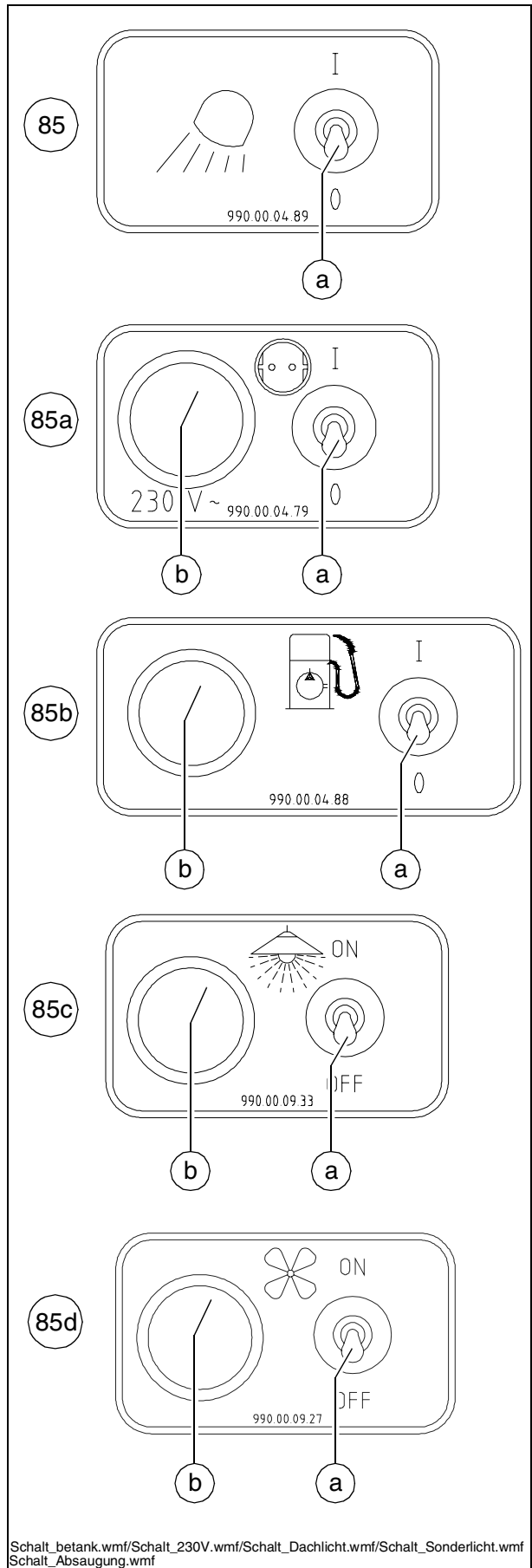
Jos kone on varustettu lisäajovaloilla, ne  
kytketään päällä kytkimellä (a). Kytken-  
täasennossa "ON" palaa merkkivalo (b).



Jos moottori ei ole käynnissä, kytke lisä-  
ajovalot ja erikoisvalaistus pois päältä,  
koska muuten akku purkautuu!

### **PÄÄLLE-/POIS-kytkin Asfalttihöyryjen imu (85d)**

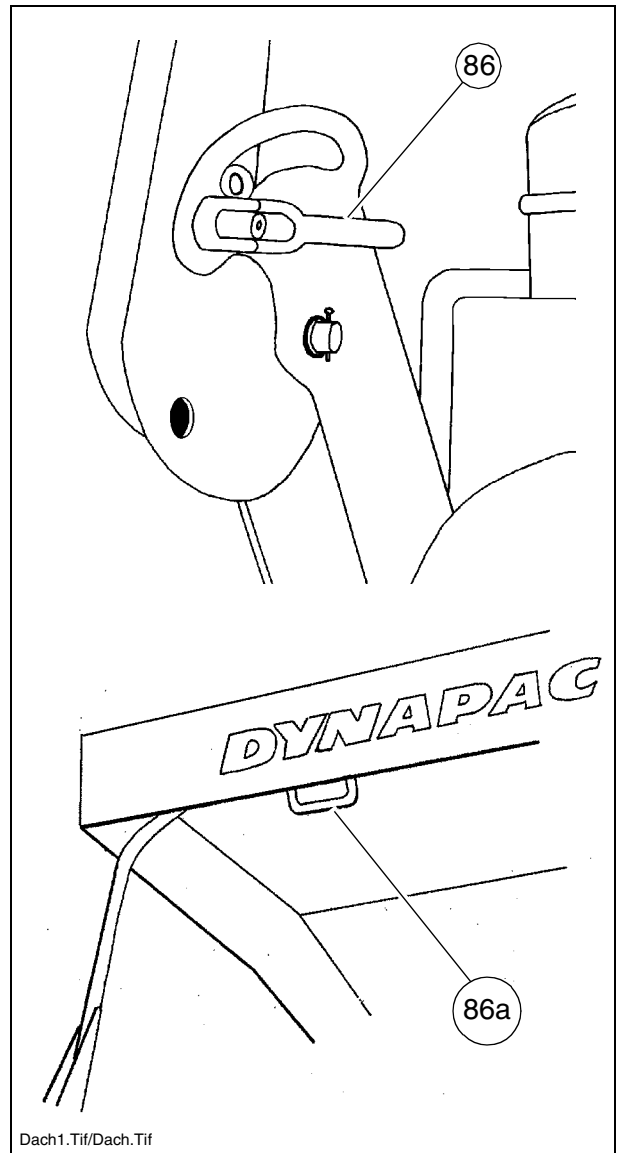
Valinnaisessa varustuksessa asfalttihöyryjen imulaitteiston kanssa kytketään tämä  
päälle kytkimellä (a).  
Kytkentäasennossa "ON" palaa merkkivalo (b).



**Taittokatoksen lukitus (oikealla ja vasemmalla katoskonsolissa) (86):**

Katoksen taittaminen (esim. kuljetuksessa kuljetusalustassa) tapahtuu seuraavasti:

- Irrota lukituspultti (86)
- Vedä katoksen kehystä kahvasta (86a) eteenpäin
- Anna lukituspultin lukittua toiseen lukitusreikään.



Dach1.Tif/Dach.Tif

## Hydraulinen taittokatto (87) (○)

Hydraulisesti taitettava katto on varmistettu vasemman ja oikean konesivun takimmaisessa ripustuksessa lukituksella (A). Tämä on vapautettava ennen katon laskemista alas ja pystyttämistä. Kun pääteasento on saavutettu, katto on jälleen varmistettava lukituksella.

Hydrauliyksikkö ja avainkytkin (A) taittokattohydrauliikan aktivoimiseksi sijaitsevat levittimen takaseinän vasemmalla sivulla.



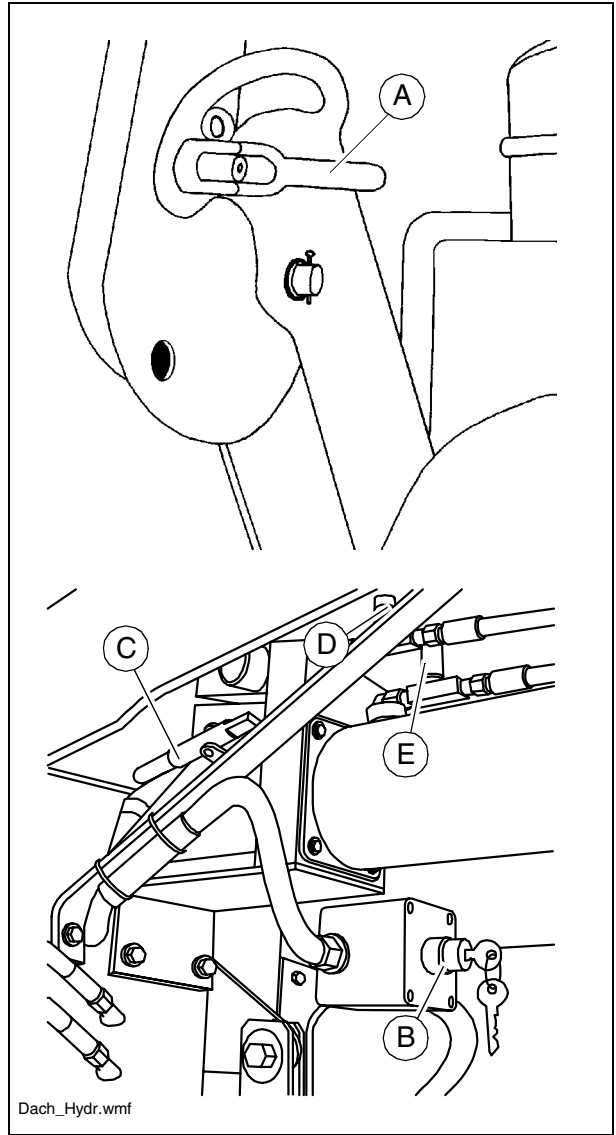
Katto voidaan pystyttää ja laskea ilman, että käyttömoottori on käynnistettävä.

- Katon laskemiseksi alas on kierrettävä avainkytkintä (B) oikealle, kunnes katto on laskettu minimaaliselle tasolle.



Puristumisvaara! Kiinnitä huomiota siihen, ettei kukaan voi laittaa taittovaiheen aikana sormia tai käsiä nivelkohtaan, eikä alaslaskettava katto vaaranna ketään.

- Katon pystyttämiseksi on kierrettävä avainkytkintä (B) taas vasemmalle, kunnes katto on nostettu maksimaaliseen korkeuteen.



Jos on tarpeen nostaa katto, kun akut ovat tyhjä, voidaan käyttää hydrauliyksikön käsipumppua.

- Käytä pumppuvipua (C) niin kauan, kunnes katto voidaan varmistaa ylemmässä asennossa lukituspultilla (A).

Pystyttämis- ja laskemisnopeuden säätämiseksi on asennettu kaksi kuristuslaitetta.

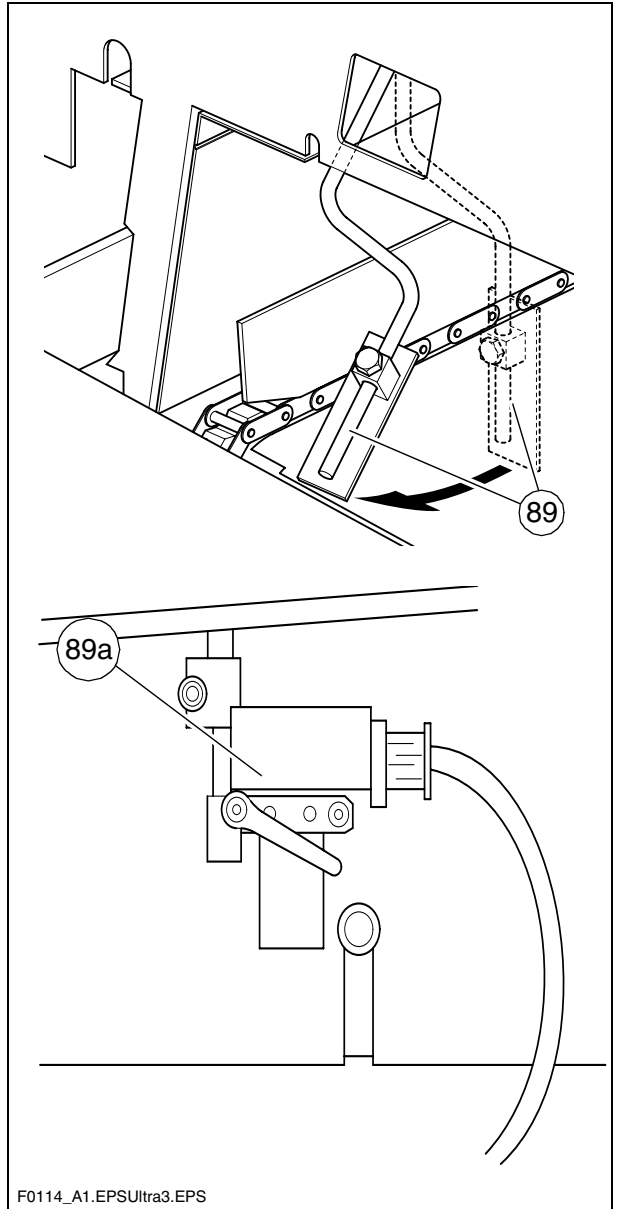
- Kuristusventtiili (D): Säädä katon pystyttämisenopeus.  
Säätönupin kiertäminen myötäpäivään = alhainen nopeus.  
Kiertäminen vastapäivään = suurempi nopeus.
- Kuristusventtiili (E): Säädä katon laskemisnopeus.  
Säätönupin kiertäminen myötäpäivään = alhainen nopeus.  
Kiertäminen vastapäivään = suurempi nopeus.

## Ritiläkuljettimen rajakytkimet (89) (oikea ja vasen):

Mekaaniset ritiläkuljettimen rajakytkimet (89) tai ritiläkuljettimen rajakytkimet, joissa on ultraäänitunnustelu (89a ○), 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).



F0114\_A1.EPSUltra3.EPS

## Kierukan ultraäänirajakytkimet (90) (vasen ja oikea)



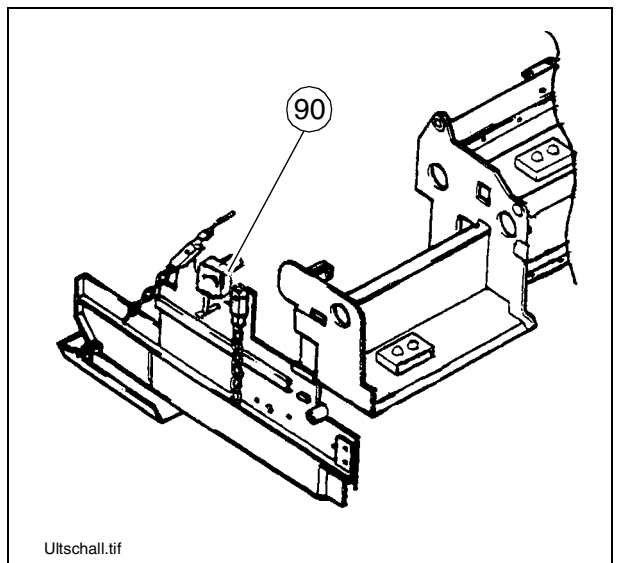
Rajakytkimet ohjaavat päällystemassan siirtoa kulloisenkin kierukka-puoliskon kohdalla.

Ultraäänianturi on kiinnitetty vastaavan tangoston avulla rajoituslevyyn. Löysää kiristysvipu säätää varten ja muuta anturin kulma / korkeus.

Liitäntäkaapelit yhdistetään perän sivulla sijaitsevien kauko-ohjausten kanssa (pistorasia (59)).



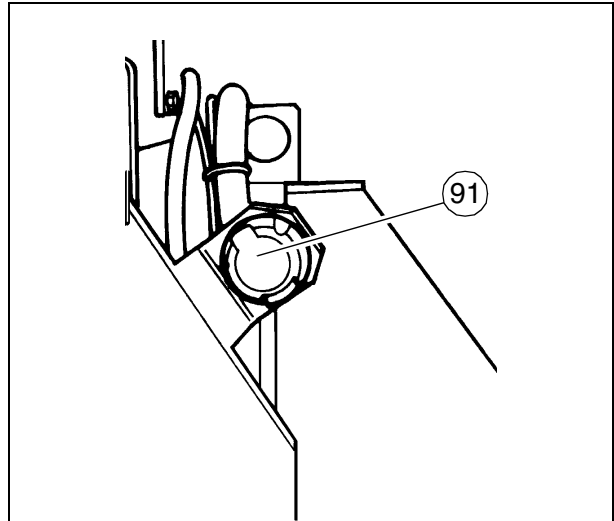
Säädä rajakytkimien oikeat asennot mieluiten massan levityksen aikana.



Ultschall.tif

### Kauko-ohjaimen pistorasiat (vasen ja oikea) (91)

Liitä kyseisen kauko-ohjaimen liitäntäkaapeli (63) pistorasiaan (91).



F0171\_A1.TIF

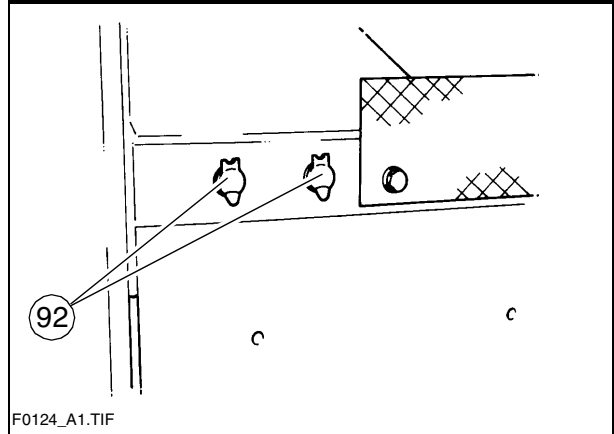
### Työvalojen pistorasiat (vasen ja oikea) (92)

Työvalojen (24 V) liitäntä.

- Jännite on kytketty, kun pääkytkin (72) on kytketty päälle.



Yhtä pistorasiaa voidaan käyttää vaihtoehtoisesti sähkölämmitteisten istuinten virransyöttöön.

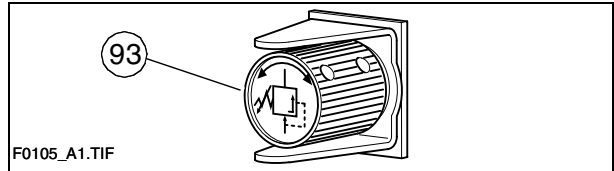


F0124\_A1.TIF



## Perän painatuksen/kevennyksen paineensäätöventtiili (93) (○)

Paineen säätö erilliselle perän painatuk-  
selle/kevennykselle.



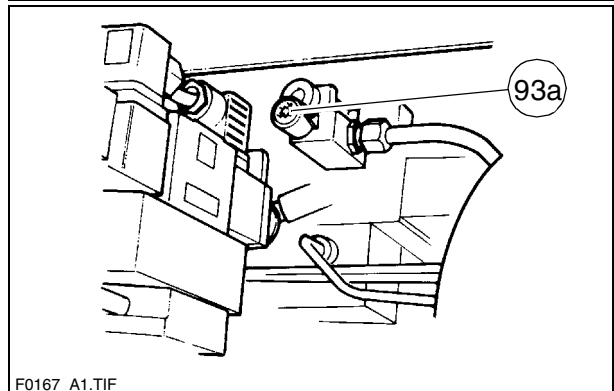
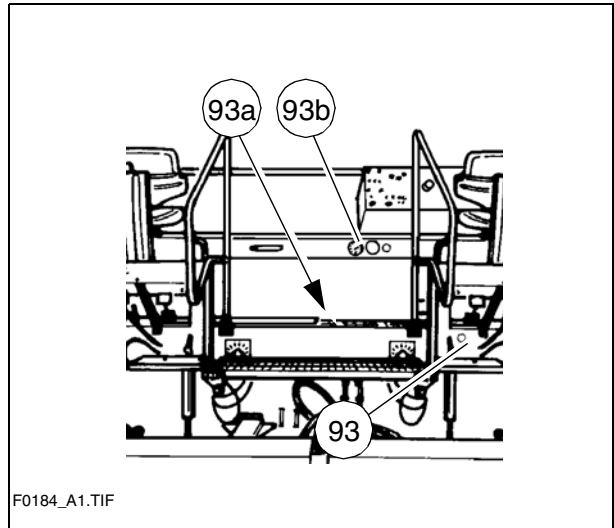
- Päälle kytkeminen, ks. perän painatus/kevennys (34).
- Painenäyttö, ks. painemittari (93b).

## Perän lukitus kevennyksellä -funktion paineensäätöventtiili (93a) (○)

Tämä venttiili sijaitsee käyttöaseman oi-  
kean pohjaluukun alla.

Paineen säätö funktiolle "Perän lukitus  
kevennyksellä".

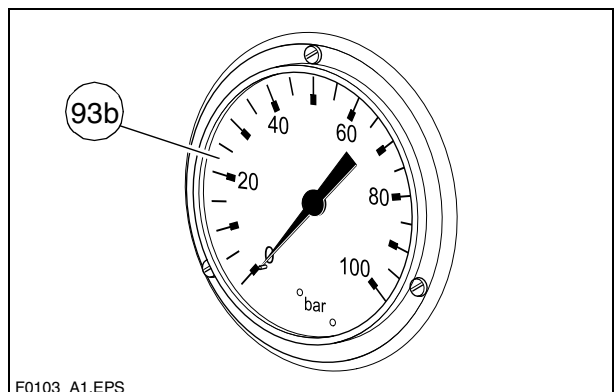
- Päälle kytkeminen, ks. perän paina-  
tus/kevennys (34).
- Painenäyttö, ks. painemittari (93b).



## Perän painatuksen/kevennyksen ja perän lukitus kevennyksellä -funktion painemittari (93b)

Osoittaa seuraavat paineet:

- perän lukitus kevennyksellä,  
kun ajovipu on asennossa "nolla"  
(paineen säätö venttiilillä (93a));
- Perän painatus/kevennys, kun ajovipu  
on kolmannessa asennossa (paineen  
säätö venttiilillä (93)).



## Keskusvoitelujärjestelmä (○) (100)

Keskusvoitelujärjestelmän automaattikäyttö aktivoidaan heti kun käyttömootori käynnistetään.

- Pumppausaika: 12 min
- Tauko aika: 2 h



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



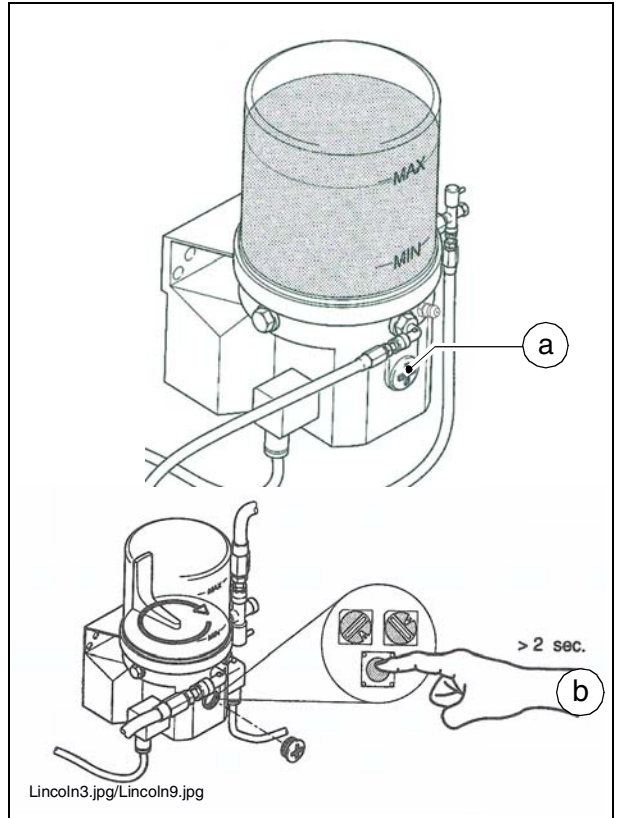
Voitelu- ja taukoajojen muutos voi olla tarpeen levitettäessä mineraali- tai sementtisidottuja seoksia.

### Voitelun manuaalinen laukaisu (pumppausaika):

- Poista sulkuhattu (a).
- Paina käynnistuspainiketta (b) vähintään 2 sekuntia.
- Aseta sulkuhattu (a) taas paikalleen.



Huomioi jakson "Huolto" ohjeet!



## Ajokaistan puhdistuslaite (○) (101)

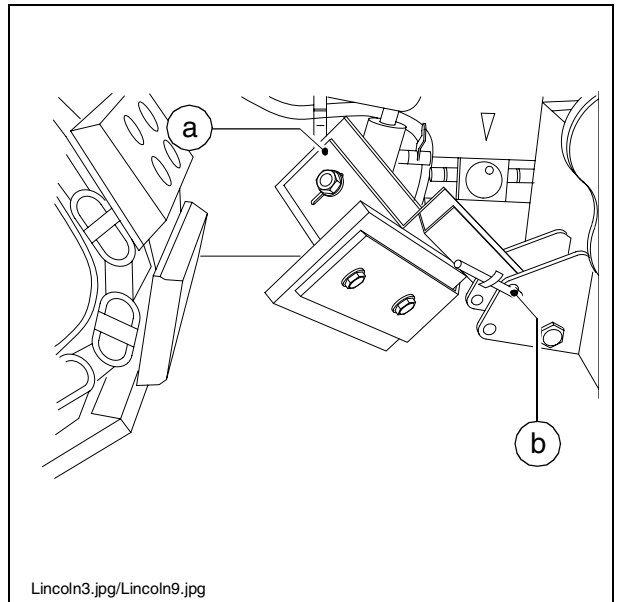
Molempien ajokoneistojen edessä sijaitsee kulloinkin yksi käännettävä ajokaistan puhdistuslaite (a), joka johtaa pienet esteet pois sivulle.



Ajokaistan puhdistuslaitteet tulisi kääntää vain levityskäytössä alaspäin.

Ajokaistan puhdistuslaitteen kääntäminen:

- Poista varmistussokka ja pultti (b).
- Käännä ajokaistan puhdistuslaite (a) haluttuun asentoon ja lukitse laite vastaavassa asennossa taas pultilla ja varmistussokalla.



### **3 Koneen käyttö**

#### **3.1 Käytön valmistelu**

##### **Tarvittavat laitteet ja apuvälineet**

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

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

##### **Ennen työn aloittamista**

(aamuisin tai levityksen alkaessa)

- Noudata turvallisuusohjeita.
- 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 ohjeen mukaisesti ("Tarkastuslista koneen-kuljettajalle").

## Tarkastuslista koneenkuljettajalle

Tarkasta!	Miten?
Hätä-seis-painike - ohjauspulpetissa - molemmissa kauko-ohjaimissa ○	Paina painiketta. Dieselmoottorin ja kaikkien käytössä olevien käyttökoneistojen on pysähdyttävä välittömästi.
Ohjaus	Levittimen on seurattava kaikkia ohjausliikkeitä välittömästi ja tarkasti. Tarkasta suoraan ajo.
Äänitorvi - ohjauspulpetissa - molemmissa kauko-ohjaimissa ○	Paina äänitorven nappia lyhyesti. 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. Takavalojen on vilkuttava.
Kaasulämmityslaite(○): - pullojen pidikkeet - kaasuventtiilit - paineenalennusventtiilit - letkurikkoventtiilit - sulkuventtiilit - pikapysäytysventtiili - liitännät - ohjauslaatikon merkkivalot	Tarkasta: - tiukkuus - puhtaus ja tiiviys - työpaine 1,5 bar - toiminta - toiminta - toiminta - tiiviys - merkkivalojen tulee palaa käynnistyksen yhteydessä

Tarkasta!	Miten?
Kierukan suojuukset	Muunnettaessa laite suurempaa työleveyttä varten on astinlautojen oltava levennetyt ja kierukan tunnelin suojattu.
Perän suojuukset ja astinlaudat	Muunnettaessa laite suurempaa työleveyttä varten on astinlautojen oltava levennetyt. Taitettavien astinlautojen on oltava taitettuna alas. Tarkasta perän päätylevyjen ja suojuksien tiukkuus.
Perän kuljetuslukko	Perän ollessa nostettuna tulee säppiä pysty liukumaan sivuttain vetoaisan aukkoihin (istuimen alla olevaa vipua käyttäen).
Tuutin kuljetuslukitus	Tuutin ollessa suljettuna tulee pystyä taittamaan pidinpulttien yläpuolella olevat koukut kummassakin tuutin puoliskossa.
Suojakatos	Kummankin lukituspultin on oltava niitä varten olevissa reiissä ja ne on varmistettava kääntävällä sokalla.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muut koneen osat:</li> <li>- Moottoriverhoukset</li> <li>- Sivuluukut</li> </ul>	Tarkasta verhousten ja luukkujen tiukkuus.
Muut varusteet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiilalukitukset</li> <li>- Varoituskolmio</li> <li>- Ensiapulaukku</li> </ul>	Varusteiden on oltava niille varatuilla paikoilla.

## 3.2 Levittimen käynnistys

### Ennen levittimen käynnistystä

Ennen dieselmoottorin käynnistystä ja levittimen käyttöönottoa on suoritettava seuraavat toimenpiteet:

- Levittimen päivittäinen huolto (ks. luku F)



Tarkasta, onko käyttötuntilaskurin mukaan suoritettava muita huoltotöitä (esim. kuukausittainen, vuosittainen huolto).

- Turva- ja suojalaitteiden tarkastus.

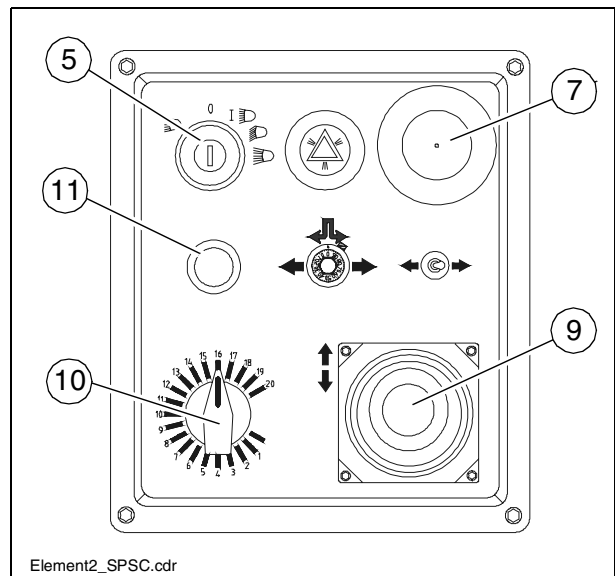
### “Normaali” käynnistys

Ajovipu (9) keskiasentoon, kierros-luvun säädin (10) minimiin.

- Aseta virta-avain (5) asentoon “0”. Käynnistyksen aikana ei tulisi käyttää valoja akun kuormittumisen estämiseksi.



Käynnistäminen ei ole mahdollista, jos ajovipu ei ole keskiasennossa tai jos on painettu hätä-seis-painiketta (7) tai kauko-ohjauksen painiketta (54 ○). (LC-näytössä lukee “STOP“.)



- Paina käynnistintä (11) moottorin käynnistämiseksi. Käynnistä korkeintaan 20 sekuntia kerrallaan, pidä sitten 1 minuutin tauko!

## Apukäynnistys



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

Virtalähteenä voidaan käyttää:

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



Tavallisia latauslaitteita tai pikalatauslaitteita ei voida käyttää apukäynnistykseen.

Moottorin apukäynnistys:

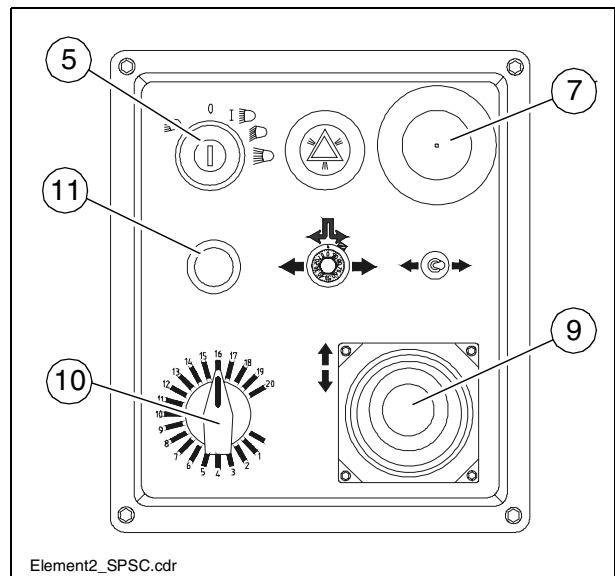
- Kytke sytytys päälle, aseta ajovipu (9) keskiasentoon.
- Liitä virtalähde sopivien kaapeleiden avulla.



Tarkasta oikea napaisuus! Kiinnitä miinuskaapeli aina viimeisenä ja irrota se aina ensimmäisenä!



Käynnistäminen ei ole mahdollista, jos ajovipu ei ole keskiasennossa tai jos on painettu hätä-seis-painiketta (7) tai kauko-ohjauksen painiketta (54○). (LC-näytössä lukee "STOP".)



- Paina käynnistintä (11) moottorin käynnistämiseksi. Käynnistä korkeintaan 20 sekuntia kerrallaan, pidä sitten 1 minuutin tauko!

Kun moottori käy:

- Irrota virtalähde.

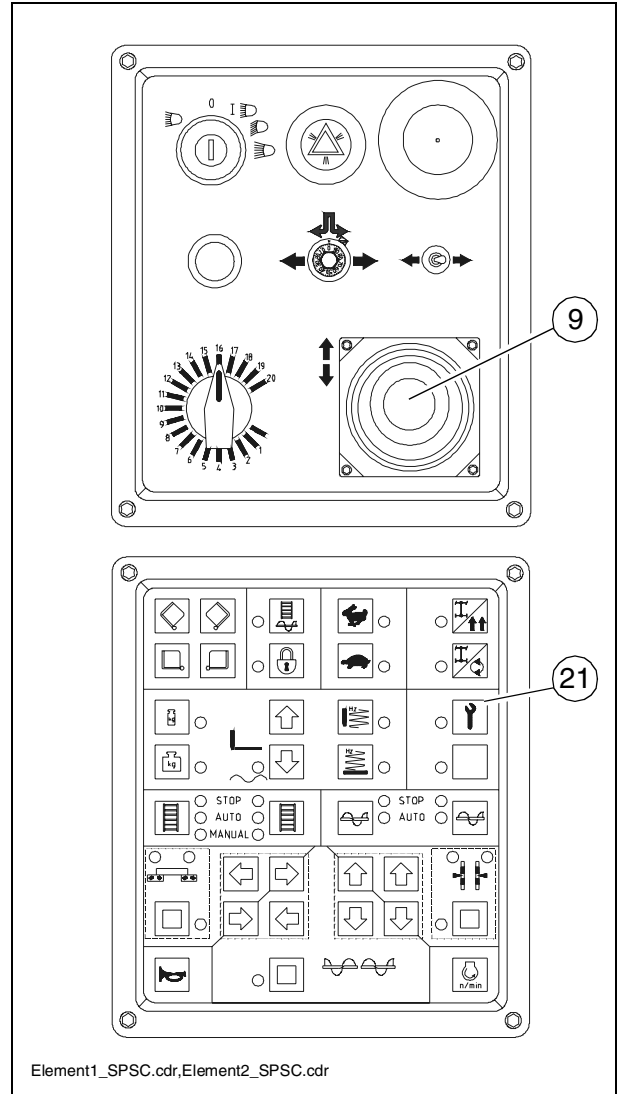
## Käynnistyksen jälkeen

Moottorin kierrosluvun nostaminen:

- Aseta ajovipu (9) asentoon 1 (hieman keskiasennon vieressä).
- Nosta moottorin kierrosluku painamalla ohjauspulpetin painiketta (21). Moottorin kierrosluku kohoaa esi-asetettuun arvoon.



Anna levittimen lämmitä n. 5 minuuttia moottorin ollessa kylmä.





## Merkkivalojen tarkkailu

Seuraavia merkkivaloja on ehdottomasti tarkkailtava:

Muita mahdollisia vikoja, ks. moottorin käyttöohje.

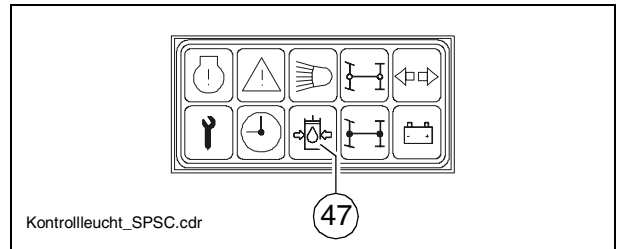
### Ajojärjestelmän öljynpaineen valvonta (47)

- On sammuttava käynnistyksen jälkeen.



Jos valo ei sammu:

Älä kytke ajojärjestelmää käyttöön! Se voisi vaurioittaa koko hydraulikkaa.



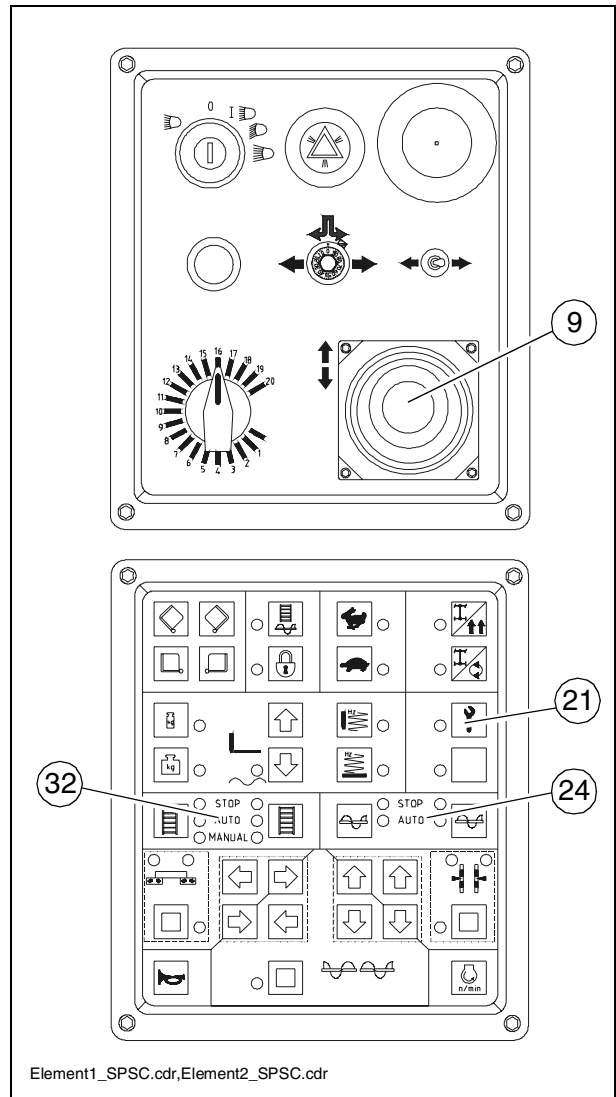
Kun hydraulioöljy on kylmää:

- Aseta ritiläkuljetinkytkin (32) asentoon „Manual“ ja kierukkakytkin (24) asentoon „Auto“ .
- Kauko-ohjauksen on oltava liitettynä ja tämä toiminto asetettu asentoon „Auto“.
- Käännä ajovipu (9) asentoon 1.
- Paina kytkintä (21), jotta moottorin kierrosluku nousee. Ritiläkuljetin ja kierukka alkavat toimia.
- Anna hydrauliiikan käydä lämpimäksi, kunnes lamppu sammuu.



Lamppu sammuu, kun paine on alle 2,8 bar = 40 psi.

Muut mahdolliset virheet katso jakso „Häiriöt“.



### Akun varausvalvonta (49)

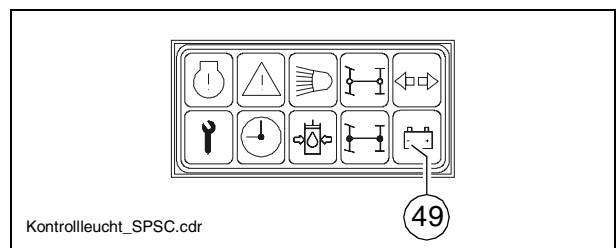
On sammuttava käynnistyksen jälkeen nostetulla kierrosluvulla.



Jos valo ei sammuu tai syttyy käytön aikana: nosta moottorin kierroslukua lyhytaikaisesti.

Jos valo palaa edelleen, sammuta moottori ja etsi vika.

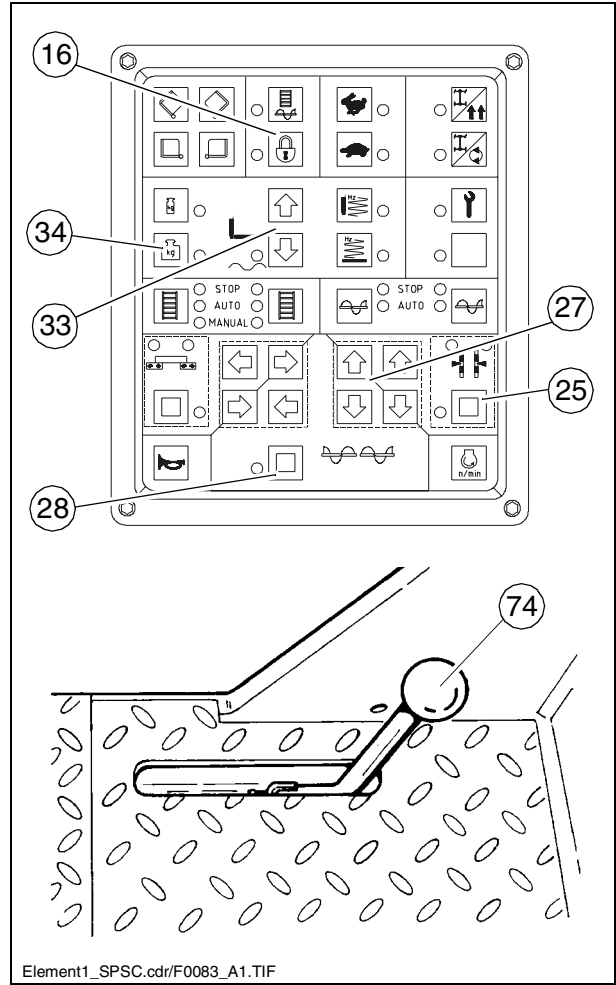
Mahdollisia vikoja, katso luku „Häiriöt“.



### 3.3 Käyttö kuljetuksen aikana

#### Perän nosto ja lukitus

- Kytkimen (16) on oltava pois päältä (LED ei pala)
- Kytke kytkin (34) pois päältä ja nosta perä kytkimellä (33).
- Aja tasaussylinteri kytkimien (25) ja (27) avulla kokonaan ulos. Kauko-ohjauksen on oltava liitettyä ja tämä toiminto täytyy olla kytkettynä asentoon "käsini".
- Nosta kierukankannatin kytkimien (28) ja (27) avulla.
- Aseta perän kuljetuslukitus (74) paikalleen.



## Ajaminen levittimellä ja pysähtyminen

- Aseta nopea/hidas-kytkin (17) asentoon "Jänis".
- Aseta esivalintasäädin (10) arvoon 10.
- Aseta ajovipu (9) ajamista varten varovasti ajosuunnasta riippuen eteen tai taakse.



Hätätapauksissa paina hätä-seis-painiketta (7)!

- Aseta ajovipu (9) pysähtymistä varten keskiasentoon.

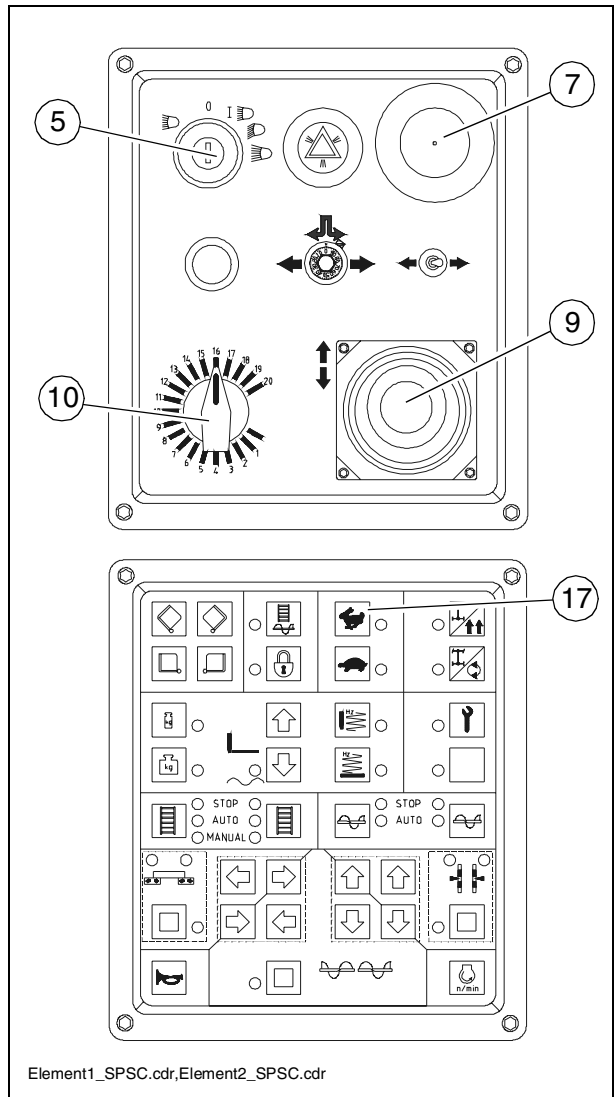
## Levittimen poiskytkeminen ja varmistaminen

- Käännä virta-avain (5) asentoon "0" ja vedä se pois moottorin pois-kytkemiseksi.



Akku voi purkautua, jos levitin seisoo pidemmän aikaa sytytyksen ollessa kytkettynä päälle.

- Laske perä alas.



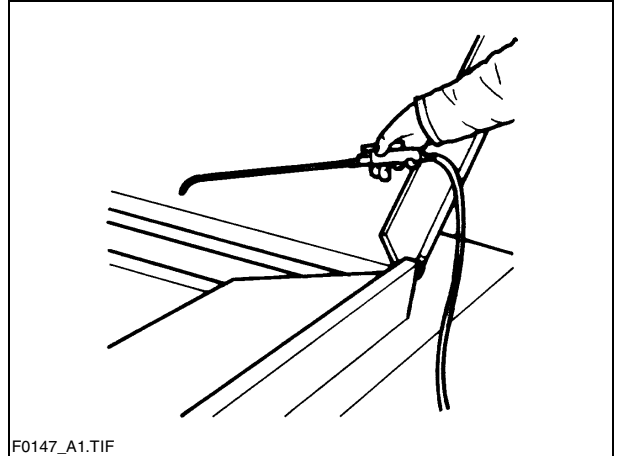
### 3.4 Levityksen esivalmistelut

#### 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

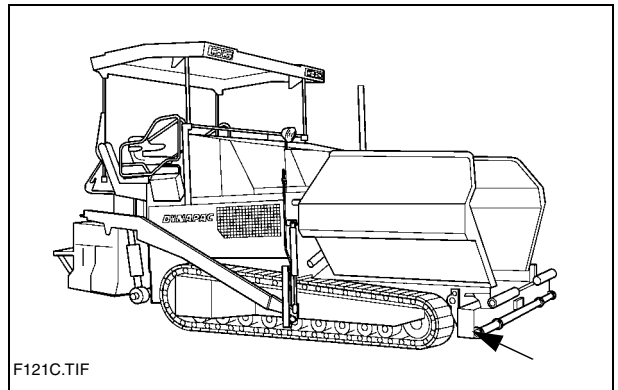
#### Perän lämmitys

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, liittumerkintä tms.).

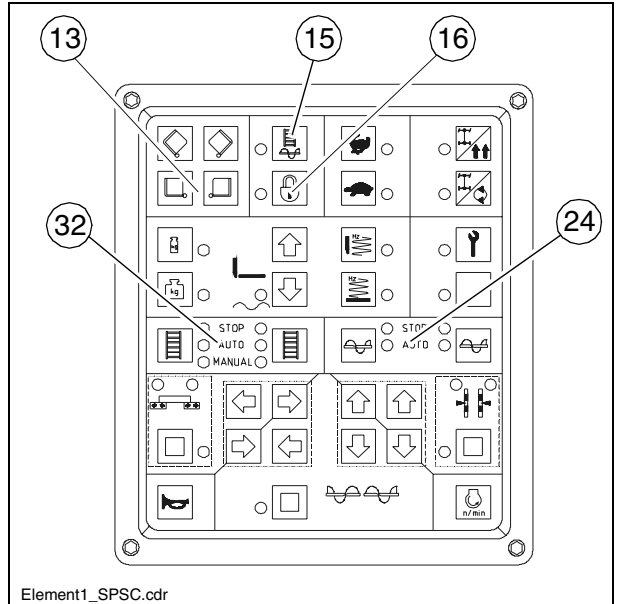
- Työnä ohjauspulpetti tarvittavalle puolelle ja lukitse.
- Irrota suuntaviitta puskurista (nuoli) ja säädä.



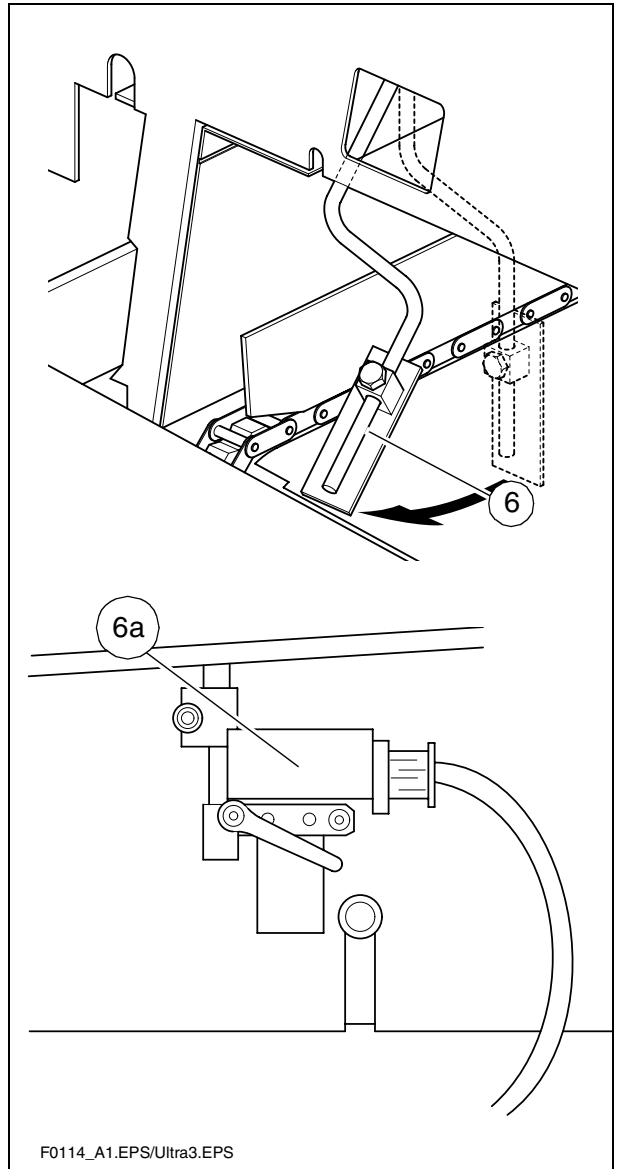
F121C.TIF

## Päällystemassan vastaanotto/syöttö

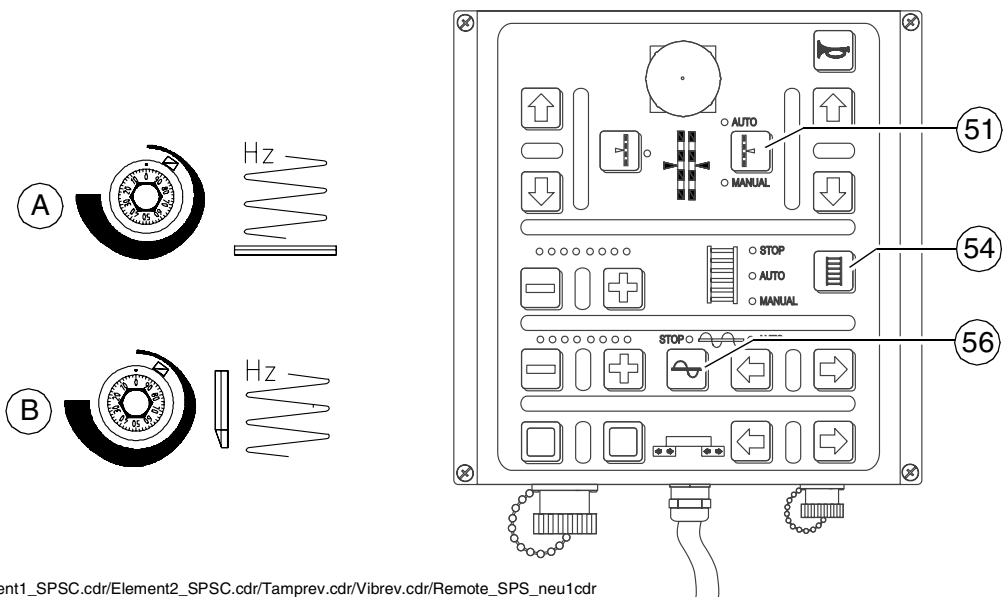
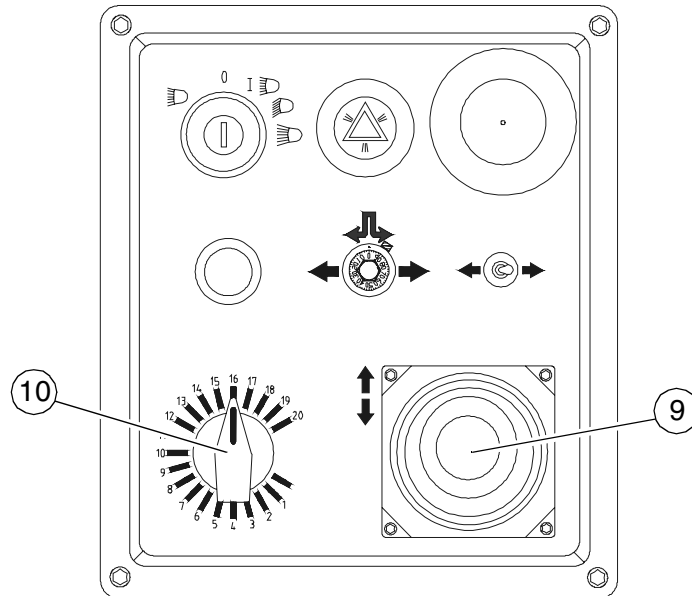
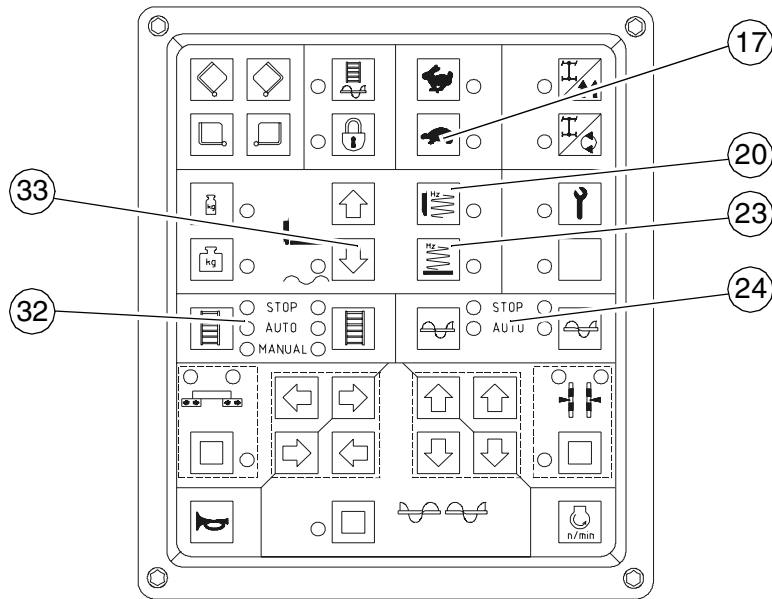
- Kytkimen (16) on oltava pois päältä.
- Avaa tuutti kytkimellä (13).  
Lähetä kuorma-auton kuljettaja kip-  
paamaan päällystemassa tuuttiin.
- Aseta kierukkakytkin (24) ja ritilä-kul-  
jetinkytkin (32) asentoon "auto".
- Paina painiketta (15), jotta kone täyte-  
tään levitysvaihetta varten.



- Säädä kuljettimen siirtohihnat.  
Kuljettimen rajakytkinten (89) / (89a○)  
on kytkeydyttävä päältä, kun massaa  
on kuljetettu suurin piirtein kierukan  
tukipalkin alle.
- Valvo massan siirtoa.  
Jos massan siirto ei ole tapahtunut  
tyydyttävällä tavalla, käytä kuljetinta  
käsien, kunnes perän edessä on riittä-  
västi massaa.



### 3.5 Ajo levityspaikalle



Kun perän lämpötila on saavuttanut levityslämpötilan ja perän edessä on riittävästi massaa, on seuraavat kytkimet, vivut ja säätimet asetettava seuraavassa mainittuihin asentoihin.

Nro	Kytkin	Asento
17	Ajokäyttö nopea/hidas	Kilpikonna-työnopeus
10	Ajokäytön esivalintasäädin	Asteikkoviiva 6 - 7
33	Perän valmisasento kellunta-asento	LED PÄÄLLE
23	Täry	LED PÄÄLLE
20○	Tamppi	LED PÄÄLLE
24/56	Kierukka vasen/oikea	auto
32/54	Ritiläkuljetin vasen/oikea	auto
51	Tasaus	auto
A	Täryn kierrosluvun säätö	n. asteikkoviiva 40-60
B	Tampin kierrosluvun säätö	n. asteikkoviiva 40-60

- Käännä ajovipu (9) kokonaan eteen ja aja.
- Tarkkaile massan levitystä ja korjaa tarvittaessa rajakytkimen asetusta.
- Tiivistyselementtien säätö (tamppi ja/tai 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.



### 3.6 Levityksen aikana tehtävät tarkastukset

Levityksen aikana on tarkastettava jatkuvasti seuraavat seikat:

#### Levittimen toiminta

- Perän lämmitys
- Tamppi ja täry
- Moottori- ja hydraulioöljyn 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. kappale "Häiriöt".

#### Levityksen laatu

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



Levityksen huonolaatuisuus, ks. kappale "Häiriöt".

### 3.7 Levitys perän lukitusta ja perän painatusta/kevennystä käyttäen

#### Yleistä

Optimaalisen levitystuloksen saavuttamiseksi voidaan perän hydraulikkaan vaikuttaa kahdella eri tavalla:

- Perän lukitus kevennyksellä ja ilman levittimen ollessa pysähtyneenä,
- Perän painatus ja kevennys levittimen ajaessa.



Kevennys keventää perää ja parantaa vetämisvoimaa.

Painatus tekee perän painavammaksi, vähentää vetämisvoimaa, mutta parantaa tiivistystä. (Käytetään poikkeustapauksissa kevyissä perissä.)

#### Perän kuormitus/kevennys

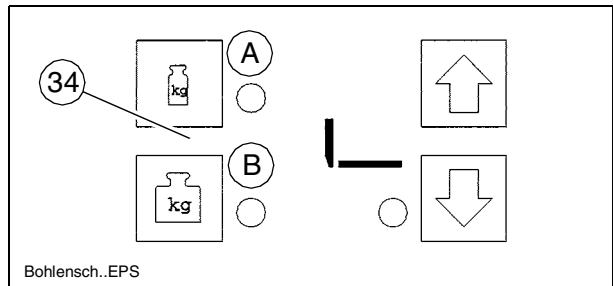
Tällä toiminnolla kuormitetaan tai kevennetään perää oman painon lisäksi.

Kytkimellä (34) on seuraavat asennot:

**A:** Kevennys (perä 'kevyempi')

**B:** Kuormitus (perä 'painavampi')

Kytkeäsennot „Perän kuormitus ja kevennys“ vaikuttavat vain levittimellä ajettaessa. Levittimen ollessa pysähtyneenä vaihdetaan automaattisesti asentoon „Perän pysäytys“.

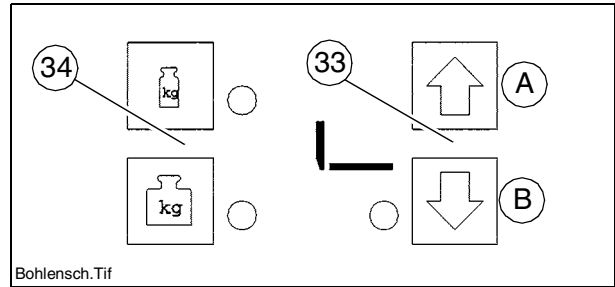


## Perän pysäytys

Toiminnolla „Perän pysäytys“ voidaan lukita Perän hydraulikka, jotta estetään perän painuminen välipysähdyksissä.

Kytkimen (34) on oltava pois päältä.

- Automaattinen perän pysäytys, kun ajovipu on keskiasennossa.
- Perän nostamiseksi paina kytkintä (33A).
- Perän laskemiseksi paina kytkintä (33B) 1,5 sekuntia.



Asento (B) ei riitä varmistukseksi kuljetus- tai huoltotöissä!  
Tätä varten on asetettava perän kuljetuslukitus paikalleen.

## Perän lukitus kevennyksellä

Kuten perän painatuksessa/kevennyksessä voidaan suorittaa erillinen perän nostosylinterin paineistus (2–50 bar). Tämä paine vaikuttaa perän painoa vastaan ja estää sitä valumasta tuoreeseen levitettyyn massaan. Näin se tukee perän lukitus -funktiota, 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 lähdeäessä.

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



Käytettäessä "Perän lukituksen" ja "Perän kevennyksen" yhdistelmää on kiinnitettävä huomiota siihen, että 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 lähdeäessä.



Kun levityksessä käytetään "Perän painatusta", ei tulisi käyttää perän lukitusta kevennyksellä.

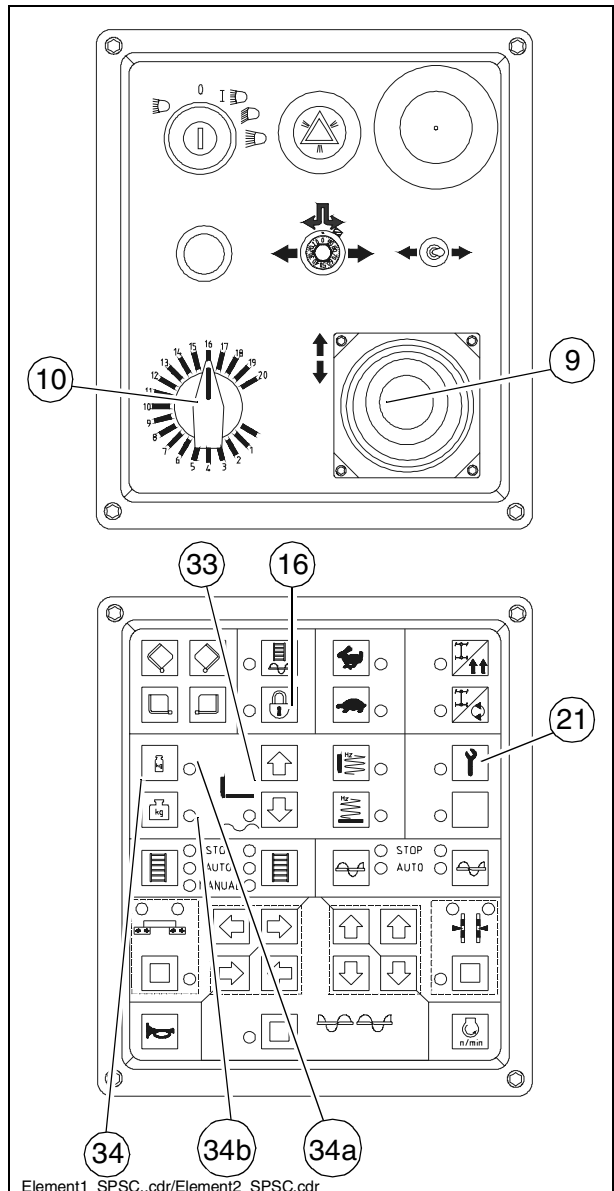
## Paineen säätö (○)

Paineen säätö voidaan suorittaa vain dieselmootorin ollessa käynnissä. Tämän vuoksi:

- Käynnistä dieselmoottori, käännä syötönsäädin (10) nolnaan (varotoimenpite tahatonta syöttöä vastaan).
- Aseta kytkin (33) "kellunta-asentoon".

## Perän lukitus kevennyksellä -funktiossa:

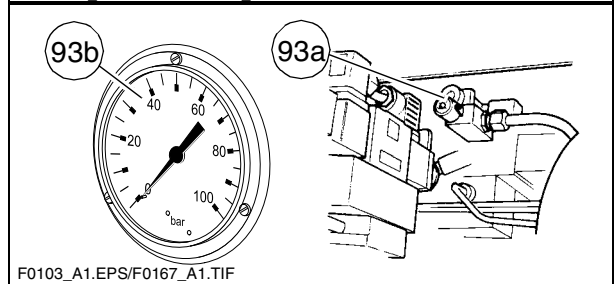
- Aseta ajovipu (9) keskiasentoon.
- Aseta kytkin (16) asentoon (LED POIS), kytkin (21) asentoon (LED POIS).
- Säädä painetta ohjausventtiilillä (93a) (käyttöaseman pohjalevyn alla), lue painemittarista (93b). (20 barin perusasetus)



Element1.SPSC.cdr/Element2.SPSC.cdr

## Perän painatus/kevennys:

- Aseta ajovipu (9) keskiasentoon.
- Aseta kytkin (16) asentoon (LED POIS), kytkin (21) asentoon (LED PÄÄLLE).
- Kytke kytkin (34) asentoon (LED PÄÄLLE) (kevennys 34a) tai asentoon (painatus 34b).
- Säädä paine ohjausventtiilillä (93) (levittimen takaseinässä), lue painemittarista (93b).



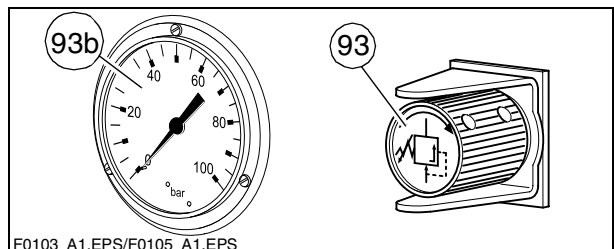
F0103\_A1.EPS/F0167\_A1.TIF



Jos tarvitaan perän painatusta/kevennystä ja käytetään automaattista tasauusta (korkeusanturi ja/tai kaltevuus), muuttuu tiivistysteho (materiaalin levityskerroksen paksuus).



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

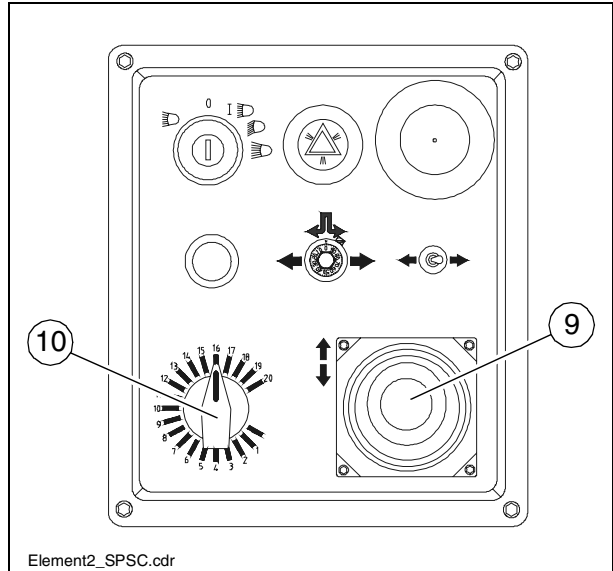


F0103\_A1.EPS/F0105\_A1.EPS

### 3.8 Käytön keskeyttäminen, käytön päättäminen

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

- Arvioi tauon kesto.
- Jos on odotettavissa, että massa ehtii jäähtyä vähimmäislevityslämpötilan alle, on levitin tyhjennettävä ja tehtävä lopetusreuna kuten päällysteen lopussa.
- Aseta ajovipu (9) keskiasentoon.



**Pidemmissä keskeytyksissä**  
(esim. ruokatauko)

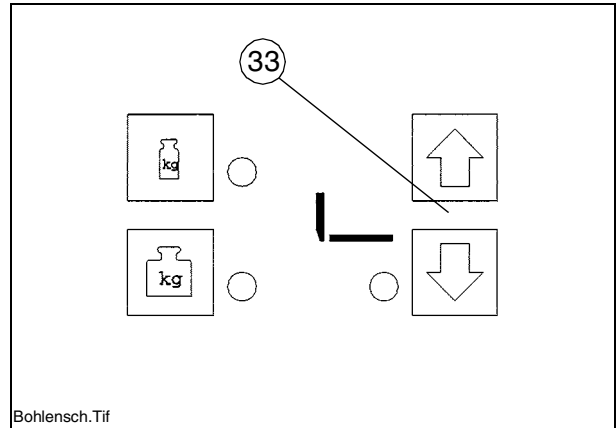
- Ajovipu (9) keskiasentoon, kierrosluvun säädin (10) minimiin.
- Kytke sytytys pois päältä.
- Kytke perälämmitys pois päältä.
- Valinnaisesti kaasulämmityksellä käytettävässä perässä sulje pulloventtiilit.



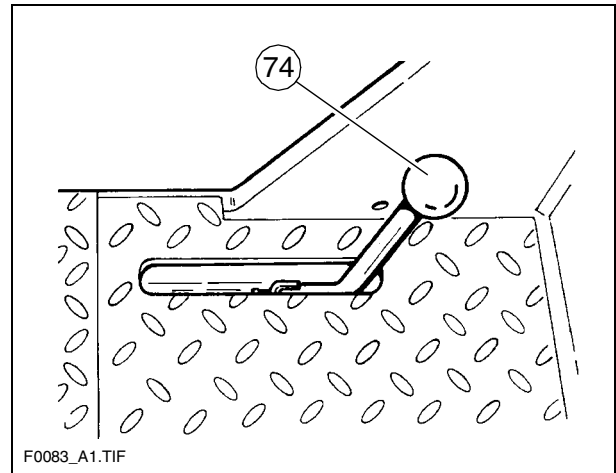
Ennen levityksen uudelleen aloittamista on perä lämmitettävä jälleen tarvittavaan levityslämpötilaan.

## Töiden päätyttyä

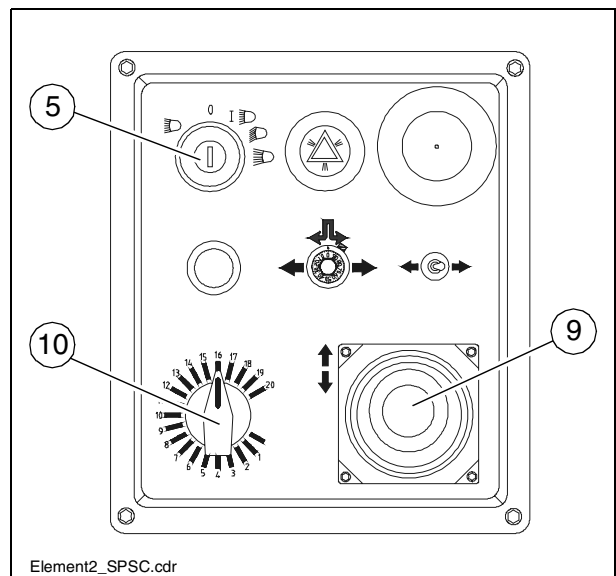
- Aja levitin tyhjäksi ja pysäytä se.
- Nosta perä kytkimellä (33).
- Aja perä perusleveyteen ja kierukka ylös. Aja mahdollisesti tasaussylinterit kokonaan ulos.



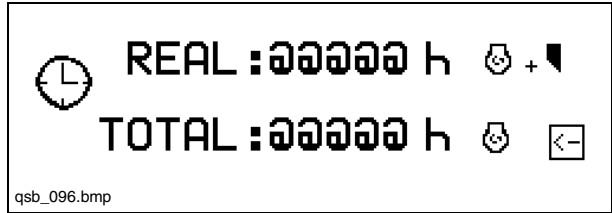
- Kiinnitä mekaaninen perän kuljetuslukko (74).
- Anna sisääntunkeutuneiden massan jäänteiden pudota ulos hitaasti kulkevista tampeista.



- Ajovipu (9) keskiasentoon, kierrosluvun säädin (10) minimiin.
- Kytke sytytys (5) pois päältä.
- Kytke perälämmitys pois päältä.
- Valinnaisesti kaasulämmityksellä käytettävässä perässä sulje pääsulkuhanat ja pulloventtiilit.
- Irrota tasauslaitteet ja varastoi ne säilytyslaatikoihin, sulje luukut.
- Irrota tai varmista kaikki ylimääräiset osat siinä tapauksessa, että 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.



## 4 Häiriöt

### 4.1 Käyttömoottorin virhekoodit

Virhe- koodi ja varoitus- valo	PID(P) SID(S) FMI	SPN (S) FMI	Syy	Vaikutus
111* YELLOW	S254 12	629 12	ECM internal hardware error.	Possible no effect or engine may run rough or not start.
115* YELLOW	P190 2	190 2	No engine speed or position signal detected at pin 17 of the engine harness.	Engine power derate. Possible white smoke.
122 YELLOW	P102 3	102 3	High voltage detected at the boost pressure sensor signal pin 45 of the engine harness.	Engine will derate to no-boost fueling.
123 YELLOW	P102 4	102 4	Low voltage detected at boost pressure sensor signal pin 45 of the engine harness.	Engine will derate to no-boost fueling.
131 YELLOW	P091 3	091 3	High voltage detected at throttle position signal pin 30 of the OEM harness.	Engine idles when idle validation switch indicates idle and ramps up to a default set speed when the idle validation switch indicates off-idle.
132 YELLOW	P091 4	091 4	Low voltage detected at throttle position signal pin 30 of the OEM harness.	Engine idles when idle validation switch indicates idle and ramps up to a default set speed when the idle validation switch indicates off-idle.
133 YELLOW	P029 3	029 3	High voltage detected at remote throttle position signal pin 9 of the OEM harness.	Engine will not respond to remote throttle input.
134 YELLOW	P029 4	029 4	Low voltage detected at remote throttle position signal pin 9 of the OEM harness.	Engine will not respond to remote throttle input.
135 YELLOW	P100 3	100 3	High voltage detected at oil pressure signal pin 33 of the engine harness.	Default value used for oil pressure. No engine protection for oil pressure.
141 YELLOW	P100 4	100 4	Low voltage detected at oil pressure signal pin 33 of the engine harness.	Default value used for oil pressure. No engine protection for oil pressure.
143 YELLOW	P100 1	100 1	Oil pressure signal indicates oil pressure below the low minimum engine protection limit.	Power derate and possible engine shutdown if engine protection shutdown feature enabled.
144 YELLOW	P110 3	110 3	High voltage detected at coolant temperature signal pin 23 of the engine harness.	Default value used for coolant temperature. No engine protection for coolant temperature.
145 YELLOW	P110 4	110 4	Low voltage detected at coolant temperature signal pin 23 of the engine harness.	Default value used for coolant temperature. No engine protection for coolant temperature.



Virhe- koodi ja varoitus- valo	PID(P) SID(S) FMI	SPN (S) FMI	Syy	Vaikutus
146 YELLOW	P110 0	110 0	Coolant temperature signal indicates coolant temperature has exceeded the minimum engine protection limit.	Power derate and possible engine shutdown if engine protection shutdown feature is enabled.
151 RED	P110 0	110 0	Coolant temperature signal indicates coolant temperature has exceeded the maximum engine protection limit.	Speed derate and possible engine shutdown if engine protection shutdown feature is enabled.
153 YELLOW	P105 3	105 3	High voltage detected at intake manifold temperature signal pin 34 of the engine harness.	Default value used for intake manifold temperature. No engine protection for intake manifold temperature.
154 YELLOW	P105 4	105 4	Low voltage detected at intake manifold temperature signal pin 34 of the engine harness.	Default value used for intake manifold temperature. No engine protection for intake manifold temperature.
155 RED	P105 0	105 0	Intake manifold temperature signal indicates intake manifold temperature is above the maximum engine protection limit.	Speed derate and possible engine shutdown if engine protection shutdown feature is enabled.
191	P050 11	876 11	A/C Clutch drive signal indicates a short to ground when commanded on.	Can not turn on A/C.
234 RED	P190 0	190 0	Engine speed signal indicates engine speed has exceeded the overspeed limit.	Fuel to injectors disabled until engine speed falls below the overspeed limit.
235 MAINT.	P111 1	111 1	Coolant level signal at pin 37 of the engine harness indicates coolant level is low.	Power derate and possible engine shutdown if engine shutdown feature is enabled.
241 YELLOW	P084 2	084 2	Vehicle speed signal on pins 8 and 18 of the OEM harness has been lost.	Engine speed limited to "Max. Engine Speed without VSS". Cruise control, gear-down protection and the road speed governor will not work. Trip information data that is based on mileage will be incorrect.
242 YELLOW	P084 10	084 10	Invalid or inappropriate vehicle speed signal indicated on pins 8 and 18 of the OEM harness indicating connection or possible tampering.	Engine speed limited to "Max. Engine Speed without VSS". Cruise control, gear-down protection and the road speed governor will not work. Trip information data that is based on mileage will be incorrect.
243 NONE	P121 4	513 4	Error detected in the exhaust brake relay enable control circuit at pin 42 of the engine harness.	Exhaust brake will not work.
245 NONE	S033 4	647 4	Error detected in the fan clutch relay enable circuit at pin 31 of the engine harness.	Electronic control module (ECM) can not control the engine cooling fan. Fan will remain on or off.

Virhe- koodi ja varoitus- valo	PID(P) SID(S) FMI	SPN (S) FMI	Syy	Vaikutus
261* YELLOW	P174 0	174 0	VP44 Fuel Pump Control Module indicates the fuel temperature has exceeded the pump protection limit.	Power derate.
264 YELLOW	P174 2	174 2	High or low voltage detected at the fuel temperature sensor signal circuit inside VP44 pump controller.	Default value used for fuel temperature. Possible low power.
278* YELLOW	P073 11	1075 11	Error detected in lift pump circuit at pin 11 of the engine harness.	Possible low power, engine may die, run rough or be difficult to start.
283 YELLOW	P021 3	636 3	High voltage detected at main engine speed/position sensor voltage supply pin 8 of the engine harness.	ECM will use the VP44 pump speed as a backup. Possible white smoke and power loss.
284 YELLOW	P021 4	636 4	Low voltage detected at main engine speed/position sensor voltage supply pin 8 of the engine harness.	ECM will use the VP44 pump speed as a backup. Possible white smoke and power loss.
297 YELLOW	P223 3	1084 3	High voltage detected at OEM pressure signal pin 48 of the OEM harness.	Default value used for OEM pressure. Lose ability to control OEM pressure.
298 YELLOW	P223 4	1084 4	Low voltage detected at OEM pressure signal pin 48 of the OEM harness.	Default value used for OEM pressure. Lose ability to control OEM pressure.
319 MAINT.	P251 2	251 2	Power to the real time clock has been interrupted and ist setting is no longer valid.	Time stamp in ECM powerdown data will be incorrect.
349 YELLOW	P191 0	191 0	Auxiliary device speed signal on pins 8 and 18 of the OEM harness is out of range of the ECM thresholds.	Lose ability to control speed of the Auxiliary device.
352 YELLOW	S232 4	620 4	Low voltage detected at engine position sensor +5 VDC supply pin 10 of the engine harness.	Default value used for sensors connected to this +5 VDC supply. Engine will power derate to no-boost fueling and loss of engine protection for oil pressure, intake manifold pressure, and ambient air pressure.
361 RED	S251 3	251 3	High current detected at the VP44 fuel pump control valve.	Fueling to the injectors disabled and engine is shut down.
362 YELLOW	S251 4	251 4	Low or no voltage detected at the VP44 fuel pump control valve.	Engine will lose power and may shut down.

Virhe- koodi ja varoitus- valo	PID(P) SID(S) FMI	SPN (S) FMI	Syy	Vaikutus
363 YELLOW	S251 7	251 7	No fuel control valve movement detected by the VP44 fuel pump controller.	Engine power loss.
364* YELLOW	S233 9	1077 9	No communications or invalid data transfer rate detected on data link between ECM and VP44 fuel pump controller at pin 4 and 13 of the engine harness.	Engine will run at a backup mode set speed when throttle is off-idle.
365 YELLOW	S233 4	1077 4	Low voltage detected at VP44 fuel pump controller supply voltage circuit.	Engine may lose power and may shut down.
366 YELLOW	S233 2	1077 2	VP44 fuel pump controller battery voltage measurement is outside the range between 6 and 24 VDC.	Engine will lose power and may shut down.
367 RED	P190 11	1078 11	VP44 fuel pump speed/position sensor signal lost.	Fueling to injectors disabled and engine will shut down.
368 YELLOW	S254 8	1078 8	The VP44 fuel pump controller can not achieve the timing value being commanded by the engine ECM.	Significant engine power loss.
369 YELLOW	P190 2	1078 2	VP44 fuel pump controller does not detect engine position pulse at pin 7 of the engine harness.	Significant engine power loss. Possible white smoke.
372* YELLOW	S233 11	1077 11	VP44 fuel pump controller detects continuous voltage at idle select pin 16 of the engine harness ... OR ... fuel pump controller detects an open circuit or short circuit to ground at idle select pin 16 of the engine harness.	If communication is lost between the ECM and VP44 fuel pump controller, engine will only operate at a speed slightly higher than idle, regardless of throttle position.
373 RED	S233 3	1077 3	High voltage detected at VP44 fuel shut off signal pin 6 of the engine harness.	Fueling to injectors is disabled and engine will shut down.
374* YELLOW	S233 12	1077 12	VP44 fuel pump controller has detected an internal error.	Response will vary from some power loss to the engine shutting down.
375 YELLOW	S254 2	629 2	Engine ECM is commanding a fueling or timing value that the VP44 pump can not achieve.	Possible no effect or engine may exhibit some power loss.
376* RED	S233 13	1077 13	No calibration in the VP44 fuel pump controller.	Fueling to injectors disabled and engine will shut down.
377 YELLOW	S233 7	1077 7	VP44 fuel pump controller is not powering down when key switch power is removed from the ECM.	Equipment batteries may be drained low during long shutdown periods.

Virhe- koodi ja varoitus- valo	PID(P) SID(S) FMI	SPN (S) FMI	Syy	Vaikutus
381* YELLOW	S237 11	626 11	Error detected in cold start aid relay 1 enable circuit at pin 41 of the OEM harness.	Intake air heater can not be fully energised by the ECM. Possible white smoke and/or hard starting.
382* YELLOW	S237 11	626 11	Error detected in cold start aid relay 2 enable circuit at pin 31 of the OEM harness.	Intake air heater can not be fully energised by the ECM. Possible white smoke and/or hard starting.
385 YELLOW	S232 3	620 3	High voltage detected at OEM harness sensor +5 VDC supply pin 10 of the engine harness.	Sensors connected to this +5 VDC supply (i.e., remote throttle position sensor) will not function.
386 YELLOW	S232 3	620 3	High voltage detected at the engine position sensor +5 VDC supply pin 10 of the engine harness.	Default value used for sensors connected to this +5 VDC supply. Engine will derate to no-boost fueling and loss of engine protection for oil pressure, intake manifold temperature, and coolant temperature.
387 YELLOW	P091 3	91 3	High voltage detected at the throttle position sensor +5 VDC supply pin 29 of the OEM harness.	Engine idles when idle validation switch indicates idle and ramps up to a default set speed when idle validation switch indicates off-idle.
391 YELLOW	S017 11	632 11	Error detected in VP44 power supply relay enable circuit at pin 43 of the engine harness.	Possible no effect on performance or engine may not run.
415 RED	P100 1	100 1	Oil pressure signal indicates oil pressure below the very low engine protection limit.	Speed derate and possible engine shutdown if engine protection shutdown feature enabled.
418 WIF	P097 0	097 0	Water-in-fuel signal indicates the water in the fuel filter needs to be drained.	Excessive water in the fuel can lead to severe fuel system damage.
422 YELLOW	P111 2	111 2	Voltage detected simultaneously on both the coolant level high and low signal pins 27 and 37 of the engine harness ... OR ... no voltage detected on either pin. (Fault is active for Switch type coolant level sensors only).	No engine protection for coolant level.
429 YELLOW	P097 4	097 4	Low voltage detected at water-in-fuel signal pin 40 of the OEM harness.	No water-in-fuel protection.
431 YELLOW	P091 2	091 2	Idle validation signals on pins 25 and 26 of the OEM harness indicate voltage detected simultaneously on both pins (Open Circuit).	No effect on performance, but loss of idle validation.

Virhe- koodi ja varoitus- valo	PID(P) SID(S) FMI	SPN (S) FMI	Syy	Vaikutus
432 YELLOW	P091 13	091 13	Idle validation signal at pin 26 of the OEM harness indicates the throttle is at the idle position when the throttle position signal at pin 30 of the OEM harness indicates the throttle is not at the idle position ... OR ... idle validation signal at pin 26 of the OEM harness indicates the throttle is not at the idle position when the throttle position signal at pin 30 of the OEM harness indicates the throttle is at the idle position.	Engine will only idle.
433 YELLOW	P102 2	102 2	Boost pressure signal indicates boost pressure is high when other engine parameters (i.e., speed and load) indicate boost pressure should be low.	Possible overfueling during acceleration. Increase in black smoke.
434* YELLOW	S251 2	627 2	Supply voltage to the ECM fell below 6.0 VDC for a fraction of a second ... OR ... the ECM was not allowed to power down correctly (retain battery voltage for 30 seconds after key OFF).	Possible no noticeable performance effects OR engine dying OR hard starting. Fault information, trip information, and maintenance monitor data may be inaccurate.
441 YELLOW	P168 1	168 1	Voltage detected at ECM power supply pins 38, 39, and 40 of the engine harness indicates ECM supply voltage fell below 6 VDC.	Engine will die or run rough.
442 YELLOW	P168 0	168 0	Voltage detected at ECM power supply pins 38, 39, and 40 of the engine harness indicates the ECM supply voltage is above the maximum system voltage level.	None on performance.
443 YELLOW	S232 1	620 1	Low voltage detected at throttle position sensor +5 VDC supply pin 29 of the OEM harness.	Engine idles when idle validation switch indicates idle and ramps up to a default set speed when idle validation switch indicates off-idle.
444 YELLOW	S232 1	620 1	Low voltage detected at OEM harness sensor +5 VDC supply pin 10 of the OEM harness.	Sensors connected to this +5 VDC supply (i.e., remote throttle position sensor) will not function.
488 YELLOW	P105 0	105 0	Intake manifold air temperature signal indicates intake manifold air temperature is above the minimum engine protection threshold.	Power derate and possible engine shutdown if engine protection shutdown feature is enabled.
489 YELLOW	P191 1	191 1	Auxiliary device speed signal on pins 8 and 18 of the OEM harness is out of range of the ECM threshold.	Lose ability to control the speed of the auxiliary device.

Virhe- koodi ja varoitus- valo	PID(P) SID(S) FMI	SPN (S) FMI	Syy	Vaikutus
515 YELLOW	P091 3	091 3	High voltage detected at the coolant level +5 VDC sensor supply voltage pin 49 of the engine harness.	No engine protection for coolant level.
516 YELLOW	P091 4	091 4	Low voltage detected at the coolant level +5 VDC sensor supply voltage pin 49 of the engine harness.	No engine protection for coolant level.
517 YELLOW	S251 12	1076 12	A mechanically stuck fuel control valve has been detected by the VP44 fuel pump controller.	Engine may shut down.
524 YELLOW	P113 2	113 2	Error detected on the High Speed Governor Droop selection switch input pin 24 of the engine harness.	Operator can not select alternate HSG Droop. Normal droop is used.
527* YELLOW	P154 3	702 3	Error detected in the Dual Output Driver "A" circuit pin 5 of the OEM harness.	The device controlled by the Dual Output Driver "A" signal will not function properly.
528 YELLOW	P093 2	093 2	Error detected on the Torque Curve Selection switch input pin 39 of the OEM harness.	Operator can not select alternate torque curves. Normal torque curve is used.
529* YELLOW	S051 3	703 3	Error detected in the Dual Output Driver "B" circuit pin 21 of the engine harness.	The device controlled by the Dual Output Driver "B" signal will not function properly.
551 YELLOW	P091 4	091 4	Idle validation signals on pins 25 and 26 of the OEM harness indicate no voltage on either pin.	Engine will only idle.

Virhe- koodi ja varoitus- valo	PID(P) SID(S) FMI	SPN (S) FMI	Syy	Vaikutus
599 RED	S025 14	640 14	The dual output feature in the customer specialised calibration has initiated an engine shutdown based on operating conditions, engine sensor values, or OEM inputs to the ECM.	Engine will shut down.
611*	S151 0	1020 0	ECM detected the engine has initiated a protection shutdown or has been keyed-off while above a specified load limit.	No effect.
768 YELLOW	S009 11	923 11	Error detected in the Output Device Driver (Transmission Shift Modulation Signal) signal pin 21 on the OEM harness.	Can not control the Transmission.

## 4.2 Ongelmia levityksessä

Ongelma	Syy
Aaltomainen pinta ("lyhyet aallot")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massan lämpötilan muuttuminen, seoksen hajaantuminen</li> <li>- Väärä massan koostumus</li> <li>- Jyrän väärä käyttö</li> <li>- Väärin valmistettu perustus</li> <li>- Pitkät seisonta-ajat kuormausten välillä</li> <li>- Korkeusanturin vertailulinja ei ole sopiva</li> <li>- Korkeusanturi hyppää vertailulinjaan</li> <li>- Korkeusanturi vaihtelee ylös- ja alaspäin välillä (liian korkea hitaussäätö)</li> <li>- Perän pohjalevyt eivät ole tiukasti kiinni</li> <li>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet epätasaisesti tai muuttaneet muotoaan</li> <li>- Perä ei toimi kellunta-asennossa</li> <li>- Liian suuri vällys mekaanisessa perän kiinnityksessä/riipustuksessa</li> <li>- Levittimen nopeus on liian suuri</li> <li>- Kuljettimet ovat ylikuormittuneet</li> <li>- Vaihteleva materiaalipaine perää vastaan</li> </ul>
Aaltomainen pinta ("pitkät aallot")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massan lämpötilan muuttuminen</li> <li>- Seoksen hajaantuminen</li> <li>- Jyrän pysäyttäminen kuumen massan päällä</li> <li>- Jyrän liian nopea kääntyminen tai nopeuden vaihto</li> <li>- Jyrän väärä käyttö</li> <li>- Väärin valmistettu perustus</li> <li>- Kuorma-auto jarruttaa liian kovaa</li> <li>- Pitkät seisonta-ajat kuormausten välillä</li> <li>- Korkeusanturin vertailulinja ei ole sopiva</li> <li>- Korkeusanturi on väärin asennettu</li> <li>- Rajakytkintä ei ole säädetty oikein</li> <li>- Perä on ajettu tyhjäksi</li> <li>- Perää ei ole kytketty kellunta-asentoon</li> <li>- Liian suuri vällys mekaanisessa perän kiinnityksessä</li> <li>- Liian syvään säädetty kierukka</li> <li>- Kuljetin on ylikuormitettu</li> <li>- Vaihteleva materiaalipaine perää vastaan</li> </ul>
Repeymiä päällysteessä (täysi leveys)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massan lämpötila on liian alhainen</li> <li>- Massan lämpötilan muuttuminen</li> <li>- Perustan alla on kosteutta</li> <li>- Seoksen hajaantuminen</li> <li>- Väärä massan koostumus</li> <li>- Väärä levityskorkeus maks. raekoolle</li> <li>- Kylmä perä</li> <li>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet tai muuttaneet muotoaan</li> <li>- Levittimen nopeus on liian suuri</li> </ul>



Ongelma	Syy
Repeymiä päällysteessä (keskikohta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massan lämpötila</li> <li>- Kylmä perä</li> <li>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet tai muuttaneet muotoaan</li> <li>- Perän väärä profiilitaitto</li> </ul>
Repeymiä päällysteessä (ulkoreuna)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massan lämpötila</li> <li>- Perän jatkokappaleet on asennettu väärin</li> <li>- Rajakytkintä ei ole säädetty oikein</li> <li>- Kylmä perä</li> <li>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet tai muuttaneet muotoaan</li> <li>- Levittimen nopeus on liian suuri</li> </ul>
Päällysteen koostumus epätasainen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massan lämpötila</li> <li>- Massan lämpötilan muuttuminen</li> <li>- Perustan alla on kosteutta</li> <li>- Seoksen hajaantuminen</li> <li>- Väärä massan koostumus</li> <li>- Väärin valmistettu perustus</li> <li>- Väärä levityskorkeus maks. raekoolle</li> <li>- Pitkät seisonta-ajat kuormausten välillä</li> <li>- Täry on liian hidas</li> <li>- Perän jatkokappaleet on asennettu väärin</li> <li>- Kylmä perä</li> <li>- Perän pohjalevyt ovat kuluneet tai muuttaneet muotoaan</li> <li>- Perä ei toimi kellunta-asennossa</li> <li>- Levittimen nopeus on liian suuri</li> <li>- Kuljetin on ylikuormitettu</li> <li>- Vaihteleva materiaalipaine perää vastaan</li> </ul>
Maan painumat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuorma-auto törmää liian voimakkaasti levittimeen kuormauksen aikana</li> <li>- Liian suuri välily mekaanisessa perän kiinnityksessä/ri-pustuksessa</li> <li>- Kuorma-auto jarruttaa liian kovaa</li> <li>- Liian suuri täry levittimen seisoessa</li> </ul>
Perä ei reagoi toivotulla tavalla korjaustoimenpiteisiin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massan lämpötila</li> <li>- Massan lämpötilan muuttuminen</li> <li>- Väärä levityskorkeus maks. raekoolle</li> <li>- Korkeusanturi on väärin asennettu</li> <li>- Täry on liian hidas</li> <li>- Perä ei toimi kellunta-asennossa</li> <li>- Liian suuri välily mekaanisessa perän kiinnityksessä</li> <li>- Levittimen nopeus on liian suuri</li> </ul>

### 4.3 Levittimen tai perän häiriöt

Häiriö	Syy	Toimenpide
Dieselmoottorissa	Monia eri syitä	Ks. moottorin käyttöohje
Dieselmoottori ei käynnisty	Akut ovat tyhjä	Ks. "Apukäynnistys"
	Monia eri syitä	Ks. "Hinaus"
Tamppi tai täry ei toimi	Kylmä bitumi on jumittanut tampin	Lämmitä perä hyvin
	Säiliössä on liian vähän hydraulioöljyä	Lisää öljyä
	Paineenrajoitinventtiili on viallinen	Vaihda venttiili, kunnosta ja säädä tarvittaessa
	Pumpun imusarja vuotaa	Tiivistä tai vaihda liittännät
	Öljysuodattimen likaantuminen	Kiristä tai vaihda letkunpinteet
Kuljettimet tai kierukat kulkevat liian hitaasti	Liian vähän hydraulioöljyä säiliössä	Lisää öljyä
	Sähkövirran syöttö keskeytynyt	Tarkasta sulakkeet ja kaapeli, vaihda tarvittaessa
	Viallinen kytkin	Vaihda kytkin
	Yksi paineenrajoitinventtiileistä 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 suurpainesuodattimessa lastuja; vaihda tarvittaessa
	Öljysuodattimen likaantuminen	Vaihda suodatin
Tuutti ei käänny ylös	Moottorin kierrosluku on liian alhainen	Kohota kierroslukua
	Hydraulioöljyn määrä on liian alhainen	Lisää öljyä
	Imusarja vuotaa	Kiristä liittännät
	Viallinen määräsäädin	Vaihda
	Hydraulisylinterin tiiviste-renkaat vuotavat	Vaihda
	Viallinen ohjausventtiili	Vaihda
	Sähkövirran syöttö keskeytynyt	Tarkasta sulakkeet ja kaapeli, vaihda tarvittaessa

Häiriö	Syy	Toimenpide
Tuutti laskee itses- tään alas	Viallinen ohjausventtiili	Vaihda
	Hydraulisylinterin tiiviste- renkaat vuotavat	Vaihda
Perää ei voida nos- taa	Liian alhainen öljynpaine	Nosta öljynpainetta
	Tiivisterenkaat vuotavat	Vaihda
	Perän painatus/kevennys on kytkettynä	Kytkimen tulee olla keskiasen- nossa
	Sähkövirran syöttö keskey- tynyt	Tarkasta sulakkeet ja kaapeli, vaihda tarvittaessa
Vetoaisat eivät nou- se tai laske	Kauko-ohjaimen kytkin on asennossa "auto"	Aseta kytkin asentoon "Manual"
	Sähkövirran syöttö keskey- tynyt	Tarkasta sulakkeet ja kaapeli, vaihda tarvittaessa
	Ohjauspulpetin kytkin on viallinen	Vaihda
	Viallinen ylipaineventtiili	Vaihda
	Viallinen määräsäädin	Vaihda
	Vialliset tiivisterenkaat	Vaihda
Vetoaisat laskeutu- vat itsestään	Vialliset ohjausventtiilit	Vaihda
	Vialliset esiohjatut takais- kuventtiilit	Vaihda
	Vialliset tiivisterenkaat	Vaihda

Häiriö	Syy	Toimenpide
Syöttö ei reagoi	Viallinen ajon sulake	Vaihda (ohjauspulpetin varokepesä)
	Sähkövirran syöttö keskeytynyt	Tarkasta potentiometri, kaapeli, pistoke; vaihda tarvittaessa
	Viallinen ohjauslaatikko (tyyppikohtainen)	Vaihda
	Viallinen pumpun sähköhydrauliikka-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	
Moottorin kierros- lu on epätasainen, moottori-stop ilman toimintoa	Polttoainemäärä on liian alhainen	Tarkasta polttoainemäärä, tankkaa tarvittaessa
	Viallinen "moottorin kierros- luvun säätimen" sulake	Vaihda (sulakelista ohjauspulpetissa)
	Viallinen sähkövirran syöttö (johtovaurio tai oikosulku)	Tarkasta potentiometri, kaapeli, pistoke; vaihda tarvittaessa

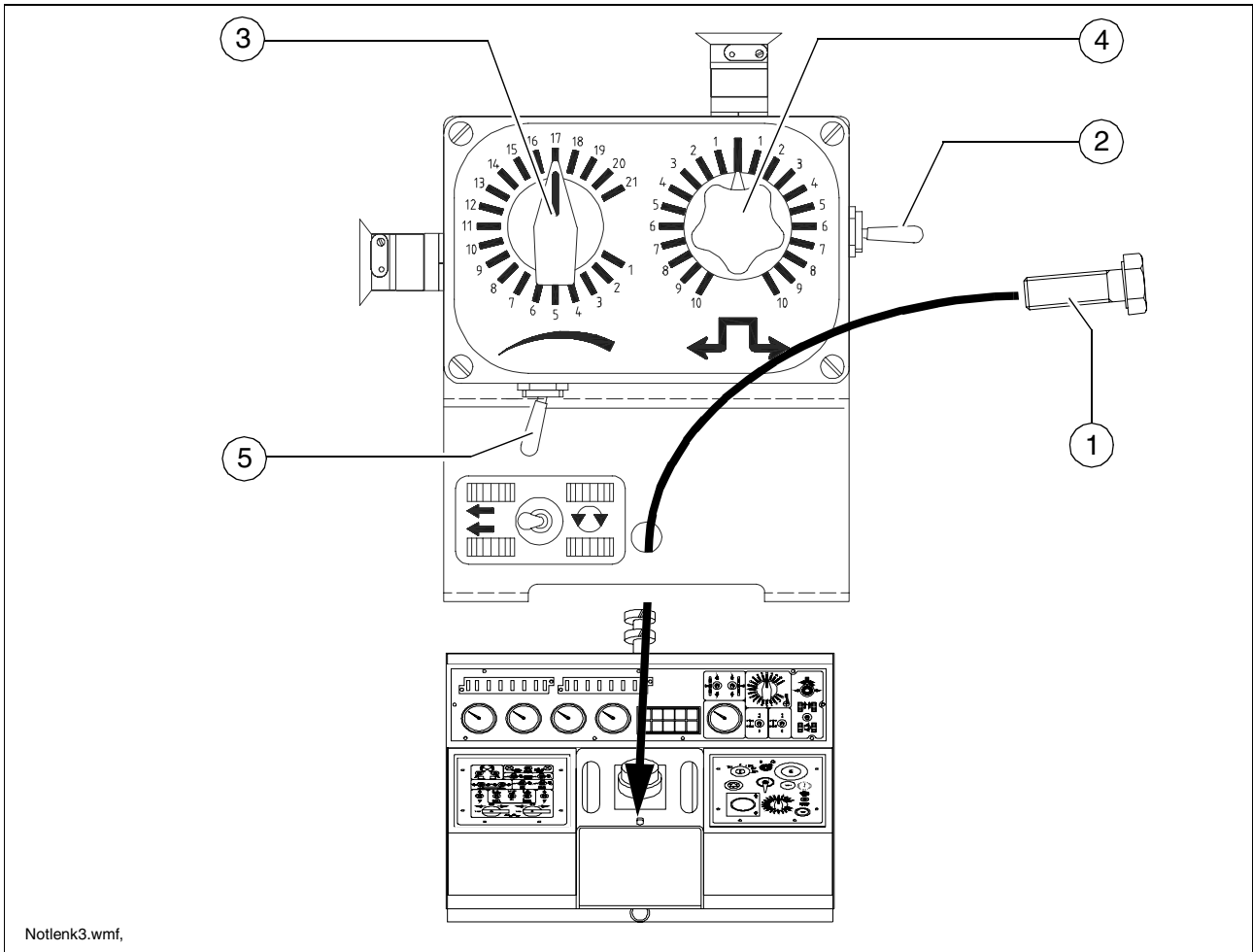
#### 4.4 Hätäohjauslaite

Elektronisen ajojärjestelmän rikkoutuessa voidaan järjestelmä ohittaa hätäohjauslaitteella. Tämä laite sisältyy jokaisen tela-alustaisen levittimen työkalusarjaan. Asennettaessa hätäohjauslaite käyttöön, irroitetaan ajopumppujen servoventtiilien liittimet ja korvataan ne hätäohjauslaitteen vastaavilla liittimillä (työssä tarvitaan pieni ruuvimeisseli).

Johdon kytkentäliitin on kytketty 24 V jännitelähteeseen ja ympyräliitin maahan.

Hydraulisen jarruventtiilin liitin korvataan vastaavalla hätäohjauslaitteen liittimellä. Virta kytketään kuten yllä.

Hätäohjauslaite kiinnitetään ohjauspulpettiin kts. kytkentäohje s. 101



Hätäohjauslaite on varustettu seuraavilla toiminnoilla:

Pos.	Kuvaus
1	Kiinnitysruuvit hätäohjauslaitteelle
2	Ajosuuntakatkaisija (eteen-seis-peruutus)
3	Ajonopeussäädin (korvaa säätimen)
4	Ohjausnuppi
5	Paikallaankäntökatkaisija

## Toiminnot

Hätäohjauslaitteen ollessa kytkettynä kaikkia toimintoja kuten moottorin pyörimisnopeutta, elevaattoria, kierukkaa, tamparia ja tärytintä, ohjataan kuten normaalisti ajovivulla.

### - Levityksen aloittaminen

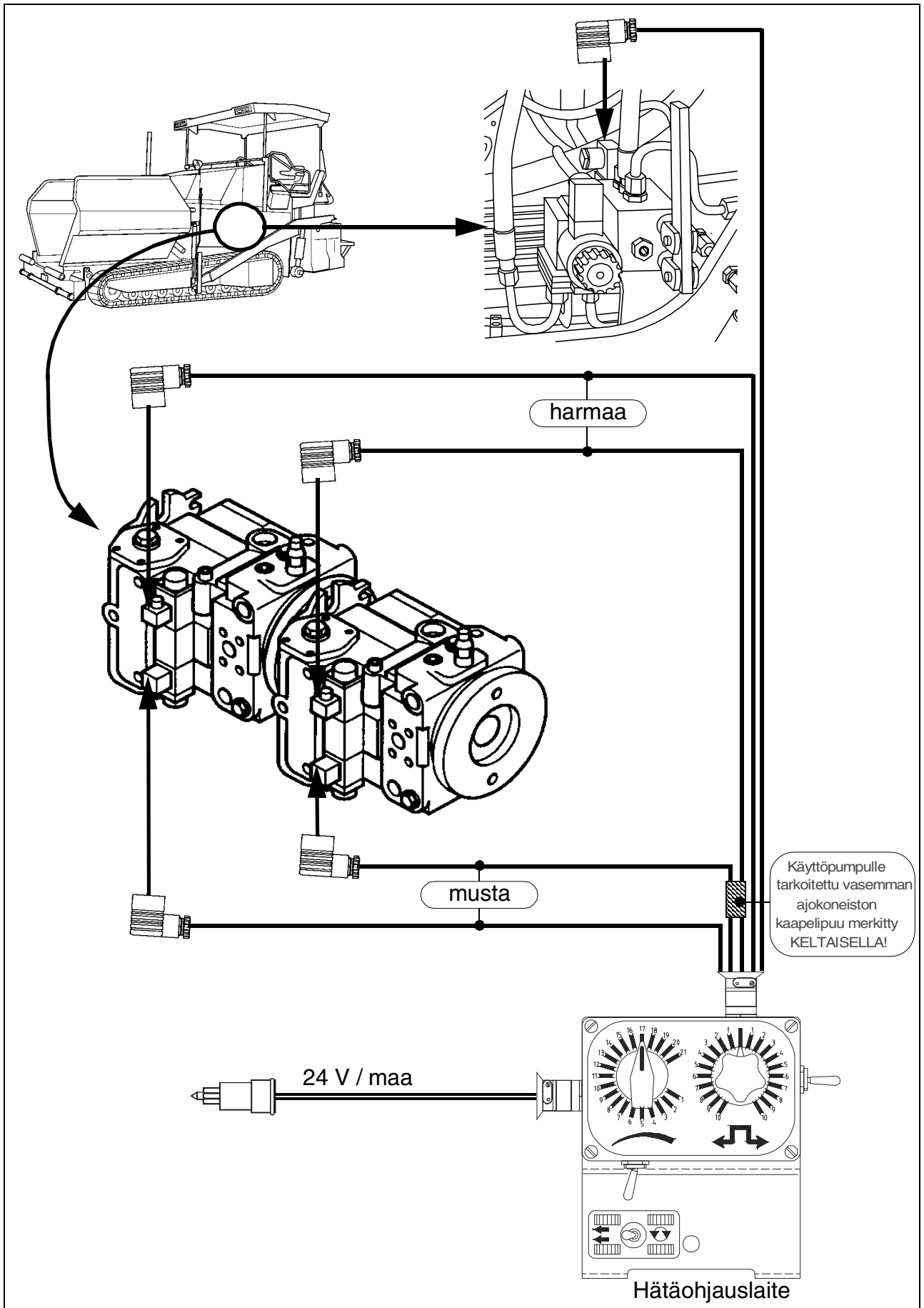
- valitse nopeus säätimellä no. (3)
- Työnnä katkaisija no. (2) eteenpäin
- Työnnä ajovipu eteen kuten normaalisti
- Muiden toimintojen tulee olla käyttöohjeen (4,5) mukaisesti kytketty

## Transport

- Säädä nopeus kitaaksi säätimellä no. (3)
- Käännä katkaisija no. (2) eteenpäin ja työnnä ajovipu eteen. Peruutettaessa vedä katkaisijasta taaksepäin, mutta pidä ajovipu eteen työnnettynä
- Säädä ajonopeutta säätimellä no. (3)
- Muiden toimintojen tulee olla käyttöohjeen mukaisesti kytketty



Käyttömoottorin käynnistyksessä kytkimen (2) on oltava nolla-asennossa, koska kone muuten lähtisi välittömästi liikkeelle! Tapaturmavaara!







# E Säätö ja muuttaminen

## 1 Erityisiä turvallisuusohjeita



Tahaton moottorin, ajokoneiston, kuljettimen, kierukan, perän tai nostolaitteiden käynnistäminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

Työt suoritetaan moottorin ollessa seisahduksissa, jollei toisin ole neuvottu!

- Varmista asfaltinlevitin tahattomalta käynnistämiseltä:  
Aseta ajovipu keskiasentoon ja käännä esivalintasäädin asentoon "nolla"; irrota tarvittaessa ajon sulake ohjauspulpetista; irrota virta-avain ja akun pääkytkin.
- Varmista koneen ylös asetetut osat (esim. perä tai tuutti) mekaanisesti putoamiselta ja valumiselta.
- Varaosien vaihto on suoritettava asiantuntevasti ja annettava tarvittaessa asiantuntijan tehtäväksi.



Kiinnitettäessä tai irrottaessa hydraulikkaletkuja ja suoritettaessa hydraulikkalaitteiston kunnostustöitä voi hydraulikkanestettä roiskua ulos korkean paineen vuoksi. Sammuta moottori ja poista paine hydraulikkalaitteistosta! Suojaa silmät!

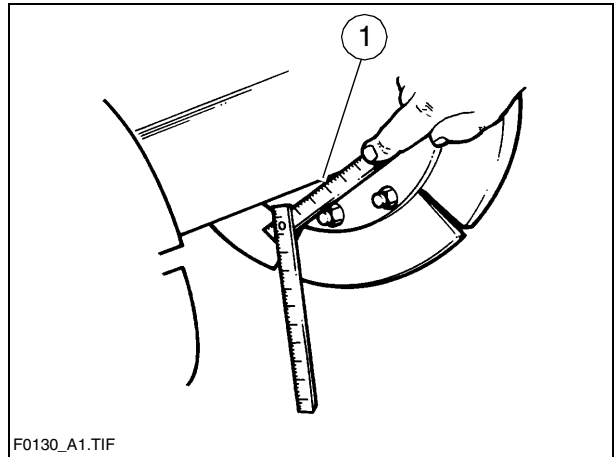
- Asenna kaikki suojalaitteet asianmukaisesti paikoilleen ennen seuraavaa käyttöön-ottoa.
- Astinlaudan on yletyttävä kaikissa työleveyksissä koko perän leveydelle. Taitettava astinlauta (yhdistelmäperän optio) saadaan kääntää ylös vain seuraavien ehtojen täytyessä:
  - Kun konetta käytetään muurin tai vastaavan esteen välittömässä läheisyydessä.
  - Kun konetta kuljetetaan kuljetusalustalla.

## 2 Kierukka

### 2.1 Korkeussäätö

Levityspaksuuksissa 15cm:iin asti jakokierukan (1) korkeuden on oltava - sen alareunasta mitattuna - materiaalin seoksesta riippuen n. 5 cm (2 tuumaa) materiaalin levityskorkeuden yläpuolella, riippuen materiaalin seoksesta.

Esimerkki: Levityskerroksen paksuus  
10 cm  
Säätö 15 cm maanpinnasta

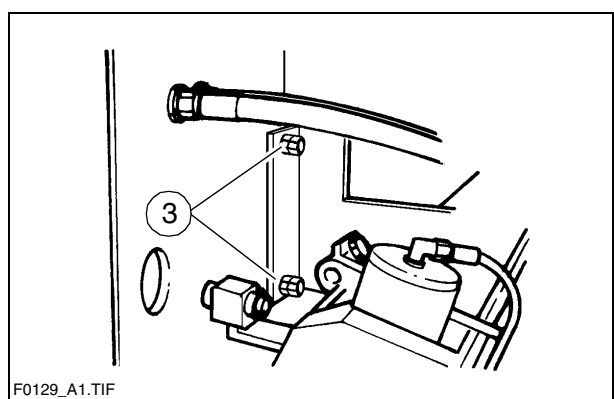
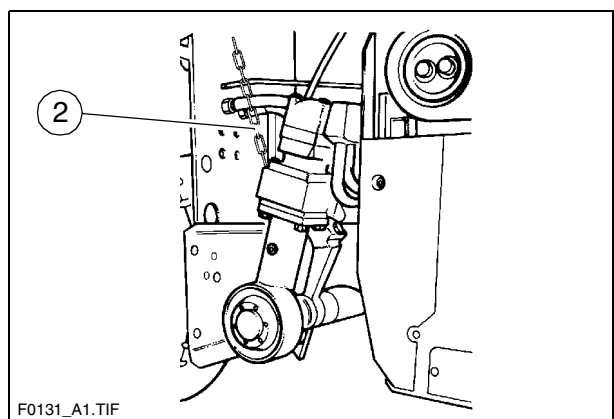


Jos korkeus on säädetty väärin, voi siitä aiheutua levityksessä seuraavia ongelmia:

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

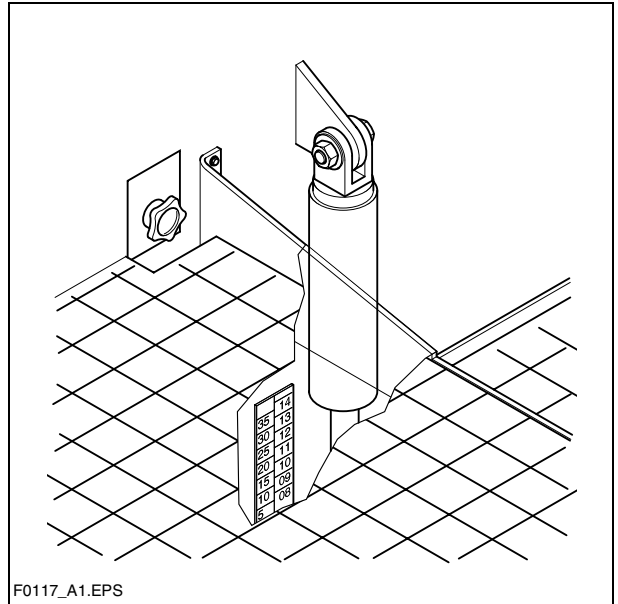
### 2.2 Kiinteästi asennettu kierukan tukipalkki

- Laske perä sopivalle alustalle (esim. puupalkeille).
- Aja molemmat tasaussylinterit kokonaan ulos.
- Ripusta kierukan tukipalkkien nostoon tarkoitetut vetoketjut (2) vetoaisojen koukkuihin.
- Irrota kierukan tukipalkin kiinnitysruuvit (3).
- Aja tasaussylinteri sisään, kunnes kierukan tukipalkki on saavuttanut halutun korkeuden.
- Kiristä kierukan tukipalkin kiinnitysruuvit (3).



## 2.3 Hydraulinen säätö ○

- Lue säädetty kierukan tukipalkin korkeus (vasen ja oikea) asteikosta.
- Aktivoi kierukan säätö painikkeella (4).
- Aja vasemman- tai oikeanpuoleinen hydraulisyylinteri painikkeilla (5) ja (6) sisään tai ulos.

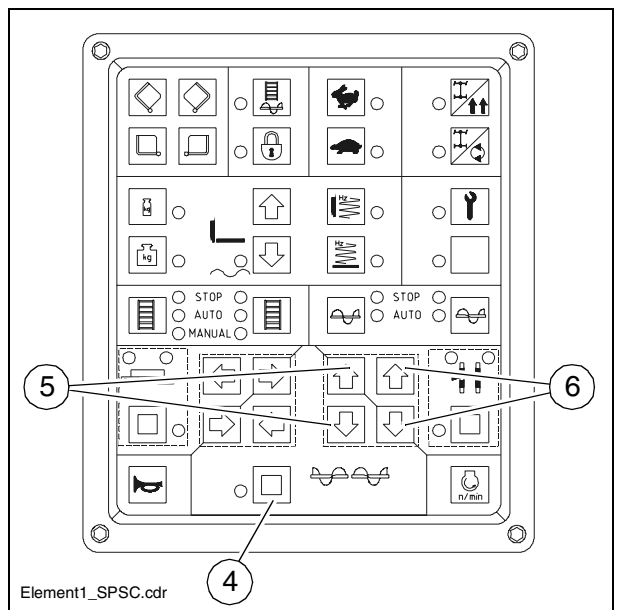


F0117\_A1.EPS



Käytä kumpaakin kytkintä tasaisesti, jotta kierukan tukipalkki ei kallistuisi.

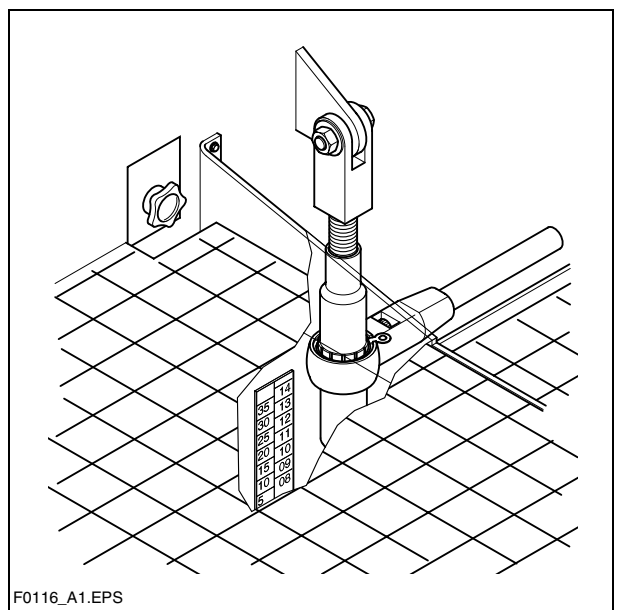
- Tarkasta, että korkeus on sama vasemmalla ja oikealla puolella.



Element1\_SPSC.cdr

## 2.4 Mekaaninen säätö räikällä (○)

- Säädä räikän vääntöpinna kiertymään vasemmalle tai oikealle. Vääntö vasemmalle laskee kierukkaa, vääntö oikealle nostaa kierukkaa.
- Aseta haluttu korkeus käyttämällä vuorotellen vasenta ja oikeaa puolta.
- Kulloinenkin korkeus voidaan lukea asteikosta cm:nä tai tuumina (vasen sarake cm, oikea sarake tuuma).



F0116\_A1.EPS

## 2.5 Kierukan jatkaminen

Perän kulloisestakin mallista riippuen voidaan saavuttaa erilaisia työleveyksiä.



Kierukan ja perän jatkeiden on sovittava toisiinsa.

Ks. perän käyttöohjeen luvun "Säätö ja muuttaminen":

- perän jatkekaavio,
- kierukan jatkekaavio.

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

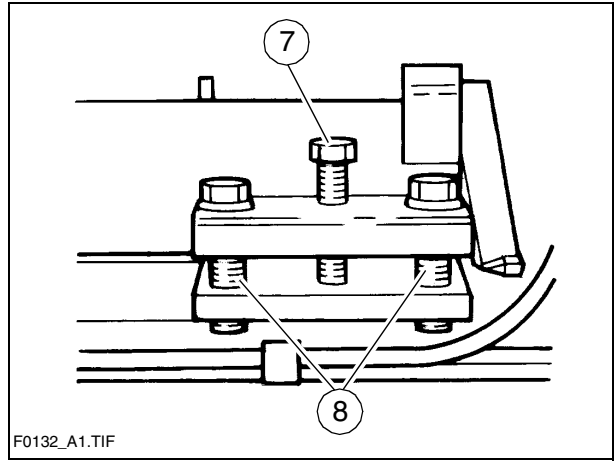
Yli 3,00 m:n työleveyksissä tulisi asentaa kierukan molemmille puolille jatkeet materiaalin parempaa levitystä ja kulumisen estämistä varten.



Dieselmoottori on pysäytettävä aina kaikkien kierukalle tehtävien töiden ajaksi. Loukkaantumiswaara!

## 2.6 Jatkeiden asennus

- Irrota tukipalkin kiristysruuvit (8). Pyöritä sitten keskellä sijaitseva välikeruuvi (7) sisään kiristysliitoksen levittämiseksi.

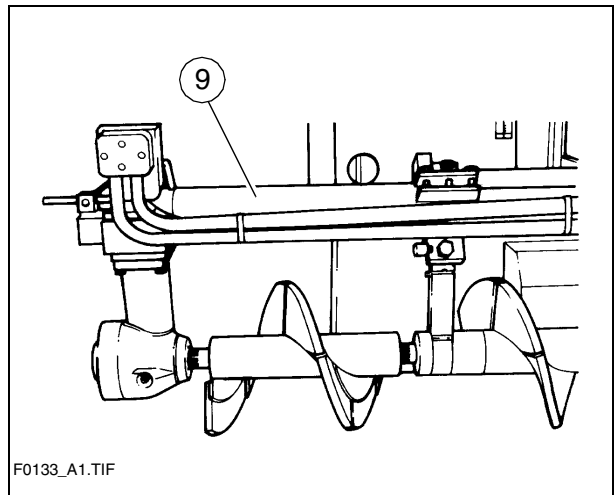


- Irrota teleskooppiputki tukipalkista (7).
- Asenna tarvittavat kierukan jatkeet.



Tarkasta hammastuksen ohjausura!  
Tarkasta akselin kaulan puhtaus!

- Työnnä teleskooppiputki sisään; varmista, että kierukan vetoakselin käyttölaite työntyy kokonaan kierukan jatkeosan akselin kaulan yli ja kierukan kierteet sopivat toisiinsa.
- Vedä välikeruuvi (7) ulos. Kiristä sitten kiristysruuvit (8). Kiristä välikeruuvi lopuksi käsin.



Ennen kiristysruuvien (8) uudelleen kiristystä on välikeruuvia (7) kierrettävä riittävän pitkälle takaisin!  
Muutoin teleskooppiputki ei voi kiinnittyä varmasti, ja hammastetut akselin kaulat murtuvat.

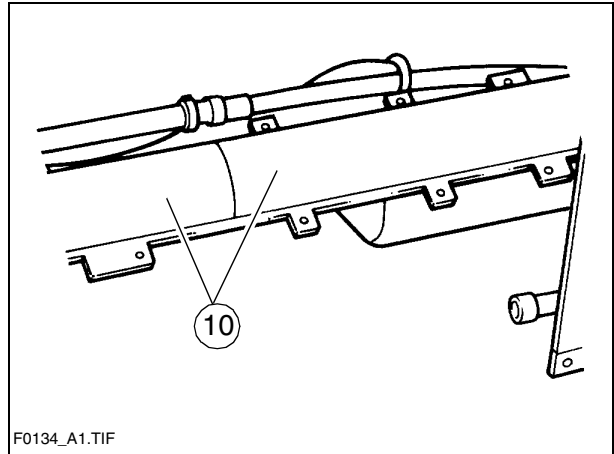


Jos kiinnitystä ei ole suoritettu oikein, voi teleskooppiputki irrota tukipalkista. Tapaturmavaara siirtoajossa!

## 2.7 Tukipalkin jatkeiden kiinnitys

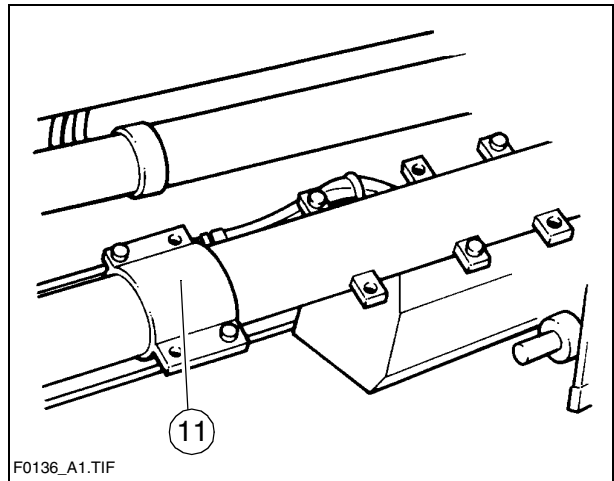
Työleveyden ollessa yli 7,25 m on asennettava kierukan tukipalkin jatke.

Kierukan tukipalkin jatke on kaksiosainen (10). Se kiinnitetään yhteensä 5 ruuvilla aiempaan tukipalkkiin. Kun molemmat puolet on kiinnitetty ruuveilla tukipalkkiin, on ne yhdistettävä myös toisiinsa ruuviliitoksilla.



F0134\_A1.TIF

Teleskooppiputken kiristys tehdään kiristämällä tukipalkin jatkeita yhdistävät ruuviliitokset (11).



F0136\_A1.TIF

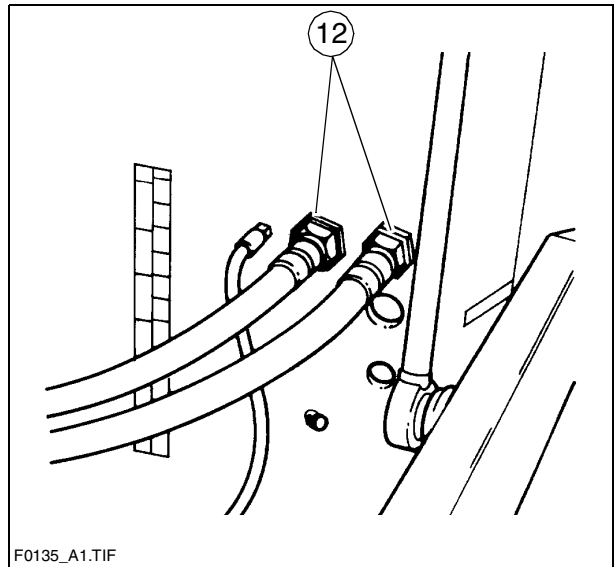
Työleveyden ollessa yli 7,50 m on asennettava pidemmät hydraulijohdot (12) kierukan moottoreille. Nämä johdot on toimitettu laitteen mukana.



Kiinnitettäessä tai irrottaessa hydraulijohdot voi kuumaa hydraulineestettä roiskua ulos korkean paineen vuoksi. Sammuta moottori ja poista paine hydraulilaitteistosta! Suojaa silmät!



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



F0135\_A1.TIF

## 2.8 Tunnelipeltien asennus

Ns. tunnelipellit (13) asennetaan moitteettoman materiaalin kulun varmistamiseksi – pääasiallisesti suurissa työleveysissä.

Ne sijaitsevat aivan kierukan edessä ja muodostavat kierukan kanssa optimaalisen järjestelmän materiaalin syöttämiseksi.

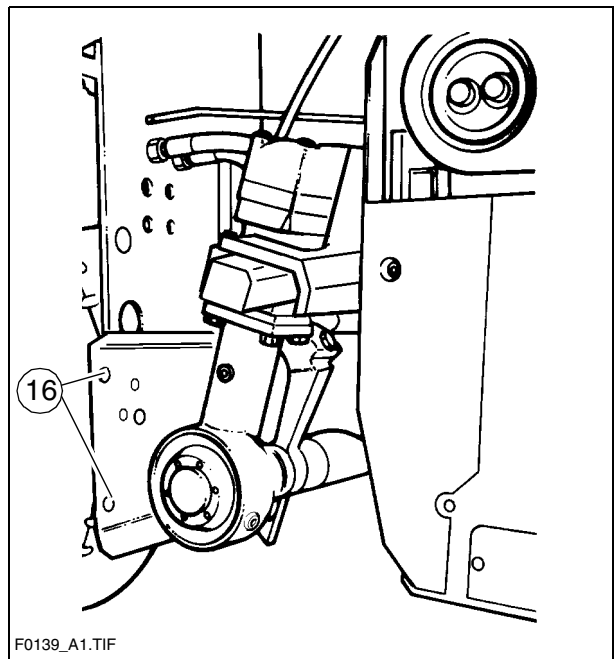
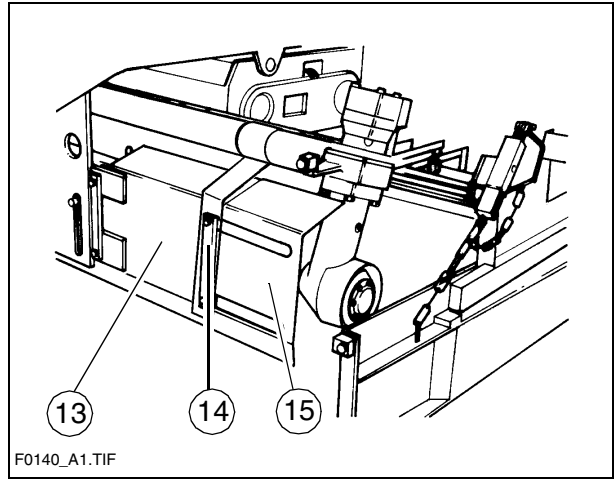
Työleveysien ollessa yli 3,90 m on käytettävä kahta tai useampaa toisiinsa asennettua tunnelipeltiä (15). Tässä tapauksessa on asennettava teleskooppiputken tuet (14) tunnelipeltien vakauttamiseksi.

Tunnelipellit ruuvataan suoraan niitä varten oleviin kiinnityskohtiin (16), jotka sijaitsevat kierukan rungon sivuilla ja joiden korkeus on säädettävissä.

Katso kierukan jatkekaaviosta, mitkä kuljetinjärjestelmän osat on asennettava eri työleveysissä.

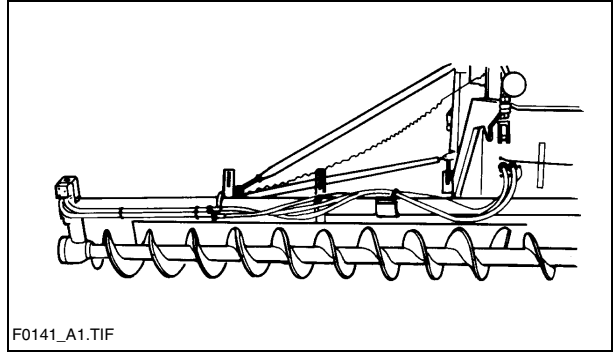


Kierukan jatkekaavio, ks. perän käyttöohje.



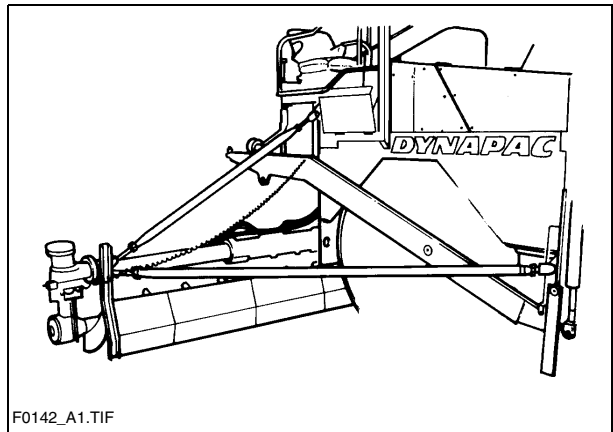
## 2.9 Tukitankojen kiinnitys

Työlevyden ollessa yli 7,25 m on kierukat tuettava.



Tätä tarkoitusta varten kiinnitetään sekä oikealle että vasemmalle puolelle kaksi tukea tunnelipeltien pidikkeiden ja asfaltinlevittimessä olevien sidekiskojen väliin.

Tukitangot toimitetaan koneen mukana.





### 3 Perä



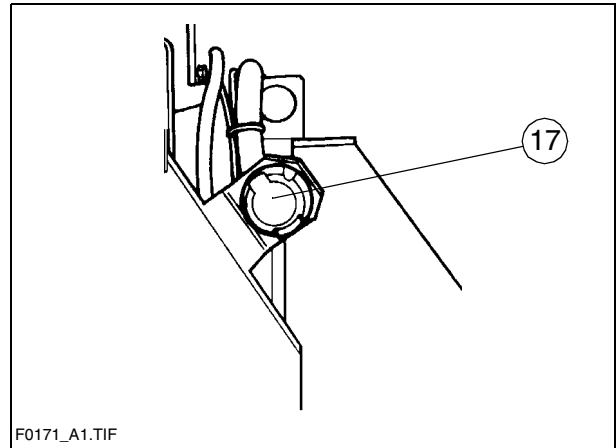
Kaikki perän asennusta, säätöä ja jatkoa koskevat työt on kuvattu perän käyttöohjeessa.

### 4 Sähköliitännät

Mekaanisten rakenneryhmien asennuksen ja säädön jälkeen on tehtävä seuraavat liitännät:

#### 4.1 Kauko-ohjainten liittäminen

pistorasiaan (17) (perässä).

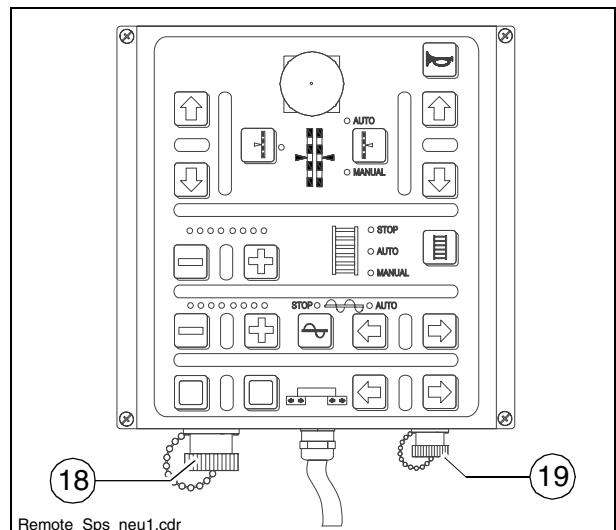


#### 4.2 Korkeusanturin liittäminen

pistorasiaan (18) (kauko-ohjaimessa).

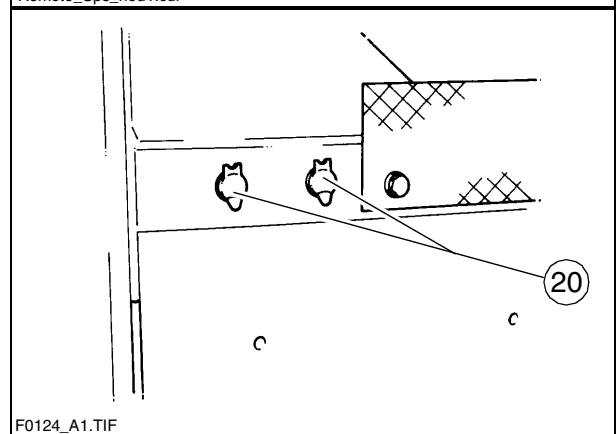
#### 4.3 Kierukan rajakytkimen liittäminen

pistorasiaan (19) (kauko-ohjaimessa).



#### 4.4 Työvalon liittäminen

- pistorasioihin (20) (levittimessä).





# F Huolto

## 1 Huoltoa koskevia turvallisuusohjeita



**Huoltotyöt:** Suorita huoltotöitä vain, kun moottori seisoo.

Varmista levitin ja asennusosat ennen huoltotöiden alkua tahattomalta uudelleen-kytketymseltä:

- Aseta ajovipu keskiasentoon ja käännä esivalintasäädin nolnaan.
- Ota ajokäyttösulake pois ohjauspulpetista.
- Vedä virta-avain ja akun pääkytkin pois.



**Nosto ja pukille asetus:** Varmista ylös asetetut koneen osat (esim. perä tai tuutti) mekaanisesti alaslaskeutumiselta.



**Varaosat:** Käytä ja asenna asianmukaisesti vain alkuperäisiä osia! Ota epäselvissä tapauksissa yhteyttä valmistajaan!



**Uudelleenkäyttöönnotto:** kiinnitä kaikki turvalaitteet asianmukaisesti ennen uudelleenkäyttöönnottoa.



**Puhdistustyöt:** Älä koskaan suorita puhdistustöitä moottorin ollessa käynnissä.

Älä käytä helposti syttyviä aineita (benssiini tms.).

Kun puhdistat laitetta höyrysuihkulaitteella, älä kohdista suihkua suoraan sähköosiin ja eristysmateriaaleihin; ne on peitettävä etukäteen.



**Työt suljetuissa tiloissa:** Pakokaasut on johdettava ulos. Propanikaasupulloja 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.

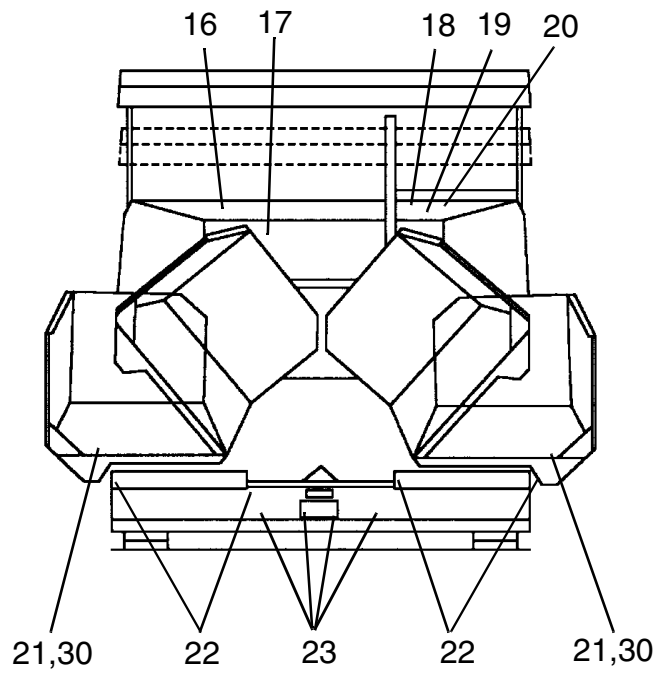
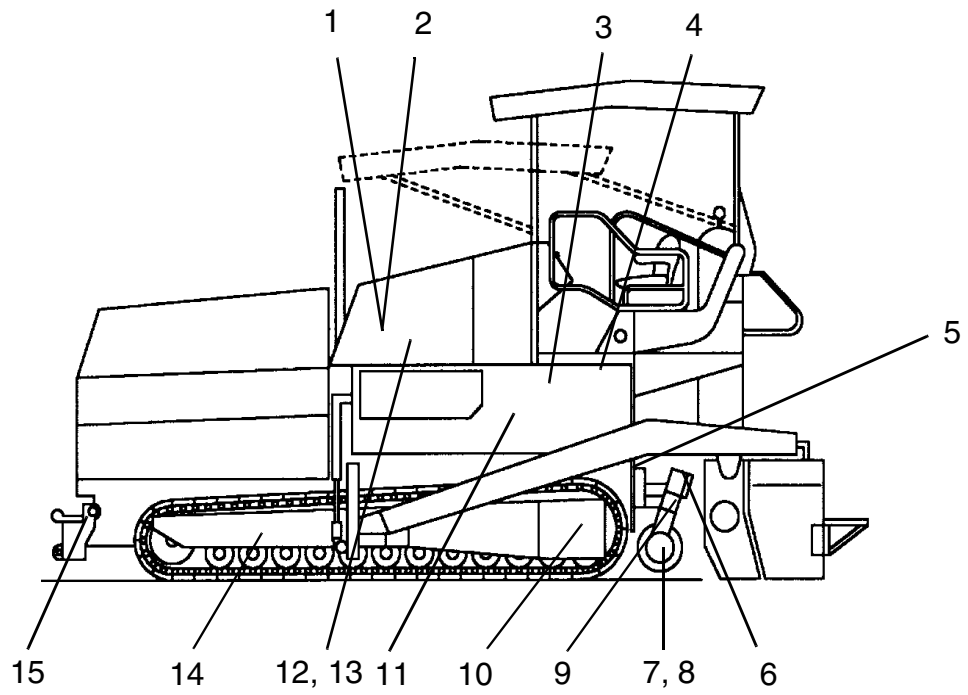


Valinnaisen varustuksen huolto-ohjeet löytyvät tämän luvun takaosasta!



Seuraavassa kuvattujen huoltokohtien määrä voi poiketa valinnaisen varustuksen vuoksi koneessa todellisesti olemassa olevista huoltokohdista.

## 2 Huoltovälit



F121Cb.Tif/F121Cc.Tif

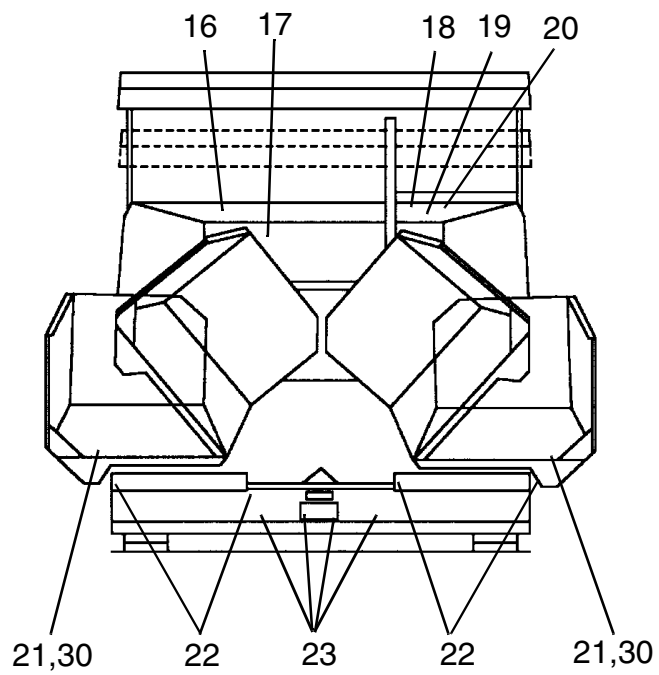
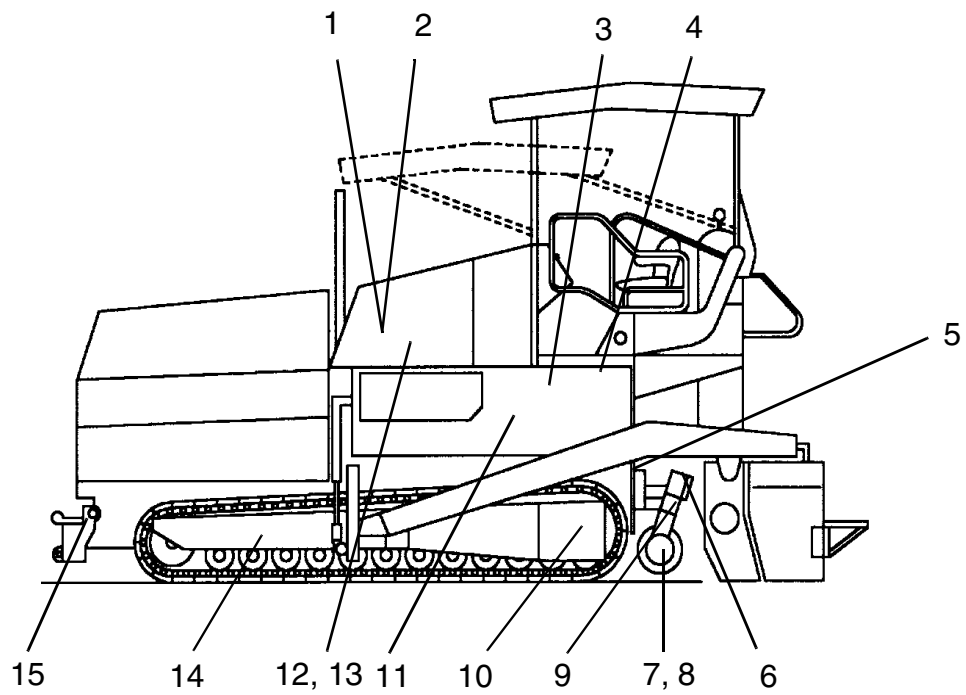
F F141C.FIN 2-42 - 01.03

## 2.1 Päivittäin (tai 10 käyttötunnin välein)

Nro	Huoltokohde	Määrä	Voitelu	Tarkastus	Öljyn vaihto	Käyttöaine	Määrä
1	Käyttöhihna	1		x			
3	Suurpainehydrauli-suodatin	5		x			
5	Kuljettimen keskilaakeri	1	x			Rasva	10 yksikköä
6	Kierukan ulkolaakeri	2	x			Rasva	5 yksikköä
12	Dieselmoottorin öljymäärä	1		x		Moottoriöljy	ks. täyttömäärät
13	Jäähdyttimen vesimäärä	1		x		Jäähdytysneste	
14	Tela-alustan ketjun kireys	2		x		Rasva	
15	Kuljettimen eturulla	2	x			Rasva	5 yksikköä
16	Polttoainesäiliön täyttö	1		x		Dieselpolttoaine	ks. täyttömäärät
17	Polttoainesuodatin (tyhjennä veden erotin)	1		x			
20	Hydrauliöljysäiliön täyttömäärä	1		x		Hydrauliöljy	ks. täyttömäärät
23	Kuljettimen ketjun kireys	2		x			
	Yleinen turvallisuustarkastus (ks. kappale 3.1)						
	Turvallisuustarkastus						



Dieselmoottorin totutusajon aikana öljymäärä on tarkastettava 2x päivässä!  
Tehtaessa hydraulilaitteistoa koskevia töitä 20 käyttötunnin jälkeen on kaikki suodattimet tarkastettava ja vaihdettava tarvittaessa!



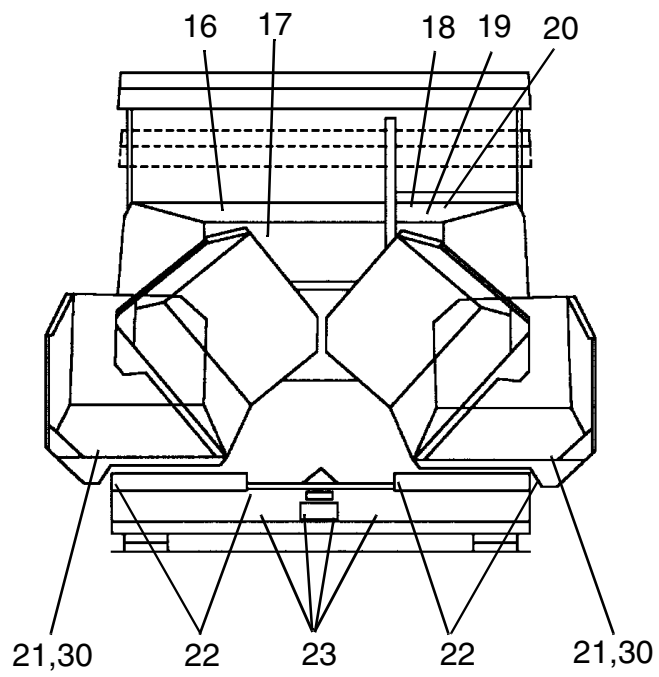
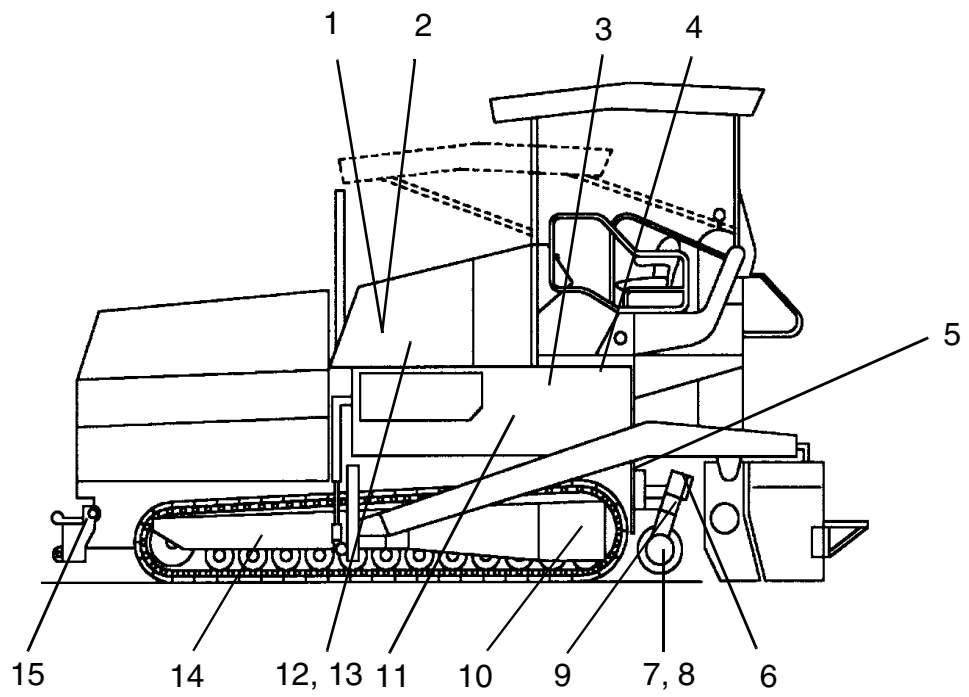
F121Cb.Tif/F121Cc.Tif

## 2.2 Viikottain (tai 50 käyttötunnin välein)

Nro	Huoltokohde	Määrä	Voitelu	Tarkastus	Öljyn vaihto	Käyttöaine	Määrä
4	Kuljettimen vaihteistot	2		x		Vaihteistoöljy 220	ks. täyttömäärät
8	Kierukan kulmavaihteisto	2		x		Vaihteistoöljy 90	ks. täyttömäärät
11	Pumpun jakovaihteisto	1		x		Vaihteistoöljy 90	ks. täyttömäärät
21	Tuutin teräsluukut (optio)	2	x			Rasva	2 yksikköä
30 ○	Terästuuttiläpät/ hydrauliset tuuttiläpät	2	x			Rasva	2 yksikköä

## 2.3 250 käyttötunnin välein

Nro	Huoltokohde	Määrä	Voitelu	Tarkastus	Öljyn vaihto	Käyttöaine	Määrä
2	Ilmasuodatin	1		x			
7	Kierukan keskilaakeri	1	x			Rasva	5 yksikköä
12	Dieselmoottori: - Öljyn vaihto - Suodattimen vaihto	1		x	x	Moottoriöljy	ks. täyttömäärät
19	Akut: - täyttöaste - napakengät ja kaapeli	2		x		Tislattu vesi	
	Moottorin ripustukset			x			



F121Cb.Tif/F121Cc.Tif



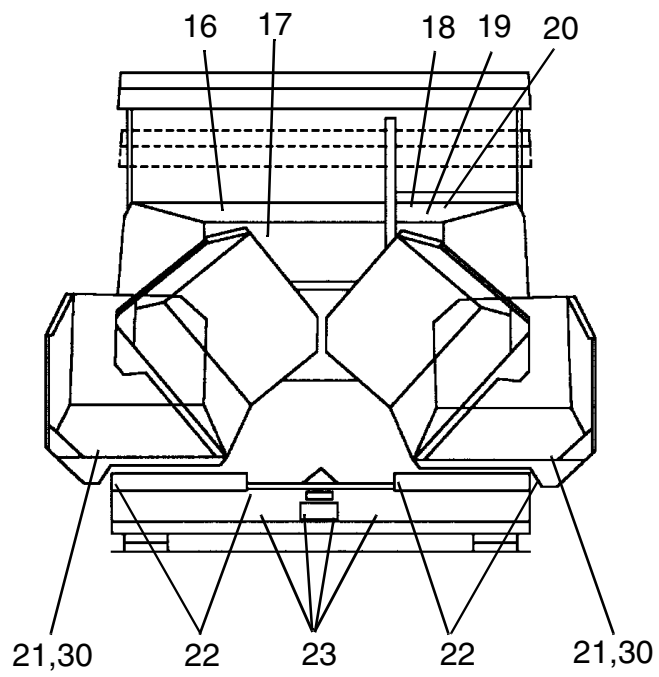
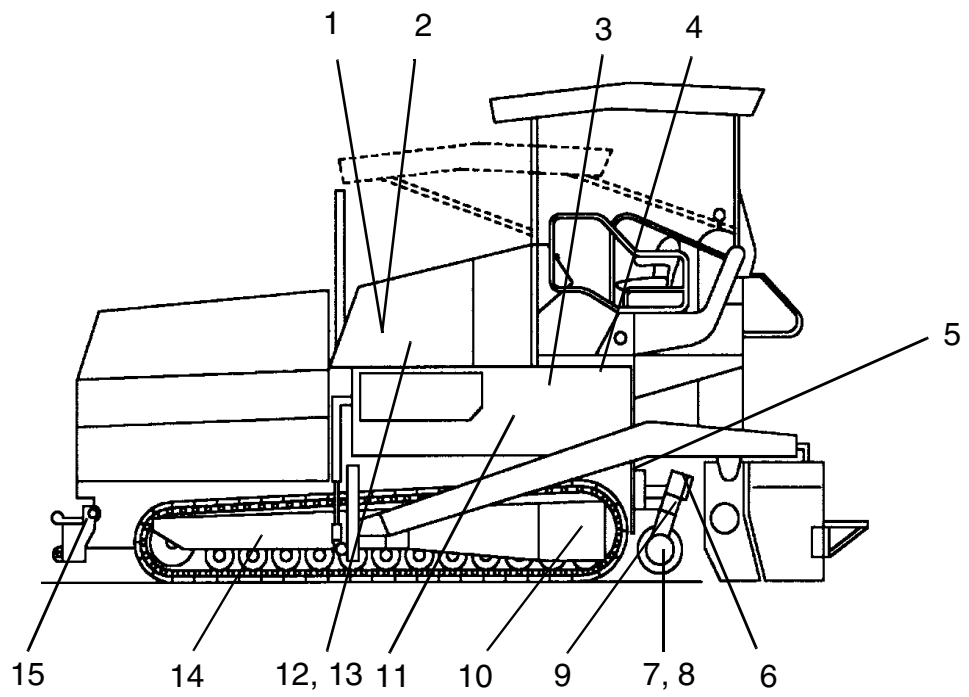
## 2.4 500 käyttötunnin välein

Nro	Huoltokohde	Määrä	Voitelu	Tarkastus	Öljyn vaihto	Käyttöaine	Määrä
13	Jäähdyttimen jäätymissuoja	1		x		Jäähdytysneste	
17	Polttoainesuodatin	1	x				

## 2.5 Vuosittain (tai 1000 käyttötunnin välein)

Nro	Huoltokohde	Määrä	Voitelu	Tarkastus	Öljyn vaihto	Käyttöaine	Määrä
4	Kuljettimen vaihteistot	2		x	x	Vaihteistoöljy 220	ks. täyttö määrät
8	Kierukan kulmavaihteisto	2		x	x	Vaihteistoöljy 90	ks. täyttö määrät
9	Kierukan vetoakselin laakeri	2	x			Rasva	5 yksikköä
10	Tela-alustan planeettavaihteisto *	2		x	x	Vaihteistoöljy 220	ks. täyttö määrät
11	Pumpun jakovaihteisto	1		x	x	Vaihteistoöljy 90	ks. täyttö määrät
	Dieselmoottori: – Venttiilin vällys – Hehkutulpat						
	Anna asiantuntijan tarkastaa levitin, perä ja valinnaisesti käytetty kaasu- tai sähköjärjestelmä – katso luku 2, "Turvallisuus"			x			
	Tarkasta ruuviliitokset, erityisesti vetopyörissä, sekä kiinnityskohdat ja hydraulikka, tarvittaessa kiristä. Hydrauliikkaruuviliitosten tarkastus vain jos havaittu epätiiviyttä.						

\*) Ensimmäinen öljynvaihto 1000 tunnin jälkeen, sittemmin 1500 tunnin välein.



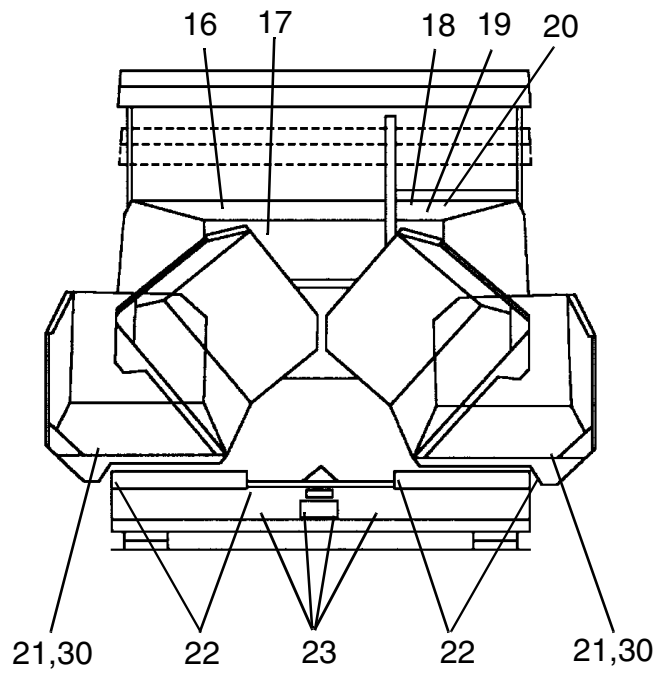
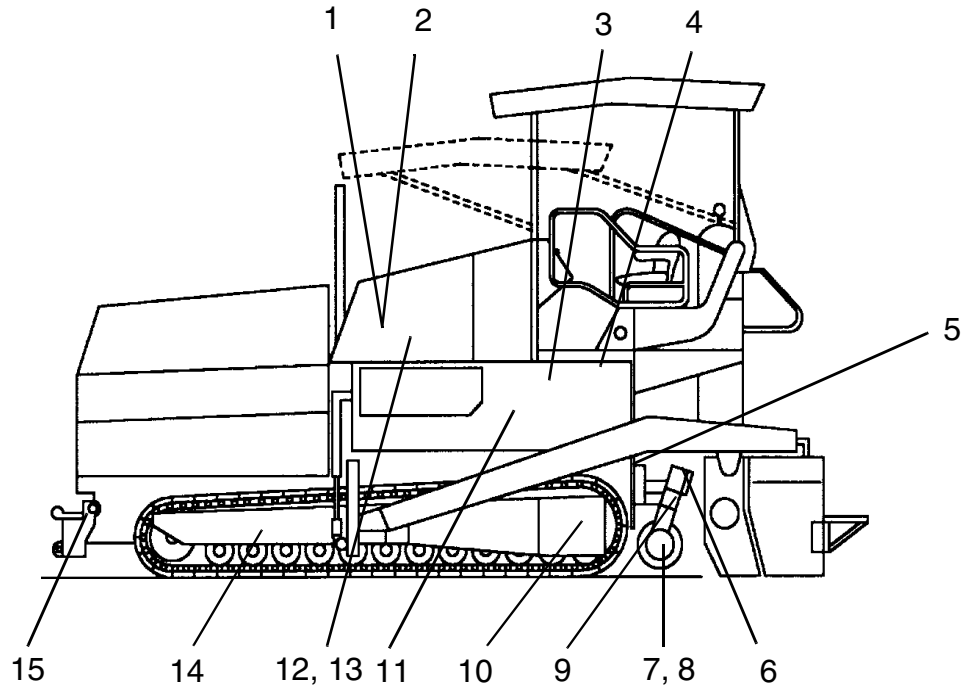
F121Cb.Tif/F121Cc.Tif

**2.6 2 vuoden välein (tai 2000 käyttötunnin välein)**

<b>Nro</b>	<b>Huoltokohde</b>	<b>Määrä</b>	<b>Voitelu</b>	<b>Puhdistus</b>	<b>Öljyn vaihto</b>	<b>Käyttöaine</b>	<b>Määrä</b>
13	Jäähdytin ja koko jäähdytysjärjestelmä	1		x		Jäähdytysneste	ks. täyttömäärät
16	Polttoainesäiliö ja -laitteisto	1		x			
18	Imu-/paluu-hydraulisuodatin *	2	x				
20	Hydrauliöljysäiliö – koko säiliön sisältö	1		x	x	Hydrauliöljy	ks. täyttömäärät

\*) Käytä ainoastaan suodatinta, jonka silmäkoko on  $10 \mu = 0,01 \text{ mm}$ !

### 3 Tarkastus-, voitelu-, öljynpoistokohdat



F121Cb.Tif/F121Cc.Tif



Seuraavassa esitellään tarkemmin valvonta-, voitelu- ja öljynpoistokohdat. Otsikoiden numerot viittaavat yllä olevan kuvan numeroihin.

### 3.1 Tarkastuskohdat

#### Pumpun jakovaihteisto (11)

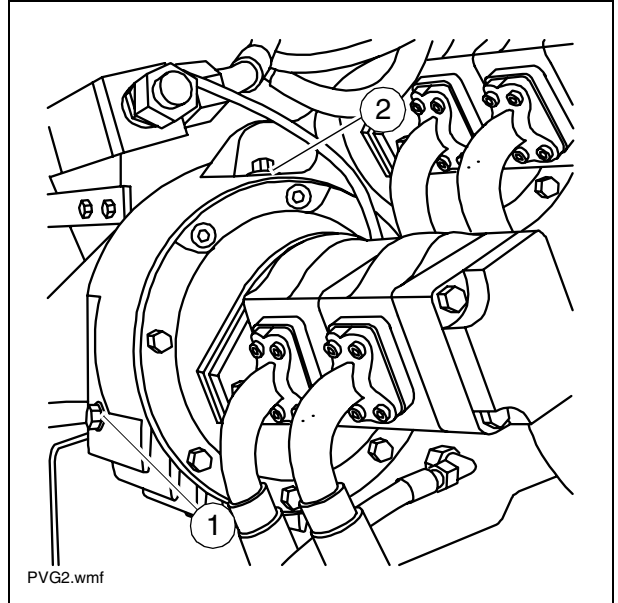
##### Öljytason tarkastus:

Tarkastusruuvi (1) on tarkoitettu öljytason tarkastukseen.

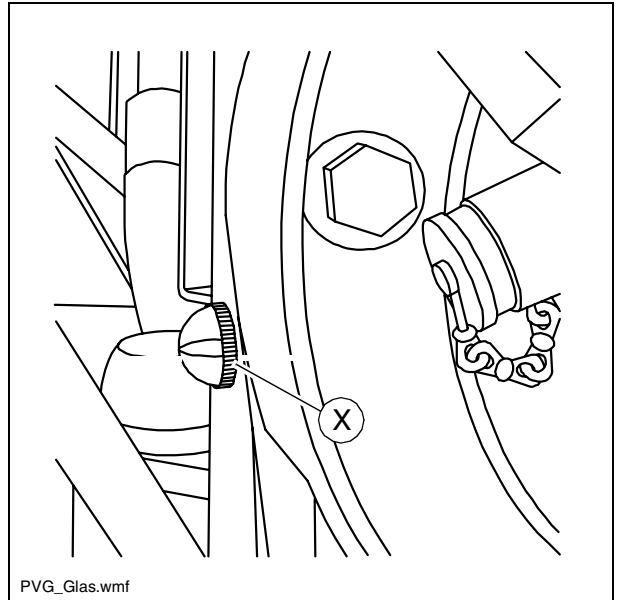
Kun ruuvi on kierretty ulos tulisi öljyä valua hieman ulos. Muussa tapauksessa lisää öljyä täyttöruuvien (2) kautta.



Kiinnitä huomiota puhtauteen!



Jos pumppujen jakovaihteiston öljyntarkastustulpan tilalla on mittalasi (X), tulee vaihteiston öljyn pinnan ylettyä mittalasin keskelle



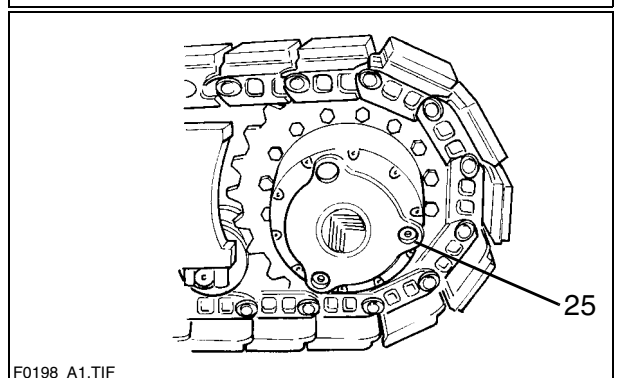
#### Tela-alustan planeettavaihteisto (10)

Vaihteistossa on sen sisäpuolella tarkastusruuvi (25).

Öljymäärä on oikea, jos tarkastusaukosta tulee ulos öljyä.



Kuumaa öljyä voi roiskua avattaessa ulos korkean paineen vuoksi. Tarkasta öljymäärä vain kylmästä vaihteistosta!



## Kuljettimen vaihteistot (vasen/oikea) (4)

Kuljettimen vaihteistot sijaitsevat käyttöaseman astinlaudan alla.

Öljymäärän tarkastus: Vain ennen töiden alkua. Öljyn pinnan on yletettävä mittatikun (26) ylempään merkkiin.

Öljyn lisääminen: Sulkukannen (27) irrotuksen jälkeen öljyntäyttönsiin (28).

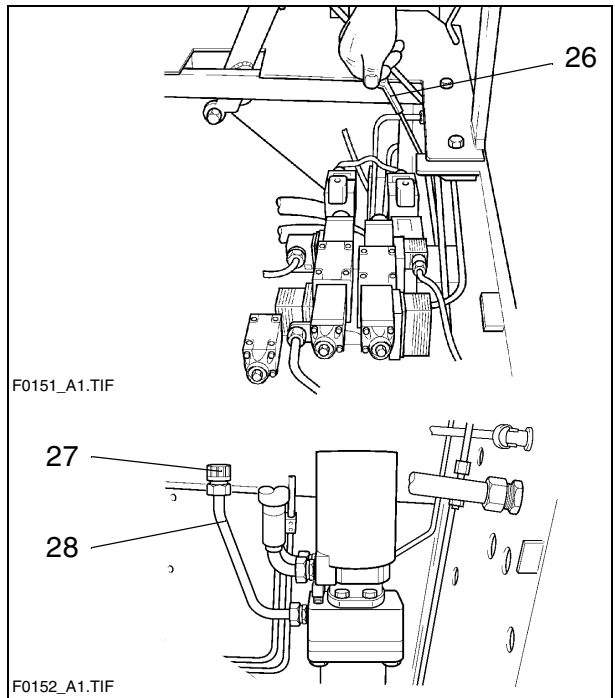


Mittatikun 10 cm vastaa suunnilleen 0,25 l:n öljyntäyttömäärää.

Kuljettimen vaihteistot on täytetty tehtaalla Optimol Optigear 220:llä.

Koska tämä öljy on erittäin hyvälaatuisia, ei ole tarpeen suorittaa säännöllisiä öljynvaihtoja.

Vaihteiston öljymäärän säännöllinen tarkastus riittää (ks. kappale "Huoltovälit").

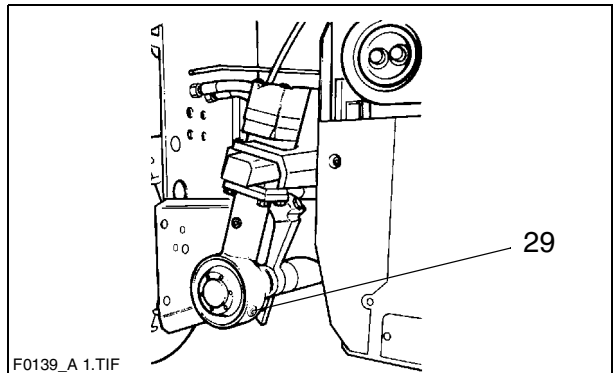


Tämä pätee vain silloin, kun käytetään Optimol Optigear 220:tä tai jonkin muun valmistajan laadultaan samanarvoista öljyä.

## Kierukan kulmavaihteisto (vasen/oikea) (8)

Ruuvi (29) on tarkoitettu öljyn tarkastukseen ja lisäykseen.

Ruuvien ympäristö on puhdistettava ennen ruuvien irrotusta. Öljymäärä on kunnossa, jos sivussa olevasta aukosta tulee ulos hieman öljyä.



## Dieselmoottori (12)

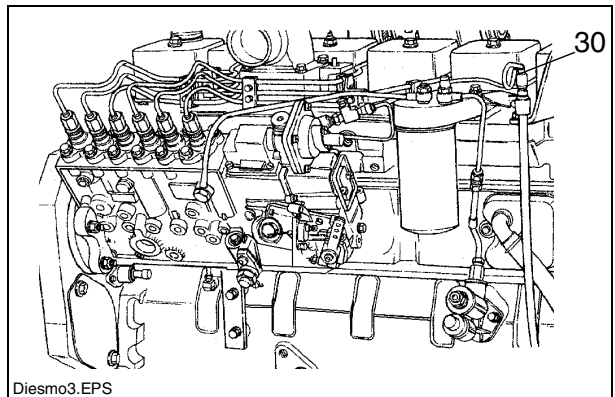
Moottorin öljymäärä tulisi tarkastaa aina ennen töiden aloitusta mittatikulla (30). Öljymäärän tarkastus on tehtävä koneen seisossa tasaisella alustalla!



Liika öljy moottorissa vaurioittaa tiivistettä; liian vähäinen öljy johtaa ylikuumenemiseen ja moottorin vaurioitumiseen.



Öljyn- ja suodattimen vaihto, polttoaineen tuuletus ja venttiilien säätö, ks. moottorin käyttöohje.

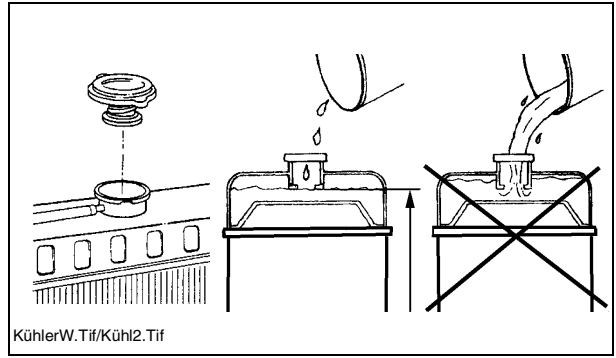


## Jäähdytin (13)

Jäähdytysnestemäärän tarkastus tehdään laitteen ollessa kylmä. Jäähdytysnestemäärän tulisi tällöin olla merkinnän KALT kohdalla. Tarkasta, että pakkasnestettä ja ruosteenestoainetta (-25 °C) on riittävästi.

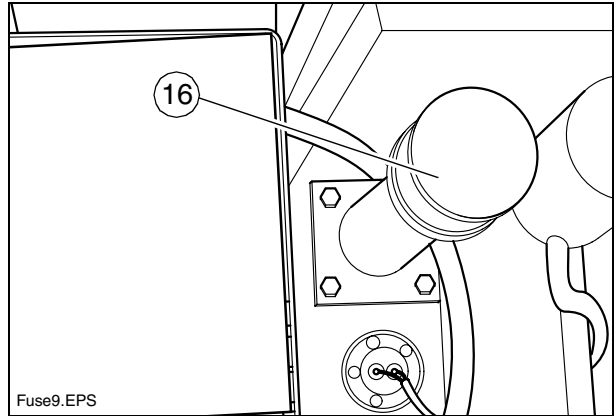


Laitteisto on lämpimänä ollessaan paineen alainen. Avaaminen voi muodostaa nesteen puuroutumisvaaran!



## Polttoainesäiliö (16)

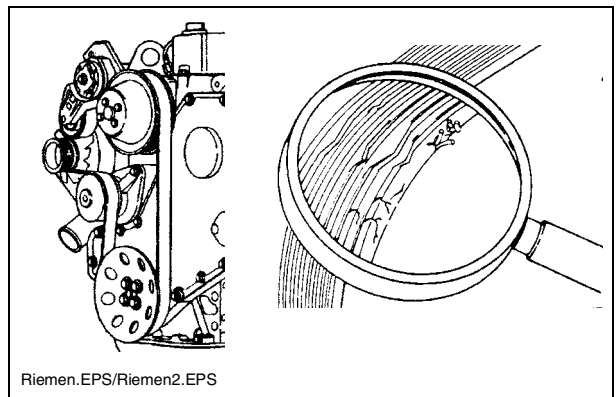
Polttoainesäiliö tulisi täyttää aina ennen töiden aloittamista, jotta voitaisiin välttyä "kuivaksi ajolta" ja aikaavievältä tuuletuksesta.



## Käyttöhihna (1)



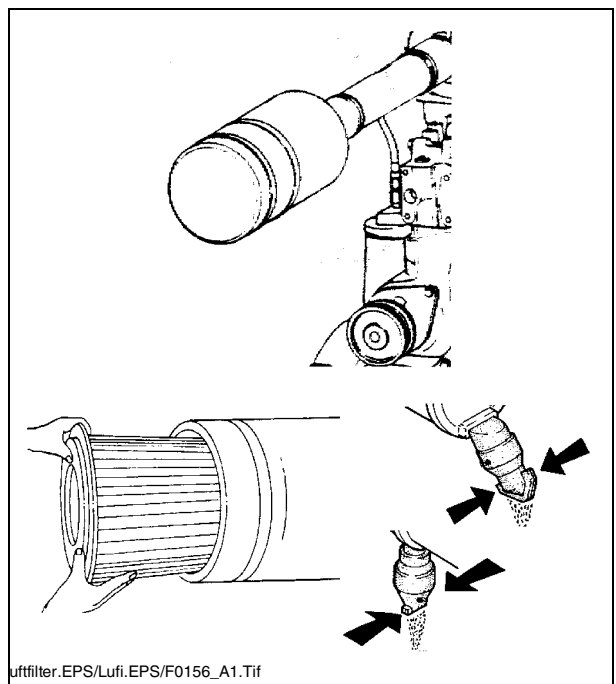
Hihnan huolto katso moottorin käyttöohje.



## Ilmansuodatin (kuivailmansuodatin) (2)



Suodattimen huolto katso moottorin käyttöohje.



### Suurpainehydraulisuodatin (3)

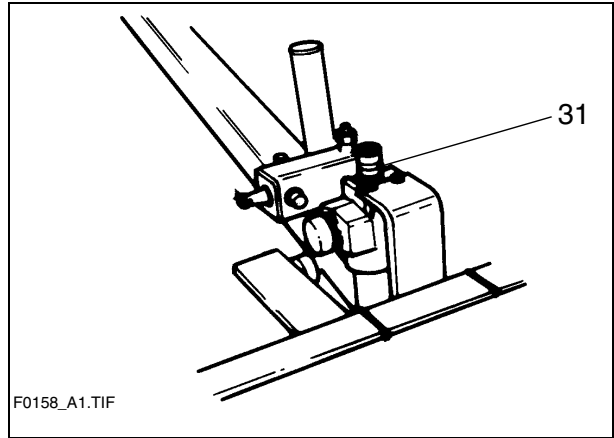


Kaikki hydraulilaitteiston suodattimet on tarkastettava ja tarvittaessa uusittava 20 käyttötunnin jälkeen korjauksesta!

Suodatinelementit on vaihdettava, kun huollon osoitin (31) osoittaa punaista.

Tyhjennä eroteltu lika jäteöljyastiaan suodatinkupin irrotuksen jälkeen.

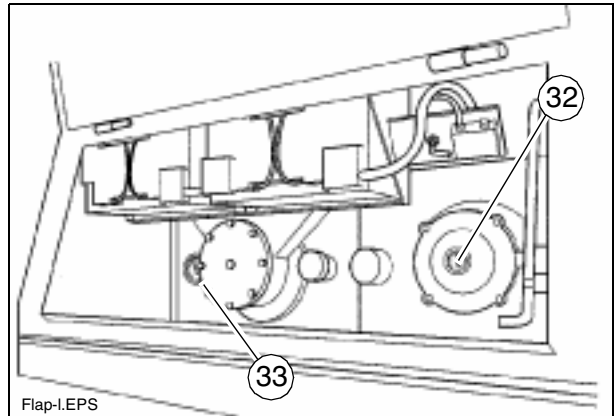
Irrota suodatinelementti ja toimita se säiliössä kierrätettäväksi (ympäristön saastumisvaara!). Pese kotelo, uusi O-renkaat ja sivele öljyllä. Ruuvaa suodatinkotelo suodatinelementtiin ja kiristä tiukasti. Punainen merkintä (31) tulee automaattisesti näkyviin.



### Imu-/paluuhydraulisuodatin (18)

Vaihda suodatin, kun huollon osoittimet (32) tai (33) ovat punaisen merkinnän kohdalla hydrauliohjain lämpötila ollessa yli 80 °C. Hydrauliohjain lämpötila luetaan käyttöasemassa olevasta hydrauliohjain lämpötilamittarista (43).

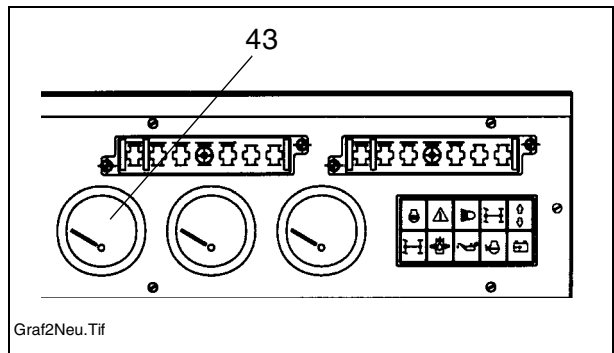
Hydrauliohjain vaihdon yhteydessä vaihdetaan myös suodattimet.



Irrota suodatinkotelon kansi hydrauliohjain säiliöstä ja uusi suodatinpanos.



Älä koskaan puhdista ja käytä suodattimia uudelleen! Käytä aina uusia suodattimia.





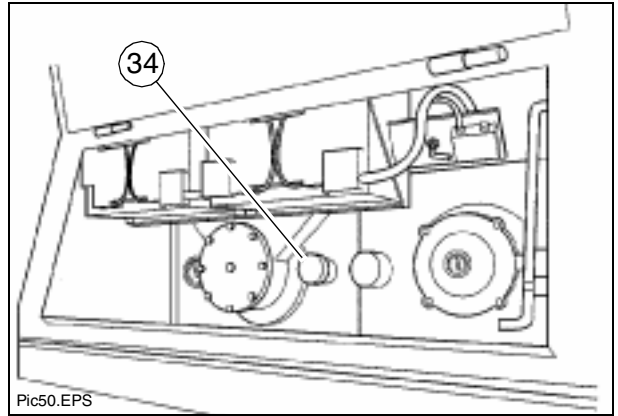
## Hydrauliöljysäiliö (20)

Tarkasta öljymäärä mittatikulla (34). Öljyn pinnan on oltava sisäänajettujen sylinterien kyseessä ollen ylemmän merkin kohdalla.

Öljysäiliön tuuletusaukosta on poistettava säännöllisesti pöly ja lika. Puhdista öljyjäädyttimen pinnat (ks. myös Mootorin käyttöohje).



Käytä vain suositeltuja hydrauliöljyjä (ks. kappale "Hydrauliöljysuositukset").



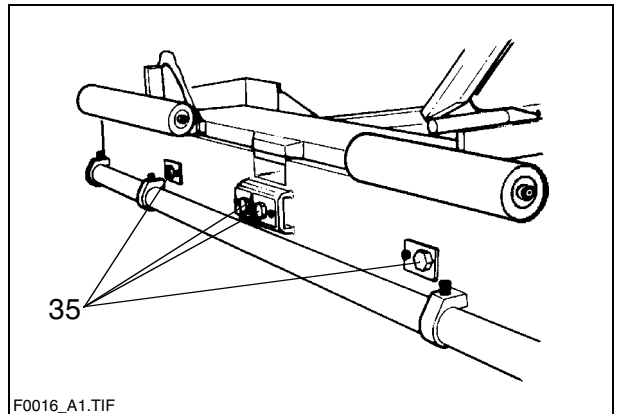
## Kuljettimen ketjun kiristys (23)



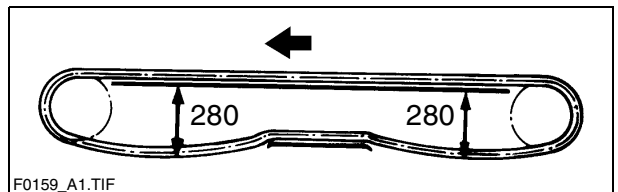
Säätöruuvit (35) sijaitsevat poikkikannattimen edessä.

Kuljettimen ketjun kireys ei saisi olla liian kireä eikä liian löysä. Ketjun ollessa liian tiukka voi ketjun ja ketjupyörän välissä oleva massa johtaa seisokkiin tai murtumaan.

Jos ketjut ovat liian löysällä, ne voivat tarttua kiinni asiaankuulumattomiin kohteisiin ja rikkoutua.



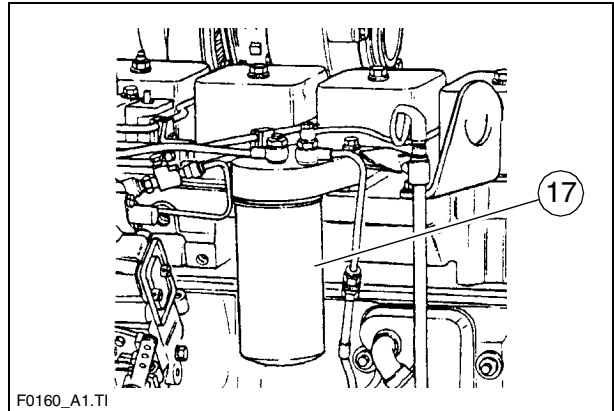
Päivittäinen silmämääräinen tarkastus: katso puskurin alapuolelle. Ketju ei saa roikkua puskurin alareunan alapuolella. Jos säätö on tarpeen, mittaa riippuma kuormittamattomassa tilassa pohjalevyn alareunasta ketjun yläreunaan (ks. kuva).



## Polttoainesuodatin (17)



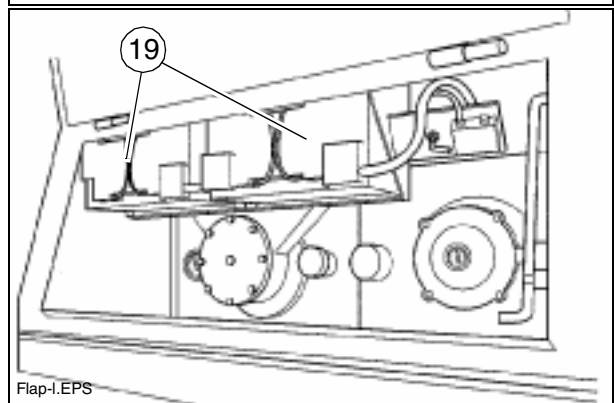
Polttoainesuodattimen huolto / laske erotettu vesi ja kerrostumat, katso moottorin käyttöohje.



## Akut (19)

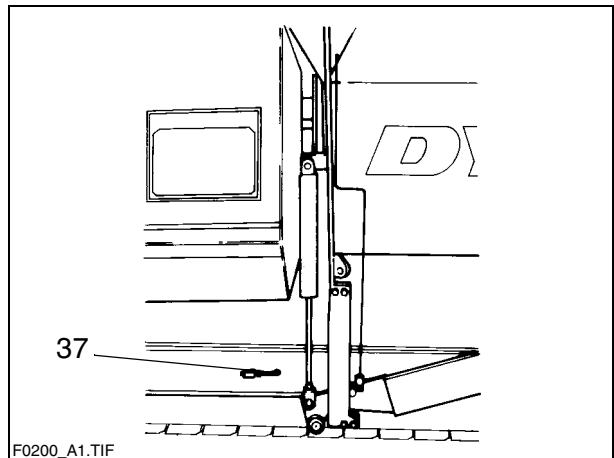
Akut on täytetty tehtaalla oikealla määrällä happoa. Nestepinnan tulisi riittää ylempään merkintään saakka. Tarpeen vaatiessa on lisättävä vain tislattua vettä!

Napakengät eivät saa olla hapettuneet ja ne on suojattava erityisellä akkurasvalla.



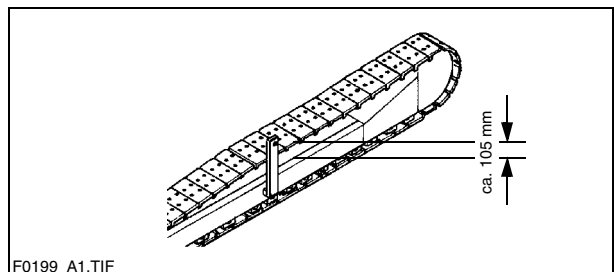
## Tela-alustan ketjun kireys (14)

Telaketjun ketjun kiristin täytetään telaketjualustan sivussa olevasta voitelupasta (37).



Ketjun kireys on oikea silloin, kun ketjujen ja rungon välinen ketjun riippuma on n. 105 mm.

Aja levitintä eteen- tai taaksepäin tarkastaaksesi, onko säätö oikein.



## **Yleinen silmämääräinen tarkastus**

Levitin on kierrettävä päivittäin ja samalla on tarkastettava seuraavat seikat:

- Onko osissa tai käyttöelementeissä vaurioita?
- Vuotoja moottorissa, hydraulikassa, vaihteistossa jne.?
- Ovatko kaikki kiinnityskohdat (kuljetin, kierukka, perä jne.) kunnossa?



Korjaa todetut viat välittömästi välttääksesi vahinkoja, tapaturmavaaraa ja ympäristön saastumista!

## **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 kunnan tarkastus).

## **Lisätarkastukset**



Koneen toimittamisen sekä sisäänajamisen jälkeen vetopyörien kiinnitysruuvit on tarkastettava ja tarvittaessa kiristettävä vastaavalla vääntömomentilla.

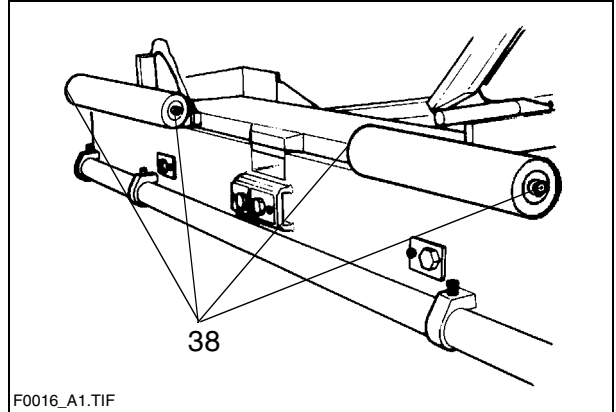
## 3.2 Voitelukohdat

### Työntörullat (22)

Voitele työntörullat (38) molemmin puolin.

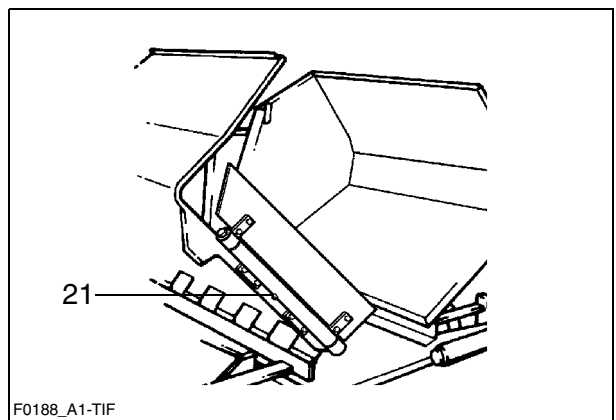


Poikkipalkki liikkuu keskeltä eikä sitä voidella.



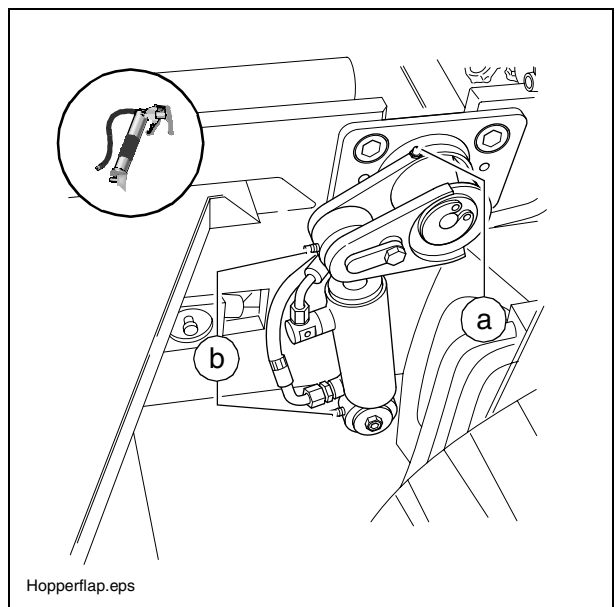
### Tuutin teräsluukut (optio) (21)

Jousikuormitteisissa tuutin teräsluukuis-  
sa on kussakin yksi voitelunippa keskel-  
lä.



### Hydrauliset tuuttiläpät (○) (30)

Tuuttiläpän (a) kiertopisteissä ja hydrau-  
lisyntereiden (b) nivelpäissä sijaitsee  
kulloinkin yksi voitelnippa.

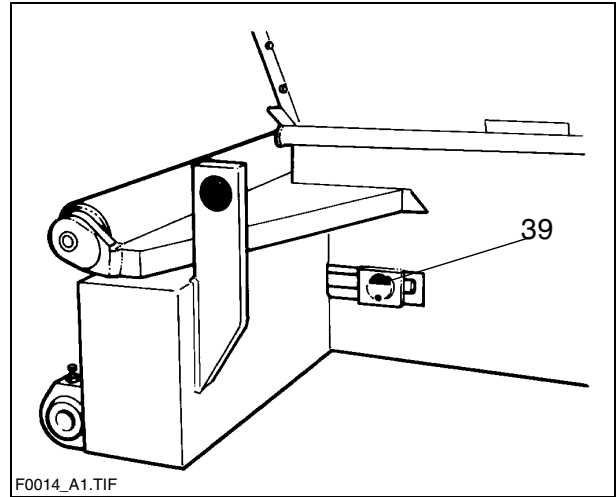


## Kuljettimen eturullat (15)

Voitele kuljettimien eturullat poikkikanattimen takana sijaitsevalla voitelunipalla (39).



Ulommaiset voitelunipat voitelevat keskilaakerit.

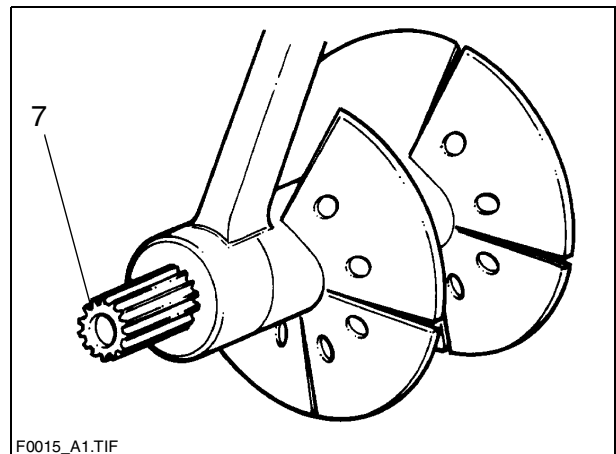


## Kierukan keskilaakeri (7)

Keskilaakeri (7) voidellaan kierukan vasemmalta puolelta. Tätä varten vapautetaan kulmavaihteisto.



Keskilaakeri on voideltava sen ollessa lämmin, jotta bitumin jätteet voivat puristua ulos.

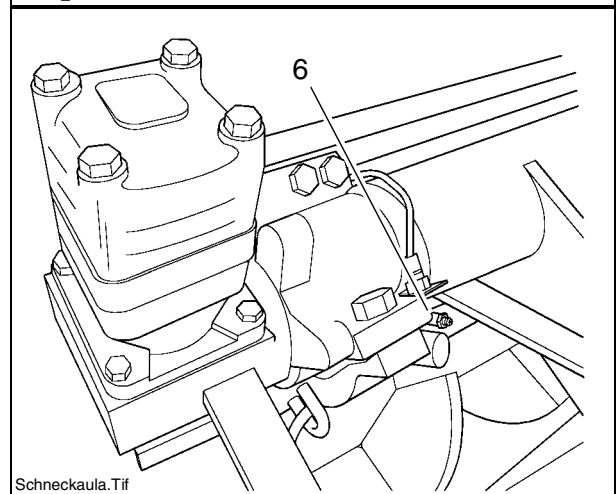


## Kierukan ulkolaakeri (6)

Voitelunipat sijaitsevat kaikilla puolilla ylhäällä kierukan uloimpien kiinnitysten kohdalla.



Ne on voideltava työn loppuessa, jotta mahd. sisääntunkeutuneet bitumin jäänteet puristuvat ulos levittimen ollessa lämmin.

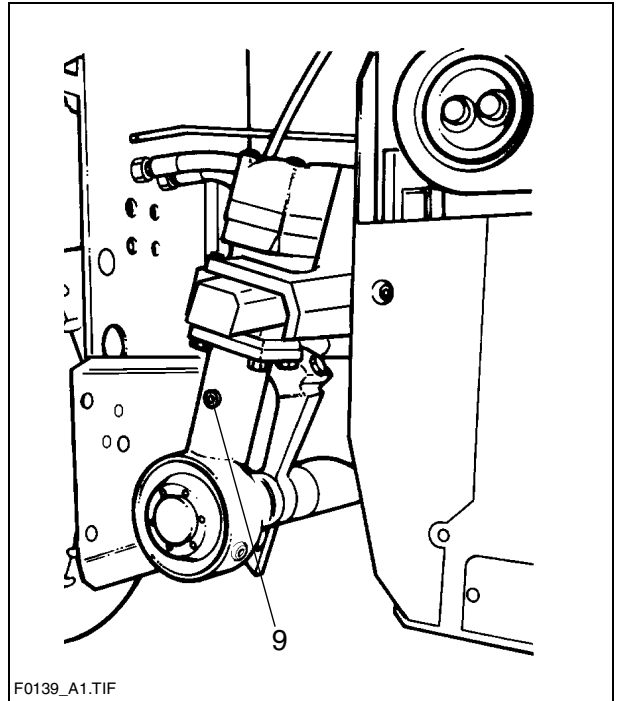


### Kierukan vetoakselin laakeri (9)

Vetoakselissa oleva kuusiokolo-sulkuruuvi toimii suojuksena. Kun on irrotettu sen takana sijaitseva ruuvi, pyöritetään voitelunippaa 10x1 sisään. Rasvapuristimella painetaan n. 10 yksikköä rasvaa.

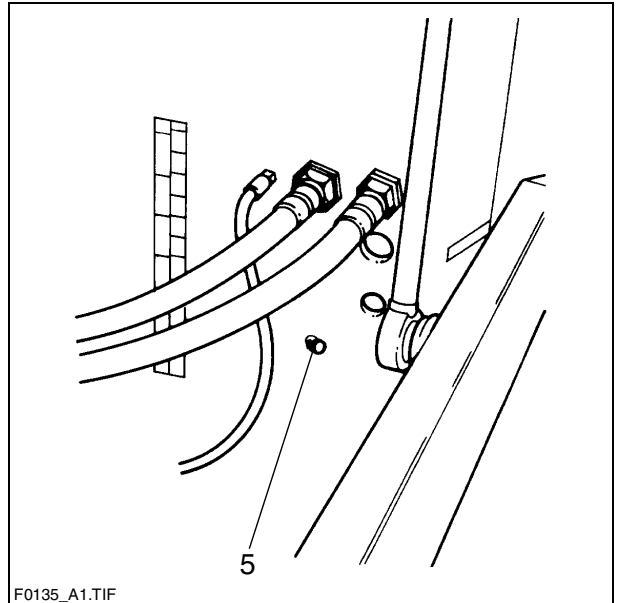


Tämän jälkeen voitelunippa pyöritetään irti ja molemmat ruuvit kiristetään sisään. Vetoakselin laakeri on tiivistetty alaspäin ja se voidellaan vain rasvalla.



### Kuljettimen keskilaakeri (5)

Oikealla puolella kuljettimen vaihteiston yläpuolella takaseinässä sijaitsee voitelunippa, joka on yhdistetty voitelujohdolla laakeriin ja mahdollistaa täten vaivattoman voitelun.



### 3.3 Öljynpoistokohtat



Jäteöljy on aina kerättävä ja toimitettava jäteöljyn käsittelypaikkaan! Ympäristön-  
saastuttamisvaara!



Käytettävät määrät, ks. "Täyttömäärät".

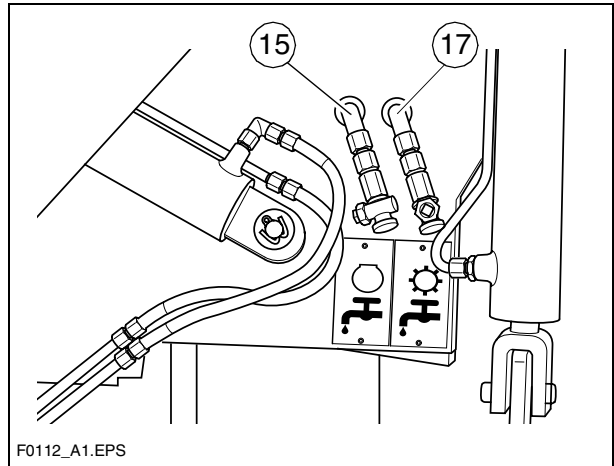
#### Pumpun jakovaihteisto (11)

##### Öljyn poisto:

- Irrota sulkutulppa.
- Kiinnitä letku (lisävaruste).  
Pidä letkun päätä jäteöljysäiliössä.
- Avaa sulkuhana avaimella ja poista  
öljy kokonaan.



Öljyn täyttö, sivu 11.

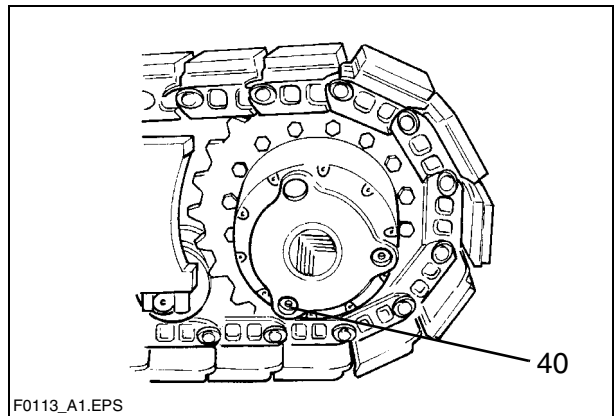


#### Dieselmoottori (12)

- Poista moottoriöljy kuten pumpun jakovaihteistosta (ks. ylh.).
- Vaihda moottoriöljynsuodatin.  
Suodatin sijaitsee oikealla puolella, siihen pääsee käsiksi irrottamalla vasemman  
sulkukannen jäähdytysilman imuaukosta.

#### Tela-alustan planeettavaihteisto (10)

Irrota öljynpoistoruuvi (40) ja kerää jä-  
teöljy säiliöön.



## Kierukan kulmavaihteisto (8)

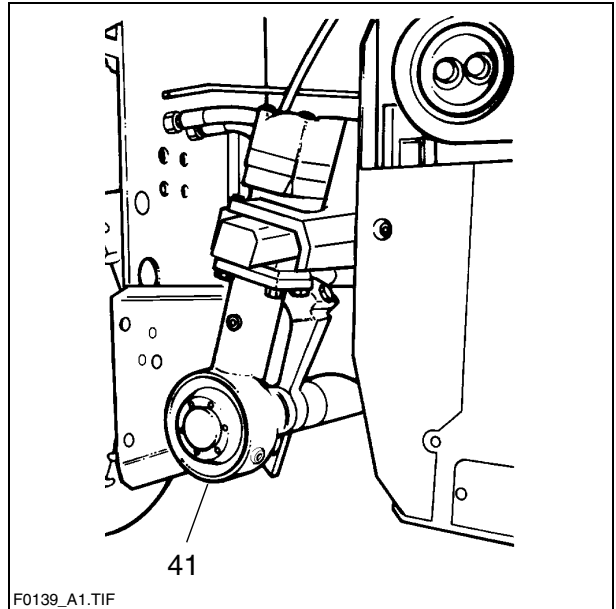
Irrota alempi ruuvi (41) öljyn poistamiseksi.  
Kiinnitä ruuvi lopuksi takaisin, uusi tiiviste.



Huolehdi puhtaudesta!



Öljyntäyttö, ks. kappale "Tarkastuskohdat/kierukan kulmavaihteisto".



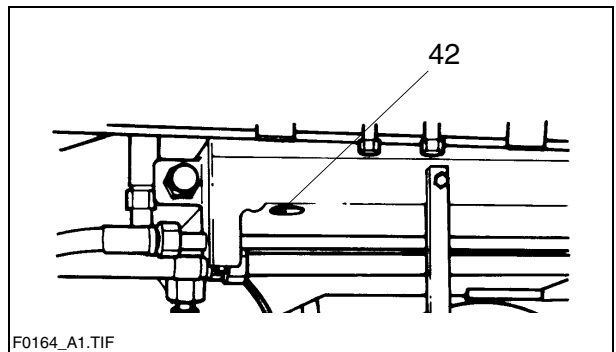
## Hydrauliöljysäiliö(20)

Hydrauliöljyn tyhjentämiseksi on irrotettava poistoruuvi (42). Öljy kerätään suppiloa käyttäen säiliöön.

Ruuvaa ruuvi uusine tiivisteineen takaisin paikoilleen öljyn tyhjentämisen jälkeen.



Öljyntäyttö, ks. kappale "Tarkastuskohdat/hydrauliöljysäiliö".





## 4 Huolto - valinnainen varustus (○)

### 4.1 Sähkölaitteisto - generaattori

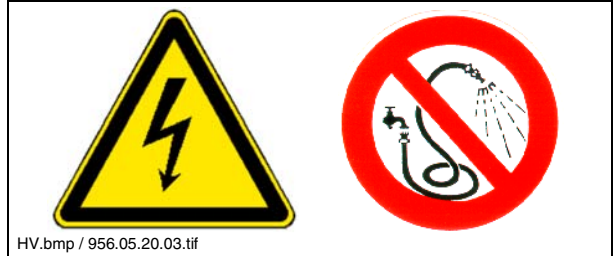
#### Sähköjännitteen aiheuttama vaara



Jos varotoimenpiteitä ja turvallisuusmääräyksiä ei noudateta, on olemassa sähkölaitteiston aiheuttama sähköiskujen vaara.

Hengenvaara!

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

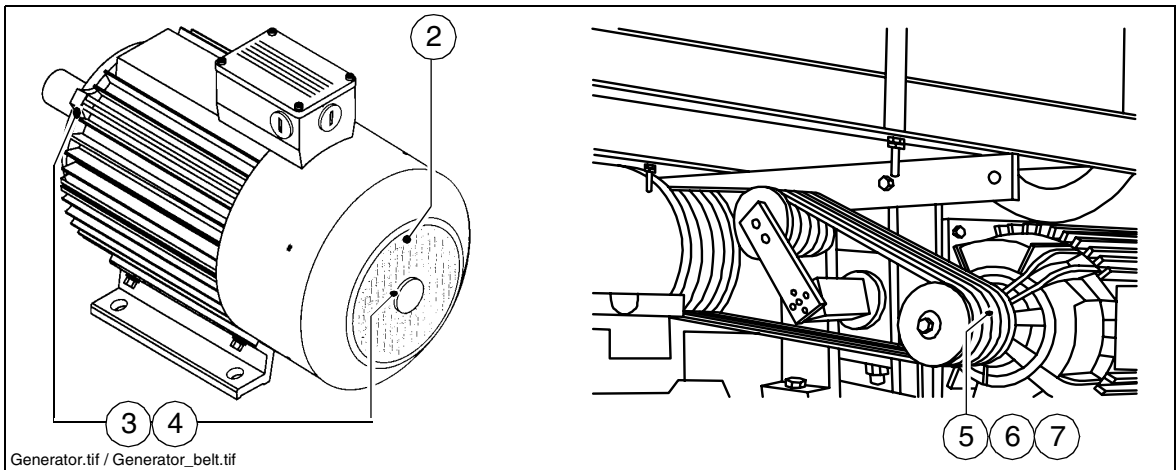





HV.bmp / 956.05.20.03.tif



Älä koskaan kohdista painepesurin suihkua generaattoriin tai sen komponentteihin! Sähköiskun aiheuttama hengenvaara tai tuhoutumisvaara!

Käytettäessä puhdistusaineita on tarkastettava niiden mukautuvuus eristeeseen!



Nr.	Väli					Huoltopaikka	Ohje
	10	250	1000	5000	20000		
1	■					- Sähkölaitteiston eristeenvälvönnän toimintatarkastus	katso myös perän käyttöohje
2		■				- Likaantumisen tai vaurioitumisen silmämääräinen tarkastus - Tarkasta jäähdytysilma-aukot likaantumisen ja tukkeutumisen varalta, tarvittaessa puhdist	
3				■		- Tarkasta kuulalaakerit "kuulotarkastuksella", tarvittaessa vaihde ne uusiin	
4					■	- Vaihda kuulalaakerit uusiin	
5		■				- Tarkasta (○) käyttöhihnan kunto, tarvittaessa vaihda se uuteen	
6	▼	■				- Tarkasta (○) käyttöhihnan kireys, tarvittaessa säädä.	katso „Hihnan kireyden tarkastus“ ja „Hihnan kireyden säätö“
7			■			- Vaihda käyttöhihna (○) uuteen	

Huolto	■
Huolto sisäänajon aikana	▼



Vain pätevän ammattihenkilön / sähköalan ammattihenkilön tehtävä!



Älä ruiskutu vettä!

## Sähkölaitteiston eristeenvälvönnän



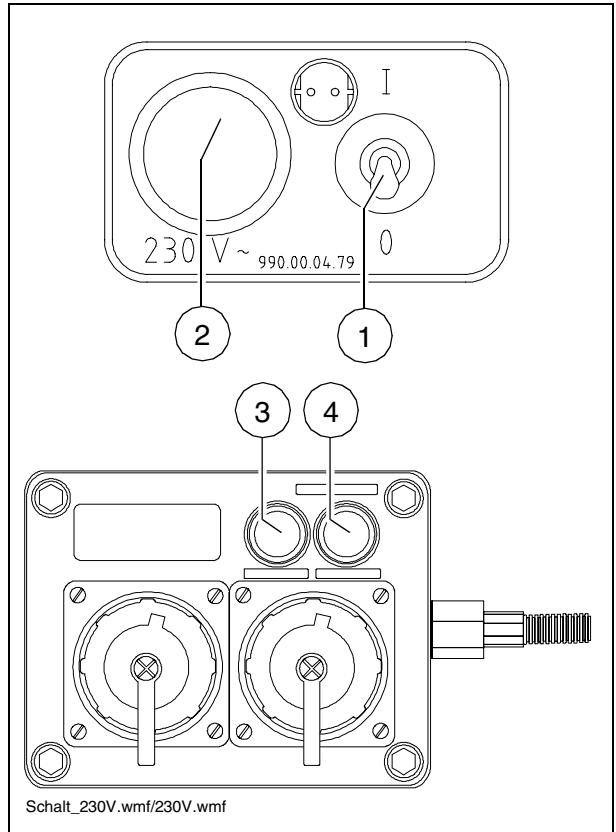
Eristeen tarkastus on suoritettava päivittäin koneen ollessa käynnissä ja pistorasioiden ollessa kytkettynä päälle.

- Kytke sähkölaitteisto päälle kytkimellä (1), merkkivalo (2) syttyy palamaan.
- Paina tarkastuspainiketta (3) - näytön "Eristevirhe" täytyy palaa.
- Paina poistopainiketta (4) - eristevirheen näyttö sammuu.



Jos tarkastus on menestyksellinen, voidaan työskennellä sähkölaitteistolla ja käyttää ulkopuolisia käyttölaitteita. Mutta jos merkkivalo "Eristevirhe" näyttää jo ennen tarkastuspainikkeen käyttämistä virheen, sähkölaitteistolla tai kytketyllä ulkopuolisilla käyttövälineillä ei voi työskennellä. Eristysvirheen sattua pistorasiat kytketään automaattisesti virrattomaksi.

Jos simuloinnissa ei näytetä virhettä, työskentely sähkölaitteistolla on kielletty.



**Häiriöiden sattuessa sähköalan ammattihenkilön on tarkastettava tai korjattava sähkölaite. Vasta sen jälkeen voidaan taas työskennellä näillä käyttövälineillä.**

### Sähköjännitteen aiheuttama vaara

Jos varotoimenpiteitä ja turvallisuusmääräyksiä ei noudateta, on olemassa sähkölaitteiston aiheuttama sähköiskujen vaara.

**Hengenvaara!**

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

## Hihnan kireyden tarkastus

Jokaisen yksittäisen hihnan kireys on tarkastettava esijännityslaitteen avulla.

Määrätty kireys:

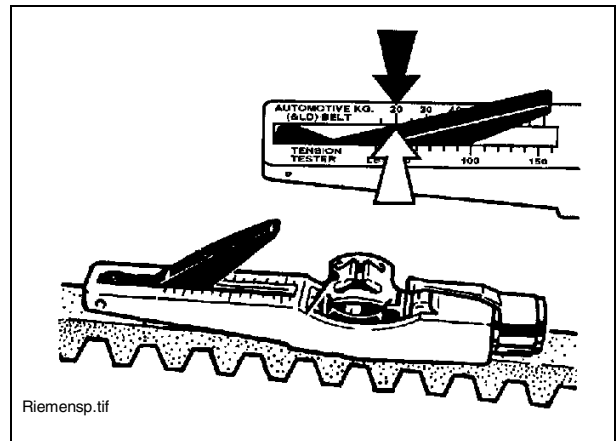
- ensimmäisessä asennuksessa: 550N
- sisäänkäyntiajan jälkeen/  
huoltoväli: 400N



Kireyden tarkastusohjeet löytyvät esijännityslaitteen ohjeesta!

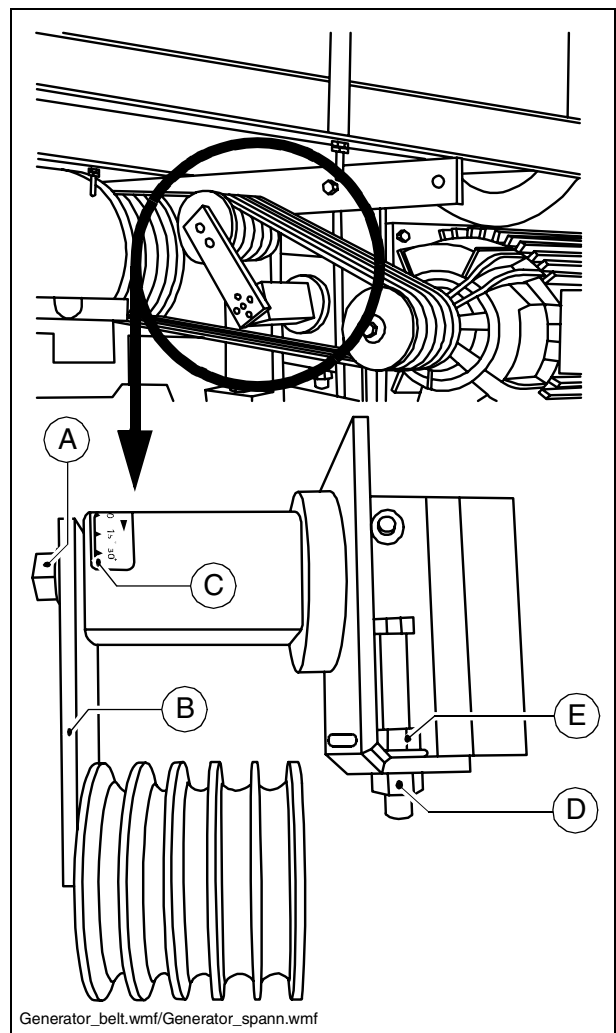


Esijännityslaite voidaan tilata tuotenumeroilla 532.000.45!



## Hihnan kireyden säätö

- Löysää lukitusruuvi (A) niin, että kiristysrullapidin (B) liikkuu nolla-asentoon (asteikko (C) = 0°).
- Jännityslaitteen säätämistä varten on löysättävä tai kierrettävä vastaavaa mutteria (D) tai vastamutteria (E), kunnes kiristysrulla on löysätty ylähihnaa vasten.
- Kierrä kiristysrullapidin (B) oikean kireyden säätämiseksi ylähihnaa vasten (asteikko (C) = 15!).
- Kiristä jälleen lukitusruuvi (A).
- Kiristä sitä ennen löysätty mutteri (D) tai (E) uudelleen.



## 4.1 Keskusvoitelujärjestelmä

### Loukkaantumisvaara!



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!



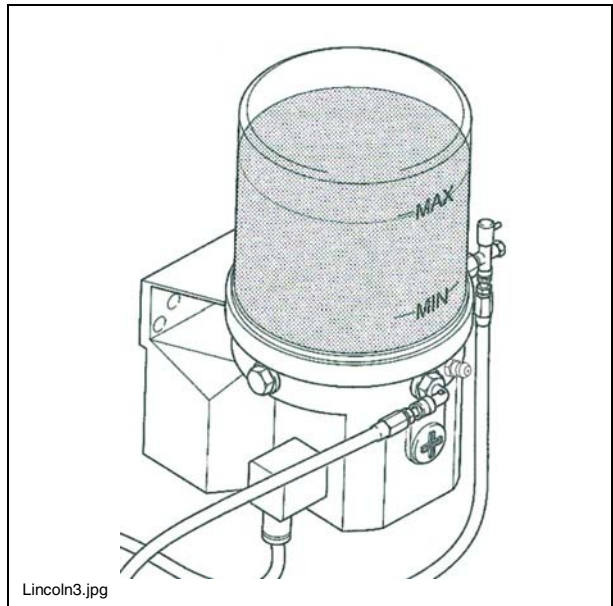
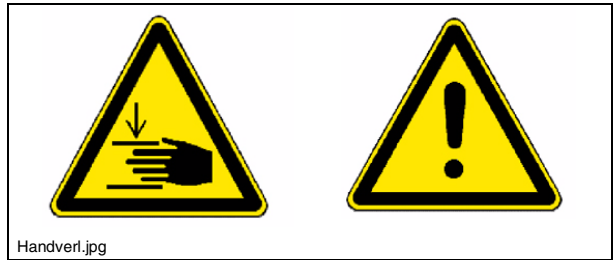
Noudata turvallisuusmääräyksiä koskien hydraulisten järjestelmien käsittelyä!



Työskenneltäessä keskusvoitelujärjestelmässä huolehdi ehdottomasti puhtaudesta!

Keskusvoitelujärjestelmä voi automaattisesti syöttää rasvaa seuraavien rakenneryhmien voitelukohtiin:

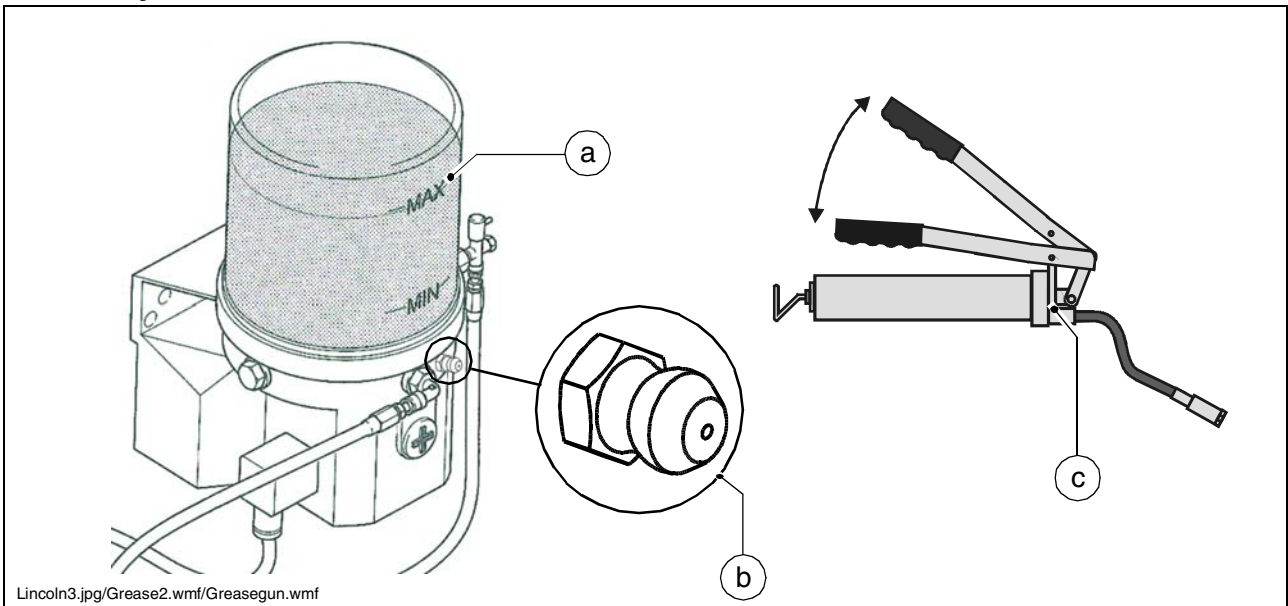
- ritiläkuljetin
  - kierukka
- ajo-ohjaus, akselit (pyöräasfaltinlevitin)



Pos.	Väli					Huoltokohta	Ohje
	10	1000	Tarvittaessa				
1	■					- Tarkasta voiteluainesäiliön täyttötaso	
2			■			- Täydennä voiteluainesäiliö	
3			■			- Poista ilma keskusvoitelujärjestelmästä	
3			■			- Tarkasta paineenrajoitinventtiili	
4		■	■			- Tarkasta käyttölaitteen voiteluainevirtaus	

Huolto	■
Huolto sisäänajon aikana	▼

## Täydennä voiteluainesäiliö



- Voiteluainesäiliössä (a) sijaitsee voitelunippa (b) täyttämistä varten.
- Liitä toimitukseen kuuluva rasvapuristin (c) täytönippaan (b) ja täytä voiteluainesäiliö (a) MAX-merkintään asti.

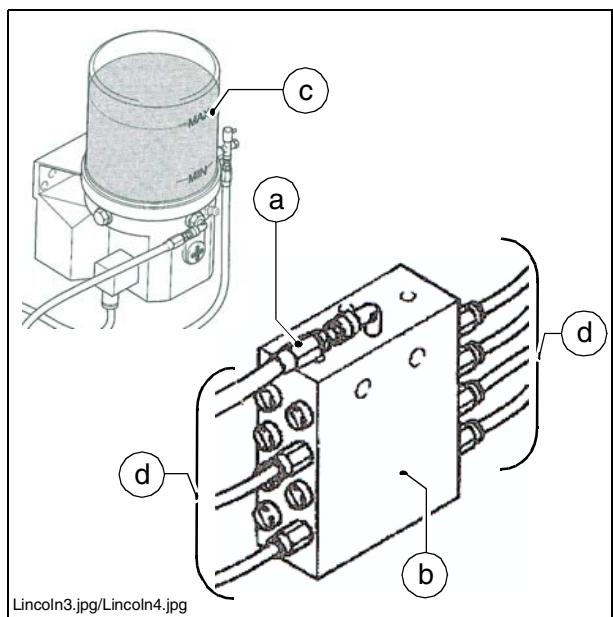


Jos voiteluainesäiliö on kokonaan tyhjä, voi kestää 10 minuuttia pumpun ollessa käynnissä, kunnes täyttämisen jälkeen saavutetaan täydellinen syöttöteho.

## 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 pääsee 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.

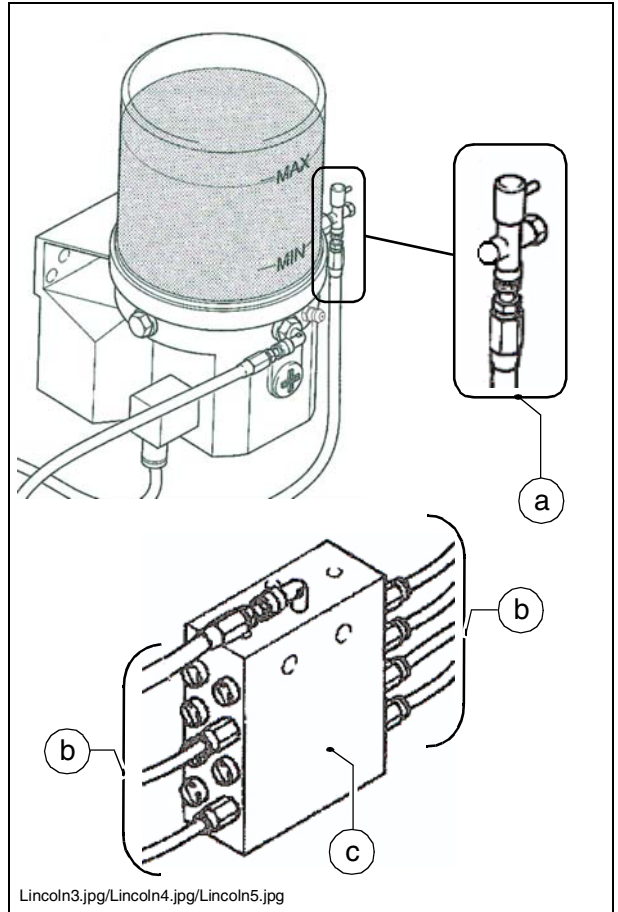


## Paineenrajoitinventtiin tarkastus



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 paineenrajoitinventtiin laukeamiseen.
- Kun häiriö on korjattu ja kaikki johdot ovat taas liitetyt, tarkasta uudelleen, pääseekö voiteluaine ulos paineenrajoitinventtiilistä (a).
- Tarkasta kaikkien liitäntöjen ja johtojen tiiviys.

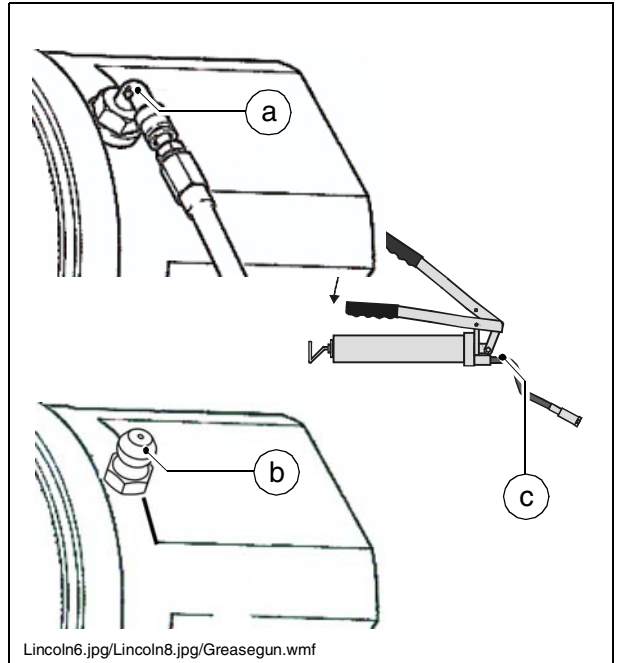


Lincoln3.jpg/Lincoln4.jpg/Lincoln5.jpg

## 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 pääsee ulos.
- Korjaa tarvittaessa voiteluainevirtauksen häiriö.
- Asenna jälleen voitelujohdot.
- Tarkasta kaikkien liitäntöjen ja johtojen tiiviys.



Lincoln6.jpg/Lincoln8.jpg/Greasegun.wmf



## 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** painepesurilla on voideltava kaikki laakeripaikat asianmukaisesti.



Liukastumisvaara! Pidä astimet ja nousut puhtaina ja vapaina rasvasta ja öljystä!

## **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 Uudelleenkäyttöönnotto**

- Peruuta kaikki jaksoissa "Seisottaminen" kuvatut toimenpiteet.

## 7 Voitelu- ja käyttöaineet

Käytä vain seuraavassa lueteltuja voiteluaineita tai tunnettujen valmistajien laadultaan vastaavia tuotteita.

Käytä öljyn ja polttoaineen keräämiseen vain astioita, joiden sisä- ja ulkopinnat ovat puhtaat.



Huomioi täyttömäärät (ks. kappale "Täyttömäärät").



Väärät öljy- tai voiteluainemäärät johtavat nopeaan kulumiseen ja konevikoihin.



Huomioi maasi myyntinimikkeiden mahdolliset poikkeamat. Tarvittaessa ota yhteyttä asiakaspalveluun!

	BP	Esso	Total Fina (Total)	Mobil	Renault	Shell	Wisura
Rasva	BP Monikäyttö-rasva L2	ESSO Monikäyttö-rasva	Total Multis EP 2	Mobilux 2 Mobiplex 47	Monikäyttö-rasva	SHELL Alvania rasva EP (LF) 2	Retinax A
Moottoriöljy	Ks. Moottorin käyttöohje. Tehtaalla on täytetty Shell Rimula Super-FE 10 W 40:llä.						
Hydrauliöljy	Ks. kappale 4.1 Tehtaalla on täytetty Shell Tellus Oil 46:lla.						
Vaihteisto-öljy 90	BP Multi EP SAE 90	ESSO GP 90	Total EP 90	MOBIL GX 90	Tranself EP 90	SHELL Spirax G 80 W - 90	
Vaihteisto-öljy 220	BP Energol GR-XP 220	ESSO Spartan EP 220	Total Carter EP 220	MOBIL Mobilgear 630 Mobilgear SHC 220	Chevron NL Gear Compound 220	SHELL Omala 220	Optimol Optigear 220
	Tehtaalla on täytetty Optimol Optigear 220:llä.						
Tislattu vesi							
Dieselpolttoaine							
Jarruöljy, -neste	BP Sininen alkuper. jarruneste	ATE Levyjarruneste	Total HB F 4	ELF			
Jäähdytysneste	Jäähdytysneste (pakkasneste ja ruosteenestoaine)						

## 7.1 Hydraulioöljy

Suositteltavat hydraulioöljyt:

a) Synteettinen hydraulineeste esterin pohjalta, HEES

<b>Valmistaja</b>	<b>ISO viskositettiluokka VG 46</b>
Shell	Naturelle HF-E46
Panolin	HLP SYNTH 46
Esso	HE 46
Total Fina Elf	Total Biohydran SE 46

b) Mineraaliöljy-painenesteet

<b>Valmistaja</b>	<b>ISO viskositettiluokka VG 46</b>
Shell	Tellus Oil 46
Total Fina Elf	Total Azolla ZS 46



Vaihtaessa mineraaliöljy-painenesteet biologisesti hajaantuviin painenesteisiin ota yhteys asiakaspalveluumme!



Käytä öljyn tai polttoaineen täyttöön vain astioita, jotka ovat sisällä ja päältä puhtaita.

## 7.2 Täyttömäärät

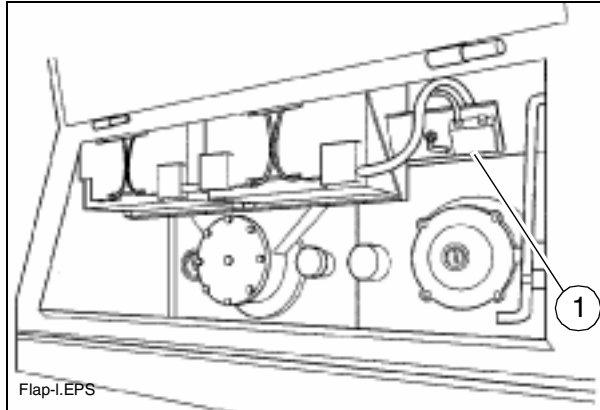
	Käyttöaine	Määrä
Polttoainesäiliö	Dieselpolttoaine	210 litraa 55,4 US-gall. 46,1 Engl. gall.
Hydrauliöljysäiliö	Hydrauliöljy	185 litraa 48,8 US-gall. 40,6 Engl. gall.
Dieselmoottori (+ öljynsuodattimen vaihto)	Moottoriöljy	Katso moottorin käyttöohje
Jäähdytysjärjestelmä	Jäähdytysneste	Katso moottorin käyttöohje
Pumpun jakovaihteisto	Vaihteistoöljy 90	4,5 litraa 1,2 US-gall. 0,98 Engl. gall.
Tela-alustan planeettavaihteisto	Vaihteistoöljy 220	4,0 litraa 1,05 US-gall. 0,88 Engl. gall.
Kuljettimen vaihteisto (per puoli)	Vaihteistoöljy 220	1,5 litraa 0,4 US-gall. 0,32 Engl. gall.
Kierukan kulmavaihteisto (per puoli)	Vaihteistoöljy 90	0,6 litraa 0,15 US-gall. 0,13 Engl. gall.
Keskusvoitelulaite ○	Rasva	
Akut	Tislattu vesi	



Kulloisetkin käyttöainelajit, ks. "Voitelu- ja käyttöaineet", sivu 33.

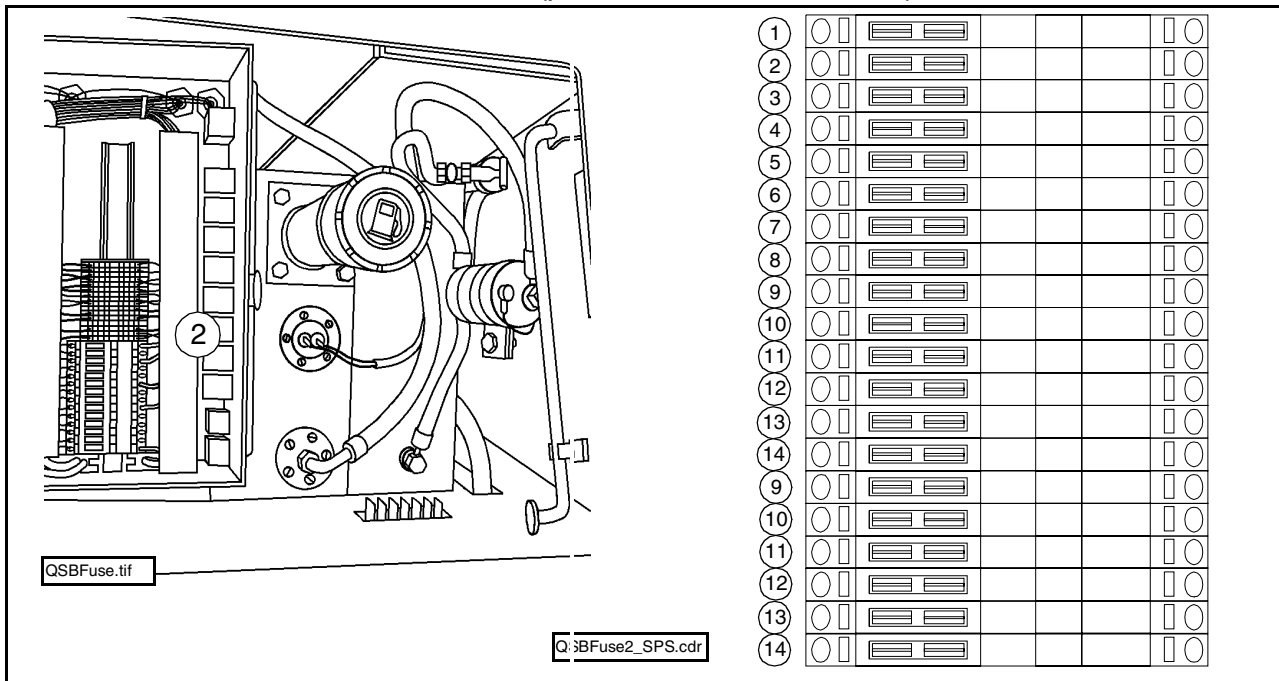
## 8 Sähkövarmistukset

### 8.1 Pääsulakkeet (1) (akkujen vieressä)



1.	<ul style="list-style-type: none"><li>- F3.1 Liitäntäkotelo, käynnistysrele</li><li>- F3.2 Käyttömootorin esilämmitys</li></ul>	50 A 100 A
----	---	---------------

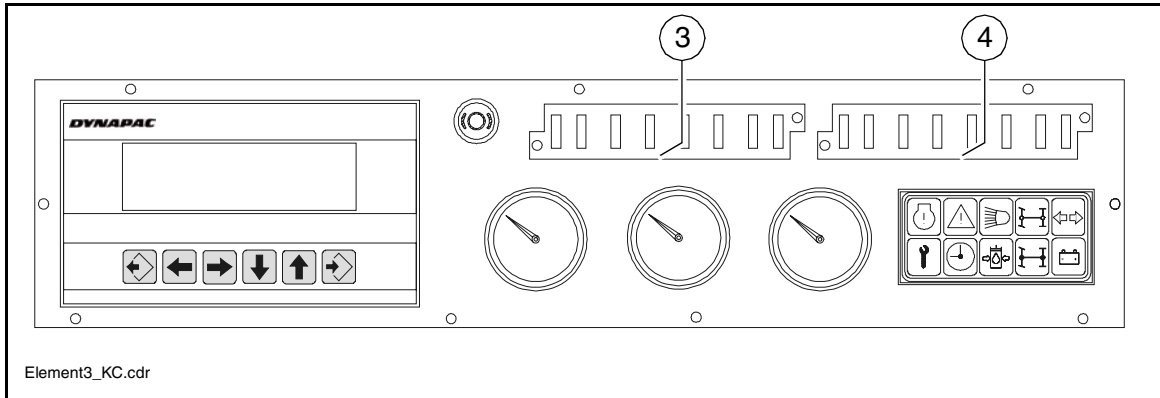
## 8.2 Pääliitäntäkotelon sulakkeet (polttoainesäiliön vieressä)



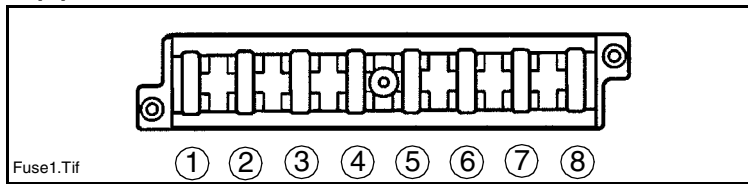
### Sulakekisko (2)

nro.	F5.1 - F5.8	A
1.	Ajokoneisto	10
2.	Ajokoneisto	1
3.	ei varattu	
4.	Perän lämmityslaatikko, 230 V laitteisto (○), emulsiosuihkutusjärjestelmä/dieselsuihkutusjärjestelmä, tankkauslaite (+ lisäajovalo)	3 (25)
5.	Pistorasiat	10
6.	Pistorasiat	10
7.	Pistorasiat	10
8.	Pistorasiat	10
nro.	F7.1 - F7.8	A
9.	Slave moduuli A31	10
10.	Slave moduuli A32	10
11.	Slave moduuli A33	10
12.	Slave moduuli A34	10
13.	Slave moduuli A35	10
14.	Slave moduuli A36 (varalla)	10
nro.	F41.1 - F41.5	A
15.	Elektroninen moottorinsäätö	7,5
16.	Elektroninen moottorinsäätö	7,5
17.	Elektroninen moottorinsäätö	7,5
18.	Elektroninen moottorinsäätö	7,5
19.	Elektroninen moottorinsäätö	7,5
nro.	F44	A
20.	Ajokoneisto	1

### 8.3 Ohjauspulpetin sulakkeet



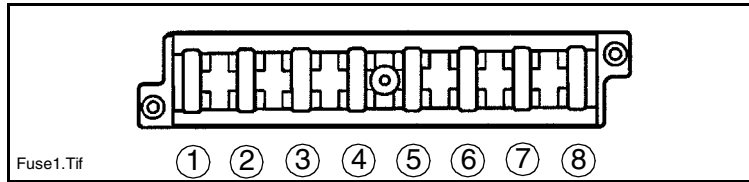
#### Sulakekisko (3)



Nr.	F1.1 - F1.8	A
1.	Moottorin käynnistys, äänitorvi, Häätä-seis	5
2.	Latauksen varoitusvalo, valvontanäytöt, elektroninen moottorinsäätö	3
3.	Virransyöttö Master-moduuli A1	10
4.	Virransyöttö Slave (A31, A32, A33)	10
5.	Virransyöttö Slave (A34, A35), (A38,A39) sähkölämmitys (○)	10
6.	ei varattu	
7.	Virransyöttö lämmityslaatikko, kauko-ohjaus, keskusvoitelu (○)	5
8.	Gateway A23 virransyöttö	5



## Sulakekisko (4)



Nr.	F2.1 - F2.8	A
1.	ei varattu	
2.	Äänitorvi	3
3.	Sähkölämmitys (○)	3
4.	Kaukovalo	7,5
5.	Lähivalo oikealla	3
6.	Lähivalo vasemmalla	3
7.	Seisontavalo oikealla	3
8.	Seisontavalo vasemmalla, kojelaudan valaistus, ajokytkin Q2	3

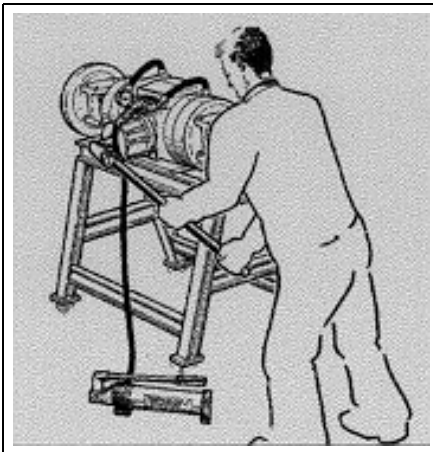
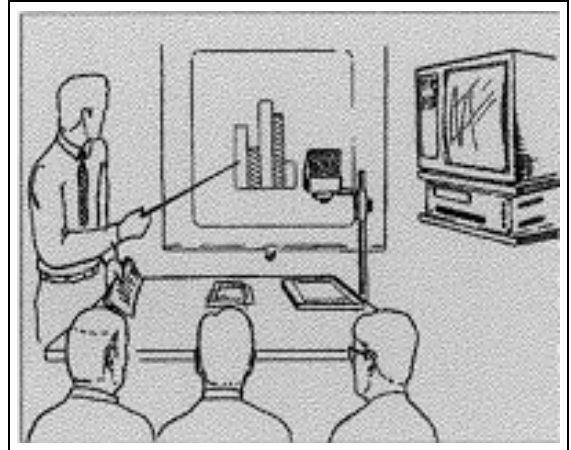


# **DYNAPAC** **AFTERSALES**

## KOULUTUS

Dynapac-edustajasi tarjoamme erityyppisiä koulutusohjelmia kuten ajo- ja huoltokoulutus, sekä asiakkaittemme toiveiden mukaan räätälöityjä yksilöllisiä ohjelmia.

Ota yhteys edustajaasi ja optimoi hyöty Dynapac-levitimestäsi ja tiehöylästäsi!



## HUOLTO

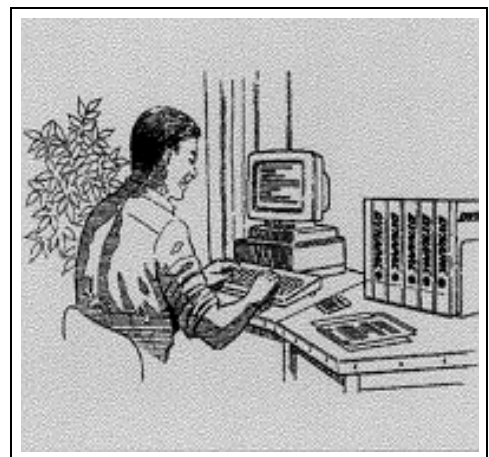
Korjauttaessasi tai huoltaessasi Dynapac-levitintäsi ja tiehöylääsi, käytä aina alkuperäistä Dynapac-huoltoa. Me tarjoamme parhaan palvelun oikeaan hintaan.

Huollollamme on käytössä kaikki tarvittavat erikoistyökalut mahdollisien vaativampienkin korjauksien läpiviemiseksi.

## TEKNINEN NEUVONTA

Helpoin tapa ratkaista pieniä ongelmia työmaalla on ottaa yhteys Dynapac-huoltoon, mistä saat neuvoja ja apua vianmäärityksessä.

Olet tervetullut tutustumaan henkilökohtaisesti laajaan Dynapac-mallistoomme ja huoltopalveluihimme.



**DYNAPAC**



Dynapac-edustajaltasi saat  
kattavat palvelut:  
huolto  
varaosat  
tarvikkeet  
tekninen neuvonta /  
koulutussekä tietoy DYNA-  
PAC-levitin ja tiehöylämallis-  
tosta

