

AHLMANN

KÄYTTÖOHJE KÄÄNTYVÄAISASTOINEN PYÖRÄKUORMAAJA **FIN**



AS 70 / AS 90

Ahlmann Baumaschinen GmbH
Telefon 04331/351-325
Telefax 04331/351404

Am Friedrichsbrunnen 2 D-24782 Büdelsdorf
Internet: www.ahlmann-baumaschinen.de
E-Mail: info@ahlmann-baumaschinen.de

Johdanto

Esipuhe

Ahlmann Baumaschinen -yhtiön laajaan tuotevalikoimaan kuuluu mm. kääntyväisastoisia pyöräkuormaajia ja etukuormaajia mitä monipuolisempiin käyttötarkoituksiin.

Vuosikymmenien kokemus maansiirtokoneiden ja moninaisten lisälaitteiden valmistuksesta, nykyaikaiset suunnittelu- ja valmistusmenetelmät, huolellinen testaus ja korkeat laatuvaatimukset takaavat **Ahlmann**-pyöräkuormaajan luotettavuuden.

Valmistajan toimittama dokumentaatio:

- Laitteen käyttöohje
- Moottorin käyttöohje
- Laitteen varaosaluettelo
- Moottorin varaosaluettelo
- EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Käyttöohje

Käyttöohje sisältää tietoja, joita käyttäjä tarvitsee koneen asianmukaista käyttöä ja huoltoa varten.

Luvussa „Huolto“ on kuvattu kaikki huoltotyöt ja toimintatarkastukset, jotka on jätettävä erityistä koulutusta saaneen henkilöstön hoidettaviksi.

Suuremmat korjaustyöt, joita voivat suorittaa ainoastaan valmistajan valtuuttamat ja kouluttamat henkilöt, eivät sisälly tähän käyttöohjeeseen. Niihin kuuluvat mm. laitteet, joista on annettu määräyksiä tielainsäädännössä sekä tapaturmanehkäisyä säännöksissä.

Valmistaja pidättää oikeuden rakenteellisiin muutoksiin, mikä voi tarkoittaa sitä, että hankkimasi kone poikkeaa ohjeessa olevista kuvista. Muutoksilla ei ole vaikutusta tekstin sisältöön.

Tämän käyttöohjeen käyttö

Käsitteiden selityksiä

- Maininnat „vasen“ ja „oikea“ on tarkoitettu peruskoneen ohjaamosta ajosuuntaan katsottaessa.
- Erikoisvaruste
tarkoittaa: Ei asenneta vakiovalmisteisiin koneisiin.

Viittaukset kuviin

- (3-35)
tarkoittaa: Luku 3, kuva 35
- (3-35/1)
tarkoittaa: Luku 3, kuva 35, nro 1
- (3-35/nuoli)
tarkoittaa: Luku 3, kuva 35, 

Käytetyt lyhenteet

UVV = Saksan tapaturmanehkäisymääräykset

Painos: 01.2009

Painettu: 01.2009

Sisällysluettelo

1 Perustavanlaatuiset turvallisuusohjeet

1.1	Varoitukset ja symbolit	1	-	2
1.2	Määräysten mukainen käyttö	1	-	2
1.3	Organisatoriset toimenpiteet	1	-	2
1.4	Henkilökunnan valinta ja ammattitaito; perusvelvollisuudet	1	-	3
1.5	Tiettyihin käyttövaiheisiin liittyvät turvallisuusohjeet	1	-	4
1.5.1	Normaali käyttö	1	-	4
1.5.2	Erityistoimenpiteet koneen käytössä, kunnossapitotyöt ja häiriöiden poisto työskentelyn aikana; jätteiden hävitys	1	-	7
1.6	Erityisiin vaaratekijöihin liittyviä ohjeita	1	-	9
1.6.1	Sähköenergia	1	-	9
1.6.2	Hydrauliikka	1	-	10
1.6.3	Melu	1	-	10
1.6.4	Öljyt, rasvat ja muut kemialliset aineet	1	-	11
1.6.5	Kaasu, pöly, höyry, savu	1	-	11
1.7	Kuljetus ja hinaus; uusi käyttöönotto	1	-	11
1.8	Turvallisuusohjeita yrittäjälle / määräysvallan omaavalle henkilökunnalle	1	-	12
1.8.1	Organisatoriset toimenpiteet	1	-	12
1.8.2	Henkilöstön valinta ja ammattitaito; perusvelvollisuudet	1	-	12

2 Kilvet

2.1	Varoitus- ja ohjekilvet	2	-	2
2.2	Sulakkeet	2	-	3
2.3	Symboliset kilvet	2	-	3

3 Varkaudenesto

3.1	Koneessa olevat tunnistet	3	-	2
3.2	Koneen pysäköiminen	3	-	2
3.3	Transponderilla toimiva ajonesto	3	-	3

4 Kuvaus

4.1	Yleiskuva	4	-	2
4.2	Kone	4	-	3
4.3	Renkaan vaihto	4	-	7
4.4	Käyttöelementit	4	-	9
4.5	Kojetaulu	4	-	10

5 Käyttö

5.1	Tarkastukset ennen käyttöönottoa	5	-	2
5.2	Käyttöönotto	5	-	2
5.2.1	Dieselmoottorin käynnistys	5	-	2
5.2.2	Talvikäyttö	5	-	3
5.2.2.1	Polttoneite	5	-	3
5.2.2.2	Moottoriöljyn vaihto	5	-	3
5.2.2.3	Hydrauliijärjestelmän öljynvaihto	5	-	3
5.2.2.4	Lasipesimien jäätyminen esto	5	-	4
5.2.3	Laitteella ajo yleisillä teillä	5	-	4
5.2.3.1	Kauhan kuljettaminen	5	-	4
5.2.3.2	Kauhan ja etukuormaimen kuljettaminen	5	-	5

5.2.4	Laitteella työskentely	5	-	7
5.2.5	Lämmitys- ja tuuletuslaitteisto	5	-	8
5.2.5.1	Ilmamäärän säätö	5	-	8
5.2.5.2	Lämmityksen päällekytkeminen	5	-	8
5.3	Käytön lopettaminen	5	-	9
5.3.1	Pysäköi laite	5	-	9
5.3.2	Dieselmoottorin sammuttaminen	5	-	9
5.3.3	Lämmitys- ja tuuletuslaitteiston poiskytkeminen	5	-	9
5.3.4	Laitteesta poistuminen	5	-	9
5.4	Kuljettajan istuimen säätö	5	-	10
5.4.1	Isri-istuin	5	-	10
5.4.2	Grammer-istuin	5	-	10
5.5	Ohjaustavan vaihto	5	-	12

6 Lisälaitteet

6.1	Lisälaitteiden kiinnittäminen ja irrotus ilman hydraulikkaliitaintää	6	-	2
6.1.1	Vakio-/kevytmateriaalikauha	6	-	2
6.1.2	Trukkipiikit	6	-	3
6.1.3	Nostokoukku	6	-	3
6.2	Lisälaitteiden kiinnittäminen ja irrotus hydraulikkaliitaintää käyttäen	6	-	4
6.2.1	Monitoimikauha	6	-	4
6.2.2	Etukuormain	6	-	7
6.2.2.1	Kauhan vaihto	6	-	7
6.2.3	Kahmarikauha	6	-	8
6.2.4	Henkilönostokorin tilapäinen käyttö	6	-	9
6.3	Muiden lisälaitteiden käyttö	6	-	11

7 Irtiveto, hinaus, lavalle kiinnitys, nosturilla kuormaus

7.1	Irtiveto, hinaus, lavalle kiinnitys	7	-	2
7.1.1	Kääntäväsastaisen pyöräkuormaajan irtiveto/hinaus moottorin sammuessa tai hydraulimoottorin toiminnan lakatessa	7	-	2
7.1.1.1	Kääntäväsastaisen pyöräkuormaajan hinaus moottorin sammuttua	7	-	2
7.1.1.2	Kääntäväsastaisen pyöräkuormaajan hinaus hydraulimoottorin toiminnan lakattua	7	-	4
7.2	Nosturilla kuormaus	7	-	5

8 Huolto

8.1	Huoltoa koskevia ohjeita	8	-	2
8.2	Huoltotyöt	8	-	3
8.2.1	Moottorin öljymäärän tarkistus	8	-	3
8.2.2	Akselien öljymäärän tarkistus	8	-	3
8.2.2.1	Taka-akseli » Hitaat mallit 20 km/h «	8	-	3
8.2.2.2	Taka-akseli » Nopeat mallit «	8	-	3
8.2.2.3	Planettapyörästö	8	-	4
8.2.2.4	Etuakseli	8	-	4
8.2.3	Hydrauliöljysäiliön öljymäärän tarkistus	8	-	5
8.2.4	Moottorin öljynvaihto	8	-	5
8.2.5	Akselien öljynvaihto	8	-	5
8.2.5.1	Taka-akseli » Hitaat mallit 20 km/h «	8	-	5
8.2.5.2	Taka-akseli » Nopeat mallit «	8	-	6
8.2.5.3	Planeettapyörästö	8	-	7
8.2.5.4	Etuakseli	8	-	7
8.2.6	Hydrauli järjestelmän öljynvaihto	8	-	8
8.2.7	Hydrauliöljynsuodattimien panosten vaihto	8	-	9
8.2.8	Ilmansuodattimen huolto/vaihto	8	-	9
8.2.9	Varmuuspanoksen vaihto	8	-	10
8.2.10	Polttoainesuodattimen vaihto	8	-	11

8.2.11	Käynnistinakun vaihto	8	-	11
8.2.12	Raitisilmasuodattimen huolto/vaihto	8	-	11
8.2.13	Seisontajarrun (välyksen) tarkistus/säätö	8	-	12
8.3	Rasvavoitelukohdat / öljyvoitelukohdat	8	-	13
8.3.1	Taka-akselin keinutappi	8	-	13
8.3.2	Taka-akseli	8	-	13
8.3.3	Etuakseli	8	-	13
8.3.4	Kauhakoneisto	8	-	14
8.3.5	Kuulakääntöalusta	8	-	14
8.3.6	Ohjaamon ovi	8	-	15
8.3.7	Monitoimikauha	8	-	15
8.3.8	Etukuormain	8	-	16
8.3.9	Öljyvoitelukohdat	8	-	16
8.3.9.1	Seisontajarru	8	-	16
8.3.9.2	Tukiventtiilikytkentä	8	-	17
8.4	Huoltokaavio	8	-	19

9 Häiriöt, niiden syyt ja korjaus

10 Kytkentäkaaviot

10.1	Sähkökytkentäkaavio	10	-	3
10.2	Hydrauliikkakytkentäkaavio	10	-	6
10.2.2	Hydrauliikkakytkentäkaavio AS 90	10	-	6

11 Tekniset tiedot (Kone)

11.1	AS 70	11	-	2
11.1.1	Kone	11	-	2
11.1.2	Moottori	11	-	2
11.1.3	Käynnistin	11	-	2
11.1.4	Vaihtovirtalaturi	11	-	2
11.1.5	Hydrostaattinen moottori	11	-	2
11.1.6	Akselikuormat	11	-	3
11.1.7	Renkaat	11	-	3
11.1.8	Ohjausjärjestelmä	11	-	3
11.1.9	Jarrujärjestelmä	11	-	3
11.1.10	Sähkölaitteet	11	-	3
11.1.11	Hydrauliijärjestelmä	11	-	3
11.1.11.1	Kääntökoneisto	11	-	4
11.1.11.2	Tukilaite	11	-	4
11.1.12	Polttonestejärjestelmä	11	-	4
11.1.13	Lämmitys- ja tuuletuslaitteisto	11	-	4
11.1.14	Täysvirta-imusuodatin	11	-	4
11.1.15	Sähköinen huoltonäyttö	11	-	4
11.1.16	Öljynjäähdytin jossa lämpötilan mukaan säätävä tuuletin	11	-	4
11.2	AS 90	11	-	5
11.2.1	Kone	11	-	5
11.2.2	Moottori	11	-	5
11.2.3	Käynnistin	11	-	5
11.2.4	Vaihtovirtalaturi	11	-	5
11.2.5	Hydrostaattinen moottori	11	-	5
11.2.6	Akselikuormat	11	-	6
11.2.7	Renkaat	11	-	6
11.2.8	Ohjausjärjestelmä	11	-	6
11.2.9	Jarrujärjestelmä	11	-	6
11.2.10	Sähkölaitteet	11	-	6

11.2.11	Hydraulijärjestelmä	11	-	7
11.2.11.1	Kääntökoneisto	11	-	7
11.2.11.2	Tukilaite	11	-	7
11.2.12	Polttonestejärjestelmä	11	-	7
11.2.13	Lämmitys- ja tuuletuslaitteisto	11	-	7
11.2.14	Täysvirta-imusuodatin	11	-	7
11.2.15	Sähköinen huoltonäyttö	11	-	7
11.2.16	Öljynjäähdytin jossa lämpötilan mukaan säätävä tuuletin	11	-	7

12 Tekniset tiedot (lisälaitteet)

12.1	AS 70	12	-	2
12.1.1	Kauhat	12	-	2
12.1.2	Trukkipiikit	12	-	4
12.1.3	Etukuormain	12	-	6
12.1.4	Kahmarikauha	12	-	8
12.1.5	Nostokoukku	12	-	10
12.2	AS 90	12	-	12
12.2.1	Kauhat	12	-	12
12.2.2	Trukkipiikit	12	-	14
12.2.3	Etukuormain	12	-	16
12.2.4	Kahmarikauha	12	-	18
12.2.5	Nostokoukku	12	-	20

Turvallisuusmääräykset

1 Perustavanlaatuiset turvallisuusohjeet

1.1 Varoitukset ja symbolit

Käyttöohjeessa käytetään erityisen tärkeiden tietojen kohdalla seuraavia nimityksiä ja merkkejä:



OHJE

Erityisiä ohjeita koneen taloudellista käyttöä varten.



HUOMIO

Erityisiä tietoja ja/tai määräyksiä ja kieltoja vahinkojen ehkäisemiseksi.



VAARA

Tietoja ja/tai määräyksiä ja kieltoja henkilövahinkojen tai huomattavien aineellisten vahinkojen välttämiseksi.

1.2 Määräysten mukainen käyttö

1.2.1 Kone on valmistettu teknisen tason edellyttämällä tavalla yleisesti hyväksytyjä turvateknisiä säännöksiä noudattaen. Sen käytön aikana voi silti esiintyä käyttäjän tai muiden henkilöiden henkeen ja terveyteen kohdistuvia vaaratekijöitä tai koneeseen ja muuhun aineelliseen omaisuuteen kohdistuvia haittoja.

1.2.2 Koneita ja kaikkia valmistajan hyväksymiä lisälaitteita saa käyttää vain niiden ollessa teknisesti moitteettomassa kunnossa niiden käyttötarkoitusta vastaavasti, turvallisuus- ja vaaratekijät huomioiden sekä koneen ja moottorin käyttöohjeita noudattaen! Häiriöt, varsinkin turvallisuutta heikentävät, on korjattava (korjautettava) välittömästi!

1.2.3 Kone on tarkoitettu ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvattuun käyttötarkoitukseen. Muunlainen tai laajempi käyttö katsotaan määräysten vastaiseksi. Valmistaja ei vastaa tällaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista. Riski on pelkästään käyttäjän.

Määräysten mukaiseen käyttöön kuuluu myös koneen ja moottorin käyttöohjeiden sekä tarkastus- ja huoltomääräyksien noudattaminen.

1.3 Organisatoriset toimenpiteet

1.3.1 Koneen ja moottorin käyttöohjeiden on aina oltava käytettävissä koneen käyttöpaikalla.

1.3.2 Koneen ja moottorin käyttöohjeiden lisäksi on aina noudatettava yleisesti voimassa olevia lakisääteisiä ja muita sitovia määräyksiä, jotka koskevat ympäristönsuojelua ja tapaturmien ehkäisyä (erityisesti ammattijärjestöjen tapaturmanehkäisyymääräykset, esim. Saksassa VBG 40)!

Myös tieliikennettä koskevia lakeja ja sääntöjä on noudatettava.

1.3.3 Koneen käyttöön ja siihen liittyviin töihin valtuutetun henkilöstön on luettava koneen ja moottorin käyttöohjeet ja varsinkin niiden luvut „Turvallisuusmääräykset“ ennen työskentelyn aloittamista.

Tämä koskee erityisesti myös henkilöstöä, joka on tekemisissä koneen kanssa vain ajoittain, esim. huollon yhteydessä.

1.3.4 Kuljettajan on käytettävä ajon aikana turvavyötä.

1.3.5 Koneen käyttäjä ei saa pitää pitkiä hiuksia avoimena, käyttää väljä vaatteita eikä sormuksia tai muita koruja. Loukkaantumisaara esim. koneeseen tarttumisen tai nykäisyvaaran vuoksi.

1.3.6 Noudata kaikkia koneeseen merkittyjä turvallisuusohjeita ja varoituksia!

1.3.7 Pidä kaikki koneeseen merkityt turvallisuusohjeet ja varoitukset luettavassa kunnossa!

1.3.8 Jos koneessa ilmenee turvallisuuden kannalta oleellisia muutoksia tai vaurioita tai sen käyttäytyminen muuttuu, kone on pysäytettävä välittömästi ja häiriöstä tai vauriosta on ilmoitettava vastuulliselle taholle/henkilölle!

1.3.9 Koneeseen ei saa ilman valmistajan lupaa tehdä muutoksia tai täydennyksiä, jotka saattavat heikentää turvallisuutta! Tämä koskee myös turvalaitteiden ja varoventtiilien asennusta ja säätöä sekä kantavien osien hitsausta.

1.3.10 Hydraulijärjestelmä ja varsinkin hydraulijohdot on tarkastettava riittävin väliajoin turvallisuuden kannalta merkittävien vikojen varalta. Havaitut viat on korjattava välittömästi.

1.3.11 Määräysten mukaisia tai koneen ja moottorin käyttöohjeissa tai huoltokaaviossa annettuja toistuvien tarkastusten määräaikoja on noudatettava!

1.4 Henkilökunnan valinta ja ammattitaito; perusvelvollisuudet

1.4.1 Konetta saavat ohjata itsenäisesti tai huoltaa vain henkilöt, jotka yritys on tähän tehtävään valtuuttanut.

Näiden henkilöiden on lisäksi

- oltava vähintään 18-vuotiaita
- oltava ruumiillisesti ja henkisesti soveltuvia tehtävään
- saatava etukäteen opastusta koneen ohjaamisessa / huollossa ja todistettava taitonsa yrittäjälle
- oltava sellaisia, että heidän voidaan olettaa hoitavan tehtävänsä luotettavasti

1.4.2 Koneen sähkövarusteisiin liittyviä töitä saa suorittaa vain sähköalan ammattihenkilö tai opastusta saanut henkilö sähköalan ammattilaisen johdon ja valvonnan alaisena sähkötekniset säännökset huomioiden.

1.4.3 Alustaan, jarruihin ja ohjausjärjestelmään liittyviä töitä saa suorittaa vain alan koulutuksen saanut ammattihenkilökunta!

1.4.4 Hydraulilaitteisiin liittyviä töitä saa suorittaa vain henkilökunta, jolla on erityistä tuntemusta ja kokemusta hydraulikasta!

1.5 Tiettyihin käyttövaiheisiin liittyvät turvallisuusohjeet

1.5.1 Normaali käyttö

1.5.1.1 Laitteessa ei saa kuljettaa matkustajia!

1.5.1.2 Koneen saa käynnistää ja sitä saa käyttää vain kuljettajan paikalta!

1.5.1.3 Noudata koneen ja moottorin käyttöohjeissa annettuja määräyksiä, jotka koskevat koneen käynnistämistä ja sammuttamista sekä valvontanäyttöä!

1.5.1.4 Tarkista ennen ajon/työskentelyn aloittamista, ovatko jarrut, ohjaus, merkinanto- ja valaistuslaitteet toimintakunnossa!

1.5.1.5 Ennen koneen liikuttamista on aina tarkistettava, että lisätarvikkeet on sijoitettu siten, etteivät ne voi aiheuttaa tapaturmia!

1.5.1.6 Tutustu työskentely-ympäristöön käyttöpaikalla ennen työn aloittamista. Työskentely-ympäristöön kuuluvat myös esim. työ- ja liikkumisalueella olevat esteet, alustan kantokyky ja alueella vaadittavat turvatoimet muun liikenteen varmistamiseksi.

1.5.1.7 Varmista ennen koneen käyttöönottoa, ettei liikkeelle lähtevä kone vaaranna muita henkilöitä!

1.5.1.8 Varmista riittävin toimenpitein, että konetta käytetään vain sen ollessa turvallinen ja toimintakykyinen! Käytä konetta vain, kun sen kaikki suojalaitteet ja muut turvallisuuden kannalta tärkeät laitteet ovat paikoillaan ja toimintakunnossa - esim. irrotettavat suojukset ja äänenvaimentimet!

1.5.1.9 Turvallisuuden kannalta arveluttavia työskentelytapoja ei saa käyttää!

1.5.1.10 Koneeseen kiinnitettäviä työlaitteita/lisälaitteita ei saa käyttää henkilöiden kuljetukseen!

1.5.1.11 Kuljettaja saa työskennellä koneella vain, jos sen vaara-alueella ei ole ketään.

Vaara-alueeksi katsotaan koneen ympäristö, jossa

- koneen työliikkeet,
- lisälaitteet ja työlaitteet,
- ulospäin heilahtava kuorma,
- putoava kuorma,
- putoavat työlaitteet saattavat osua henkilöihin.

1.5.1.12 Kuljettajan on annettava varoitusmerkki, jos henkilöihin kohdistuu vaaraa. Tarvittaessa työ on keskeytettävä.

1.5.1.13 Toimintahäiriöiden yhteydessä kone on pysäytettävä ja varmistettava heti! Poista häiriöt välittömästi!

1.5.1.14 Tarkista kone ulkoisesti havaittavien vaurioiden ja vikojen varalta vähintään kerran jokaisen työvuoron aikana! Ilmoita välittömästi mahdollisista muutoksista (myös koneen käyttäytymisessä) vastuussa olevalle taholle/henkilölle! Tarvittaessa sammuta ja varmista kone välittömästi!

1.5.1.15 Kuljettaja ei saa ohjata lisälaitetta siten, että se kulkee muiden koneiden kuljettajan paikan, käyttöpaikan tai työskentelypaikan yli, jos niitä ei ole suojattu turvallisella katoksella. Katoksen on tarjottava riittävä suoja putoavia työlaitteita tai putoavaa kuormaa vastaan. Epävarmoissa tapauksissa on lähtökohtaisesti oletettava, että suojakatoista **ei** ole.

1.5.1.16 Konetta liikuteltaessa lisälaitte on pidettävä mahdollisimman lähellä maata.

1.5.1.17 Yleisillä kaduilla, teillä tai aukioilla ajettaessa on noudatettava voimassa olevia liikennesääntöjä ja määräyksiä, ja kone on ennen ajoa saatettava liikennesääntöjen edellyttämään tilaan!

1.5.1.18 Jos näkyvyys on huono tai on pimeää, on aina kytkettävä valot päälle!

1.5.1.19 Mikäli koneen valot eivät riitä tiettyjen töiden turvalliseen suorittamiseen, työskentelypaikalle on hankittava riittävä lisävalaistus (esim. paikoissa, joissa kone saattaa kaatua).

1.5.1.20 Jos näkyvyys ajo- ja työskentelyalueella on jostain syystä rajoitettu, kuljettajaa on opastettava tai ajo- ja työskentelyalue on varmistettava kiinteillä esteillä.

1.5.1.21 Opastajina saa käyttää vain luotettavia henkilöitä. Heille on selitettävä tehtävän laatu ennen työskentelyn aloittamista.

1.5.1.22 Kuljettajan ja opastajan on sovittava, mitä merkkejä tiedonantoon käytetään. Merkkejä saavat antaa ainoastaan kuljettaja ja opastaja.

1.5.1.23 Opastajien on oltava hyvin tunnistettavissa esim. erityisen vaatetuksen avulla. Heidän on pysyttävä kuljettajan näkökentässä.

1.5.1.24 Alikulku- tms. tunnelien, siltojen, ilmajohtojen jne. alta ajettaessa on aina varmistettava, että tilaa on riittävästi!

1.5.1.25 Louhosten, kaivosten, maakasojen ja pensaikkojen tms. reunoilta on pysyttävä niin kaukana, ettei putoamisvaaraa ole. Yrittäjän tai hänen valtuuttamansa henkilön on määrättävä riittävä etäisyys reunaan ottaen huomioon alustan kantokyky.

1.5.1.26 Konetta saa käyttää jyrkänteiltä kippaukseen vain, jos sen luisuminen ja putoaminen on estetty kiinteillä esteillä.

1.5.1.27 Kaikenlainen käyttö, joka heikentää koneen seisontavakavuutta, on kiellettyä!

Seisontavakavuutta voi heikentää esim.:

- ylikuormitus,
- periksi antava alusta,
- ajo- ja työliikkeiden äkillinen kiihdyttäminen tai hidastaminen,
- vaihto peruutukselle suuressa nopeudessa,
- työskentely rinteessä,
- suuri ajonopeus tiukoissa käänteissä,
- koneella ajo epätasaisessa maastossa kauhan puomin ollessa sivuun käännettynä.

1.5.1.28 Rinteisiin ei saa ajaa sivusuunnassa. Pidä työlaitteet ja kuorma aina lähellä maata, varsinkin rinteitä alaspäin ajettaessa! Äkillinen kääntyminen on kielletty!

1.5.1.29 Jyrkissä rinteissä kuorma on pidettävä rinteen yläpuolen suunnassa.

1.5.1.30 Ennen alamäkeen ajoa on hidastettava ajonopeutta ja sovitettava se olosuhteiden mukaan! Alamäessä **ei koskaan** saa kytkeä pienemmälle vaihteelle, vaan vaihto on tehtävä aina ennen alamäkeen menoa!

1.5.1.31 Vältä peruuttamasta pitkiä matkoja.

1.5.1.32 Kun kuljettaja poistuu istuimelta, kone on aina varmistettava siten, ettei se pääse vierimään tahattomasti eivätkä asiattomat henkilöt pääse käyttämään sitä!

1.5.1.33 Kuljettaja ei saa poistua ennen kuin työlaitteet on laskettu alas ja varmistettu.

1.5.1.34 Taukojen ajaksi ja työskentelyn päättyessä kuljettajan on jätettävä kone kantokykyiselle ja mahdollisimman tasaiselle alustalle ja varmistettava siten, ettei se pääse liikkumaan.

1.5.2 Erityistoimenpiteet koneen käytössä, kunnossapitotyöt ja häiriöiden poisto työskentelyn aikana; jätteiden hävitys

1.5.2.1 Noudata koneen ja moottorin käyttöohjeessa määrättyjä säätö-, huolto- ja tarkastustoimenpiteistä annettuja ohjeita ja aikavälejä sekä osien/osavarusteiden vaihtoon liittyviä ohjeita. Näitä toimenpiteitä saa suorittaa vain alan ammattihenkilökunta.

1.5.2.2 Kaikkien töiden yhteydessä, jotka liittyvät koneen käyttöön, varustuksen muutoksiin, säätöihin, turvalaitteisiin, tarkastuksiin, huoltoon ja korjaustöihin, on noudatettava koneen ja moottorin käyttöohjeissa annettuja käynnistys- ja sammutusvaiheita sekä kunnossapitotöihin liittyviä ohjeita!

1.5.2.3 Moottori on sammutettava ennen kaikkia huolto- ja korjaustöitä!

1.5.2.4 Koneen ja lisälaitteen seisontavakavuus on taattava kaikkien huolto- ja korjaustöiden aikana.

1.5.2.5 Huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa vain, kun lisälaitte on laskettu maahan, tuettu tai muulla vastaavalla tavalla varmistettu siten, ettei se pääse liikkumaan.

Jos huolto- ja korjaustöitä joudutaan suorittamaan kauhan puomin alla,

- kauhan puomi on tuettava mekaanisesti, esim. asettamalla sen alle erityinen tuki (erikoisvaruste) (1-1/nuoli).
- työ- ja lisähydrauliikan vipu on varmistettava (1-2/nuoli).
- kääntökoneisto on lukittava. Tätä varten irrotetaan lukituskiila (1-3/nuoli) pidikkeestä, asetetaan se lukitsimeen (1-4/nuoli) ja varmistetaan jousikiinnittimillä.

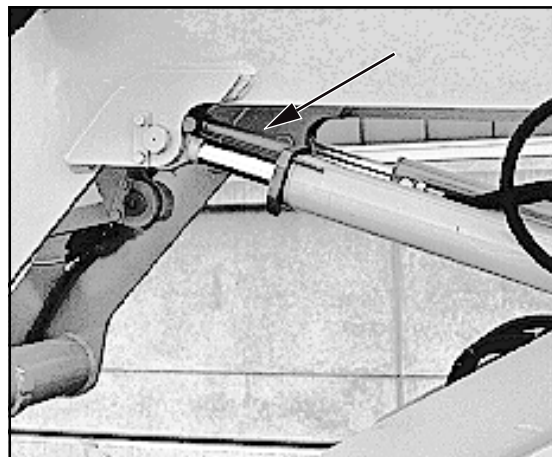
1.5.2.6 Eristä huoltoalue tarvittaessa riittävän laajalta alueelta!

1.5.2.7 Jos kone kytketään kokonaan pois päältä huolto- tai korjaustöiden ajaksi, se on varmistettava siten, että sitä ei voi käynnistää odottamattomasti:

- Vedä virta-avain irti ja
- Kiinnitä akun pääkytkimeen varoituskilpi.

Tämä koskee erityisesti sähkölaitteisiin liittyviä töitä.

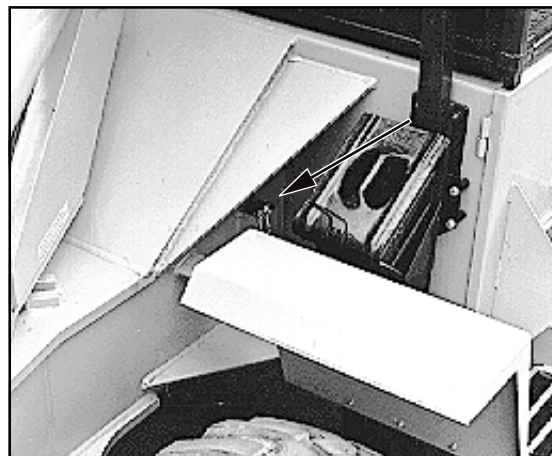
1.5.2.8 Yksittäisiä osia ja suurempia rakenneosaryhmiä vaihdettaessa osat on kiinnitettävä huolellisesti nostolaitteisiin ja varmistettava siten, että ne eivät voi aiheuttaa vaaraa. Käytä vain sopivia, teknisesti moitteettomassa kunnossa olevia sekä riittävän nostokykyisiä nostolaitteita ja kiinnitysvälineitä! Älä oleskele tai työskentele roikkuvan kuorman alla!



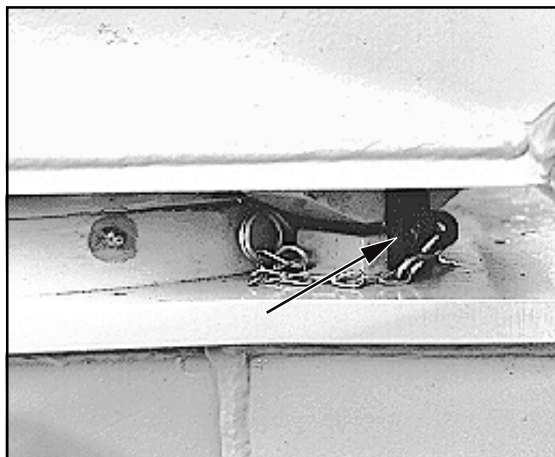
Kuva 1-1



Kuva 1-2



Kuva 1-3



Kuva 1-4

1.5.2.9 Kuorman kiinnitys on jätettävä kokoneiden henkilöiden tehtäväksi! Kuorma on kiinnitettävä siten, että se ei pääse luistamaan tai putoamaan.

1.5.2.10 Koneetta saa ajaa kiinnitetyn kuorman kanssa vain, kun ajotie on mahdollisimman tasainen.

1.5.2.11 Nostolaitteita käytettäessä kuormaa kiinnittävät henkilöt saavat lähestyä puomia vain kuljettajan luvalla ja ainoastaan sivulta päin. Kuljettaja saa antaa lähestymisluvan vain, kun kone on paikoillaan eikä työlaitetta liikuteta.

1.5.2.12 Apuhenkilöiden ja kuorman kiinnittäjien on oltava kuormaa kuljettaessa aina kuljettajan näkökentässä tai heillä on oltava puheyhteys kuljettajaan.

1.5.2.13 Kuljettajan on liikutettava kuormaa mahdollisimman lähellä maata ja estettävä sen heilahtelu.

1.5.2.14 Kuljettaja ei saa ohjata kuormaa henkilöiden yli.

1.5.2.15 Suoritettaessa asennustöitä korkealla (pään yläpuolella) on aina käytettävä tähän tarkoitukseen suunniteltuja tai muuten turvallisia nousuvälineitä ja työtasanteita. Koneen osia ja erityisesti lisälaitteita, esim. kauhoja, ei saa käyttää kiipeämiseen noustessa tai maahan laskeututtaessa! Korkealla suoritettavien huoltotöiden yhteydessä on käytettävä putoamisen estäviä varusteita!

Pidä kaikki kahvat, askelmat, kaiteet, korokkeet, tasanteet ja tikkaat puhtaina liasta ja jäädystä!

1.5.2.16 Puhdista kone ja erityisesti sen liitännät ja kierrelitokset ennen huolto-/korjaustöiden aloittamista öljystä, polttonesteestä ja liasta! Älä käytä aggressiivisia puhdistusaineita! Käytä nukkaamattomia puhdistusliinoja!

1.5.2.17 Ennen koneen puhdistusta vedellä tai höyrysuihkulla (painepesurilla) tai muilla puhdistusaineilla peitä kaikki kohdat, joihin ei turvallisuus- ja/tai toiminnallisista syistä saa päästä vettä, höyryä tai puhdistusaineita. Eriytyisen herkkiä tässä suhteessa ovat moottorin komponentit, esim. ruiskutuspumppu, laturi, säädin ja käynnistysmoottori.

1.5.2.18 Puhdistuksen jälkeen on poistettava kaikista peitetyistä aukoista suojat/peitteet!

1.5.2.19 Puhdistuksen jälkeen on tarkistettava kaikki polttoneste-, moottoriöljy- ja hydraulioöljyputket vuotojen, löysien liitoksien, hankaumien ja vaurioiden varalta! Korjaa havaitut viat välittömästi!

1.5.2.20 Kiristä aina huolto- ja kunnossapitotöiden yhteydessä löysätyt ruuviliitokset!

1.5.2.21 Jos varustuksen, huollon tai korjaustöiden yhteydessä joudutaan irrottamaan suojalaitteita, ne on kiinnitettävä takaisin paikoilleen ja tarkastettava välittömästi huolto- ja korjaustöiden päätyttyä.

1.5.2.22 Huolehdi käyttö- ja apuaineiden sekä varaosien turvallisesta ja ympäristöystävällisestä hävityksestä!

1.5.2.23 Asiantuntevan henkilön on tarkastettava kone ennen sen ensimmäistä käyttöä sekä koneeseen tehtyjen oleellisten muutosten jälkeen ennen seuraavaa käyttöä.

1.5.2.24 Asiantuntevan henkilön on tehtävä koneelle vuosittainen tarkastus. Tämän lisäksi asiantuntevan henkilön on suoritettava tarkastuksia tarpeen mukaan käyttöolosuhteita ja käyttötarkoitusta vastaavasti.

1.5.2.25 Tarkastustulokset on merkittävä muistiin ja säilytettävä vähintään seuraavaan tarkastukseen saakka.

1.6 Erityisiin vaaratekijöihin liittyviä ohjeita

1.6.1 Sähköenergia

1.6.1.1 Käytä vain alkuperäisiä ja määrätyn vahvuisia sulakkeita! Jos sähköjärjestelmässä ilmenee häiriöitä, kytke kone välittömästi pois päältä!



1.6.1.2 Junaratojen yläjohtojen ja muiden ilmajohtojen läheisyydessä kone ja sen työlaitteet on pidettävä ilmajohdon nimellisjännitteestä riippuvaisella turvallisuusetäisyydellä, jotta sähkövirta ei pääse siirtymään koneeseen. Tämä koskee myös etäisyyttä johtojen ja lisälaitteiden sekä koneeseen kiinnitettyjen kuormien välillä.

Tämä ehto täyttyy, kun noudatetaan seuraavia turvallisuusvälejä:

Nimellisjännite		Turvallisuusväli		
(kilovoltia)		(metriä)		
		enint.	1 kV	1,0 m
yli	1 kV	enint.	110 kV	3,0 m
yli	110 kV	enint.	220 kV	4,0 m
yli	220 kV	enint.	380 kV	5,0 m
tuntematon nimellisjännite				5,0 m

Kun kone lähestyy ilmajohtoja, on otettava huomioon koneen kaikki työliikkeet, esim. puomin asennot, köysien heiluminen sekä kiinnitetyn kuorman mitat.

Lisäksi on huomioitava alustan mahdollinen epätasaisuus, jonka vuoksi kone saattaa joutua vinoon ja siten lähemmäs ilmajohtoja.

Tuulisella säällä sekä ilmajohdot että työlaitteet saattavat heilahdella, jolloin etäisyys pienenee.

1.6.1.3 Jos sähkövirta pääsee etenemään laitteeseen, kuljettajan on poistettava kone vaara-alueelta nostamalla tai laskemalla työlaitetta tai ajamalla tai kääntämällä kone pois. Mikäli tämä ei ole mahdollista, on noudatettava seuraavia sääntöjä:

- Ohjaamosta ei saa poistua!
- Varoita ulkopuolella olevia henkilöitä tulemasta lähemmäs tai koskemasta koneeseen!
- Huolehdi siitä, että virta katkaistaan!
- Poistu koneesta vasta, kun kosketettu/viallinen johto on varmasti kytketty virrattomaksi!

1.6.1.4 Sähkölaitteisiin tai -järjestelmiin liittyviä töitä saa suorittaa vain sähköalan ammattihenkilö tai opastusta saanut henkilö sähköalan ammattilaisen johdon ja valvonnan alaisena sähkötekniset säännökset huomioiden.

1.6.1.5 Koneen sähkölaitteet on tarkastettava säännöllisin välein. Viat, esim. löysät liitokset tai vialliset johdot, on korjattava välittömästi.

1.6.1.6 Koneen ja järjestelmän osat, joille suoritetaan tarkastuksia tai huolto- ja korjaustöitä, on kytkettävä virrattomiksi akun pääkytkimestä.

1.6.1.7 Sähkölaitteisiin liittyviä hitsaustöitä saa tehdä vasta, kun akun pääkytkin on kytketty pois päältä.

1.6.2 Hydraulikka

1.6.2.1 Hydraulilaitteisiin liittyviä töitä saavat suorittaa vain henkilöt, joilla on erityistä tuntemusta ja kokemusta hydraulikasta!

1.6.2.2 Tarkista kaikki putket, letkut ja kierrelliitokset säännöllisin välein vuotojen ja ulkoisesti havaittavien vaurioiden varalta! Korjaa viat välittömästi! Roiskuva öljy saattaa aiheuttaa loukkaantumisia ja tulipaloja.

1.6.2.3 Kytke järjestelmän avattavat osat paineettomiksi ennen korjaustöiden alkua komponenttikaavioiden mukaan!

1.6.2.4 Hydraulijohdot on sijoitettava ja asennettava asianmukaisella tavalla! Älä vaihda liitäntöjen paikkaa! Varaosien on vastattava valmistajan määrittelemiä teknisiä vaatimuksia. Tästä voidaan olla varmoja, kun käytetään valmistajan alkuperäisiä varaosia.

1.6.2.5 Hydraulikomponenttien tehdassäätöjä (esim. aksiaalimäntämoottorin suurin sallittu pyörimisnopeus) ei saa muuttaa. Jos säätöjä muutetaan, takuu raukeaa.

1.6.3 Melu

Koneen melunsuojalaitteiden on oltava käytön aikana suojausasennossa.

1.6.4 Öljyt, rasvat ja muut kemialliset aineet

1.6.4.1 Öljyjä, rasvoja ja muita kemiallisia aineita käsiteltäessä on huomioitava tuotetta koskevat turvallisuusmääräykset!

1.6.4.2 Kuumia käyttö- ja apuaineita on käsiteltävä varovasti (palovammavaara)!

1.6.4.3 Jarrunestettä ja akkuhappoa on käsiteltävä varovasti.

MYRKYLLISTÄ JA SYÖVYTTÄVÄÄ!

1.6.4.4 Polttonestettä on käsiteltävä varovasti.

PALOVAARA!

- Ennen tankkausta on sammutettava moottori ja vedettävä virta-avain irti.
- Polttonestettä ei saa täyttää suljetuissa tiloissa.
- Polttonestettä ei saa täyttää avotulen tai syttyvien kipinöiden läheisyydessä.
- Tankkauksen aikana ei saa polttaa tupakkaa.
- Pyyhi valunut polttoneste heti pois.
- Pidä kone puhtaana polttonesteestä, öljystä ja rasvasta.



1.6.5 Kaasu, pöly, höyry, savu

1.6.5.1 Konetta saa käyttää sisätiloissa vain, jos ilmanvaihto on riittävä! Ennen laitteen käynnistämistä suljetuissa tiloissa on varmistettava, että ilmanvaihto on riittävä! Noudata käyttöpaikalla voimassa olevia määräyksiä!

1.6.5.2 Koneelle saa tehdä hitsaus-, poltto- ja hiomatöitä vain, jos tähän on saatu erityinen lupa. Tämä voi aiheuttaa palo- ja räjähdysvaaran!

1.6.5.3 Ennen hitsausta, polttoa ja hiontaa puhdista kone ja sen ympäristö palavista aineista ja huolehdi tilojen riittävästä ilmanvaihdesta.

Räjähdysvaara!

1.7 Kuljetus ja hinaus; uusi käyttöönotto

1.7.1 Konetta saa hinata vain, kun jarrut ja ohjaus ovat toimintakunnossa.

1.7.2 Hinaukseen saa käyttää ainoastaan riittävän pitkää hinaustankoa yhdessä muiden hinausvälineiden kanssa.

1.7.3 Hinnattaessa on lähdettävä liikkeelle hitaasti. Hinaustangon alueella ei saa oleskella!



Kuva 1-5

1.7.4 Kun konetta nostetaan kuljetusalustalle ja kuljetetaan, sekä kone että tarvittavat apuvälineet on varmistettava siten, etteivät ne pääse liikkumaan tahattomasti. Renkaat on puhdistettava liejusta, lumesta ja jäästä, jotta rampeille voidaan ajaa ilman luisumisvaaraa.

1.7.5 Noudata uuden käyttöönoton yhteydessä aina käyttöohjetta!

1.8 Turvallisuusohjeita yrittäjälle / määräysvallan omaavalle henkilökunnalle

1.8.1 Organisatoriset toimenpiteet

1.8.1.1 Korostamme erityisesti, että muiden kuin valmistajan toimittamat alkuperäiset osat ja lisätarvikkeet eivät myöskään ole valmistajan tarkastamia ja hyväksymiä. Tällaisten tuotteiden asennus ja/tai käyttö saattaa vaikuttaa negatiivisesti koneen rakenteellisiin ominaisuuksiin ja siten heikentää sen aktiivista ja/tai passiivista ajoturvallisuutta. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat muiden kuin alkuperäisten osien tai lisävarusteiden käytöstä.

1.8.1.2 Palosammuttimien (1-5/nuoli) ja ensiapulaukun sijaintipaikan (kuljettajan istuimen takana), käytön ja käsittelyn on oltava käyttäjien tiedossa!

1.8.1.3 Yleisen liikenteen alueella koneessa on oltava mukana ensiapulaukku, varoituskolmio ja varoitusvalo.

1.8.2 Henkilöstön valinta ja ammattitaito; perusvelvollisuudet

1.8.2.1 Koneella saavat työskennellä vain luotettavat henkilöt. Huomioi lakisääteinen vähimmäisikäraja!

1.8.2.2 Käytä vain koulutettua tai opastusta saanutta henkilöstöä. Määrää yksiselitteisesti henkilöstön vastuu käytöstä, varustuksesta, huollosta ja kunnossapidosta! Varmista, että koneella työskentelee vain valtuutettu henkilöstö!

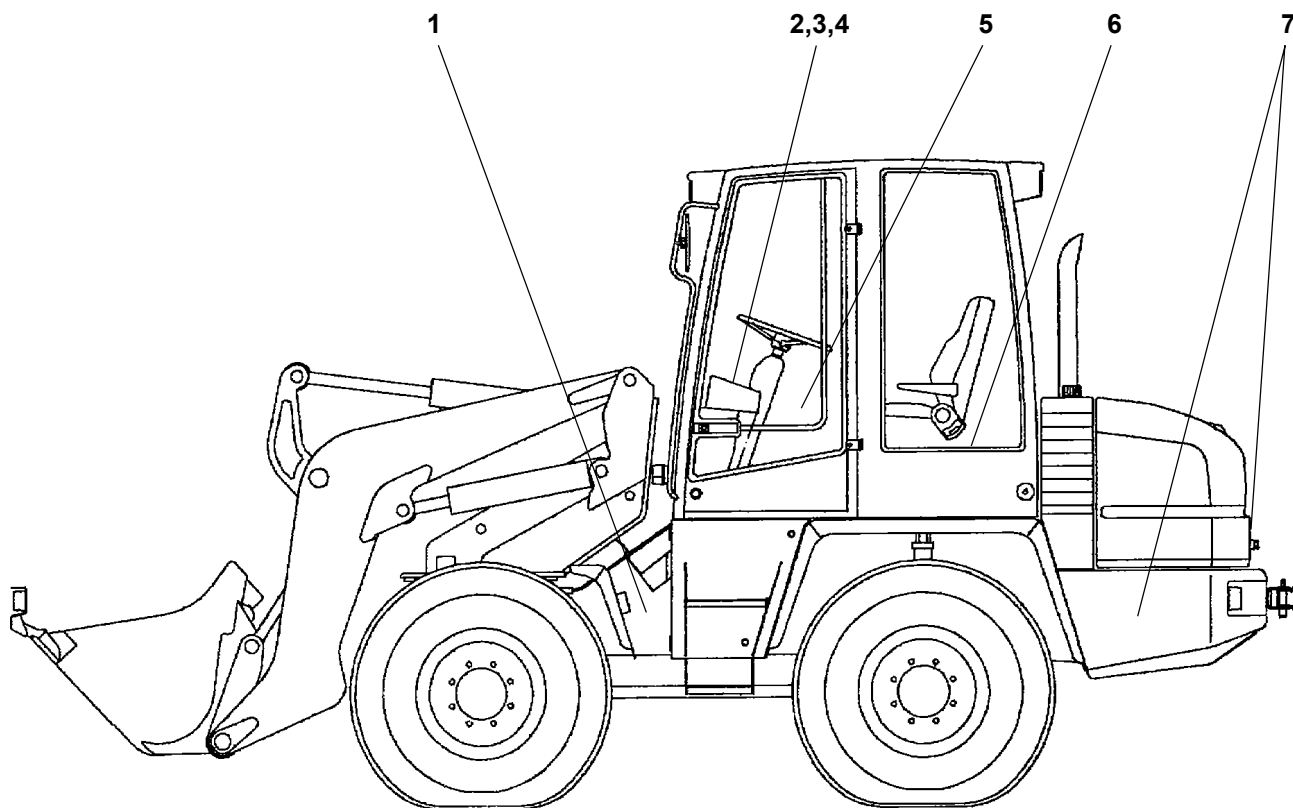
1.8.2.3 Määrää koneen kuljettajan vastuu - myös liikennemääräyksien noudattamisen suhteen - ja anna hänelle mahdollisuus kieltäytyä noudattamasta muiden antamia, turvallisuuden laiminlyöviä määräyksiä!

1.8.2.4 Anna koulutettavan, opastusta saavan tai yleisessä koulutuksessa olevan henkilökunnan työskennellä koneella vain yrittäjän valtuuttaman kokeneen henkilön jatkuvassa valvonnassa!

Kilvet

2 Kilvet

2.1 Varoitus- ja ohjekilvet



Kuva 2-1

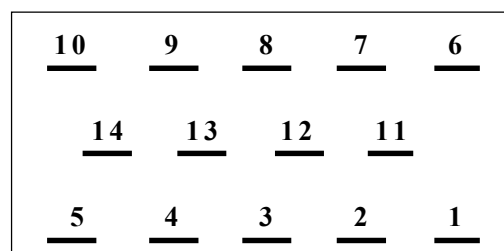
- 1 - Laitteen tyyppikilpi (ajoneuvon oikea puoli)
» sisältää ajoneuvon tunnusnumeron «
- 2 - **HUOMIO!** - Ohjaus on toimintakykyinen vain moottorin ollessa käynnissä!
- 3 - **HUOMIO!** - Yleisillä teillä ajettaessa on käytettävä ainoastaan takapyöräohjausta!
- 4 - **HUOMIO!** - Jakovaihteiston saa kytkeä vain ajoneuvon seisoessa. Vaihdetta vaihdettaessa kytketään ajosuunnan kytkin asentoon „0“ (vaihteen vaihto mahdollista 5 sek. kuluttua).
- 5 - Huoltokaavio
- 6 - Käytä mineraaliöljyä DIN 51524-HVLP 46 ISO VG 46 VI > 180
(kuljettajan istuimen vieressä oikealla huoltoluukun päällä)
- 7 - Huippunopeus

2.2 Sulakkeet (4-11/17)

1	Hydraulimoottori	10,0 A
2	Vilkut	7,5 A
3	Hydrauliikka, jarruvalo	20,0 A
4	Lämmitys	20,0 A
5	Takalasin lämmitys	20,0 A
6	Kaukovalo	15,0 A
7	Lähivalo	15,0 A
8	Vasen takavallo, vasen seisontavallo	5,0 A
9	Oikea takavallo, oikea seisontavallo	5,0 A
10	Varoitusvilkut	15,0 A
11	Pyyhkimet/pesimet	20,0 A
12	Moottorin sammutuskatkaisin	5,0 A
13	Työvalo	20,0 A
14	Pyörivä varoitusvilkku (erik.var.) äänitorvi, pistorasia, sisävalo	30,0 A

erik.var. = erikoisvaruste

Sulakerasia ylhäältä:



Kuva 2-2

2.3 Symboliset kilvet

Työhydrauliikan käsivipu (4-10/2)

Kauhan puomi

- 1 - Lasku
- 2 - Nosto
- 5 - Kellumisasento

Pikakiinnityslaite

- 3 - Ylöskääntö
- 4 - Uloskääntö

Kauha

- 3 - Täyttö
- 4 - Tyhjennys

Trukkipiikit

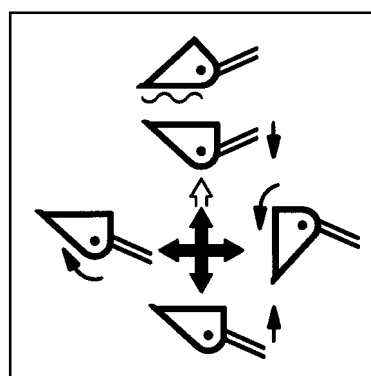
- 3 - Piikkien ylöskääntö
- 4 - Piikkien uloskääntö

Kahmarikauha

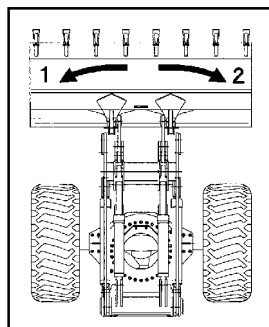
- 3 - Kahmarin sulkeminen
- 4 - Kahmarin tyhjennys

Nostokoukku

- 3 - Nostokoukun ylöskääntö
- 4 - Nostokoukun uloskääntö



Kuva 2-3

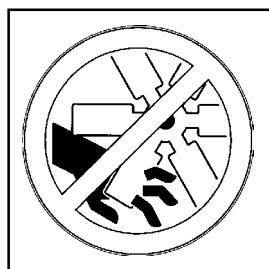


Kuva 2-5

Jalkavipu kääntöä varten (4-8/4)

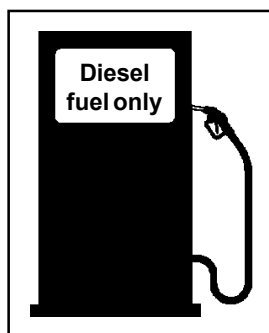
1 - vasen

2 - oikea



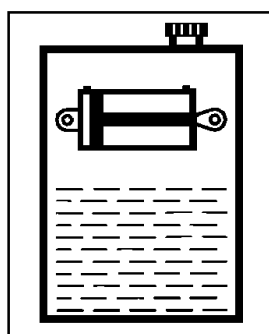
Kuva 2-6

Avataan vain moottorin ollessa pysähdyksissä



Kuva 2-7

Polttonestesäiliö



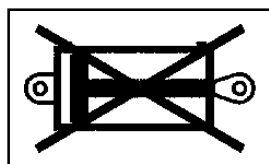
Kuva 2-8

Hydrauliöljysäiliö



Kuva 2-9

Lämmitys



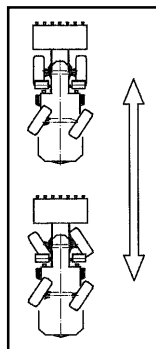
Kuva 2-10

Työ-/lisähydrauliikan kuulahana kiinni

Ohjaustavan vaihto (4-9/4)

Takapyöräohjaus

Nelipyöräohjaus



Kuva 2-11

Hydrauliset ajovaihteet (4-10/1)

Jänissymboli - nopea

Kilpikonnasymboli - hidas

Ajosuunta (4-10/3)

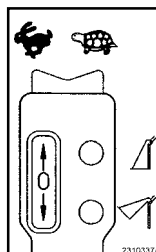
- eteenpäin

- 0

- taaksepäin

Lisähydrauliikka (4-10/11)

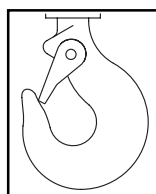
- Ylempi painike: - Lisälaitteen lukitus
- Monitoimikauha kiinni
- Alempi painike: - Lisälaitteen vapautus (yhdessä 4-11/2:n kanssa)
- Monitoimikauha auki



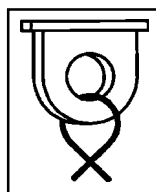
Kuva 2-12

Nostolaitteen kiinnityspisteet

Kiinnityspisteet hinausta/lavalle kiinnitystä varten

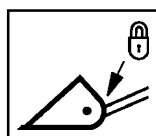


Kuva 2-13



Kuva 2-14

Pikakiinnityslaitte lukittu



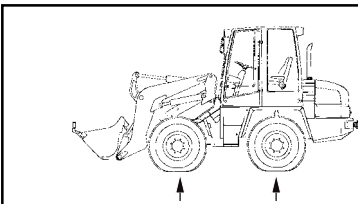
Kuva 2-15

Ennen käyttöönottoa on luettava käyttöohje ja noudatettava sen ohjeita. Anna kaikki turvallisuusmääräykset myös muille käyttäjille.



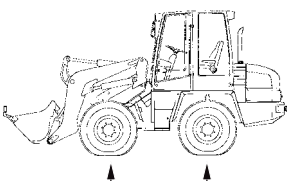
Kuva 2-16

Rengaspaine **AS 70**



335/80 R 18	3,5	2,5 bar
365/70 R 18	3,5	2,2 bar
405/70 R 18	3,0	2,0 bar

Kuva 2-17

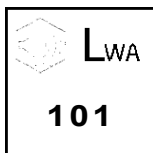


16/70 - 20	3,0	2,0 bar
550/45-22.5	2,5	2,5 bar
335/80 R 20	3,5	2,2 bar
365/80 R 20	3,5	2,2 bar
375/75 R 20	3,8	2,5 bar
405/70 R 20	3,0	2,0 bar
14.5 R 20	3,5	2,2 bar

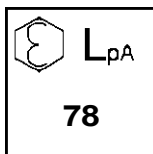
Kuva 2-18



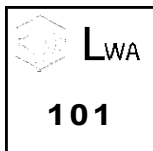
Kuva 2-19



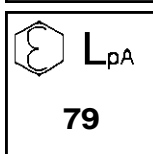
Kuva 2-20



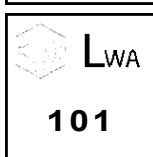
Kuva 2-21



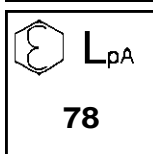
Kuva 2-22



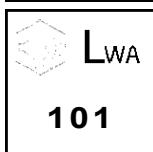
Kuva 2-23



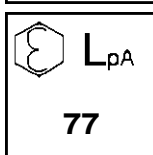
Kuva 2-24



Kuva 2-25



Kuva 2-26



Kuva 2-27

Rengaspaine **AS 90/AZ 85t**

Vaara-alueella oleskelu on kielletty

Äänitehotaso **AS 70**

Malli „20 km/h“

Melutaso ulkona: 101 dB(A)

Äänenpainetaso **AS 70**

Malli „20 km/h“

Melutaso ohjaamossa: 78 dB(A)

Äänitehotaso **AS 70**

Malli „30/35 km/h“

Melutaso ulkona: 101 dB(A)

Äänenpainetaso **AS 70**

Malli „30/35 km/h“

Melutaso ohjaamossa: 79 dB(A)

Äänitehotaso **AS 90**

Malli „20 km/h“

Melutaso ulkona: 101 dB(A)

Äänenpainetaso **AS 90**

Malli „20 km/h“

Melutaso ohjaamossa: 78 dB(A)

Äänitehotaso **AS 90/AZ 85t**

Malli „30/40 km/h“

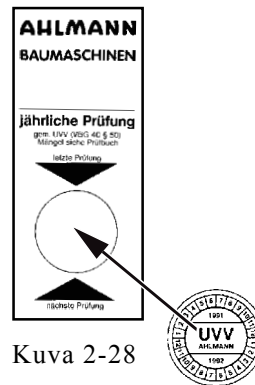
Melutaso ulkona: 101 dB(A)

Äänenpainetaso **AS 90/AZ 85t**

Malli „30/40 km/h“

Melutaso ohjaamossa: 77 dB(A)

Tapaturmanehkäisymääräysten mukainen tarkastusmerkki
(vuositarkastus Saksan UVV-sääntöjen mukaisesti)



Kuva 2-28

Teksti

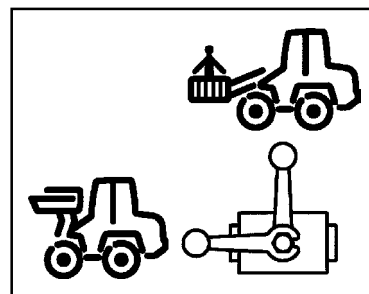
- Vähämeluinen rakennuskone -



Kuva 2-29

Henkilönostokori (erik.var.)

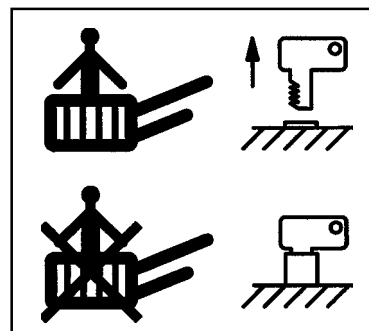
Kun laitteeseen on asennettu henkilönostokori, molempiin nostosylintereihin on asennettava kuulahana virtaussuunnassa nähden poikkisuuntaan



Kuva 2-30

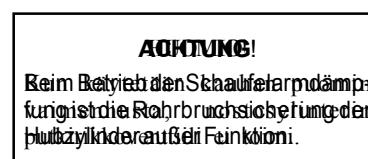
Henkilönostokori (erik.var.)

Avainkytkin on vedettävä irti, kun henkilönostokori on käytössä.



Kuva 2-31

Putkirikkoventtiiliä koskeva ohjekilpi (erik.var.)



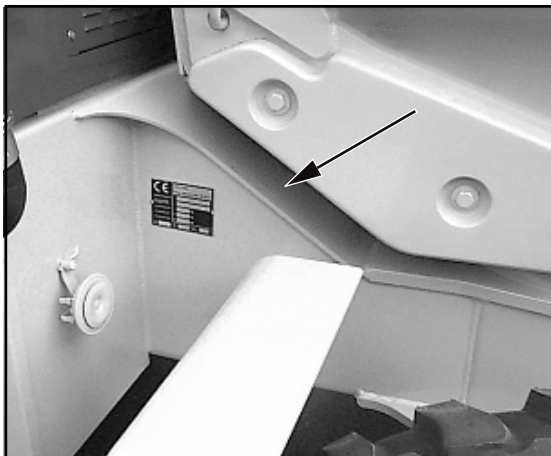
Kuva 2-32

erik.var. = erikoisvaruste

Varkaudenesto



Kuva 3-1



Kuva 3-2



Kuva 3-3

3 Varkaudenesto

Rakennuskonevarkauksien määrä on noussut viime vuosina huomattavasti.

Jotta varkauksia tutkivat viranomaiset pystyvät nopeammin löytämään ja tunnistamaan laitteet, **Ahlmann**-rakennuskoneissa on seuraavat tunnisteet:

3.1 Koneessa olevat tunnisteet

- (1) Koneen tyyppikilpi (3-1/nuoli). Se sisältää muiden tietojen lisäksi myös 17 merkin pituisen **FIN**-numeron (ajoneuvon tunnusnumero), jonka alkuosa on W09.
- (2) **FIN**-numero on lisäksi merkitty ajoneuvon etuosaan (3-2/nuoli).
- (3) Turvakaaren kilpi (3-3/nuoli). Se sisältää valmistajan nimen lisäksi tietoja turvakaaren tyyppistä, ajoneuvotyyppistä ja sallitusta kokonaispainosta.

3.2 Koneen pysäköiminen

- (1) Käännä ohjaus täysin vasemmalle tai oikealle.
- (2) Vedä seisontajarru (4-10/8) päälle.
- (3) Käännä pikakiinnityslaitetta sen verran, että

- kauhan hampaat,
- trukkipiikit,
- nostokoukun puomi jne.

voidaan laskea maahan.

- (4) Sulje työ- ja lisähydrauliikan kuulahana (1-2/nuoli).
- (5) Siirrä ajokytkin (4-10/3) eteenpäinajon tai peruutuksen asentoon.
- (6) Kytke hydraulinen ajovaihte „I“ (4-10/1).
- (7) Kytke vaihte „I“ (4-11/13) päälle (koskee vain nopeita malleja).
- (8) Vedä virta-avain irti.
- (9) Vedä akun pääkytkin (4-10/5) irti.
- (10) Kytke työvalo (4-11/1) päälle. *
- (11) Kytke pyörivä varoitusvalo (erik.var.) (4-11/11) päälle. *
- (12) Kytke varoitusvilkut (4-11/10) päälle. *
- (13) Paina ohjauspylväessä oleva yhdistelmäkytkin (4-8/5) kaukovaloasentoon. *
- (14) Lukitse molemmat ovet.
- (15) Lukitse moottorin suojus.
- (16) Lukitse tankin kansi.

* Jos laite käynnistetään oikosulkemalla se, sen epätavallisen valaistuksen on tarkoitus kiinnittää ulkopuolisten huomiota.

3.3 Transponderilla toimiva ajonesto

(erikoisvaruste)

Transponderilla toimiva ajonesto on elektroninen ajonestojärjestelmä, joka kytkee ajoneuvon tärkeitä toimintoja pois toiminnasta.

Jos transponderi (esim. virta-avaimen avaimenperässä) poistetaan virtalukon välittömässä läheisyydessä olevan vastaanottimen lähettävältä, nämä toiminnot estyvät.

Etu vakuutustapauksessa:

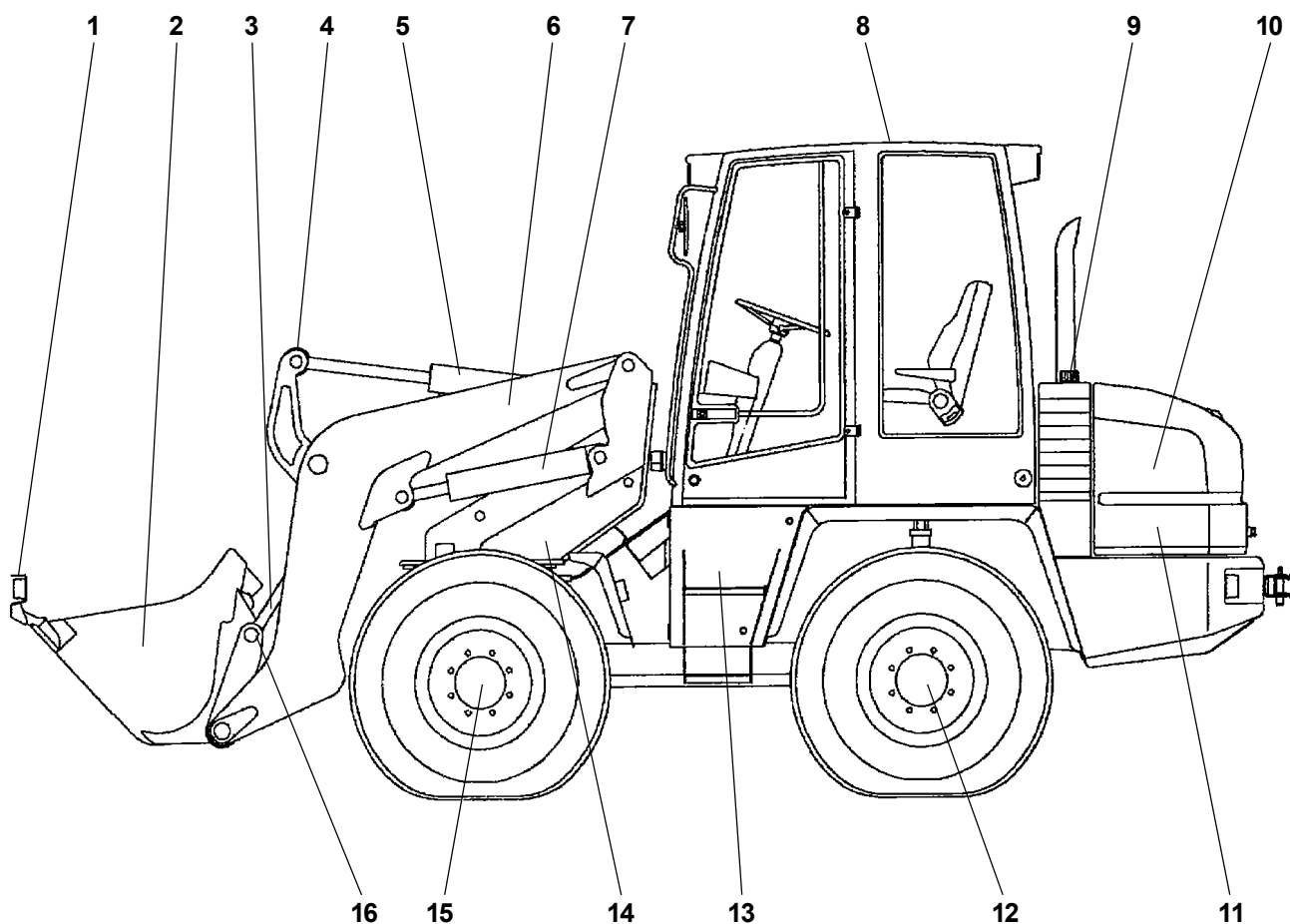
Transponderilla toimiva ajonesto vastaa useimpien vakuutuksien koventuneita vaatimuksia.

Ota asia esille vakuutusyhtiösi kanssa!

Kuvaus

4 Kuvaus

4.1 Yleiskuva



Kuva 4-1

- 1 - Kauhan suojus
- 2 - Kauha/lisälaite
- 3 - Kippivipu, kippitanko
- 4 - Kääntövipu
- 5 - Kippisylinteri
- 6 - Kauhan puomi
- 7 - Nostosylinteri
- 8 - Ohjaamo
- 9 - Hydraulijäysäiliö/täyttöaukko
- 10 - Moottori
- 11 - Akkutila (ajoneuvon oik. puolella)
- 12 - Taka-akseli
- 13 - Työkalukotelo
- 14 - Kääntöalusta
- 15 - Etuakseli
- 16 - Pikakiinnityslaite
- 17 - Polttonestesäiliö, nousukohta ajoneuvon oikealla puolella (ei kuvassa)

4.2 Kone

Alusta

Ajohydrauliikan aksiaalimäntäpumppua käyttää dieselmoottori. Korkeapaineetkut yhdistävät aksiaalimäntäpumpun aksiaalimäntämoottoriin. Aksiaalimäntämoottori on laipoitettu akselin jakovaihteistoon. Aksiaalimäntämoottorin vääntömomentti välittyy etuakselista taka-akselille nivelakselin välityksellä, akseleissa on planeettapyörästöt.

HUOMIO

Aksiaalimäntämoottori säädetään tehtaalla suurimmalle sallitulle kierrosluvulle. Jos säätöjä muutetaan, takuu raukeaa.



Etuakselissa on itselukkiutuva tasauspyörästö (lukitusarvo 45 %).

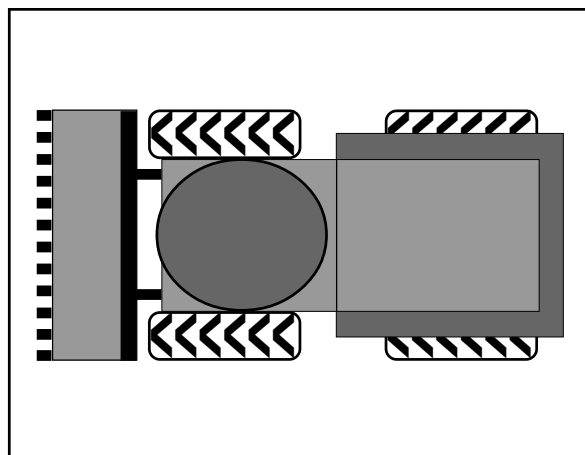
Vakiovarusteena toimitettavassa taka-akselissa ei ole itselukkiutuvaa tasauspyörästöä. Itselukkiutuva tasauspyörästö (lukitusarvo 45 %) on erikoisvaruste.

Renkaat

Seuraavat renkaat ovat sallittuja:

AS 70	AS 90/AZ 85t
335/80 R 18	365/80 R 20
365/70 R 18	375/75 R 20
405/70 R 18	405/70 R 20

Kaikki neljä rengasta ovat saman kokoisia. Pyörimissuunta, mikäli sillä on merkitystä, ks. kuva 4-2.



Kuva 4-2

Ohjausjärjestelmä

Hydrostaattista ohjausjärjestelmää käytetään hammaspyöräpumpulla paineohjausventtiilin kautta. Öljyvirta kulkee ohjausyksikön kautta ohjaussyntereihin, ohjaukseen vaadittava voimantarve on vähäinen.

Vaihtoverventtiilillä voidaan valita nelipyöräohjaus tai takapyöräohjaus.

Hätäohjaus

Kun dieselmoottori ei ole käynnissä, hydrostaattinen ohjausjärjestelmä toimii vajaalla teholla. Konetta voi ohjata vain huomattavaa voimaa käyttäen.

OHJE

Ks. luku 7 „Koneen hinaus“.

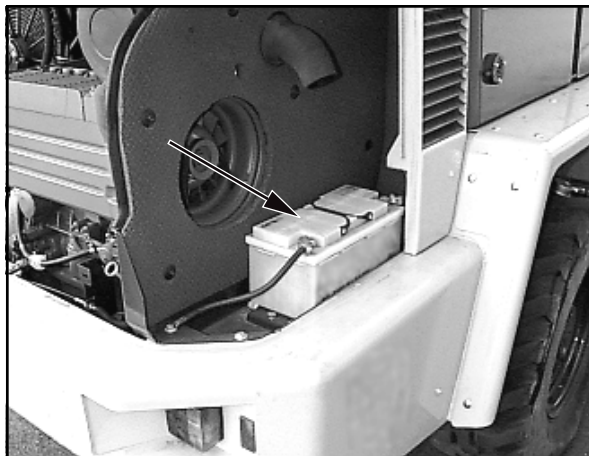


Jarrujärjestelmä**Käyttöjarru / ryömintä**

Jalkakäyttöinen käyttöjarru toimii polkimen välityksellä (4-8/3). Etuakselissa on täyshydraulisesti toimiva öljykylpyinen lamellijarru. Jarrua poljettaessa ajopumpun ohjauspaine alenee säiliöön ryömintävivuston kautta, minkä jälkeen pääjarrusylinteriin kertyy hydraulista painetta. Käyttöjarrua tukee hydrostaattinen moottori. Ajopolkimella yleensä sekä kiihdytetään että hidastetaan ajoneuvoa työn aikana. Portaattomasti säätyvää ryömintää käytetään, kun vaaditaan suuri nostonopeus (dieselmoottorin korkea pyörimisnopeus) alhaisella ajonopeudella.

Seisontajarru

Koneessa on käsikäyttöinen seisontajarru. Seisontajarru kytketään päälle käsivivulla (4-10/8), joka sijaitsee kuljetajan istuimen oikealla puolella. Vipu kytkee bowdenvaijerin välityksellä etuakselin öljykylpyisen lamellijarrun. Kun seisontajarru on päällä, merkkivalo (4-11/25) syttyy ja hydraulimoottori kytkeytyy sähköisesti pois päältä.



Kuva 4-3

Akku

Akkutilassa on yksi DIN-standardin mukainen huolloton akku (4-3/nuoli), jonka kylmäkäynnistysteho on tavallista suurempi. Pidä akku puhtaana ja kuivana. Rasvaa kaapelikengät kevyesti hapottomalla ja happoa kestävällä rasvalla.

HUOMIO

Sähkölaitteiden hitsaustöitä saa tehdä vasta sitten, kun akun pääkytkin (4-10/5) on ensin kytketty pois päältä.

Polttonestejärjestelmä

Polttonestesäiliö sijaitsee rungon pitkittäispalkissa oikealla puolella. Säiliön sisältöä valvotaan ohjaamossa olevalla sähköisellä polttonestemittarilla (4-11/7). Täyttöaukko (4-4/nuoli) on ajoneuvon oikealla puolella ohjaamoon nousukohdan lähellä.



Kuva 4-4

Ilmansuodatinjärjestelmä

Kuivailmasuodatin, jossa on varmuuspanos ja pölynpoistoventtiili.

Nosto- ja kippijärjestelmä

Hammaspyöräpumppu käyttää ohjausventtiilin kautta

- kahta nostosylinteriä
- yhtä kippisylinteriä

kaksitoimisesti.

Kaikkia puomin, kauhan, lisälaitteiden ja pikakiinnityslaitteen liikkeitä ohjataan ohjaamon vipujen avulla. Vipujen ansiosta liikenopeutta voidaan säätää portaattomasti hitaasta nopeaksi.

Kääntökoneisto ja akselituki

Erillinen hammaspyöräpumppu käyttää ohjausventtiilin välityksellä kahta yksitoimista kääntösylinteriä. Kääntöalusta on yhteydessä sylintereihin ketjukäytöllä, joten siinä ei ole välystä. Kääntöliike voidaan suorittaa samanaikaisesti puomin nostoliikkeen kanssa ilman, että liikkeet vaikuttavat toisiinsa.

Kauhakoneistoa voidaan kääntää 90° vasemmalle tai oikealle.

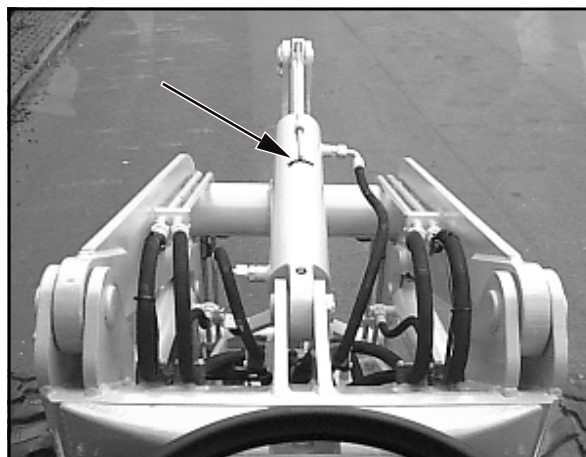
Kauhakoneistoa käännettäessä akselin tukijärjestelmä kytkeytyy automaattisesti päälle, kun puomin asento on yli 30°. Kuorman puoleinen, taka-akseliin vaikuttava tukisylinteri paineistetaan hydraulipaineella tukiventtiilin kautta, jolloin se tukee käännettävää kuormaa.

OHJE

Akselituki poistuu, kun kauha käännetään takaisin.

Kauhan asennon näyttö

Kuljettaja voi lukea kauhan asennon kippisylinterin värimerkinästä. Kun kippisylinterin värimerkki ja kontrollitangon (4-5/nuoli) pää ovat samassa linjassa, kauhan pohja on maan suuntaisesti.



Kuva 4-5

Kellunta-asento

Koneessa on kellunta-asento, jolla voidaan esim. tasata (vetää) epätasaista alustaa. Tätä varten on liikutettava työhydraulikan käsivipua (4-10/2) samanaikaisesti alaspäin eteenpäin. Käsivipu pysyy tässä asennossa niin kauan, että kauhan puomi nostetaan ylös siirtämällä käsivipu päinvastaiseen suuntaan.

VAARA

Kellunta-asennon saa kytkeä päälle vain, kun puomi on alimmassa asennossaan.



Nostokoneiston jousitus

(erikoisvaruste)

Jos konetta ajetaan pitkiä matkoja, varsinkin kauhan ollessa täynnä, on järkevää kytkeä nostokoneiston jousitus (4-11/15) päälle, jotta kone ei heilahtelee liikaa. Tämä on sitä tärkeämpää, mitä epätasaisempi maasto on ja mitä nopeammin konetta ajetaan.

Putkirikkoventtiili

(erikoisvaruste)

Nostosylinterin ja kippisylinterin pohjan puolella on putkirikkoventtiili. Jos nosto- ja/tai kippijärjestelmän putki ja/tai letku murtuu, puomin / kippivivuston liikkeet lukittuvat, kunnes vika on poistettu.

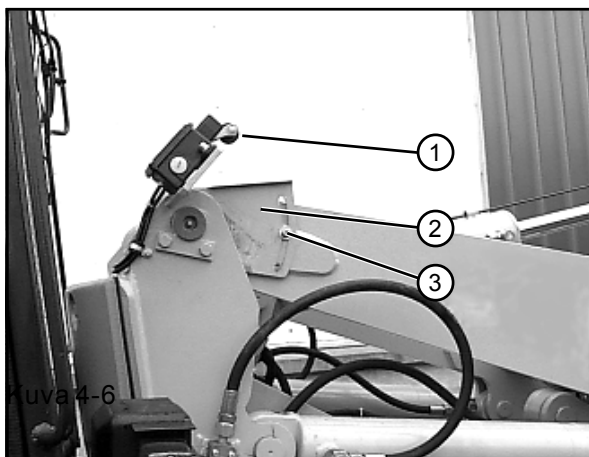
Noston rajoitus

(erikoisvaruste)

Kauhakoneiston ja kääntöalustan yhdyskohdassa on laite, jolla voidaan rajoittaa maksimaalista nostokorkeutta.

Säätö:

- (1) Nosta puomi haluttuun nostokorkeuteen.
- (2) Sammuta moottori ja sulje työ- ja lisähydrauliikan kuulahana (1-2/nuoli).
- (3) Löysää kytkentänokan kuusioruuvi (avainkoko 10) (4-6/3) ja kierrä kytkentänokkaa (4-6/2) sen verran rullaa (4-6/1) vasten, että kuuluu selvä kytkentä-ääni.
- (4) Kiristä kytkentänokan kuusioruuvi.



Kuva 4-6

**VAARA**

Ennen kuin aloitat työskentelyn käyttäen noston rajoitusta, on tarkistettava sen toiminta. Työskentelyn aikana kuljettajan on myös tarkkailtava toimintaa.

Varustus**Ohjaamo**

Vakiovarusteena turvaohjaamo, jolla on ETY-vaatimusten mukaisuusvakuutus. Helppo nousu ja poistuminen molemmiin puoliin, hyvä näkyvyys kaikkiin suuntiin, lukittavat ovet, aurinkosuoja, etu- ja takalasin pyyhin/pesin, takalasin lämmitys, lämmitys/tuuletuslaitteisto, lämminilman ja tuuletusilman suodatin.

Kuljettajan istuin

Kuljettajan istuin on jousitettu hydraulisesti ja siinä on painontasausjärjestelmä. Pituussäätö, istuinkorkeuden säätö sekä selkänojan ja kallistuksen säätö helpottavat yksilöllisen asennon löytymistä. Asento on tukeva ja miellyttävä lantiovyön, säädettävien ja ylöskäännettävien käsinojen sekä ergonomisesti muotoiltujen istuin- ja selkänojapehmusteiden ansiosta.

4.3 Renkaan vaihto

- (1) Pysäköi kone tukevalle alustalle.
- (2) Siirrä ajokytin (4-10/3) asentoon „0“.
- (3) Vedä seisontajarru (4-10/8).

(4) Renkaan vaihto etuakseliin:

- Nosta puomi ja tue se mekaanisesti [esim. käyttäen erityistä puomitukea (erikoisvaruste) (1-1/nuoli)] ja laske puomi tuen varaan.
- Lukitse kääntökoneisto. Tätä varten irrotetaan lukituskiila (1-3/nuoli) pidikkeestä, asetetaan se lukitsimeen (1-4/nuoli) ja varmistetaan jousikiinnittimillä.

(4) Renkaan vaihto taka-akseliin:

Laske lisälaite maahan.

- (5) Kierrä virta-avain (4-11/19) vasemmalle asentoon „0“.
- (6) Varmista työ- ja lisähydrauliikan käsivipu (1-2/nuoli).
- (7) Tue akselin toinen pyörä siten, ettei kone pääse liikkumaan kumpaankaan ajosuuntaan. Varmista se pyörä, jota ei vaihdeta.
- (8) Löysää vaihdettavan pyörän muttereita, kunnes mutterien kääntämiseen ei enää tarvita erityistä voimaa.
- (9) Aseta sopiva nostolaite (kantokyky väh. 2,0 t) sivulta akselin kiinnityskohdan alueelle keskelle siten, ettei se pääse luistamaan (4-7). Nosta etu-/taka-akselia sivulta, kunnes pyörä irtoaa maasta.

VAARA

- Varmista sopivan alustan avulla, ettei nostolaite pääse uppoamaan maahan.
- Tarkista, että nostolaite on tukevasti kohdallaan.



Kuva 4-7



- (10) Löysää pyörän mutterit kokonaan ja poista ne.
- (11) Laske konetta hieman nostolaitteella, kunnes pyörän pultit ovat löysällä.
- (12) Heiluta pyörää edestakaisin, kunnes se irtoaa navalta. Vedä pyörä irti ja kieritä se sivuun.
- (13) Työnnä uusi pyörä planeetta-akselille.



OHJE

- Ota profiilin suunta huomioon.
- Jos vararenkaan profiilisuunta ei sovi muihin pyöriin, vararenkaan tilalle on vaihdettava mahdollisimman pian sopiva rengas.

(14) Kierrä pyörän mutterit käsin paikoilleen.

(15) Laske etu-/taka-akseli nosturin avulla maahan.

(16) Kiristä pyörämutterit momenttiavaimella (500 Nm).

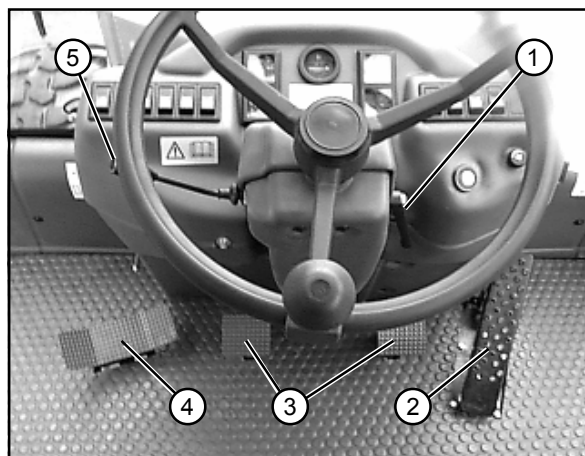


HUOMIO

Kiristä pyörän mutterit ensimmäisten 8 - 10 käyttötunnin jälkeen.

4.4 Käyttöelementit

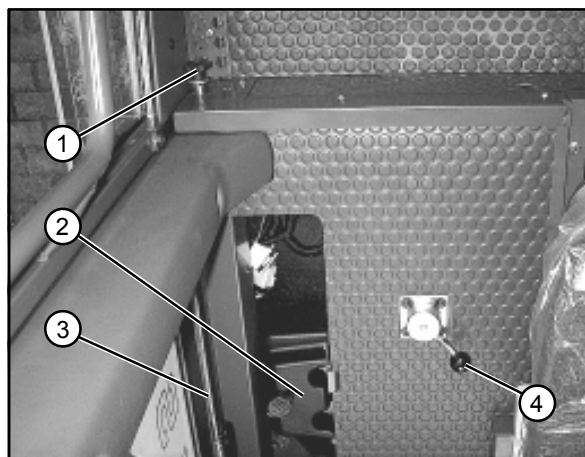
- 1 - Ohjauspylvään säädön lukitus
 - eteen/taakse
 - ohjauspylvään akselin suunnassa
- 2 - Ajopoljin
- 3 - Kaksoispoljin
 - Käyttöjarru / ryömintä
- 4 - Kääntöpoljin
- 5 - Ohjauspylvään yhdistelmäkytkin
 - eteenpäin: oikea vilkku
 - taaksepäin: vasen vilkku
 - ylös - lähivalo
 - alas - kaukovalo
 - painike - äänitorvi



Kuva 4-8

Kuljettajan istuimen vieressä vasemmalla:

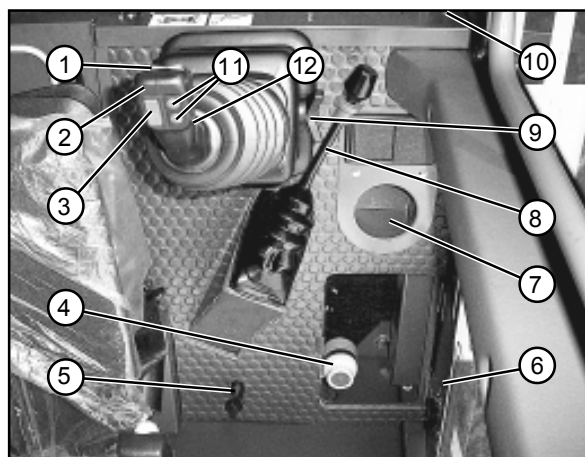
- 1 - Oven avaaja
- 2 - Vesisäiliö lasinpesintä varten
- 3 - Huoltoluukku
- 4 - Ohjauksen vaihtovipu



Kuva 4-9

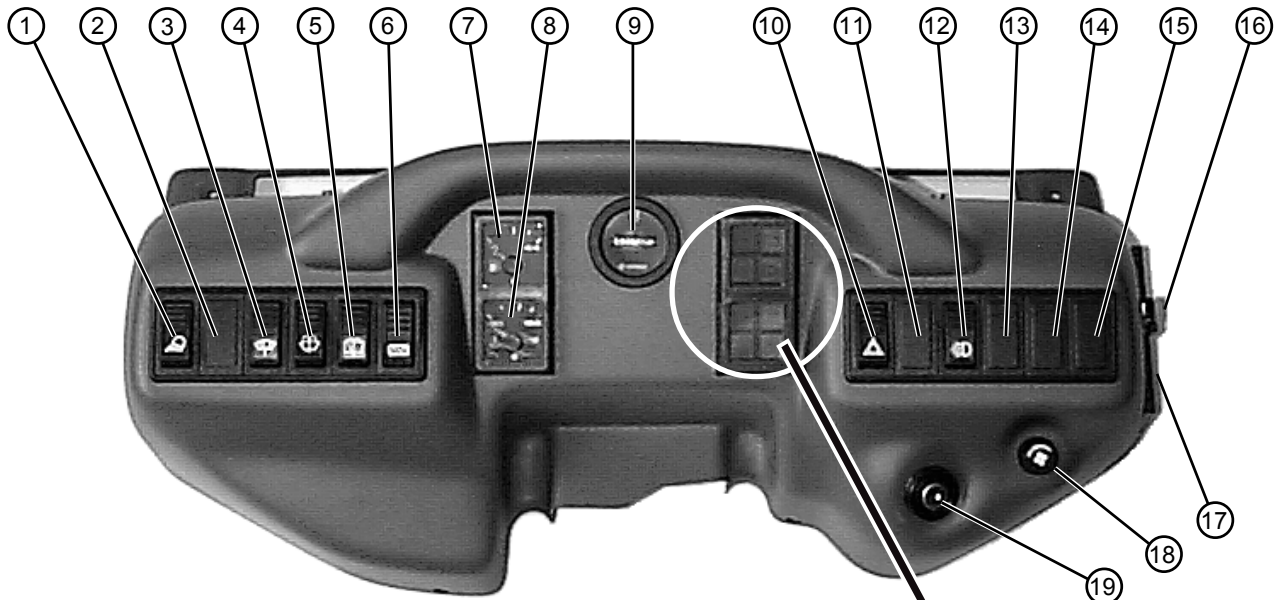
Kuljettajan istuimen vieressä oikealla:

- 1 - Hydrauliset ajovaihteet:
 - oikea - I-vaihte: hidas
 - vasen - II-vaihte: nopea
- 2 - Työhydrauliikan ohjausvipu
- 3 - Ajokytkin: eteenpäin / 0 / taaksepäin
- 4 - Paisuntasäiliö jarrunesteelle
- 5 - Akun pääkytkin
- 6 - Huoltoluukku
- 7 - Pidike
- 8 - Käsivipu seisontajarrua varten
- 9 - Konsolin säätöpyörä Työhydrauliikan ohjausvipu
- 10 - Oven avaaja
- 11 - Lisähydrauliikan käyttö:
 - Ylempi painike:
 - Lisälaitteen lukitus
 - Monitoimikauha kiinni
 - Alempi painike:
 - Lisälaitteen vapautus (yhdessä 4-10/2:n kanssa)
 - Monitoimikauha auki
- 12 - Tasauspyörästäön lukon käyttö



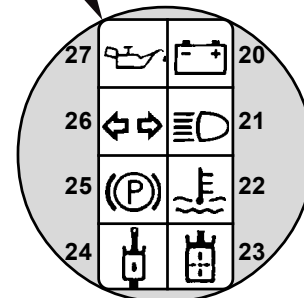
Kuva 4-10

4.5 Kojetaulu



Kuva 4-11

- 1 - Työvalojen keinukytin
- 2 - Pikakiinnityslaitteen vapautuspainike
- 3 - Tuulilasin pyyhkimen keinukytin
- 4 - Tuulilasin pesimen keinukytin
- 5 - Takalasin pyyhkimen/pesimen keinukytin
- 6 - Lämmitettävän takalasin/taustapeilin (erik.var.) keinukytin
- 7 - Polttonestemittari
- 8 - Moottoriöljyn lämpötilamittari
- 9 - Käyttötuntilaskuri
- 10 - Varoitusvilkkujen keinukytin
- 11 - Pyörivän varoitusvalon (erik.var.) keinukytin
- 12 - Maantievalaistuksen keinukytin
- 13 - Vaihdekytkin (vain nopeat mallit)
ylh. II-vaihde, alh. I-vaihde
- 14 - Lisähydrauliikan jatkuvan päälläolon keinukytin (erik.var.)
- 15 - Nostokoneiston jousituksen keinukytin
- 16 - Pistorasia
- 17 - Sulakerasia
- 18 - Lämmittimen/tuulettimen kääntökytkin
- 19 - Käynnistyskytkin
- 20 - Latauksen merkkivalo
- 21 - Kaukovalon merkkivalo
- 22 - Jäähdytysnesteen lämpötilan merkkivalo
- 23 - Hydrauliöljyn suodattimen huoltonäyttö
- 24 - Hydrauliöljyn lämpötilan merkkivalo
- 25 - Seisontajarrun merkkivalo
- 26 - Ajosuunnan merkkivalo
- 27 - Moottoriöljyn paineen merkkivalo



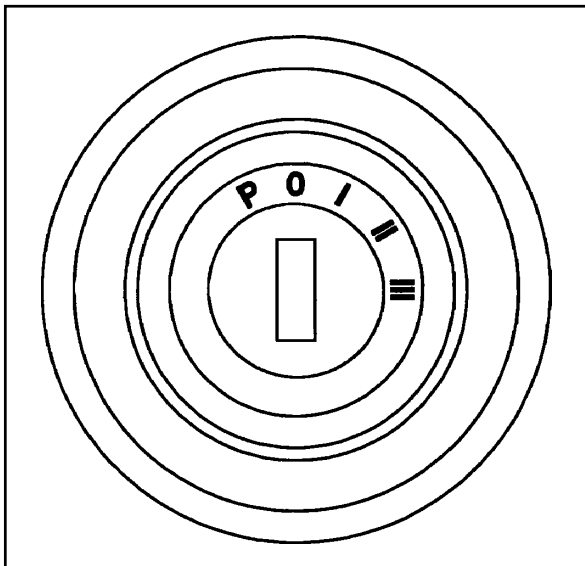
erik.var. = erikoisvaruste

Käyttö

5 Käyttö

5.1 Tarkastukset ennen käyttöönottoa

- Moottoriöljyn määrä (ks. moottorin käyttöohje)
- Jarrunesteen määrä
- Hydraulioöljyn määrä
- Rengaspaine
- Profiilisyvyys
- Akun nestemäärä
- Valot
- Istuimen säätö
- Kääntökoneiston varmistimen (1-4/nuoli) poisto tarvittaessa
 - » vain, jos sitä on tarkoitus käyttää «
- Puomin tuennan [esim. erityisen puomituen (erikoisvaruste)(1-1/nuoli)] poisto
- Työ- ja lisähydrauliikan kuulahanan avaaminen tarvittaessa » vain, jos niitä on tarkoitus käyttää «
- Laitteen yleinen tila, esim. vuodot
- Tarkista
 - ensiapulaukun
 - varoituskolmion
 - varoitusvalon mukanaolo.



Kuva 5-1

5.2 Käyttöönotto

5.2.1 Dieselmoottorin käynnistys

- (1) Vedä seisontajarrun vipu (4-10/8) päälle.
- (2) Siirrä ajokytkin (4-10/3) asentoon „0“ (käynnistykseen estol).
- (3) Työnä virta-avain käynnistyskytkimeen (4-11/19) ja käännä se oikealle asentoon „I“ (5-1).

OHJE

- Latauksen merkkivalo, seisontajarrun merkkivalo ja moottorin öljynpaineen merkkivalo syttyvät. Polttonestemittarin, moottoriöljyn lämpötilan ja käyttötuntilaskurin näytöt ilmestyvät näkyviin.
- Käynnistä moottori tyhjäkäynnillä.

- (4) Käännä virta-avain oikealle asentoon „III“. Kun moottori käynnistyy, päästä virta-avain irti.



OHJE

- Jos moottori ei käynnisty kahdella yrityksellä, etsi syy moottorin käyttöohjeessa olevan häiriötaulukon avulla (luku 7.1.).
- Jos ympäristön lämpötila on hyvin alhainen, noudata moottorin käyttöohjeessa annettuja ohjeita.
- Kylmäkäynnistykseen jälkeen hydraulioöljynsuodattimen huollonäyttö (4-11/23) saattaa syttyä ennenaikaisesti. Se kuitenkin sammuu, kun hydraulioöljy on lämmennyt. Ennen kuin merkkivalo (4-11/23) on sammunut, laitetta on käytettävä **alhaisella** kierrosluvulla, ei missään tapauksessa täydellä kuormituksella.

5.2.2 Talvikäyttö

HUOMIO

Jos ulkolämpötila on nollan alapuolella, laite on „ajettava lämpimäksi“, jotta vältetään komponenttien vaurioitumista. Tänä aikana on käytettävä kaikkia sylintereitä (nosto-, kippi- ja kääntösylintereitä) jonkin aikaa tyhjäkäynnillä (ajan pituus riippuu ympäristön lämpötilasta).



Laitteen häiriötön toiminta alhaisessa lämpötilassa voidaan taata vain, jos on huolehdittu seuraavista toimenpiteistä:

5.2.2.1 Polttoneste

Alhaisessa lämpötilassa polttoainejärjestelmässä ssaattaa esiintyä parafiinista aiheutuvia tukkeutumia. Tämän vuoksi alle 0°C:een ulkolämpötilassa on käytettävä talvilaatuista dieselpolttoainetta (-15°C:seen saakka).

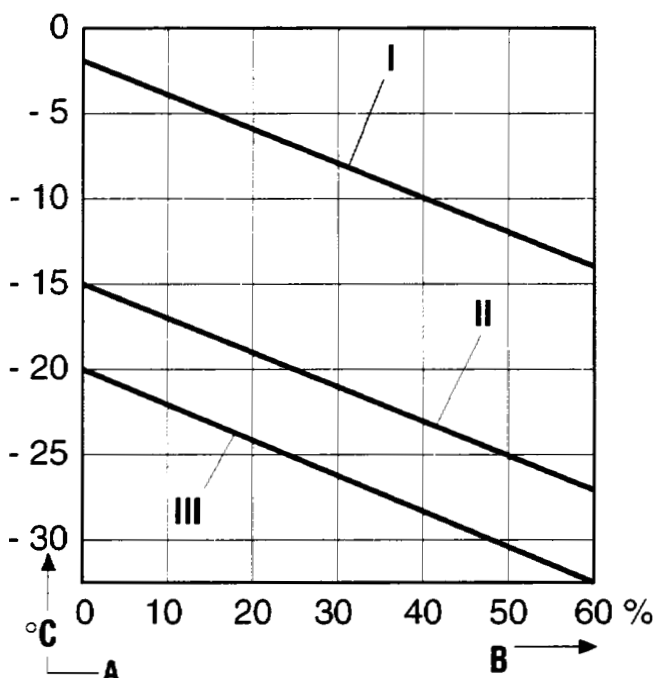
OHJE

Talvilaatuista dieselpolttoainetta on saatavilla jo hyvissä ajoin ennen kylmän vuodenajan alkua. Usein on myös saatavilla lisäaineita sisältävää dieselpolttoainetta, jota voidaan käyttää -20°C:een lämpötilaan saakka. Kun lämpötila alittaa -15°C/-20°C, polttoaineeseen on lisättävä petroolia. Vaadittava sekoitussuhde näkyy kaaviosta (5-2).

- I = kesäpolttoaine
- II = talvipolttoaine
- III = lisäaineita sisältävä talvipolttoaine

HUOMIO

Aineet saa sekoittaa vain säiliössä! Täytyy ensin tarpeellinen määrä petroolia ja lisää sitten dieselpolttoainetta.



Kuva 5-2

5.2.2.2 Moottoriöljyn vaihto

Ks. moottorin käyttöohje ja laitteen käyttöohje (luku 8.2.4).

5.2.2.3 Hydraulijärjestelmän öljynvaihto

HUOMIO

Koska voiteluöljyn viskositeetti (juoksevuus) muuttuu lämpötilan mukaan, on viskositeettiluokka (SAE-luokka) valittava moottorin käyttöpaikan lämpötilan mukaan. Sekoitussuhde on optimaalinen, jos käytettävä hydraulioöljy vastaa odotettavissa olevaa ympäristölämpötilaa. Tämän vuoksi on käytettävä riittävän korkealaatuista hydraulioöljyä.



Hydraulilaitteiston öljynvaihto ks. luku 8.2.6.

5.2.2.4 Lasinpesimien jäätymisen esto



HUOMIO

Jos ulkolämpötilan odotetaan laskevan alle 0°C:een, lasinpesimien (4-9/2) pesunesteeseen on lisättävä hyvissä ajoin jäänestöainetta.
Noudata valmistajan antamia sekoitusohjeita!

5.2.3 Laitteella ajo yleisillä teillä



HUOMIO

- Yleisillä teillä saa ajaa **vain** vakio-, monitoimi- tai kevytmateriaalikauhan (1,0 m³) kanssa ja **vain** kauhan suojuksen ollessa paikoillaan. Kauhassa saa lisäksi kuljettaa etukuormainta kauhaan kiinnitettynä.
- Käytettäessä ajovaloja (tarkoitettu ainoastaan ajoradan valaisemiseen) laitteen suurin sallittu ajonopeus on 30 km/h.
- Pyörivän varoitusvalon (erikoisvaruste) saa kytkeä päälle vain, jos laitteessa on punavalkoiset varoitusmerkinnät (Saksassa tieliikennelain 52 § (4) nro. 1).
- Jakovaihteiston ajovaihteita saa kytkeä ainoastaan ajoneuvon seisoessa ja ainoastaan silloin, kun ajosuunnan kytkin (4-10/3) on asennossa „0“ (koskee vain nopeita malleja).

Kuljettajalla on oltava koneen ajonopeutta vastaava ajokortti.

- Hitaat mallit 20 km/h

- Nopeat mallit 30 km/h

Ajokortti (alkuperäiskappale) sekä ajoneuvon käyttöluva (alkuperäiskappale) on pidettävä mukana.

Ennen yleisellä tiellä ajoa on tehtävä seuraavat turvatoimet tieliikennettä varten:



Kuva 5-3

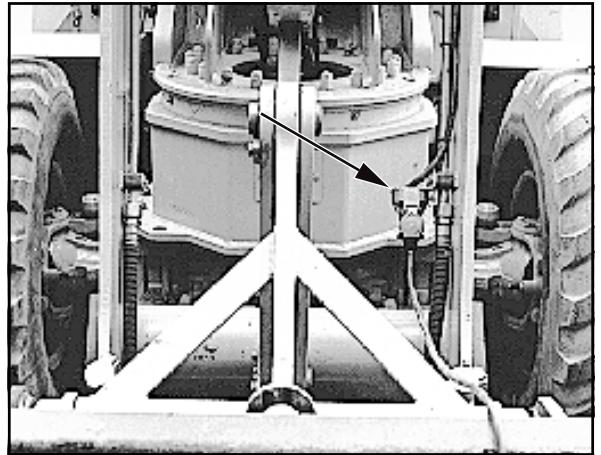
5.2.3.1 Kauhan kuljettaminen

- (1) Laske puomia sen verran, että puomin alin kohta tai kauha on vähintään 30 cm:n korkeudella ajoradan pinnasta (5-3).
- (2) Sulje työ- ja lisähydrauliikan kuulahana (1-2/nuoli).

HUOMIO

Kun kuulahanojen vivut ovat suljettuina, ne ovat virtaussuuntaan nähden poikittain. Tällä tavoin vältetään puomin tahaton laskeminen sekä kauhan tahaton kippaaminen ajon aikana.

- (3) Lukitse kääntökoneisto asettamalla lukituskiila (1-3/nuoli) lukitsimeen (1-4/nuoli) ja varmista se jousikiinnittimillä.
- (4) Peitä kauhan terä ja hampaat suojuksella (5-3/nuoli).
- (5) Työnnä kauhan suojuksen pistoke pistorasiaan (5-4/nuoli).
- (6) Tarkista valaistus.
- (7) Sulje molemmat ovet.
- (8) Kytke ohjauksen vaihtovipu takapyöräohjauksen asentoon (4-9/4).



Kuva 5-4

VAARA

- Yleisillä teillä ei saa ajaa täyden kauhan kanssa.
- Työvalot on kytkettävä pois päältä (4-11/1).

- (9) Kytke (4-10/8) seisontajarru pois päältä.
- (10) Kytke II-vaihe (4-11/13) päälle - koskee vain nopeita malleja.

HUOMIO

Jakovaihteiston ajovaihteita saa kytkeä ainoastaan ajoneuvon seisoessa ja ainoastaan silloin, kun ajosuunnan kytkin (4-10/3) on asennossa „0“.



- (11) Valitse hydraulinen ajovaihe „II“ (4-10/1).
- (12) Valitse ajosuunta (4-10/3).
- (13) Paina ajopoljinta (4-8/2).

OHJE

Laite lähtee liikkeelle. Ajopolkimen asento määrää ajonopeuden.



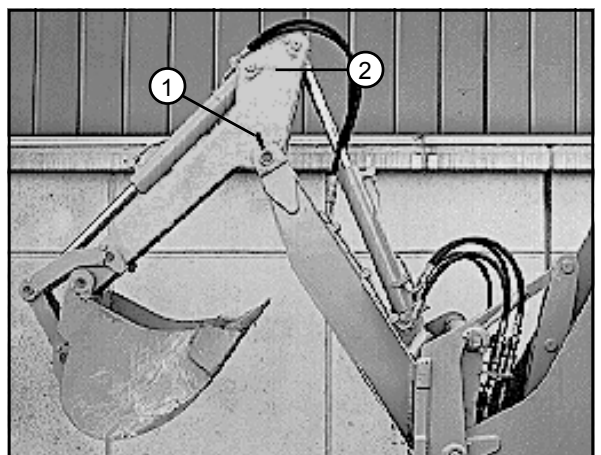
HUOMIO

- Käyttöjarrua käytetään jarrupolkimella (4-8/3).
- Ajosuuntaa ei saa vaihtaa ajon aikana, jotta muille tielläliikkuville ei aiheudu vaaraa.

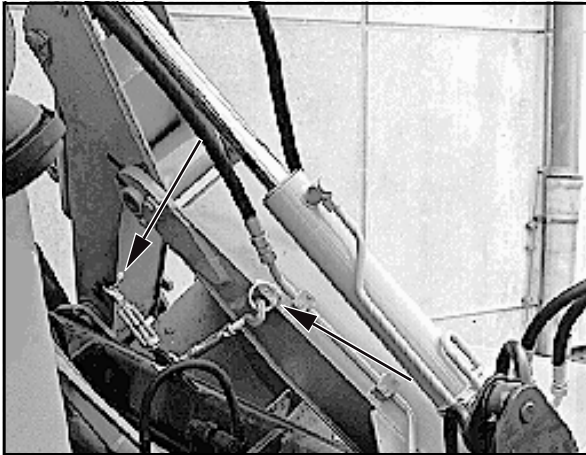


5.2.3.2 Kauhan ja etukuormaimen kuljetta- minen

- (1) Aseta etukuormain kauhaan, joka on kipattu kokonaan sisäänpäin, ks. kohta 6.2.2.
- (2) Kun puomia on nostettu riittävästi, käännä se vasemmalle ääriasentoon.
- (3) Käännä etukuormaimen vartta lisähydrauliikan vivulla (4-9/5) sisään- tai ulospäin, kunnes merkinnät (5-5/1) ovat kohdakkain.
- (4) Käännä puomi ajosuuntaan.



Kuva 5-5

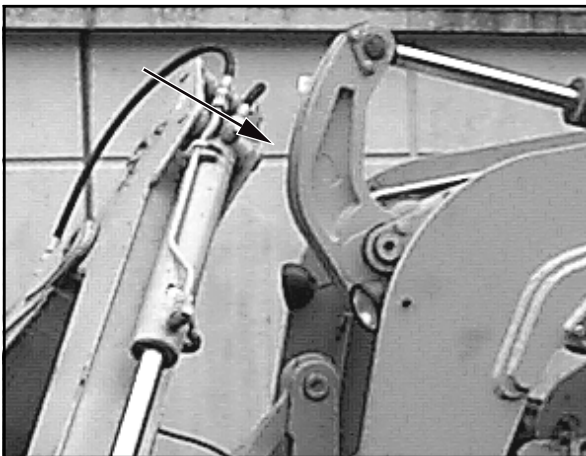


Kuva 5-6

- (5) Laske etukuormain tukevalle alustalle (ks. luku 6.2.2).
- (6) Kiinnitä etukuormain sopivaan nostolaitteeseen (5-5/2) ja laske se valmiina olevaan kauhaan.
- (7) Kiinnitä etukuormain kahdella kiinnittimellä kauhaan (5-6/nuoleen).
- (8) Nosta kauhaa ja sen sisällä olevaa etukuormainta (ks. luku 6.1.1 ja 6.2.1) ja kippaa sen verran ylöspäin, että etukuormain ei aivan koske laitteen kääntövipuun (5-7/nuoli).
- (9) Laske puomia sen verran, että puomin alin kohta tai kauha on vähintään 30 cm ajoradan pinnan yläpuolella (5-3).
- (10) Sulje työ- ja lisähydrauliikan kuulahana (1-2/nuoli).

HUOMIO

Kun kuulahanojen vivut ovat suljettuina, ne ovat virtaussuuntaan nähden poikittain. Tällä tavoin vältetään puomin tahaton laskeminen sekä kauhan tahaton kippaaminen ajon aikana.



Kuva 5-7

- (11) Lukitse kääntökoneisto asettamalla lukituskiila (1-3/nuoli) lukitsimeen (1-4/nuoli) ja varmista se jousikiinnittimillä.
- (12) Peitä kauhan terä ja hampaat suojuksella (5-3/nuoli).
- (13) Työnnä kauhan suojuksen pistoke pistorasiaan (5-4/nuoli).
- (14) Tarkista valaistus.
- (15) Sulje molemmat ovet.
- (16) Kytke ohjauksen vaihtovipu takapyöräohjaukselle (4-9/4).

VAARA

Työvalot on kytkettävä pois päältä (4-11/1).

- (17) Kytke (4-10/8) seisontajarru pois päältä.
- (18) Kytke II-vaihe (4-11/13) päälle - koskee vain nopeita malleja.



HUOMIO

Jakovaihteiston ajovaihteita saa kytkeä ainoastaan ajoneuvon seisoessa ja ainoastaan silloin, kun ajosuunnan kytkin (4-10/3) on asennossa „0“.

- (19) Valitse hydraulinen ajovaihte „II“ (4-10/1).
- (20) Valitse ajosuunta (4-10/3).
- (21) Paina ajopoljinta (4-8/2).



OHJE

Laite lähtee liikkeelle. Ajopolkimen asento määrää ajonopeuden.



HUOMIO

- Käyttäjarrua käytetään jarrupolkimella (4-8/3).
- Ajosuuntaa ei saa vaihtaa ajon aikana, jotta muille tielläliikkuville ei aiheudu vaaraa.

5.2.4 Laitteella työskentely

Yleensä kaikissa töissä käytetään hydraulista ajovaihdetta II (4-10/1) ja työhön sopivaa vaihdetta (4-11/13) (koskee vain nopeita malleja).

HUOMIO

Jakovaihteiston ajovaihteita saa kytkeä ainoastaan ajoneuvon seisoessa ja ainoastaan silloin, kun ajosuunnan kytkin (4-10/3) on asennossa „0“ (koskee vain nopeita malleja).



Erityisissä käyttötilanteissa, joissa nopeutta on voitava säädellä hienovaraisemmin tai joissa moottorin on käytävä korkealla kierrosluvulla ja ajonopeuden on oltava alhainen, voidaan kytkeä päälle hydraulinen ajovaihde „I“ (4-10/1), jolloin ajonopeus rajoittuu 6 km:iin/h.

Jotta saavutetaan laitteen täysi suorituskyky, moottorin ja työhydrauliikan on toimittava yhdessä. Käytettävissä olevien voimien ohjauksesta huolehtii käyttäjä ajopolkimen, ryöminän ja työhydrauliikan vivun avulla.

OHJE

Hydraulisia ajovaihteita I ja II voidaan vaihdella myös ajon aikana. On kuitenkin suositeltavaa, ettei hydrauliselta ajovaihteelta II vaihdeta I-vaihteelle ajonopeuden ollessa liian suuri, koska vaihto aiheuttaa voimakkaan jarrituksen.



- (1) Sulje molemmat ovet.
- (2) Vapauta seisontajarru (4-10/8).
- (3) Valitse vaihde (4-11/13) (koskee vain nopeita malleja).
- (4) Valitse hydraulinen ajovaihde (4-10/1)
- (5) Valitse ajosuunta (4-10/3).
- (6) Paina ajopoljinta (4-8/2).

OHJE

- Ajonopeutta / työntövoimaa muutetaan ainoastaan painamalla ajopoljinta.
- Jos ajoneuvoa ajetaan ylämäkeen, ajonopeus laskee täydestä kaasusta huolimatta, jotta työntövoima pysyy mahdollisimman korkeana.
- Työntövoimat ja ajonopeudet ovat samat eteen- ja taaksepäin.





Kuva 5-8

HUOMIO

- Hydraulista pikakiinnityslaitetta saa käyttää vain, jos on kiinnitetty lisälaite.
- Jos hydraulioöljyn lämpötilan merkkivalo (4-11/23) syttyy ajon aikana, laite on pysäytettävä välittömästi. Hydraulikkaa tuntevan henkilön on määritettävä merkkivalon syttymisen syy ja korjattava häiriö.

VAARA

Jos laitetta joudutaan erityisissä tilanteissa ajamaan kauhan ollessa käännettynä sivulle, kauha tai työlaite on pidettävä mahdollisimman lähellä pyörää ja ajomatka on pidettävä mahdollisimman lyhyenä. Jos alusta on niin epätasainen, että tukilaitteisto nostaa yhden pyörän ilmaan, puomi on käännettävä ajosuuntaan, jotta akselin lukitus poistuu.



Kuva 5-9

5.2.5 Lämmitys- ja tuuletuslaitteisto

5.2.5.1 Ilmamäärän säätö

(1) Kytke puhaltimen kiertokytkin (5-8/nuoli) asentoon 0, teholle 1 tai teholle 2 halutun ilmamäärän mukaisesti.

(2) Ilman virtaussuuntaa säädetään sivuilla olevien suuttimien (5-9/nuoli) avulla.



Kuva 5-10

5.2.5.2 Lämmityksen päällekytkeminen

(1) Käännä kuulahana (5-10/nuoli) pystysuoraan tai eteen sen mukaan, kuinka lämmintä ilmaa haluat puhallettavan.

OHJE

- | | | |
|-------------------------|---|---------|
| Kuulahana pystysuorassa | - | kylmä. |
| Kuulahana eteenpäin | - | lämmin. |

(2) Sääda ilmamäärä kohdan 5.2.5.1 mukaisesti.

5.3 Käytön lopettaminen

5.3.1 Pysäköi laite

- (1) Pysäytä laite tukevalle, mieluiten ei kaltevalle alustalle.
- (2) Laske kauha tai työlaite maahan.
- (3) Siirrä ajokytkin (4-10/3) asentoon „0“.
- (4) Vedä seisontajarru (4-10/8).

VAARA

Jos laite joudutaan pysäköimään kaltevalle alustalle, on asetettava seisontajarrun **lisäksi** etuakselin pyörien eteen kiilat alamäen puolelle.



5.3.2 Dieselmoottorin sammuttaminen

HUOMIO

Jos dieselmoottori on erittäin kuuma tai sitä on kuormitettu voimakkaasti, anna sen käydä hetken aikaa tyhjäkäynnillä ennen sammuttamista.



Kierrä virta-avain vasemmalle asentoon „0“ (5-1) ja vedä avain pois.

OHJE

Asennossa „P“ seisontavalo ja kojetaulun valaistus jäävät päälle.

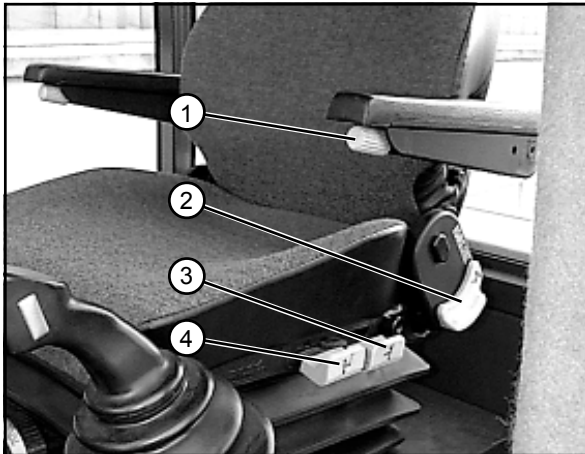


5.3.3 Lämmitys- ja tuuletuslaitteiston poiskytkeminen

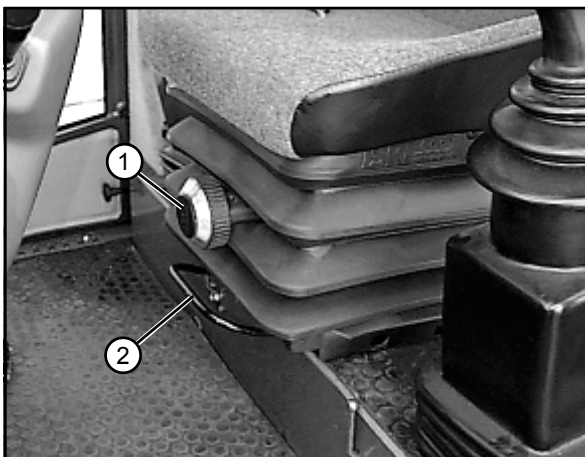
- (1) Sammuta lämminilman puhallus (5-10/nuoli).
- (2) Käännä puhaltimen kiertokytkin (5-8/nuoli) asentoon „0“.

5.3.4 Laitteesta poistuminen

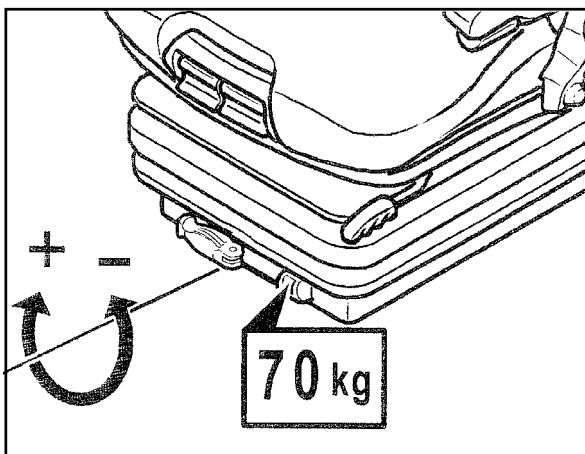
- (1) Lukitse työ- ja lisähydrauliikan käsivipu (1-2/nuoli).
- (2) Vedä virta-avain irti ja lukitse ovet.



Kuva 5-11



Kuva 5-12



Kuva 5-13

5.4 Kuljettajan istuimen säätö

5.4.1 Isri-istuin

(1) Selkänojan kallistusta säädetään ja selkänoja käännetään vipulla (5-11/2).

(2) Kun vipu (5-11/3) vedetään ylös, voidaan säätää istuimen korkeutta ja kallistusta takana.

(3) Kun vipu (5-11/4) vedetään ylös, voidaan säätää istuimen korkeutta ja kallistusta edessä.

(4) Istuimen jousitus voidaan säätää kuljettajan painon mukaan (40 ... 130 kg) käsipyörän (5-12/1) avulla.

(5) Käsinojien korkeutta säädetään nupilla (5-11/1).

(6) Tarvittaessa on mahdollista säätää työhydrauliikan (4-10/9) ja lisähydrauliikan (4-9/6) ohjausvipujen asentoa.

(7) Kuljettajan istuinta voidaan siirtää kuljettajan koon mukaan vaakasuunnassa eteen tai taakse, kun tanko (5-12/2) vedetään ylös.

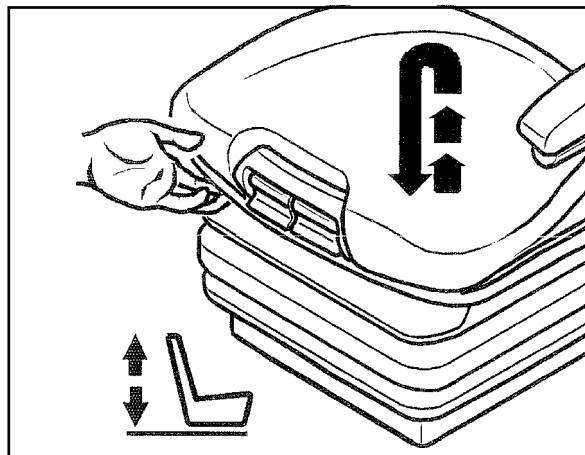
5.4.2 Grammer-istuin

(1) Painon säätö:

Istuin säädetään kuljettajan painon mukaan säätövipua kääntämällä istuimen ollessa tyhjä. Säädetty painolukema voidaan lukea ikkunasta (5-13).

(2) Korkeuden säätö:

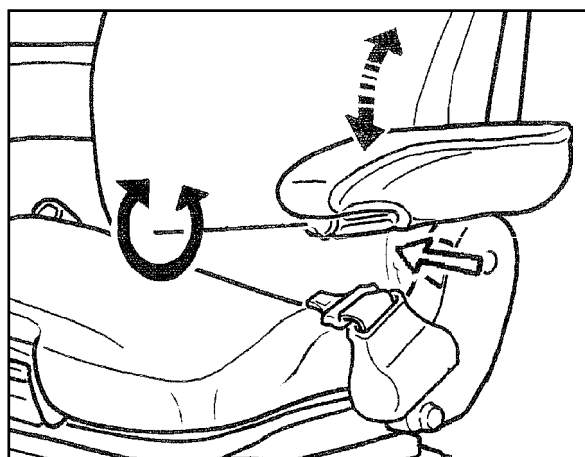
Korkeussäätö voidaan tehdä useammalle tasolle. Nosta kuljettajan istuinta ylöspäin tarpeen mukaan, kunnes se lukittuu kuuluvasti. Jos kuljettajan istuin nostetaan ylintä mahdollista tasoa korkeammalle, se laskeutuu ala-asentoon (5-14).



Kuva 5-14

(3) Käsinojen kallistus:

Käsinojen kallistusta pituussuunnassa voidaan muuttaa käsipyörää (5-15/nuoli) kiertämällä.



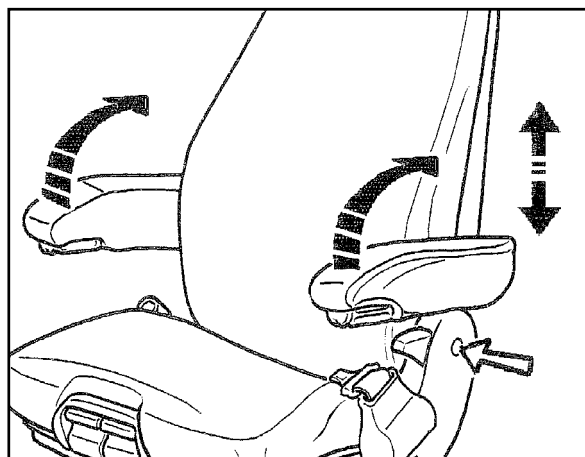
Kuva 5-15

(4) Käsinojat:

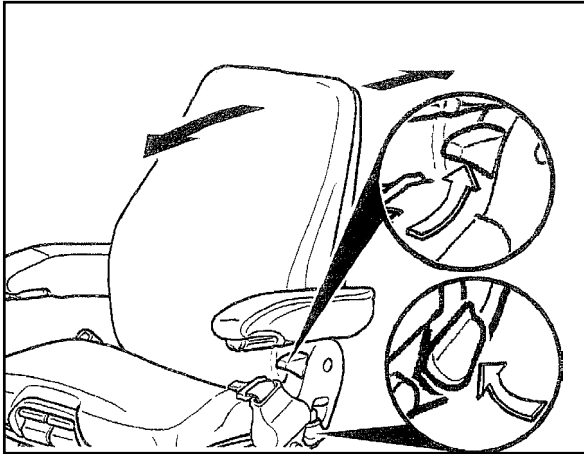
Käsinojat voidaan tarvittaessa kääntää taakse ja niiden korkeutta voidaan säätää yksilöllisesti.

Käsinojen korkeuden säätöä varten irrotetaan sivulla oleva pyöreä suojuks (5-16/nuoli).

Irrota kuusikulmamutteri (avainkoko 13 mm). Säädä käsinojat haluamaasi asentoon ja kiristä jälleen mutteri. Paina irrottamasi suojuks takaisin mutterin päälle.



Kuva 5-16



Kuva 5-17

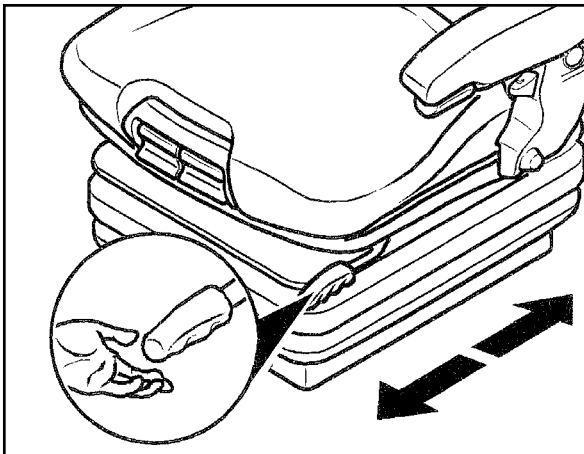
(5) Selkänojan säätö:

Selkänojaa säädetään lukitusvivun (5-17/nuoli) avulla.



OHJE

Lukitusvivun on lukituttava haluttuun asentoon. Lukittumisen jälkeen selkänoja ei saa enää liikkua.



Kuva 5-18

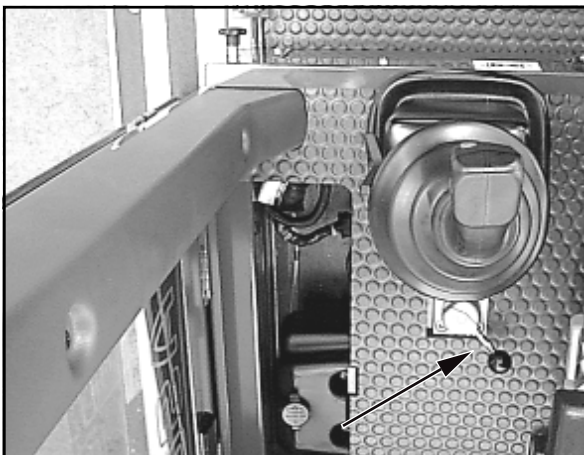
(6) Säätö pituussuunnassa:

Pituussäätö vapautuu, kun lukitusvipua nostetaan ylöspäin (5-18).



OHJE

Lukitusvivun on lukituttava haluttuun asentoon. Lukittumisen jälkeen istuin ei saa enää liikkua.



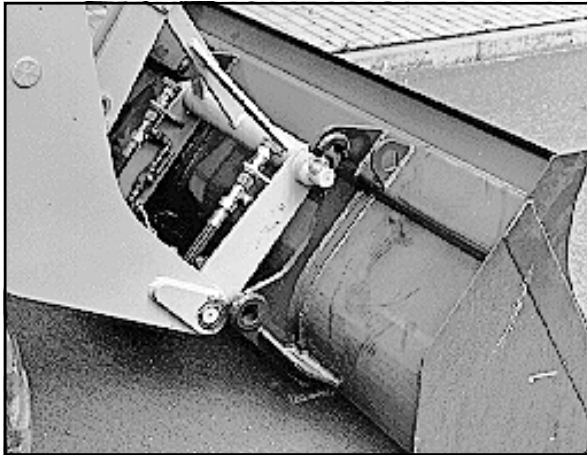
Kuva 5-19

5.5 Ohjaustavan vaihto

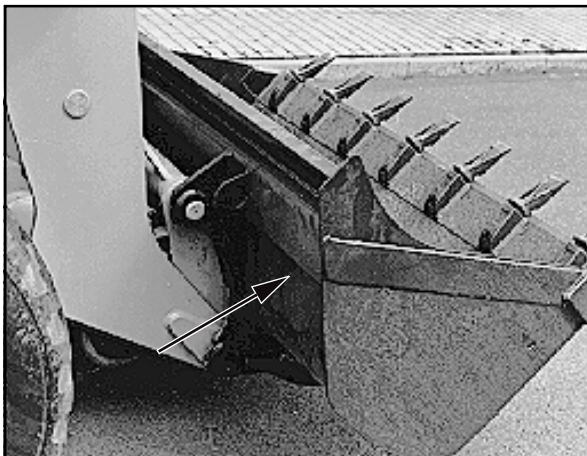
HUOMIO

- Taka-akselin pyörien on oltava suorassa, ennen kuin vaihtovipua (5-19/nuoli) käytetään.
- Ohjaustapaa saa vaihtaa **vain laitteen ollessa pysähdyksissä**. Ohjaustapaa vaihdetaan siirtämällä käsivipu eteen (takapyöräohjaus) tai taakse (nelipyöräohjaus).

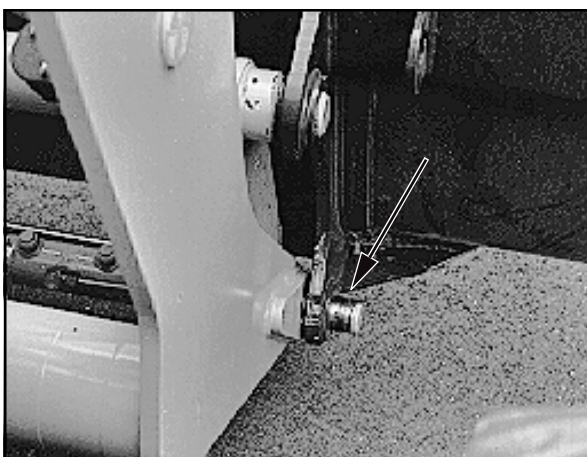
Lisälaitteet



Kuva 6-1



Kuva 6-2



Kuva 6-3

6 Lisälaitteet

6.1 Lisälaitteiden kiinnittäminen ja irrotus ilman hydraulikkaliitettä

6.1.1 Vakio-/kevytmateriaalikauha

Kiinnitys

(1) Laske puomi alimpaan asentoon ja kippaa pikakiinnityslaitetta.

(2) Aja kone kauhan viereen (6-1).

(3) Ota kauha pikakiinnityslaitteeseen ja kohota kauha kipaten pikakiinnityslaitetta samalla takaisin, kunnes pikakiinnityslaite on kohdallaan (6-2).

(4) Lukitse kauha lisähydrauliikan ylemmällä painikkeella (4-10/11).

(5) Tarkista kiinnitys ja lukitus oikealta ja vasemmalta puolelta.

VAARA

Pikavaihtolaitteen tappien on oltava molemmilla puolilla kauhan kiinnitysaukoissa ja niiden on oltava sivulla selvästi näkyvissä (6-3/nuoli).

Irrotus

(1) Laske kauha tukevasti maahan.

(2) Pidä pikakiinnityslaitteen (4-11/2) vapautuspainike painettuna ja vapauta kauhan lukitus lisähydrauliikan alemmalla painikkeella (4-10/11).

HUOMIO

Hydraulisen pikakiinnityslaitteen saa lukita vain, kun siihen on kiinnitetty lisälaite.

(3) Kippaa pikakiinnityslaitetta ja peruuta laite pois.

OHJE

Tyyppikilpi sijaitsee kauhan selkäpuolella oikealla poikkipalkissa (6-2/nuoli).

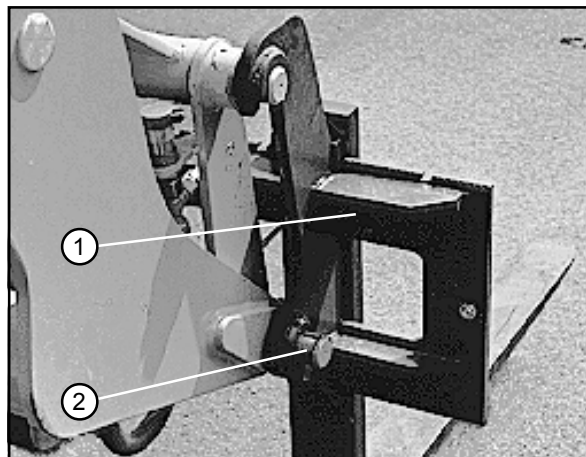
6.1.2 Trukkipiikit

OHJE

Asennus ja irrotus tapahtuu vastaavasti kuin vakio-/kevyt-materiaalikauhan yhteydessä on kuvattu (kohta 6.1.1).

VAARA

- Pikavaihtolaitteen tappien on oltava molemmilla puolilla trukkipiikkien kiinnitysaukoissa ja niiden on oltava sivulla selvästi näkyvissä (6-4/2).
- Kuorman on jakauduttava tasaisesti kummallekin piikille ja se on varmistettava siten, ettei se pääse siirtymään tai putoamaan.
- Sijoita kuorma haarukan selkäosaa vasten ja kippaa trukkipiikkejä ylös.
- Aseta piikit samalle etäisyydelle keskikohdasta (6-5/nuolet) ja lukitse ne.



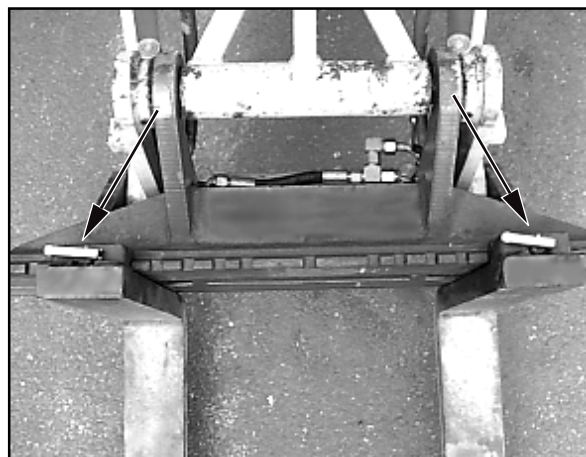
Kuva 6-4

HUOMIO

Hydraulisen pikakiinnityslaitteen saa lukita vain, kun siihen on kiinnitetty lisälaitte.

OHJE

- Piikit on lukittu oikein, kun molemmat käännettävät lukitusvivut ovat koko pituudeltaan trukkipiikkien kannattimen päällä.
- Tyypikilpi sijaitsee trukkipiikkien ylemmän kannattimen selkäpuolella (6-4/1).



Kuva 6-5

6.1.3 Nostokoukku

OHJE

Asennus ja irrotus tapahtuu vastaavasti kuin vakiokauhan yhteydessä on kuvattu (kohta 6.1.1).



VAARA

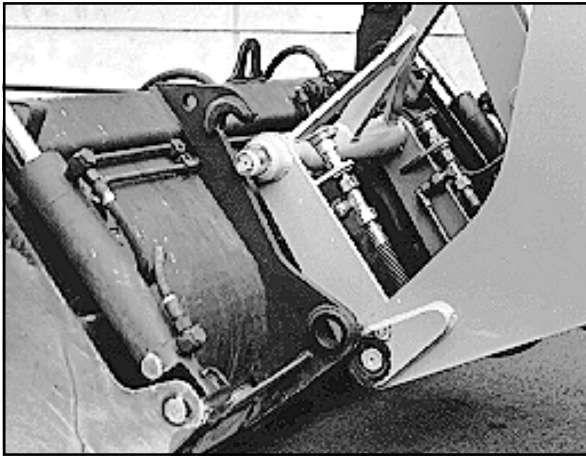
- Pikavaihtolaitteen tappien on oltava molemmilla puolilla nostokoukun kiinnitysaukoissa ja niiden on oltava sivulla selvästi näkyvissä.
- Tarkista nostokoukun varmistimen toiminta.



HUOMIO

Hydraulisen pikakiinnityslaitteen saa lukita vain, kun siihen on kiinnitetty lisälaitte.





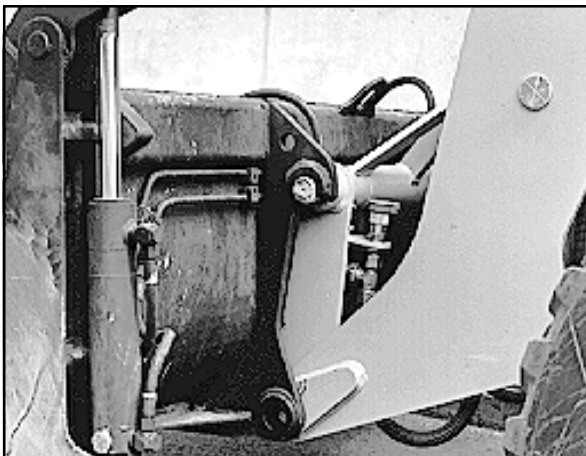
Kuva 6-6

6.2 Lisälaitteiden kiinnittäminen ja irrotus hydraulikkaliitintä käyttäen

6.2.1 Monitoimikauha

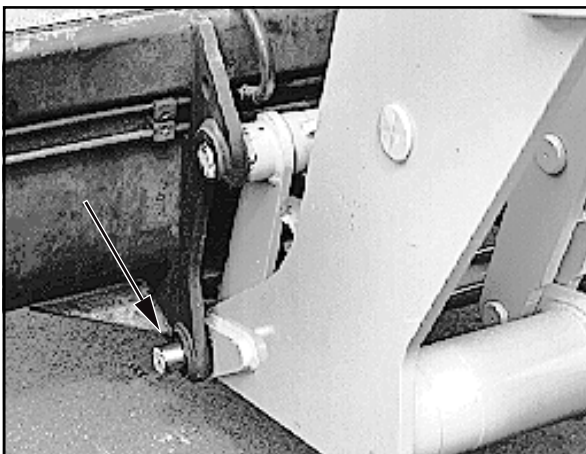
Kiinnitys

- (1) Laske puomi alimpaan asentoon ja kippaa pikakiinnityslaitetta.
- (2) Aja kone kauhan viereen (6-6).



Kuva 6-7

- (3) Ota kauha pikakiinnityslaitteeseen ja kohota kauha kipaten pikakiinnityslaitetta samalla takaisin, kunnes pikakiinnityslaite on kohdallaan (6-7).



Kuva 6-8

- (4) Lukitse kauha lisähydrauliikan ylemmällä painikkeella (4-10/11).
- (5) Tarkista kiinnitys ja lukitus oikealta ja vasemmalta puolelta.

VAARA

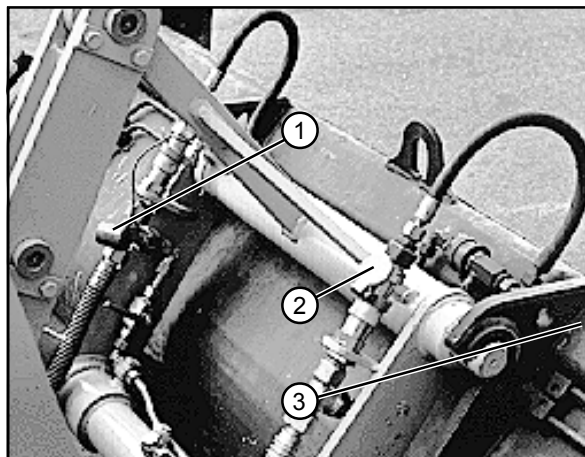
Pikavaihtolaitteen tappien on oltava molemmilla puolilla kauhan kiinnitysaukoissa ja niiden on oltava sivulla selvästi näkyvissä (6-8/nuoli).

(6) Sammuta moottori ja käännä virta-avain asentoon „I“.

(7) Poista paine hydraulijohdoista. Tätä varten paina useamman kerran vuorotellen lisähydrauliikan painikkeita (4-10/11).

(8) Irrota pikakiinnityslaitteen letkujohdojen suojukset (6-9/1).

(9) Käännä monitoimikauhan pikakytkimien suojukset (6-9/2) ylös ja liitä ne pikakiinnityslaitteen letkujohdoin voimakkaalla painalluksella (6-9).



Kuva 6-9

OHJE

Jos koneessa on varusteena lisähydrauliikkapiiri (erikoisvaruste), on käytettävä kumpaakin ulkoista liitäntää.



HUOMIO

Hydrauliiliitäntöjä kytkettäessä on huolehdittava puhtaudesta ja tarkistettava, että liitos on kunnolla kiinni.



Irrotus

(1) Laske monitoimikauha tukevasti maahan.

(2) Sammuta moottori ja käännä virta-avain asentoon „I“.

(3) Poista paine hydraulijohdoista. Tätä varten paina useamman kerran vuorotellen lisähydrauliikan painikkeita (4-10/11).

(4) Irrotus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä kuin asennus, paitsi että monitoimikauhaa irrotettaessa on painettava pikakiinnityslaitteen vapautuspainiketta (4-11/2).

HUOMIO

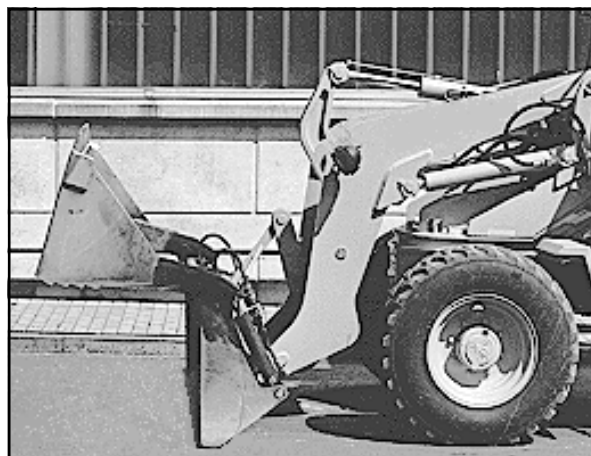
Hydraulisen pikakiinnityslaitteen saa lukita vain, kun siihen on kiinnitetty lisälaite.



OHJE

Tyypikilpi sijaitsee kauhan selkäpuolella oikealla poikkipalkin alapuolella (6-9/3).





Kuva 6-10

Monitoimikauhan käyttöön liittyviä ohjeita

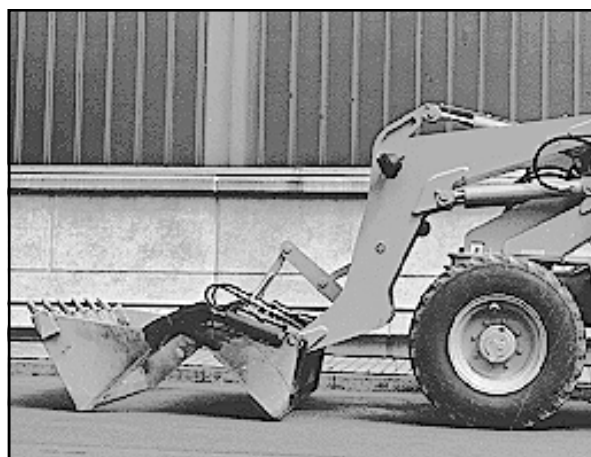
Monitoimikauhaa voidaan käyttää:

- pinnan kuorimiseen (6-10)



Kuva 6-11

- vetoon (6-11)



Kuva 6-12

- tarttumiseen (6-12) ja
- kauhan tapaan.

6.2.2 Etukuormain

OHJE

Vain laitteille, joissa on kaksi lisähydrauliikkapiiriä.

Kiinnitys

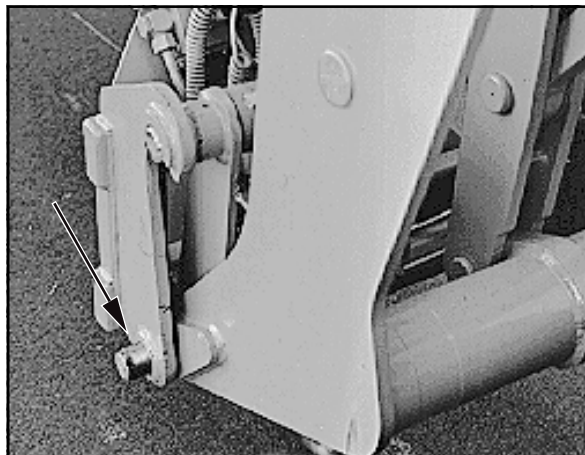
Asennus suoritetaan vastaavasti kuin monitoimikauhan asennus [(kohta 6.2.1 (1) ... (9)], paitsi että etukuormaimen **kaikki neljä** hydraulijohtoa on liitettävä pikakiinnitys-laitteen pikakytkimiin.

VAARA

Pikavaihtolaitteen tappien on oltava molemmilla puolilla etukuormaimen kiinnitysaukoissa ja niiden on oltava sivulla selvästi näkyvissä (6-13/nuoli).

HUOMIO

Hydrauliiliitäntöjä kytkettäessä on huolehdittava puhtaudesta ja tarkistettava, että liitos on kunnolla kiinni.



Kuva 6-13

Irrotus

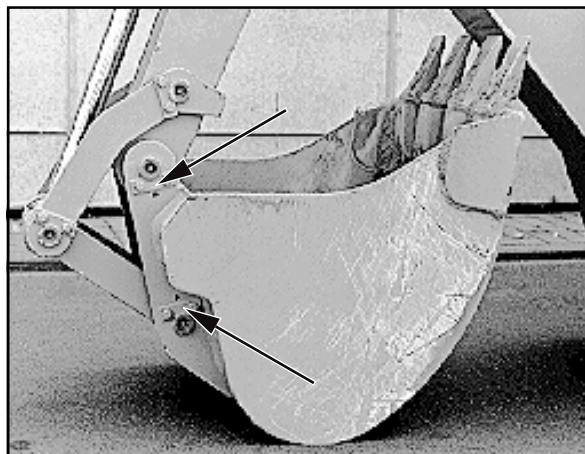
Irrotus suoritetaan vastaavasti kuin monitoimikauhan irrotus (kohta 6.2.1), paitsi että etukuormaimen neljä hydraulijohtoa on irrotettava pikakiinnityslaitteen pikakytkimistä.

HUOMIO

Hydraulisen pikakiinnityslaitteen saa lukita vain, kun siihen on kiinnitetty lisälaitte.

OHJE

Tyypikilpi sijaitsee varren oikealla puolella, asennuslevyn lähellä.



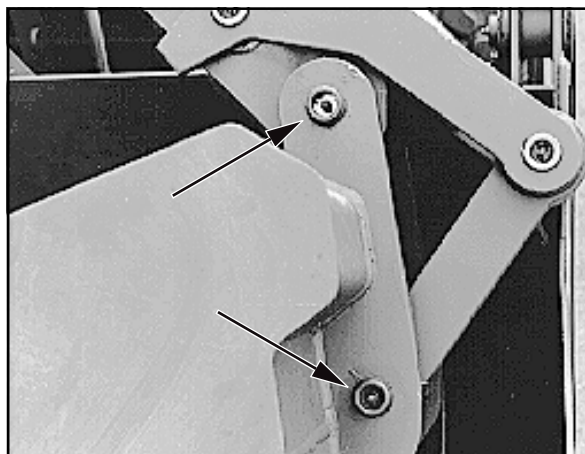
Kuva 6-14

6.2.2.1 Kauhan vaihto

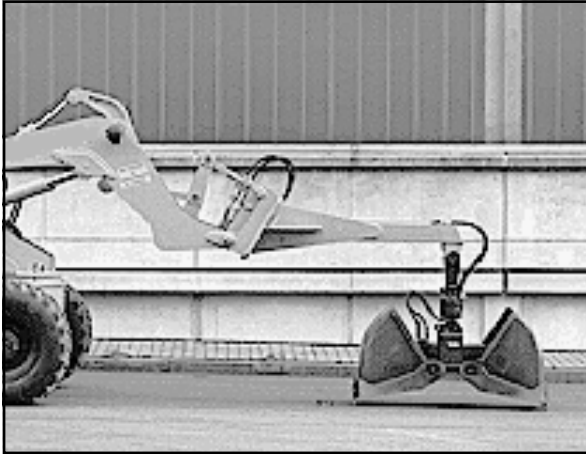
- (1) Nosta puomi, tue se mekaanisesti [esim. käyttäen erityistä puomitukea (erikoisvaruste) (1-1/nuoli)] ja laske puomituen varaan.
- (2) Aseta etukuormain sellaiseen asentoon, että kauhan selkäpuoli on maata vasten.
- (3) Pysäytä moottori.
- (4) Poista hydraulijohdoissa oleva paine kääntelemällä lisähydrauliikan vipua (6-19b/5) edestakaisin.
- (5) Sulje molemmat kuulahanat (6-19a/nuolet).
- (6) Irrota tappien varmistimet (avainkoko 19) (6-14/nuolet).
- (7) Poista laakeritapit (6-15/nuolet) ja irrota kauha.
- (8) Asennus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä kuin irrottaminen.

OHJE

Kauhan tyypikilpi sijaitsee vasemmassa ulkosivussa.



Kuva 6-15

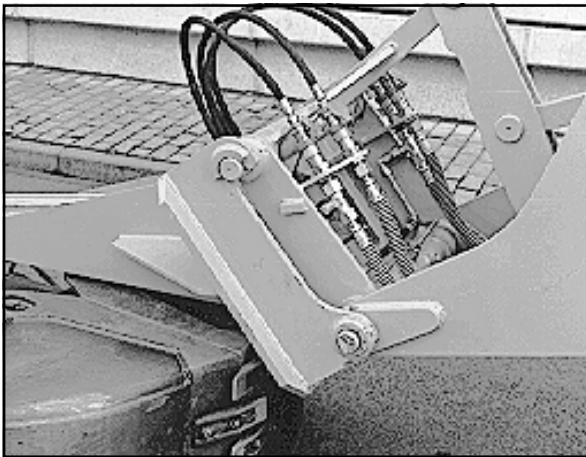


Kuva 6-16

6.2.3 Kahmarikauha

OHJE

- Vain laitteille, joissa on kaksi lisähydrauliikkapiiriä.
- Kuvassa 6-16 näkyy kahmarikauhalla varustettu kone leukojen ollessa äärimmillään auki maata vasten.
- Kahmarin liikkeet on merkitty lisähydrauliikan vivun symbolikilpeen (6-25).
- Kahmaria voidaan kääntää pystyakselinsa ympäri rajattomasti vasemmalle ja oikealle.



Kuva 6-17

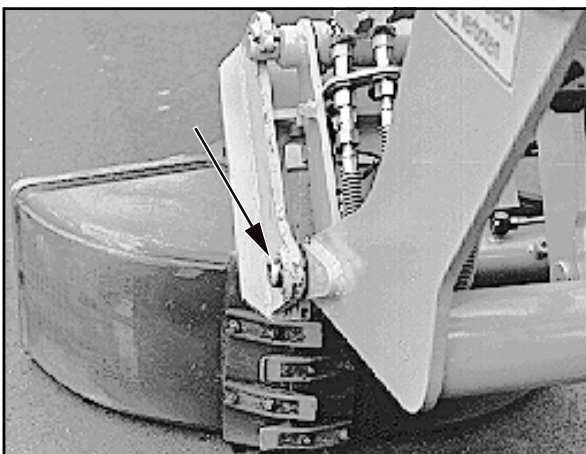
Kiinnitys

Asennus suoritetaan vastaavasti kuin monitoimikauhan asennus [(kohta 6.2.1 (1) ... (9)], paitsi että kahmarikauhan **kaikki neljä** hydraulijohtoa on liitettävä pikakiinnityslaitteen neljään pikakytkimeen.

Kahmarin varressa sisempänä kulkevat letkujohdot on liitettävä pikakiinnityslaitteen sisempiin pikakytkimiin ja ulommat letkujohdot ulompiin pikakytkimiin (6-17).

OHJE

Jos hydrauliletkut kytketään väärin, kahmarikauhan liikkeet eivät vastaa symbolikilven merkintöjä (6-25).



Kuva 6-18

VAARA

Pikavaihtolaitteen tappien on oltava molemmilla puolilla kahmarikauhan kiinnitysaukoissa ja niiden on ulotuttava sivulla selvästi ulos (6-18/nuoli).

Irrotus

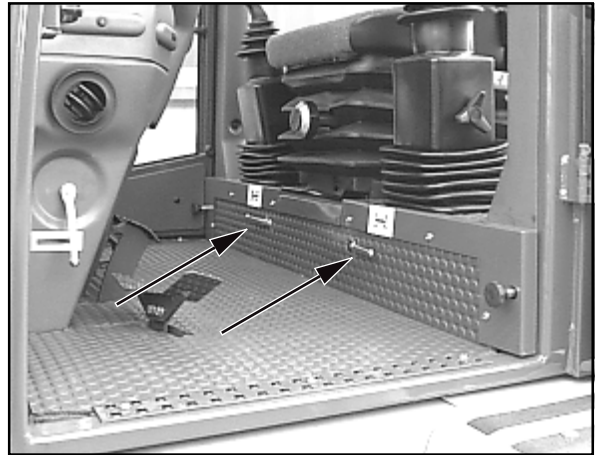
Irrotus tapahtuu vastaavasti kuin monitoimikauhan yhteydessä on kuvattu (kohta 6.2.1).

HUOMIO

- Leuat on laskettava tasaiselle alustalle kahmarin leukojen ollessa suljettuina, jotta letkujohdot ja kierrelitokset eivät vahingoitu.
- Hydraulisen pikakiinnityslaitteen saa lukita vain, kun siihen on kiinnitetty lisälaitte.

OHJE

Tyypikilpi sijaitsee varren yläpuolella, asennuslevyn lähellä.



Kuva 6-19

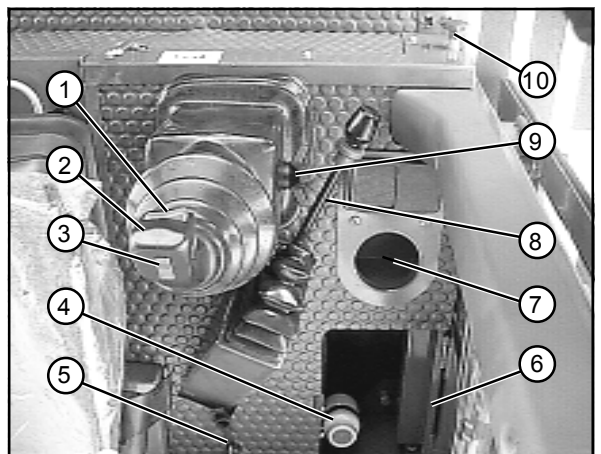
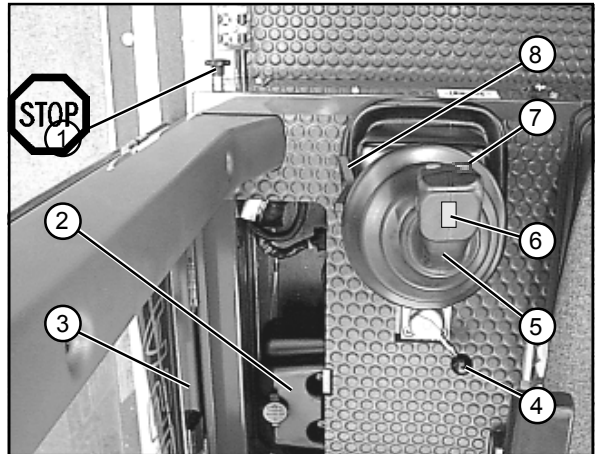
6.2.4 Henkilönostokorin tilapäinen käyttö

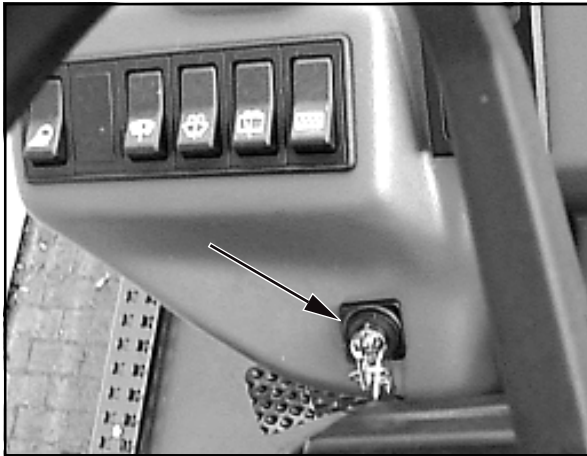
OHJE

Vain laitteille, joissa on kaksi lisähydrauliikkapiiriä.

VAARA

- Peruskonetta saavat ohjata henkilönostokorin ollessa asennettuna ainoastaan kokeneet, luotettavat ja tähän tehtävään erityistä koulutusta saaneet henkilöt.
- Henkilönostokoriin saa nousta ja sieltä saa poistua vain koneen kuljettajan luvalla ja vain koneen ollessa pysähdyksissä.
- Jos koneen kuljettaja poistuu ohjaamosta, kun henkilönostokorissa on henkilö(itä), kone on varmistettava tahattomien ajoliikkeiden varalta.
- Jos henkilönostokoria käytetään paikassa, jossa saattaa pudota vaarallisia esineitä (esim. suojaamattomissa tunneleissa tai louhintatöissä, korissa on oltava riittävän suuri suojakatos.
- Maanalaisissa rakennustöissä käytettävissä henkilönostokoreissa on oltava varustus, joka estää korissa olevien henkilöiden litistymisen.
- Maanalaisissa rakennustöissä koneen kuljettaja ei saa poistua ohjaamosta, kun henkilönostokorissa on henkilö(itä).
- Henkilönostokorin käyttö on järjestettävä siten, että koneen kuljettaja pystyy kaikissa asennoissa hyvin tarkkailemaan koria.
- Henkilönostokorissa olevien henkilöiden ja laitteen kuljettajan on pystyttävä kommunikoimaan keskenään luotettavasti.
- Koneen kuljettajan on tarkistettava henkilönostokorin moitteeton kunto ja työturvallisuus ennen jokaisen työvuoron alkua.
- Asiantuntevan henkilön on tarkastettava henkilönostokori ennen ensimmäistä käyttöä ja oleellisten muutosten jälkeen ennen seuraavaa käyttöä. Lisäksi se on tarkastettava käyttöolosuhteiden ja yrityksen toiminnan edellyttämällä tavalla.

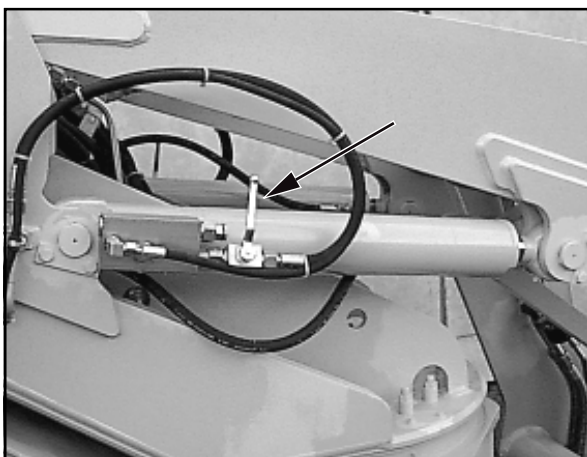




Kuva 6-20



Kuva 6-21



Kuva 6-22

Henkilönostokorin kiinnitys

(1) Työnnä avainkytkin (6-20/nuoli) paikoilleen.

OHJE

Avainkytkimen saa panna paikoilleen vain koneen ollessa pysähdyksissä.

(2) Aseta puomi alimpaan asentoon, pidä lisähydrauliikan (6-19b/5) ohjausvivussa olevaa kippauksen estopainiketta painettuna ja kippaa pikakiinnityslaitetta työhydrauliikan (6-19c/2) ohjausvivulla.

(3) Aja kone henkilönostokorin viereen.

(4) Pidä lisähydrauliikan (6-19b/5) ohjausvivun kippauksen estopainiketta painettuna, kiinnitä henkilönostokori pikakiinnityslaitteeseen ja nosta koriä samalla kipaten pikavaihtolaitetta takaisin, kunnes kori on kohdallaan pikakiinnityslaitteessa.

OHJE

Kauhakoneistoa voidaan nyt kääntää enää 25° vasemmalle tai oikealle.

(5) Lukitse henkilönostokori lisähydrauliikan käsivivulla (6-19b/5).

(6) Tarkista kiinnitys ja lukitus oikealta ja vasemmalta puolelta.

VAARA

Pikavaihtolaitteen tappien on oltava molemmilla puolilla henkilönostokorin kiinnitysaukoissa ja niiden on oltava sivulla selvästi näkyvissä.

(7) Aseta puomi suoraan.

(8) Vedä avainkytkin (6-20/nuoli) irti.

OHJE

- Avainkytkimen saa poistaa vain koneen ollessa pysähdyksissä.
- Nostokoneiston jousitus ja kippaus kumpaankin suuntaan on nyt lukittu. Päällä on ajovaihde „I“.

(9) Tarkista toiminta. Tätä varten on käytettävä 1. työhydrauliikan ohjausvipua (6-19c/2) (luku 2.3) ja 2. kääntöpoljinta (4-8/4).

HUOMIO

Kontaktikytkimen (6-21/nuoli) asento on tarkistettava, jos

- nostokoneiston jousitus toimii,
- pikakiinnityslaitte kippaa jompaan kumpaankin suuntaan,
- tai tukilaitte kytkeytyy päälle (tällöin kauhakoneisto kääntyy selvästi enemmän kuin 25°).

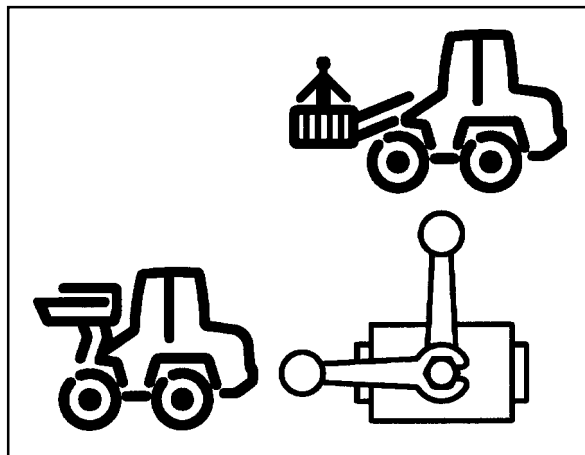
(10) Käännä molempien nostosylintereiden kuulahanat (6-22/nuoli).

VAARA

- Työskentelyn aikana avainkytkimen (6-20/nuoli) on oltava poisvedettynä.
- Koneen kuljettaja saa päästää henkilöitä nostokoriin vasta, kun kaikki työvaiheet (1) - (11) on suoritettu täydellisesti.
- Koneen kuljettaja ei saa käyttää peruskonetta kuljetusajoon, jos henkilönostokorissa on henkilö(itä). Työn vaatimat ajoliikkeet on suoritettava niin hitaasti, etteivät ne vaaranna nostokorissa olevia henkilöitä.

OHJE

Kuvassa 6-23 näkyvät nostosylinterien kilvet ja kuvassa 6-24 avainkytkimen kilvet.



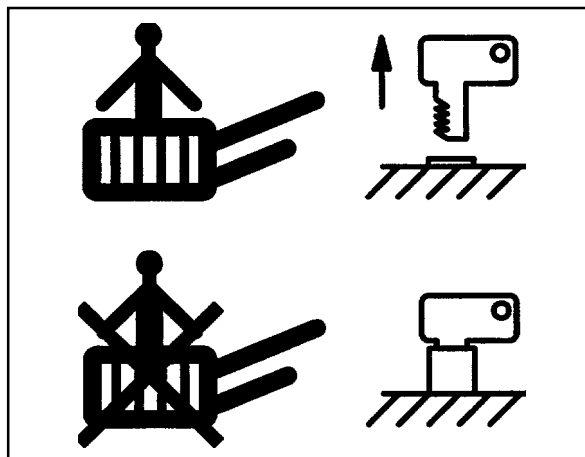
Kuva 6-23

Henkilönostokorin irrotus

Irrotus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä kuin asennus, paitsi että pikakiinnityslaitteen lukitusta avattaessa on painettava lisähydrauliikan vivun (6-19b/5) kanssa samanaikaisesti pikakiinnityslaitteen vapautuspainiketta (4-11/2).

HUOMIO

Hydraulisen pikakiinnityslaitteen saa lukita vain, kun siihen on kiinnitetty lisälaite.

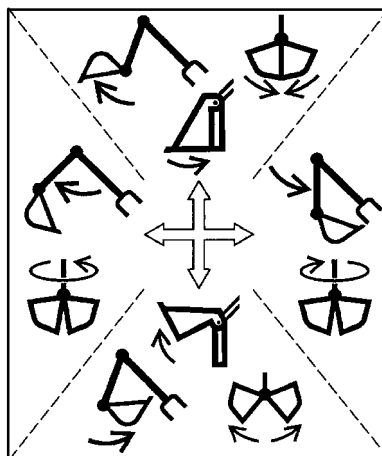


Kuva 6-24

6.3 Muiden lisälaitteiden käyttö

VAARA

1. Laitteessa saa käyttää vain tässä käyttöohjeessa kuvattuja lisälaitteita.
2. Korostamme erityisesti sitä, että muiden toimittamat lisälaitteet eivät ole valmistajan tarkastamia tai hyväksymiä. Tällaisten tuotteiden käyttö saattaa vaikuttaa negatiivisesti koneen rakenteellisiin ominaisuuksiin ja siten heikentää sen aktiivista ja/tai passiivista ajoturvallisuutta. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat tällaisten tuotteiden käytöstä.



**Irtiveto, hinaus, lavalle kiinnitys,
nosturilla kuormaus**

7 Irtiveto, hinaus, lavalle kiinnitys, nosturilla kuormaus

7.1 Irtiveto, hinaus, lavalle kiinnitys

7.1.1 Kääntyväaisastaisen pyöräkuormajan irtiveto/hinaus moottorin sammussa tai hydraulimoottorin toiminnan lakatessa



HUOMIO

Kääntyväaisastoista pyöräkuormajaa ei saa hinata. Jokaikainen hinausyritys aiheuttaa vaurioita.



VAARA

Jos laitetta joudutaan vetämään yleisillä teillä, alue on varmistettava.



OHJE

- Hinaus on sallittua vain sen matkaa kuin käyttöpaikalta pois siirtymiseen tai tieltä poistumiseen vaaditaan.
- Hinauksen valmistelu riippuu siitä, onko moottori sammunut ja koko hydraulijärjestelmä tämän vuoksi pois käytöstä, vai onko ainoastaan hydraulimoottorin toiminta lakannut, jolloin muu hydraulilaitteisto vielä toimii.

7.1.1.1 Kääntyväaisastaisen pyöräkuormajan hinaus moottorin sammuttua

- (1) Kytke varoitusvilkut (4-11/10) päälle keinukytkimellä.
- (2) Siirrä ajokytkin (4-10/3) asentoon „0“.



OHJE

Kohdissa (3), (5), (6) ja (11) mainitut valmistelutyöt on suoritettava vain, jos laite ei ole yleisen liikenteen alueella:

- (3) Käännä etuakselin pyörät suoraan ja kytke ohjauksen vaihtovipu (4-9/4) takapyöräohjauksen asentoon.
- (4) Vedä seisonajarru (4-10/8) päälle.



HUOMIO

Jos laite sijaitsee kaltevalla alustalla, on seisonajarrun lisäksi asetettava etuakselin molempien pyörien eteen kiilat, jotka estävät laitteen vierimisen alamäkeen.

- (5) Peitä kauhan terä ja hampaat suojuksella (5-3/nuoli).
- (6) Työnnä kauhan suojuksen pistoke pistorasiaan (5-4/nuoli).
- (7) Paina työhydrauliikan ohjausvipu (4-10/2) painekohdan yli etummaiseen asentoon.

(8) Nosta hinattavan pyöräkuormaajan puomia sopivalla nostolaitteella, esim. toisella pyöräkuormaajalla, jossa on kauha, sen verran, että hinattavaan koneeseen voidaan asettaa puomituki (7-1).

(9) Tue puomi mekaanisesti [esim. käyttäen erityistä puomitukea (erikoisvaruste) (1-1/nuoli)] ja laske puomi tuen varaan.

(10) Sulje työ- ja lisähydrauliikan kuulahana (1-2/nuoli).

(11) Lukitse kääntökoneisto asettamalla lukituskiila (1-3/nuoli) lukitsimeen (1-4/nuoli).

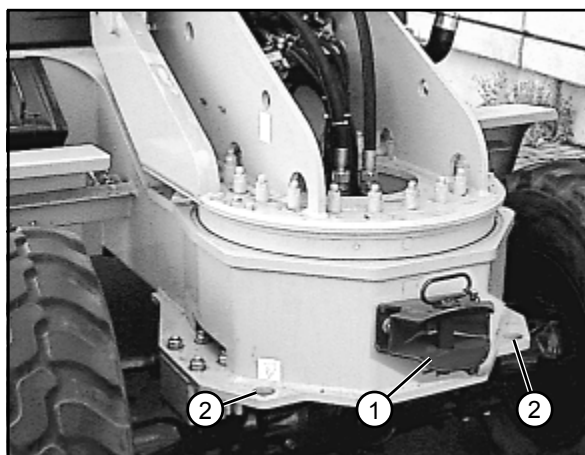


Kuva 7-1

(12) Kiinnitä hinaustanko hinattavaan koneeseen [(7-2/1 - hinaus eteenpäin) tai (7-4/1 - hinaus taaksepäin)] ja hinausajoneuvoon.

HUOMIO

Jos koneen etuosassa ei ole hinauskytkintä, sitä saa hinata vain taaksepäin.



Kuva 7-2

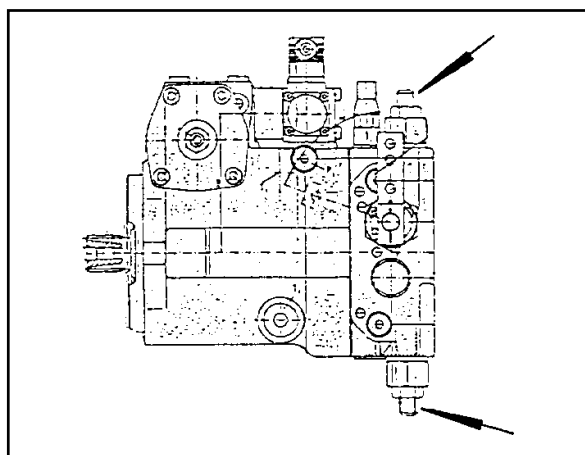
(13) Kytke hydrostaattinen moottori ennen hinausta vapaalle öljynkierrolle. Tätä varten ruuvataan ajopumpun kummankin paineenrajoitusventtiilin (7-3/nuolet) ruuvit samalle tasolle kuin aiemmin löysätyt kuusiomutterit (avainkoko 13). Tämän jälkeen kiristetään kuusioruuvit.

OHJE

Kun hinaus on päättynyt, löysätään kuusiomutterit, kierretään kummankin paineenrajoitusventtiilin ruuvit rajoittimeen saakka ulos ja kiristetään jälleen kuusiomutterit.

(14) Tarvittaessa poista alle asetetut kiilat.

(15) Vapauta seisontajarru (4-10/8).



Kuva 7-3



Kuva 7-4

VAARA

- Ohjaukseen vaaditaan moottorin sammuttua huomattavasti enemmän voimaa.
- Hinaa konetta hitaalla kävelynopeudella (2 km/h).
- Hinausmatka ei saisi ylittää 1 km:a.
- Jos matka on pitempi, viallinen kone on nostettava kuljetusalustalle (kiinnityskohdat ks. 7-2/1 ja 7-2/2, 7-4/1 ja 7-4/2).
- Edessä olevan hinauskytkimen (7-2/1) suurin sallittu kuormitus on vaakasuoraan pituussuunnassa 8,0 t.
- Takana olevan hinauskytkimen (7-4/1) suurin sallittu kuormitus on vaakasuoraan pituussuunnassa 8,0 t.
- Kiinnityskohtien (7-2/2 ja 7-4/2) suurin sallittu kuormitus on oletetulla kiinnityskulmalla $45^\circ = 2,0$ t.

7.1.2.1 Kääntyväaisastaisen pyöräkuormajan hinaus hydraulimoottorin toiminnan la- kattua

- (1) Kytke varoitusvilkut (4-11/10) päälle keinukytkimellä.
- (2) Siirrä ajokytkin (4-10/3) asentoon „0“.



OHJE

Kohdissa (3), (5), (6) ja (9) mainitut valmistelutyöt on suoritettava vain, jos laite ei ole yleisen liikenteen alueella:

- (3) Käännä etuakselin pyörät suoraan ja kytke ohjauksen vaihtovipu (4-9/4) takapyöräohjauksen asentoon.
- (4) Vedä seisonajarru (4-10/8) päälle.



HUOMIO

Jos laite sijaitsee kaltevalla alustalla, seisonajarrun lisäksi on asetettava etuakselin molempien pyörien eteen kiilat, jotka estävät laitteen vierimisen alamäkeen.

- (5) Peitä kauhan terä ja hampaat suojuksella (5-3/nuoli).
- (6) Työnnä kauhan suojuksen pistoke pistorasiaan (5-4/nuoli).
- (7) Nosta puomi ja tue se mekaanisesti [esim. käyttäen erityistä puomitukea (erikoisvaruste) (1-1/nuoli)] ja laske puomi tuen varaan.

- (8) Sulje työ- ja lisähydrauliikan kuulahana (1-2/nuoli).
- (9) Lukitse kääntökoneisto asettamalla lukituskiila (1-3/nuoli) lukitsimeen (1-4/nuoli).
- (10) Kiinnitä hinaustanko hinattavaan koneeseen [(7-2/1 - hinaus eteenpäin) tai (7-4/1 - hinaus taaksepäin)] ja hinausajoneuvoon.

HUOMIO

Jos koneen etuosassa ei ole hinauskytkintä, konetta saa hinata vain taaksepäin.



- (11) Kytke hydrostaattinen moottori ennen hinausta vapaalle öljynkierrolle. Tätä varten ruuvataan ajopumpun kummankin korkeapaineen rajoitusventtiilin (7-3/nuolet) ruuvit samalle tasolle kuin aiemmin löysätyt kuusiomutterit (avainkoko 13). Tämän jälkeen kiristetään kuusioruuvit.

OHJE

Kun hinaus on päättynyt, löysätään kuusiomutterit, kierretään kummankin paineenrajoitusventtiilin ruuvit rajoittimeen saakka ulos ja kiristetään jälleen kuusiomutterit.



- (12) Tarvittaessa poista alle asetetut kiilat.

- (13) Vapauta seisontajarru (4-10/8).

VAARA

- Hinaa konetta hitaalla kävelynopeudella (2 km/h) moottorin käydessä.
- Hinausmatka ei saisi ylittää 1 km:a.
- Jos matka on pitempi, viallinen kone on nostettava kuljetusalustalle (kiinnityskohdat ks. 7-2/1 ja 7-2/2, 7-4/1 ja 7-4/2).

**OHJE**

Kiinnityspisteiden suurin sallittu kuormitus ks. sivu 7-4.

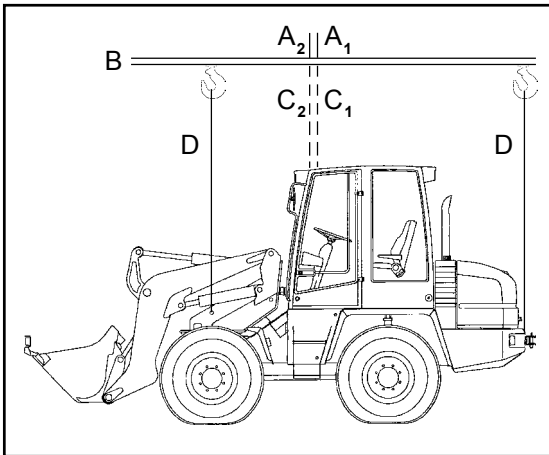
**7.2 Nosturilla kuormaus**

Kuormattava kone on valmistettava seuraavasti:

- (1) Siirrä ajokytkin (4-10/3) asentoon „0“.
- (2) Kytke vaihde „I“ (4-11/13) päälle (koskee vain nopeita malleja 30 km/h).
- (3) Kytke hydraulinen ajovaihde „I“ (4-10/1).
- (4) Vedä seisontajarru (4-10/8) päälle.

7 Irtiveto, hinaus, lavalle kiinnitys, nosturilla kuormaus

AHLMANN



Kuva 7-5

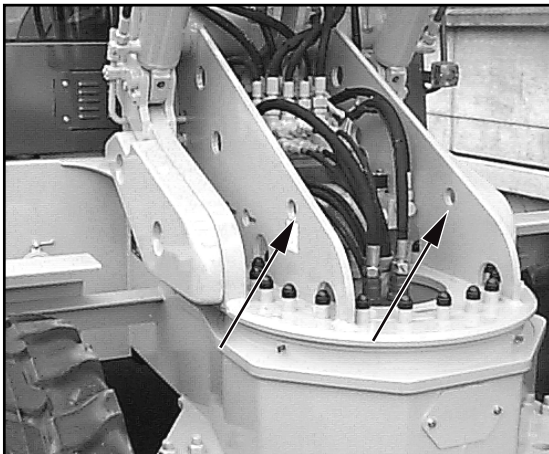
(5) Nosta tai laske puomia sen verran, että puomin alin kohta tai kauha on vähintään 30 cm ajoradan pinnan yläpuolella (5-2).

(6) Sulje työ- ja lisähydrauliikan kuulahana (1-2/nuoli).

(7) Lukitse kääntökoneisto asettamalla lukituskiila (1-3/nuoli) lukitsimeen (1-4/nuoli).

(8) Lukitse ovet.

(9) Käännä ulkopeilit sisäänpäin.



Kuva 7-6

HUOMIO

Nosturilla kuormattaessa on otettava erityisesti huomioon seuraavat seikat, kuva 7-5:

- Kiinnitysvälineen (B) kiinnityspisteen (A_1 - kone ilman vakiokauhaa tai A_2 - kone vakiokauhan kanssa) on oltava täsmälleen koneen painopisteen yläpuolella (C_1 tai C_2), jotta kuorman kiinnitysväline on **vaakasuorassa** koneen pitkittäisakselin yläpuolella.
- Kiinnitysvälineet (D) on ohjattava koneen kiinnityspisteistä pystysuoraan (7-6/nuolet ja 7-7/nuolet) ylöspäin.

VAARA

Kiinnitysvälineiden on oltava hyväksyttyjä vähintään 3,0 t:n kuormalle.



Kuva 7-7

Huolto

8 Huolto

8.1 Huoltoa koskevia ohjeita

**VAARA**

- Moottorin on oltava sammutettuna.
- Jos töitä joudutaan tekemään puomin alla,
 - kauha on tyhjennettävä tai lisälaitteen kuoritus lopetettava,
 - puomi on tuettava mekaanisesti [esim. asetta malla alle tuki (erikoisvaruste) (1-1/nuoli)],
 - sulje työ- ja lisähydrauliikan kuulahana (1-2/nuoli).
 - kääntökoneisto on lukittava (1-4/nuoli).
- Kone on varmistettava seisontajarrulla (4-10/8) ja asettamalla ajosuunnan kytkin (4-10/3) asentoon „0“ siten, ettei se pääse liikkumaan. Lisäksi etuakselin jomman kumman pyörän eteen on asetettava kiilat kumpaankin ajosuuntaan.

**HUOMIO**

- Öljy vaihdetaan laitteiden ollessa kädenlämpöisiä.
- Huoltotöiden aikana koneen on seisottava vaakasuorassa asennossa ja puomin on oltava ala-asennossa.
- Vialliset suodattimet ja tiivisteet on vaihdettava välittömästi.
- Painevoitelunipat on puhdistettava ennen voitelua

**OHJE**

- Kaikki vaadittavat huoltotyöt löytyvät huoltokaaviosta.
- Vauriot, jotka aiheutuvat siitä, että huoltokaaviota ei ole noudatettu, eivät kuulu takuun piiriin.
- Huoltokaaviossa mainittuja käyttöaineita voidaan käyttää ympäristön lämpötilan ollessa **-15°C ... +40°C**.

**HUOMIO**

Jos ympäristön lämpötila on alle -15° C, katso luvussa 5.2.2 »Talvikäyttö« olevia ohjeita.

**OHJE**

Putkien tai letkujen rikkoutuessa on löysättävä hydrauliöljysuodattimien (8-20/nuolet) molemmat kannet, koska laitteessa ei ole sulkuhanaa, joka estäisi suuremman hydrauliöljymäärän vuotamisen.

8.2 Huoltotyöt

8.2.1 Moottorin öljymäärän tarkistus

Ks. moottorin käyttöohje.

8.2.2 Akselien öljymäärän tarkistus

8.2.2.1 Taka-akseli

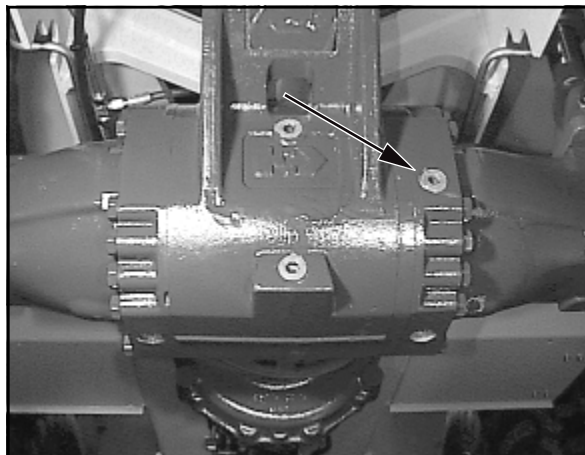
» Hitaat mallit 20 km/h «

(1) Kierrä irti akselisillan (8-1/nuoli) ja alennusvaihteen (8-2/nuoli) sulikutulpat.

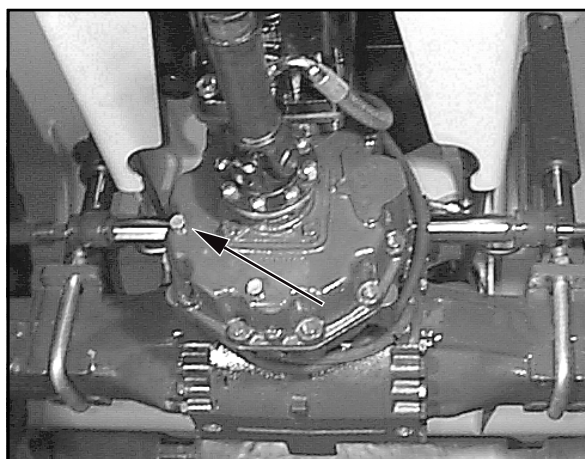
OHJE

- Akselisillan ja alennusvaihteen öljyjärjestelmät eivät ole yhteisiä.
- Öljymäärän on ulotuttava sulikutulpan aukkoihin asti.
- Kerää mahdollisesti vuotava öljy talteen.

(2) Kierrä sulikutulpat jälleen kiinni.



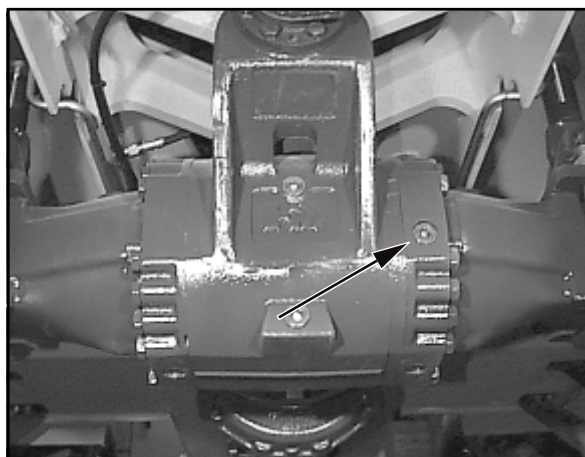
Kuva 8-1



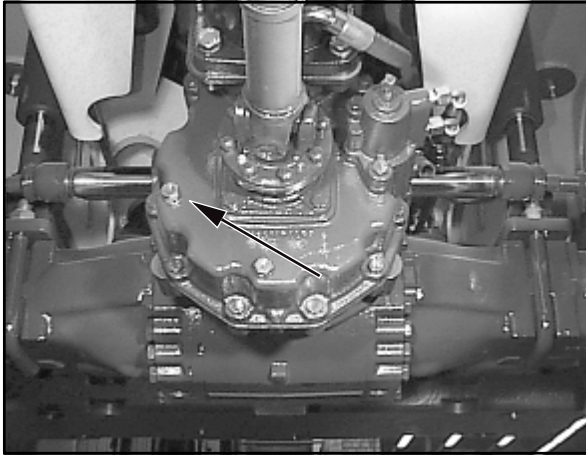
Kuva 8-2

8.2.2.2 Taka-akseli » Nopeat mallit «

(1) Kierrä irti akselisillan (8-3/nuoli) ja jakovaihteiston (8-4/nuoli) sulikutulpat.



Kuva 8-3



Kuva 8-4

OHJE

- Akselisillan ja jakovaihteiston öljyjärjestelmät eivät ole yhteisiä.
- Öljymäärän on ulotuttava sulkutulpan aukkoihin asti.
- Kerää mahdollisesti vuotava öljy talteen.

(2) Kierrä sulkutulpat jälleen kiinni.



Kuva 8-5

8.2.2.3 Planettapyörästä

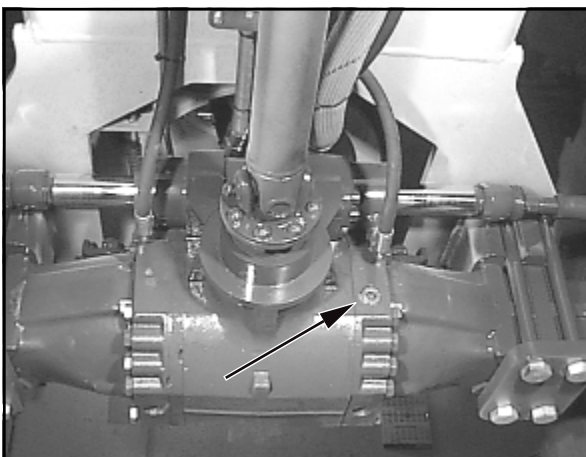
(1) Aja kone sellaiseen asentoon, että viivamerkintä „OIL LEVEL“ on vaakasuorassa ja sulkutulppa sen yläpuolella vasemmalla (8-5/nuoli).

(2) Kierrä sulkutulppa irti.

OHJE

- Öljymäärän on ulotuttava sulkutulpan aukkoon asti.
- Kerää mahdollisesti vuotava öljy talteen.

(3) Kierrä sulkutulppa jälleen paikoilleen uuden tiiviste-renkaan kanssa.



Kuva 8-6

8.2.2.4 Etuakseli

(1) Kierrä irti akselisillan (8-6/nuoli) sulkutulppa.

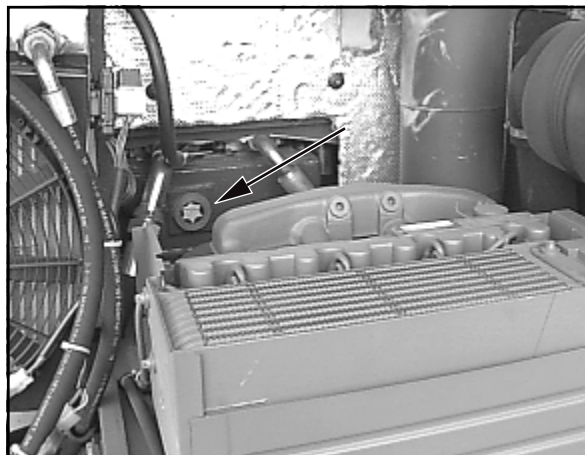
OHJE

- Öljymäärän on ulotuttava sulkutulpan aukkoon asti.
- Kerää mahdollisesti vuotava öljy talteen.

(2) Kierrä sulkutulpat jälleen kiinni.

8.2.3 Hydraulioöljysäiliön öljymäärän tarkistus

- (1) Pysäköi kone vaakasuoraan asentoon.
- (2) Laske puomi ala-asentoon.
- (3) Kippaa pikakiinnityslaite ylös ja aja lukitustapit ulos lisähydrauliikan käsivivulla (4-9/5).
- (4) Avaa moottorin suojus.
- (5) Tarkista öljymäärä tarkastuslasista.



Kuva 8-7

OHJE

Öljyn on ulotuttava tarkastuslasin (8-7/nuoli) ylimmän neljänneksen alueelle. Tarvittaessa lisää hydraulioöljyä täyttöaukon (8-18/nuoli) kautta.

8.2.4 Moottorin öljynvaihto

- (1) Ruuvaa moottorin öljypohjan huoltoluukku irti (avainkoko 13) (8-8/nuoli).
- (2) Aseta alle riittävän suuri öljynkeruuastia.
- (3) Avaa moottorin suojus.
- (4) Ruuvaa irti moottorin öljynpoistoruuvien kansi.
- (5) Kierrä työkalukotelossa (4-1/13) oleva poistoletku öljynpoistoaukkoon.
- (6) Vedä letkun tulppa irti.
- (7) Tarkemmat ohjeet ks. moottorin käyttöohje.



Kuva 8-8

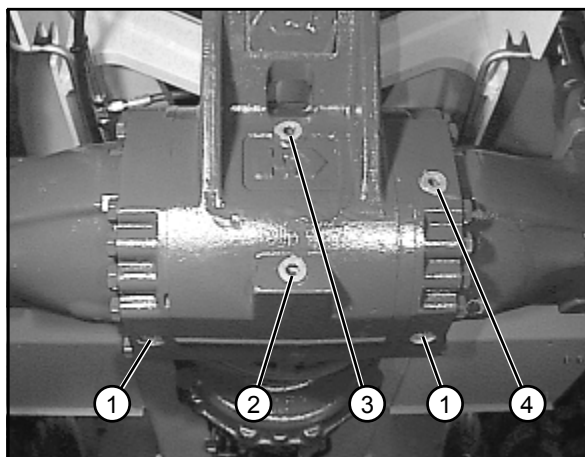
8.2.5 Akselien öljynvaihto

8.2.5.1 Taka-akseli » Hitaat mallit 20 km/h «

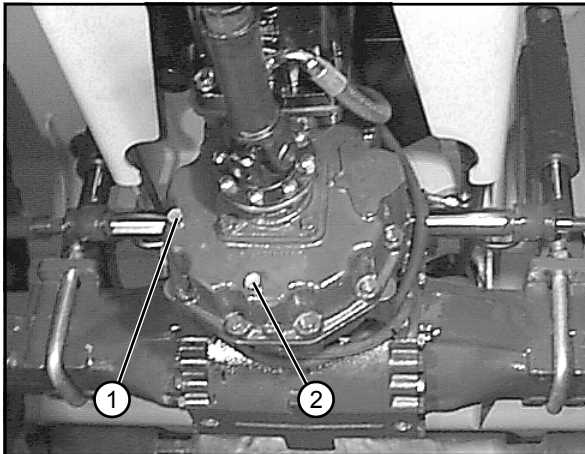
- (1) Aseta alle riittävän suuri öljynkeruuastia.
- (2) Irrota akselisillan sulkutulpat (8-9/1, 8-9/2, 8-9/3 ja 8-9/4) sekä alennusvaihteen sulkutulpat (8-10/1 ja 8-10/2) ja valuta öljy ulos.

HUOMIO

Hävitä vanha öljy ympäristöseikat huomioonottaen!



Kuva 8-9



Kuva 8-10

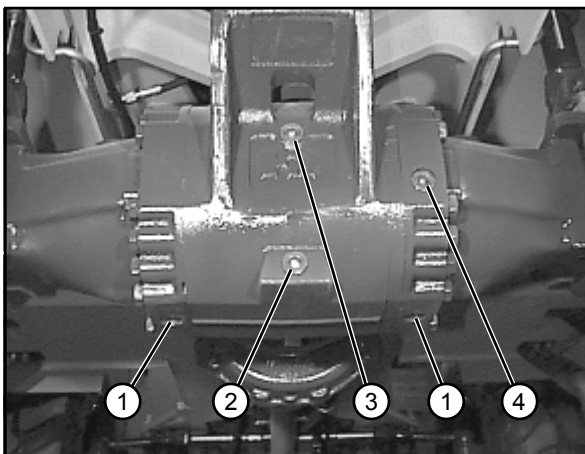
(3) Kiinnitä jälleen akselisillan sulkutulpat (8-9/1 ja 8-9/2) sekä alennusvaihteen sulkutulppa (8-10/2).

(4) Täytä öljyä akselisillan täyttöaukon (8-9/3) ja alennusvaihteen täyttöaukon (8-10/1) kautta, kunnes öljy ulottuu aukkoon (8-9/4, 8-10/1) saakka.

OHJE

- Akselisillan ja alennusvaihteen öljyjärjestelmät eivät ole yhteisiä.
- Öljymääriä koskevat tiedot löytyvät huoltokaavios-
ta (luku 8.4).
- Odota muutama minuutti, kunnes öljy on laskeutu-
nut, ja lisää öljyä vielä, kunnes vaadittava määrä on
saavutettu ja se pysyy tasaisena.

(5) Kiinnitä jälleen akselisillan sulkutulpat (8-9/3 ja 8-9/4) sekä alennusvaihteen sulkutulppa (8-10/1).



Kuva 8-11

8.2.5.2 Taka-akseli » Nopeat mallit «

- (1) Aseta alle riittävän suuri öljynkeruuastia.
- (2) Irrota akselisillan sulkutulpat (8-11/1, 8-11/2, 8-11/3 ja 8-11/4) sekä jakovaihteiston sulkutulpat (8-12/1 ja 8-12/2) ja valuta öljy ulos.

HUOMIO

Hävitä vanha öljy ympäristöseikat huomioonottaen!

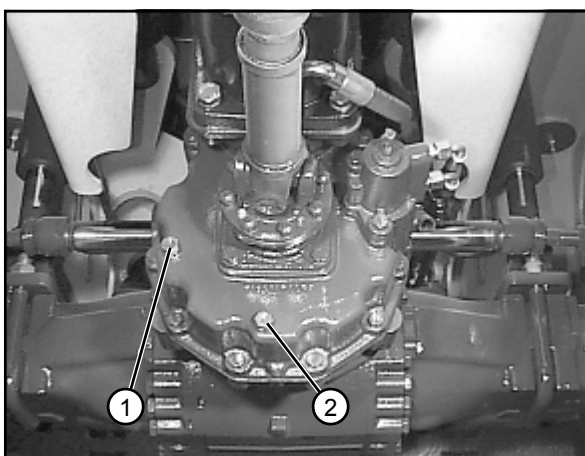
(3) Kiinnitä jälleen akselisillan sulkutulpat (8-11/1 ja 8-11/2) sekä jakovaihteiston sulkutulppa (8-12/2).

(4) Täytä öljyä akselisillan täyttöaukon (8-11/3) ja jakovaihteiston täyttöaukon (8-12/1) kautta, kunnes öljy ulottuu aukkoon (8-11/4, 8-12/1) saakka.

OHJE

- Akselisillan ja jakovaihteiston öljyjärjestelmät eivät ole yhteisiä.
- Öljymääriä koskevat tiedot löytyvät huoltokaavios-
ta (luku 8.4).
- Odota muutama minuutti, kunnes öljy on laskeutu-
nut, ja lisää öljyä vielä, kunnes vaadittava määrä on
saavutettu ja se pysyy tasaisena.

(5) Kiinnitä jälleen akselisillan sulkutulpat (8-11/3 ja 8-11/4) sekä jakovaihteiston sulkutulppa (8-12/1).



Kuva 8-12

8.2.5.3 Planeettapyörästä

- (1) Aja kone sellaiseen asentoon, että sulkutulppa (8-13/nuoli) on kello 6:n kohdalla.
- (2) Aseta alle öljynkeruusäiliö, jossa on valutuskouru.
- (3) Kierrä sulkutulppa irti ja valuta öljy ulos.

HUOMIO

Hävitä vanha öljy ympäristöseikat huomioonottaen!

- (4) Aja kone sellaiseen asentoon, että viivamerkintä „OIL LEVEL“ on vaakasuorassa ja sulkutulppa sen yläpuolella vasemmalla (8-14/nuoli).

- (5) Lisää öljyä sulkutulpan aukon kautta, kunnes öljy ulottuu aukkoon saakka.

- (6) Kierrä sulkutulppa jälleen paikoilleen uuden tiiviste-renkaan kanssa.



Kuva 8-13



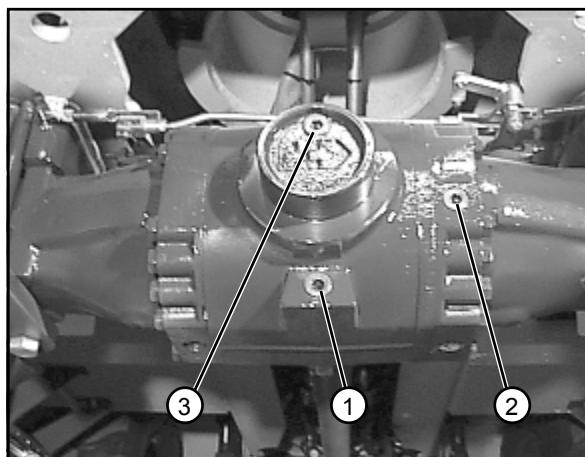
Kuva 8-14

8.2.5.4 Etuakseli

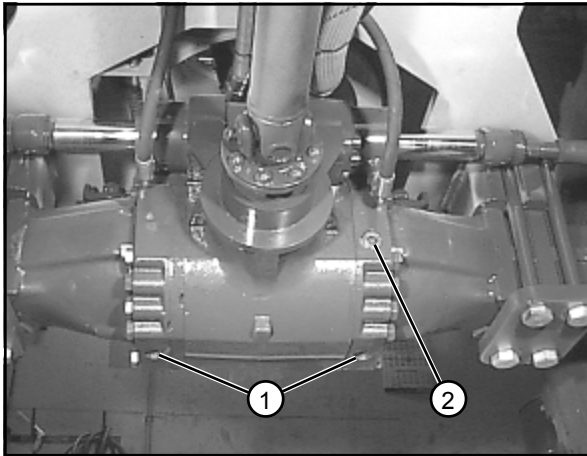
- (1) Aseta alle riittävän suuri öljynkeruuastia.
- (2) Irrota akselisillan sulkutulpat (8-15/1, 8-15/2, 8-15/3, 8-16/1 ja 8-16/2) ja valuta öljy ulos.

HUOMIO

Hävitä vanha öljy ympäristöseikat huomioonottaen!



Kuva 8-15



Kuva 8-16

- (3) Kierrä sulkutulpat (8-15/1 ja 8-16/1) takaisin paikoilleen.
- (4) Täytä öljyä sulkutulpan aukon (8-15/3) kautta, kunnes se ulottuu aukkoon (8-15/2, 8-16/2) saakka.

OHJE

- Öljymääriä koskevat tiedot löytyvät huoltokaavios-
ta (luku 8.4).
- Odota muutama minuutti, kunnes öljy on laskeutu-
nut, ja lisää öljyä vielä, kunnes vaadittava määrä on
saavutettu ja se pysyy tasaisena.
- (5) Kierrä sulkutulpat (8-15/2, 8-15/3 ja 8-16/2) takaisin
paikoilleen.

8.2.6 Hydraulijärjestelmän öljynvaihto

- (1) Aseta öljynkeruusäiliö valmiiksi (tilavuus väh. 130 l).
- (2) Ruuvaa irti öljynpoistoruuvin kansi (8-17/nuoli).
- (3) Kierrä työkalukotelossa (4-1/13) oleva poistoletku
öljynpoistoaukkoon.
- (4) Vedä letkun tulppa irti.
- (5) Valuta öljy keruusäiliöön.

HUOMIO

Hävitä vanha öljy ympäristöseikat huomioonottaen!

- (6) Kierrä poistoletku irti ja kiinnitä letkuun tulppa.
- (7) Kiinnitä öljynpoistoruuvin tulppa paikoilleen.
- (8) Vaihda hydrauliohjainsuodattimen panokset (ks. luku
8.2.7).
- (9) Lisää öljyä täyttöaukon (8-18/nuoli) kautta.

HUOMIO

Koneissa, joissa käytetään biologisesti hajoavaa hydrauliohjain-
öljyä (synteettinen esteripohjainen hydrauliohjain-
öljy, viskositeettiluokka ISO VG 46 VI > 180) - (merkintä löytyy
hydrauliohjainöljysäiliöstä ja kojetaulusta), on vaihdon jälkeen
lisättävä samaa öljyalaatua.

Mineraaliöljyä ja biologisesti hajoavaa hydrauliohjain-
öljyä **ei saa missään tapauksessa sekoittaa!**

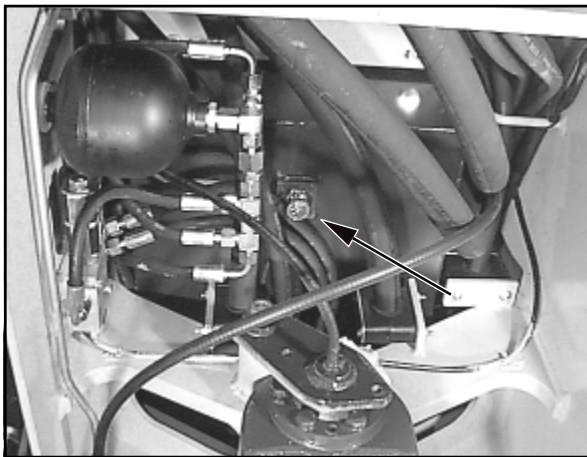
Biologisesti hajoava hydrauliohjainöljy on vaihdettava **1000 käyttö-
tunnin** välein.

Jos vaihdetaan mineraaliöljyn tilalle biologisesti hajoavaa
hydrauliohjainöljyä, vaihdossa on noudatettava ohjeistoa VDMA
24 569!

HUOMIO

Käyttöjarrussa saa käyttää ainoastaan mineraaliöljyä!

- (10) Tarkista öljymäärä tarkastusaukosta (8-7/nuoli).
- (11) Sulje täyttöaukko.



Kuva 8-17



Kuva 8-18

8.2.7 Hydraulioöljynsuodattimien panosten vaihto

HUOMIO

Suodatinpanokset on vaihdettava huoltokaavion edellyttäminä aikoina sekä huoltonäytön (4-11/23) syttyessä.

OHJE

Kylmäkäynnistyksen jälkeen huoltonäyttö saattaa syttyä ennenaikaisesti. Se kuitenkin sammuu, kun hydraulioöljy on lämmennyt.

- (1) Työnnä istuin etuasentoon (5-12/2).
- (2) Käännä istuimen selkänoja kokonaan eteen (5-11/2).
- (3) Käännä kuljettajan istuimen vieressä oleva matto syrjään kummaltakin puolelta, löysää ja poista huoltoluukun neljä kiinnitysruvia (avainkoko 13) (8-19/nuolet).
- (4) Irrota hydraulioöljynsuodattimien kannet (8-20/nuolet) ja vaihda suodatinpanokset.

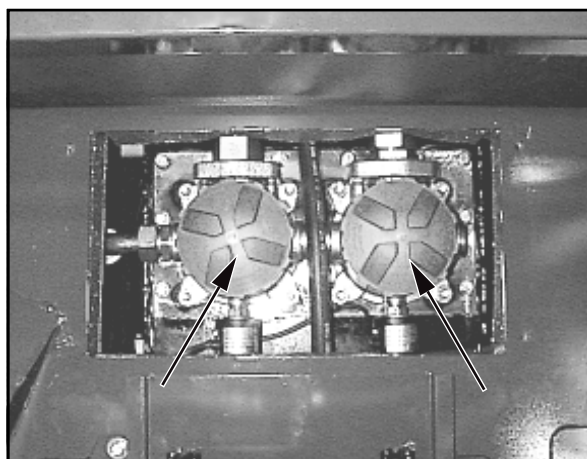
HUOMIO

Hävitä vaihdettavat hydraulioöljynsuodattimen panokset ympäristöseikat huomioonottaen.

- (5) Sulje hydraulioöljynsuodattimien kannet.
- (6) Asenna huoltoluukku takaisin paikoilleen.
- (7) Aseta istuin takaisin entiseen asentoonsa.



Kuva 8-19



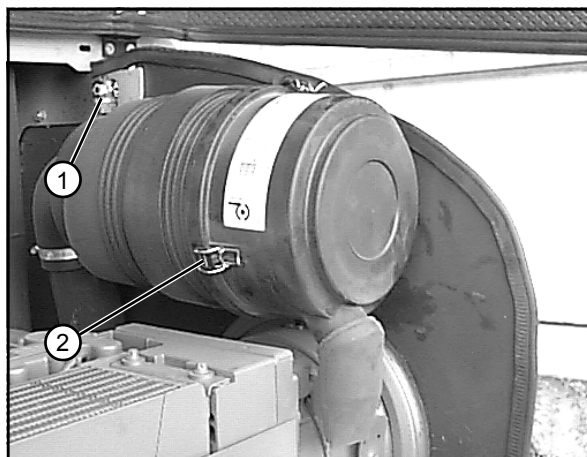
Kuva 8-20

8.2.8 Ilmansuodattimen huolto/vaihto

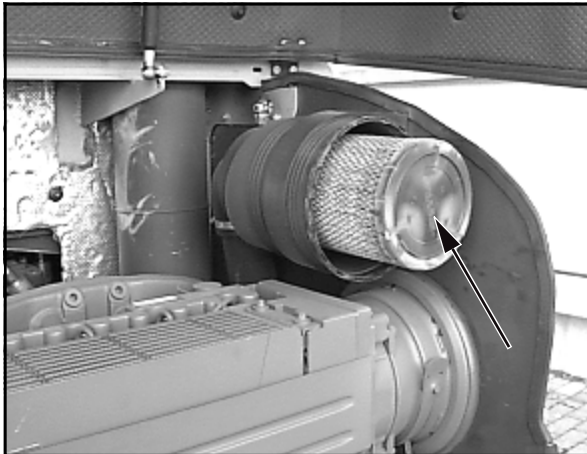
OHJE

Suodatinpanokset on huollettava, kun huoltonäyttö (8-21/1) on punainen, vähintään kuitenkin 12 kuukauden välein.

- (1) Avaa moottorin suojust.
- (2) Löysää ilmansuodattimen kannen (8-21/2) kolme kiinnitintä ja irrota kansi.



Kuva 8-21



Kuva 8-22

- (3) Vedä suodatinpanos (8-22/nuoli) irti kiertäen sitä hie-
man.
- (4) Puhdista suodatinpanos.

HUOMIO

- Puhdistusta varten asennetaan paineilmapistooliin putki, jonka päässä on 90°:een kulma. Sen on oltava niin pitkä, että se ulottuu panoksen pohjaan. Panosta puhalletaan sisältä ulospäin kuivalla paineil-
malla (enint. 5 bar) liikuttaen putkea edestakais-
sin ylhäältä alas, kunnes siitä ei enää tule pölyä.
- Puhdistukseen ei saa käyttää bensiiniä tai kuumia nesteitä.

- (5) Valaise suodatinpanosta taskulampulla ja tarkista paperiosien ja kumitiivisteiden kunto.

Jos panoksessa tai tiivisteissä on vaurioita, vaihda panos.

- (6) Työnnä suodatinpanos varovasti takaisin paikoilleen.

- (7) Kiinnitä ilmansuodattimen kansi takaisin paikoilleen siten, että merkinnän „OBEN-TOP“ suuntanuoli on n. kello 1³⁰:n kohdalla.

**OHJE**

Pölynpoistoven-
tiili on tarkastettava ja puhdistettava aika
ajoin.

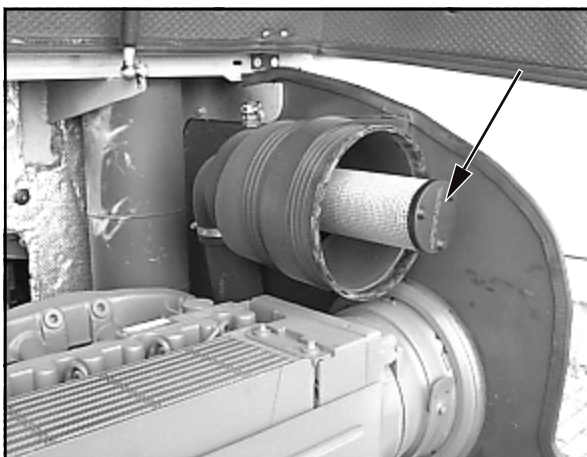
- (8) Kun huoltonäyttö (8-21/1) on punainen, paina nollaus-
painiketta. Väri muuttuu läpinäkyväksi.

**HUOMIO**

Ennen moottorin käynnistämistä on tarkistettava, että kaikki ilmansuodatinjärjestelmän yhdysputket ja -letkut ovat kunnossa.

8.2.9 Varmuuspanoksen vaihto**HUOMIO**

- Varmuuspanosta ei saa puhdistaa.
- Varmuuspanos on vaihdettava, kun suodatinpanos on huollettu/puhdistettu viisi kertaa, tai vähintään kahden vuoden välein.
- Varmuuspanosta vaihdettaessa on huolehdittava siitä, ettei suodatinkotelon sisään pääse likaa tai pölyä.



Kuva 8-23

- (1) Irrota suodatinpanos (luku 8.2.8).
- (2) Työnnä esim. ruuvitaltta varmuuspanoksen (8-23/nuoli) sinetin läpi keskeltä ulospäin ja vedä molemmat reunat ylös.
- (3) Tartu varmuuspanoksen reunoihin ja vedä se ulos kevyesti kiertäen. Vaihda tilalle uusi varmuuspanos ja uusi suodatinpanos.
- (4) Kokoamista jatketaan luvussa 8.2.8 (6)...(8) kuvatulla tavalla.

8.2.10 Polttoainesuodattimen vaihto

Ks. moottorin käyttöohje.

8.2.11 Käynnistinakun vaihto

OHJE

Käynnistinakku on huolloton standardin DIN 72311 osan 7 mukaisesti. Se sijaitsee moottoritilassa koneen oikealla puolella.

- (1) Vedä akun pääkytkin (4-10/5) irti.
- (2) Avaa moottorin suojuksen.
- (3) Löysää ja poista akun kiinnikkeen kiinnitysruuvi (avainkoko 17) (8-24/1).
- (4) Löysää ja irrota akun napakengät (8-24/2) (avainkoko 13).

VAARA

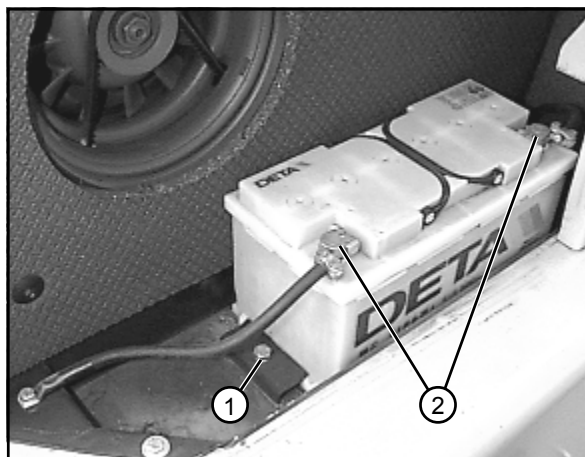
Irrota aina ensin miinusnapa ja sitten plusnapa. Kiinnitettäessä noudatetaan päinvastaista järjestystä.

- (5) Nosta akku pois ja aseta tilalle uusi.
- (6) Rasvaa napakengät ennen kiinnitystä.
- (7) Asennus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä kuin irrottaminen.

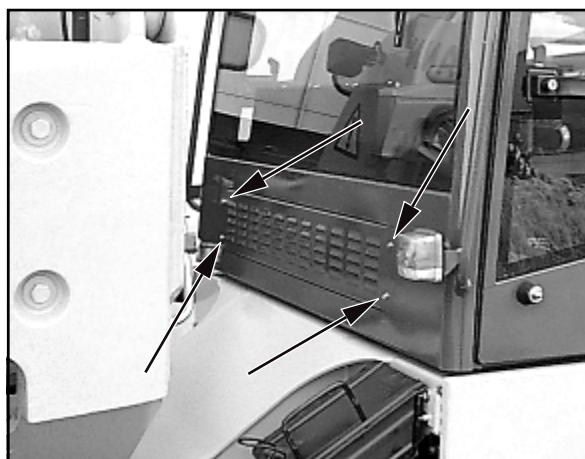
VAARA

Varmista tukeva kiinnitys.

- (8) Sulje moottorin suojuksen.



Kuva 8-24



Kuva 8-25

8.2.12 Raitisilmasuodattimen huolto/vaihto

- (1) Nosta puomi ja tue se mekaanisesti [esim. käyttäen erityistä puomitukea (erikoisvaruste) (1-1/nuoli)], laske puomi tuen varaan ja käännä se täysin oikealle tai vasemmalle sivulle.
- (2) Löysää lämmittimen suojuksen neljä kiinnitysruuvia (avainkoko 10) (8-25/nuolet) ja irrota suojuksen.
- (3) Irrota suodatinelementit (8-26/nuolet) ja puhdista ne paineilmailla.

HUOMIO

Puhdistukseen ei saa käyttää bensiiniä, kuumia nesteitä eikä paineilmaa.

- (4) Tarkista suodatinelementit vaurioiden varalta.

OHJE

Suodatinelementit on vaihdettava, jos niissä on vaurioita, tai vähintään **1500 käyttötunnin** välein.

- (5) Aseta suodatinelementit paikoilleen ja asenna lämmittimen suojuksen.



Kuva 8-26



Kuva 8-27

8.2.13 Seisontajarrun (välyksen) tarkistus/säätö

VAARA

- Jarrujärjestelmään liittyviä toimenpiteitä saa suorittaa vain valtuutettu henkilökunta
- Jos jarrujärjestelmästä häviää öljyä (vuoto), tästä on välittömästi ilmoitettava valtuutetulle henkilökunnalle.

(1) Tarkista jarrujen hydrauliohjain määrä (4-10/4) ja tarvittaessa lisää jarruhydrauliohjain.

(2) Vedä käsijarrun vipu (8-27/nuoli) päälle ja löysää se jälleen (laske ala-asentoon).

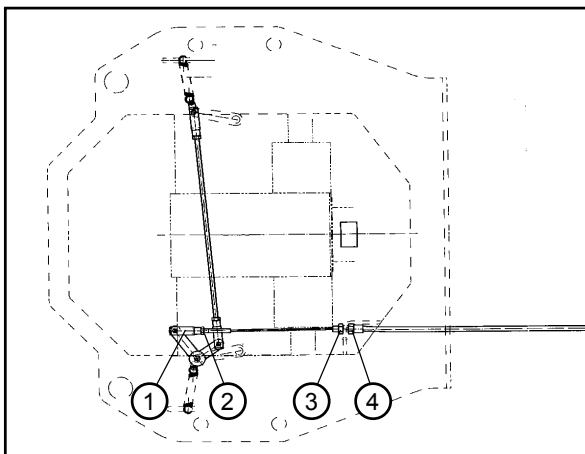
HUOMIO

Seisontajarrun tulisi alkaa tehotta suunnilleen vivun 3. pykälästä alkaen.

Jos käsijarruvivun liikematka on pitempi ennen jarrutehon alkamista, on suoritettava seuraavat toimet:

OHJE

Kuvassa 8-28 näkyy etuakselin/rungon alue ylhäältä päin.



Kuva 8-28

1. säätömahdollisuus:

(3) Löysää vaijerin säätöruuvi (8-28/3) pidikkeestä ja säädä sitä enintään sen verran, että kierteen pää näkyy.

(4) Kierrä säätöruuvi (8-28/4) takaisin pidikkeeseen.

2. säätömahdollisuus:

(5) Löysää haarukkapään (8-28/1) vastamutteri (8-28/2).

(6) Irrota haarukkapää ja käännä sitä myötäpäivään.

(7) Kiinnitä haarukkapää takaisin.

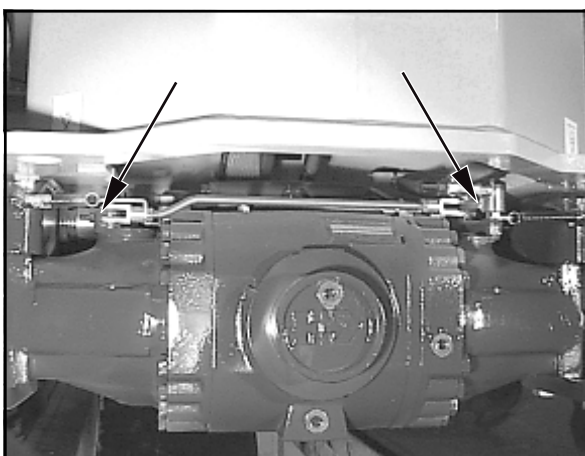
(8) Kiristä jälleen vastamutteri.

HUOMIO

- Säätötöiden välissä on aina tarkistettava, joko seisontajarrun vaikutus alkaa tuntua 3. pykälän kohdalla vipua vedettäessä.

- Kun seisontajarru ei ole päällä, vivuston on oltava rajoittimissa (8-29/nuolet).

(9) Tarkista toiminta.



Kuva 8-29

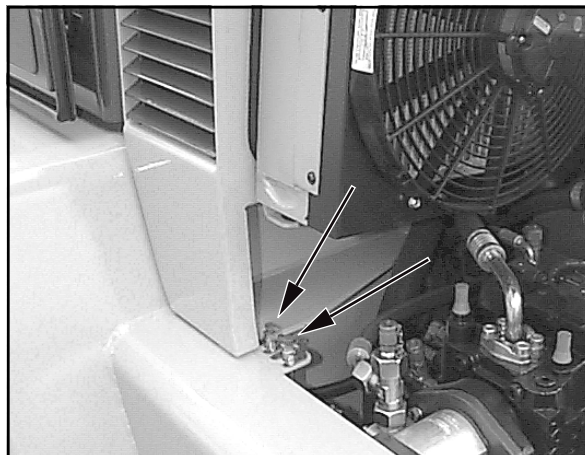
8.3 Rasvavoitelukohdat / öljyvoitelukohdat

- Huoltokaavion kohta 8.
- Merkitty koneessa punaisella värillä.

8.3.1 Taka-akselin keinutappi (8-30/nuolet)

HUOMIO

- Taka-akselin keinutappi on voideltava **50 käyttötunnin** välein.
- Taka-akselin kuormitus on poistettava ennen taka-akselin keinutapin voitelua.



Kuva 8-30

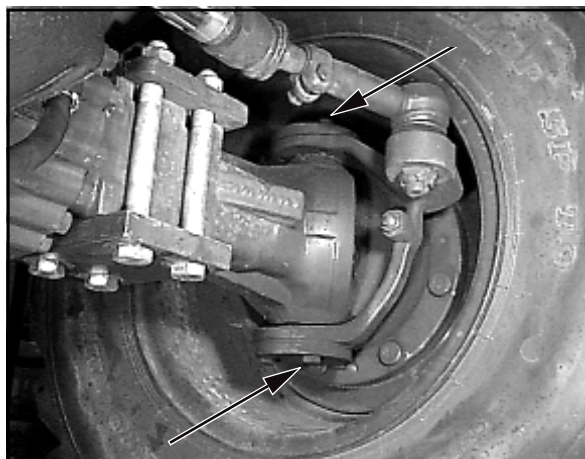
8.3.2 Taka-akseli (8-31/nuolet)

HUOMIO

Oлка-akselin tapit on voideltava **50 käyttötunnin** välein.

OHJE

Oлка-akselin tapit on voideltava akselin molemmin puolin ylhäältä ja alhaalta.



Kuva 8-31

8.3.3 Etuakseli (8-32/nuolet)

HUOMIO

Oлка-akselin tapit on voideltava **50 käyttötunnin** välein.



Kuva 8-32



Kuva 8-33

8.3.4 Kauhakoneisto (8-33 ja 8-34)

HUOMIO

Kauhakoneiston laakeritapit/voitelukohdat on voideltava **10 käyttötunnin** välein.

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| Nro 1 + 2 | Kääntökoneisto/kauhakoneisto |
| Nro. 3 | Kippivipu |
| Nro 4 + 5 | Kauhakoneisto/kiinnityslaitte |
| Nro 6 + 7 | Kippitangon tapit |
| Nro. 8 | Kippivipu |
| Nro. 9 | Kippivipu |
| Nro. 10 | Kääntövipu |
| Nro. 11 | Kääntövipu |



Kuva 8-34



Kuva 8-35

8.3.5 Kuulakääntöalusta

Rasvan tarkoituksena on vähentää kitkaa, tiivistää ja suojata korroosiolta. Tämän vuoksi laakereita on voideltava reilusti **10 käyttötunnin välein**, kunnes niistä tulee ulos rasvaa. Kuulakääntöalustan voitelun aikana käännetään puomia 20 asteen välein. Voitele kaikki neljä voitelunippaa (8-35/nuolet) jokaisessa asennossa. Jos kone poistetaan käytöstä pitemmäksi aikaa, nipat on ehdottomasti voideltava sekä ennen seisokkia että sen jälkeen.

VAARA

- Ennen voitelua on tuettava puomi mekaanisesti [esim. käyttäen erityistä puomitukea (erikoisvaruste) (1-1/nuoli)], seisontajarru (4-10/8) on kytkettävä päälle ja ajo-suunnan kytkin (4-10/3) on asetettava asentoon „0“.
- Käännön **aikana** puomin kääntöalueella ei saa olla ketään.

8.3.6 Ohjaamon ovi (8-36/nuolet)

HUOMIO

Ohjaamon oven saranat on voideltava **50 käyttötunnin** välein.

OHJE

Voitele ohjaamon kummankin oven saranat.



Kuva 8-36

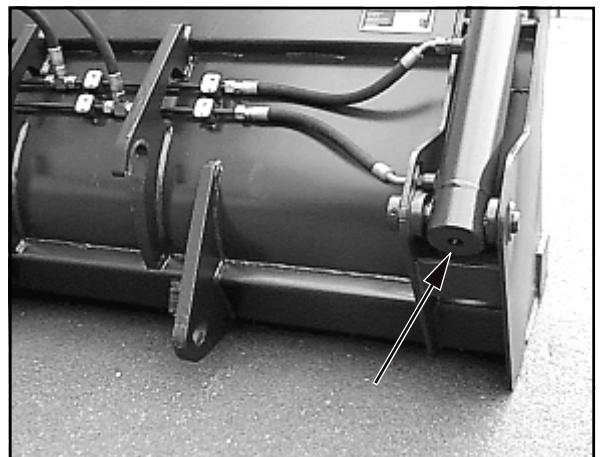
8.3.7 Monitoimikauha

HUOMIO

Monitoimikauhan laakeritapit on voideltava **10 käyttö-**
tunnin välein.

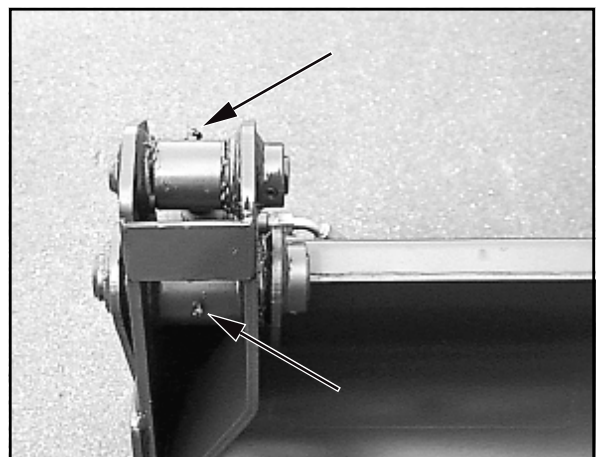
OHJE

- Tappi (8-37/nuoli) on voideltava monitoimikauhan molemmin puolin.

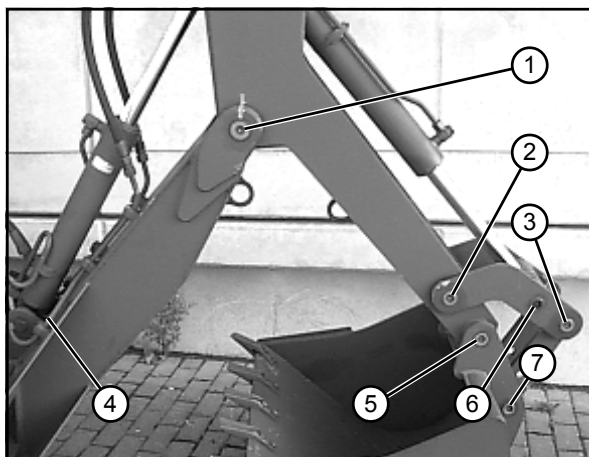


Kuva 8-37

- Tapit (8-38/nuolet) on voideltava monitoimikauhan molemmin puolin.



Kuva 8-38



Kuva 8-39

8.3.8 Etukuormain

HUOMIO

Etukuormaimen laakeritapit on voideltava **10 käyttötunnin** välein.

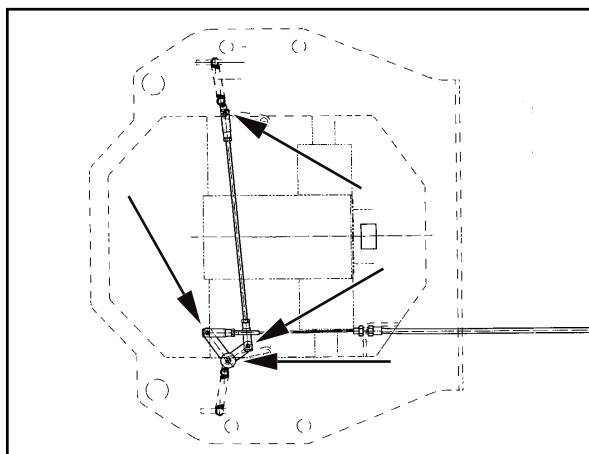
OHJE

- Tapit (8-39/1, 8-39/2, 8-39/3, 8-39/5 ja 8-39/7) on voideltava molemmin puolin.
- Kohdassa 8-39/4 näkyy puomisylinterin voitelukohta.
- Kohdassa 8-39/6 näkyy kauhasylinterin voitelukohta.



Kuva 8-40

- Kohdassa 8-40/1 näkyy puomisylinterin voitelukohta.
- Kohdassa 8-40/2 näkyy kauhasylinterin voitelukohta.



Kuva 8-41

8.3.9 Öljyvoitelukohdat

8.3.9.1 Seisontajarru

HUOMIO

Nivelet ja kääntövivut on voideltava moottoriöljyllä **50 käyttötunnin** välein (8-41/nuolet).

OHJE

Kuvassa 8-41 näkyy etuakselin/rungon alue ylhäältä päin.

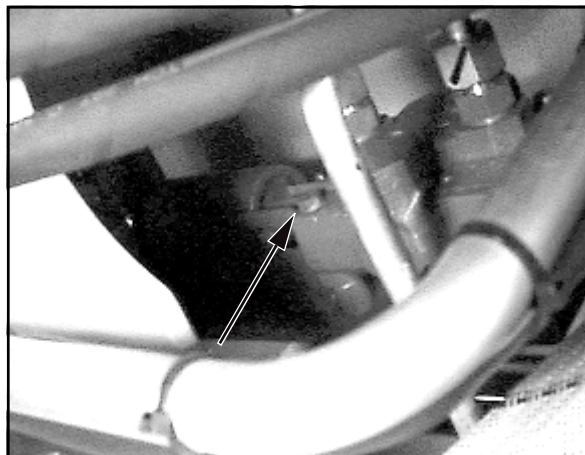
8.3.9.2 Tukiventtiilikyt kentä (8-42/nuoli)

HUOMIO

Tukiventtiilin kyt kentävivusto on voideltava moottoriöljyllä **50 käyttötunnin välein**.

OHJE

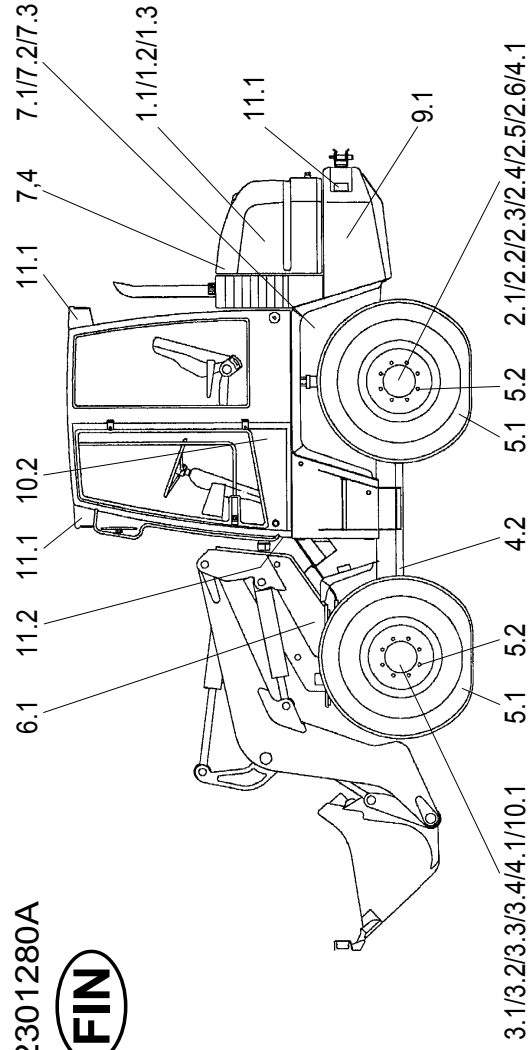
Voitele vain jousikotelon männänvarren näkyvä pinta.



Kuva 8-42

8.4 Huoltokaavio

2301280A



3.1/3.2/3.3/3.4/4.1/10.1 5.1 5.2 4.2 5.1 5.2 2.1/2.2/2.3/2.4/2.5/2.6/4.1

Väli käyttötunteina

10
50
500
1500
No

Huoltokohta

Moottori

- 1.1 Huolto valmistajan määräysten mukaan
- 1.2 Kuivailmasuodatin
- Pölynpistoventtiilin käyttö
- Huoltoälyöntarkistus
- Suodatinelementin vaihto, kun huoltoälyttö punainen →

Taka-akselijossa akselin jakovaihteisto / kytk. vaihteisto

- 2.1 Akselivaihteiston öljymäärän tarkistus (tarkastustulppa)
- 2.2 Akselivaihteiston öljynvaihto →
- 2.3 Planeettapyörästön öljymäärän tarkistus (tarkastustulppa)
- 2.4 Planeettapyörästön öljynvaihto →
- 2.5 Jakovaihteiston öljymäärän tarkistus (tarkastustulppa)
- 2.6 Jakovaihteiston öljynvaihto →

Etuakseli

- 3.1 Akselivaihteiston öljymäärän tarkistus (tarkastustulppa)
- 3.2 Akselivaihteiston öljynvaihto →
- 3.3 Planeettapyörästön öljymäärän tarkistus (tarkastustulppa)
- 3.4 Planeettapyörästön öljynvaihto →

Akselit / nivelakseli(t)

- 4.1 Akselien kiinnityksen tarkistus (720 Nm)
- 4.2 Nivelakseli(e)n kiinnityksen tarkistus (32 Nm)

Pyörät ja renkaat

- 5.1 Ilmanpaineen tarkistus
- 5.2 Pyörämutterien kiinnityksen tarkistus (500 Nm)

Kuulakääntöalusta (vain kääntövyöaisastoinen pyöräkuormaaja)

- 6.1 Kiinnityksen tarkistus (300 Nm)

Hydrauliikkajärjestelmä

- 7.1 Suodatinpanoksen vaihto, huomioi sähk. merkivalot →
- 7.2 Öljymäärän tarkistus (tarkastuslasi)
- 7.3 Öljynvaihto →
- 7.4 Hydrauliöljynjäädyttimen tarkistus ja puhdistus

Rasvavoitelukohdat (merkitty punaisella) →

Akku

- 9.1 Silmämääräinen tarkistus

Jarrulaitteet

- 10.1 Käyttö-jarru- ja seisonnajarjun toiminnan tarkistus ja silmämääräinen tarkastus ennen työskentelyn aloittamista
- 10.2 Käyttöjarru: Tasaussäiliön silmämääräinen tarkistus
- 10.3 Seisontajarru: Välyksen tarkistus, tarv. säätö →

Valot / raitisilmasuodatin

- 11.1 Toiminnan tarkastus ennen työskentelyn aloittamista
- 11.2 Raitisilmasuodattimen tarkistus

Nro	Nimitys	Spesifikaatio	Viskositeetti	Täyttömäärä
* 1	Moottoriöljy	MIL-L-2104C=API-CD	valmistajan määräysten mukaan	n. 10 l öljynsuodattimen kanssa
* 2.2	Vaihteistoöljy	MIL-L-2105D=API-GL5-6	SAE 85W90	n. 6,25 l
* 2.4	Vaihteistoöljy	MIL-L-2105D=API-GL5-6	SAE 85W90	n. 2 x 0,75 l
* 2.6	Vaihteistoöljy	MIL-L-2105D=API-GL5-6	SAE 85W90	n. 1,9 l (20 km/h) n. 1,6 l (30 km/h)
* 3.2	Vaihteistoöljy LS-lisänsä kanssa	MIL-L-2105D=API-GL5-6-LS	SAE 85W90-LS	n. 6,25 l
* 3.4	Vaihteistoöljy	MIL-L-2105D=API-GL5-6	SAE 85W90	
* 7.3	Hydrauliöljy (4.)	DIN 51524-HVLP 46	ISO VG 46, VI > 180	n. 2 x 0,75 l n. 120 l
8	Voitelurasva	DIN 51825-KPF-1/2N-20		tarpeen muk.
9	Tislattu vesi			tarpeen muk.
* 10	Mineraaliöljy	DIN 51524-HVLP 46	ISO VG 46, VI > 180	tarpeen muk.

Merkkien selitykset

- △ Ensimmäinen öljynvaihto tai ensimmäinen suodatintimen vaihto
- ▲ Ensimmäinen tarkistus, mahdoll. havaittujen vikojen korjaus
- Tarkistus, mahdoll. havaittujen vikojen korjaus
- ◇ Vaihto
- * Ensimmäisessä sitovissa ovat merkinnät tai täyttö- ja tarkistustulpat
- Tarkistuskäyttöohjeesta

Varo

Huoltotöitä tehdessä on noudatettava tapaturmanehkäisy määräyksiä!

Rasvavoitelukohdat (merkitty punaisella)

1. Tapit voideltava 10 käyttötunnin välein voitelurasvalla DIN 51825 - KPF 1/2 N-20.
2. Liuukohdat voideltava tarpeen mukaan ja aina puhdistuksen jälkeen voitelurasvalla DIN 51825 - KPF 1/2 N-20.

Öljyvoitelukohdat

3. Nivelet ja kääntöviput on voideltava 50 käyttötunnin välein moottoriöljyllä MIL-L-2104 C.

Erikoisvaruste: biologisesti hajotava hydrauliöljy

4. Synteettinen esteripohjainen hydrauliöljy
- Viskositeetti luokka ISO VG 46 VI > 180 →
- HUOMIO:** Käyttöjarrussa saa käyttää ainoastaan mineraaliöljyjä!

Suurin sallittu ohjeaika, käytön muk. mahdoll. lyhyempi

Häiriöt, niiden syyt ja korjaus

9 Häiriöt, niiden syyt ja korjaus

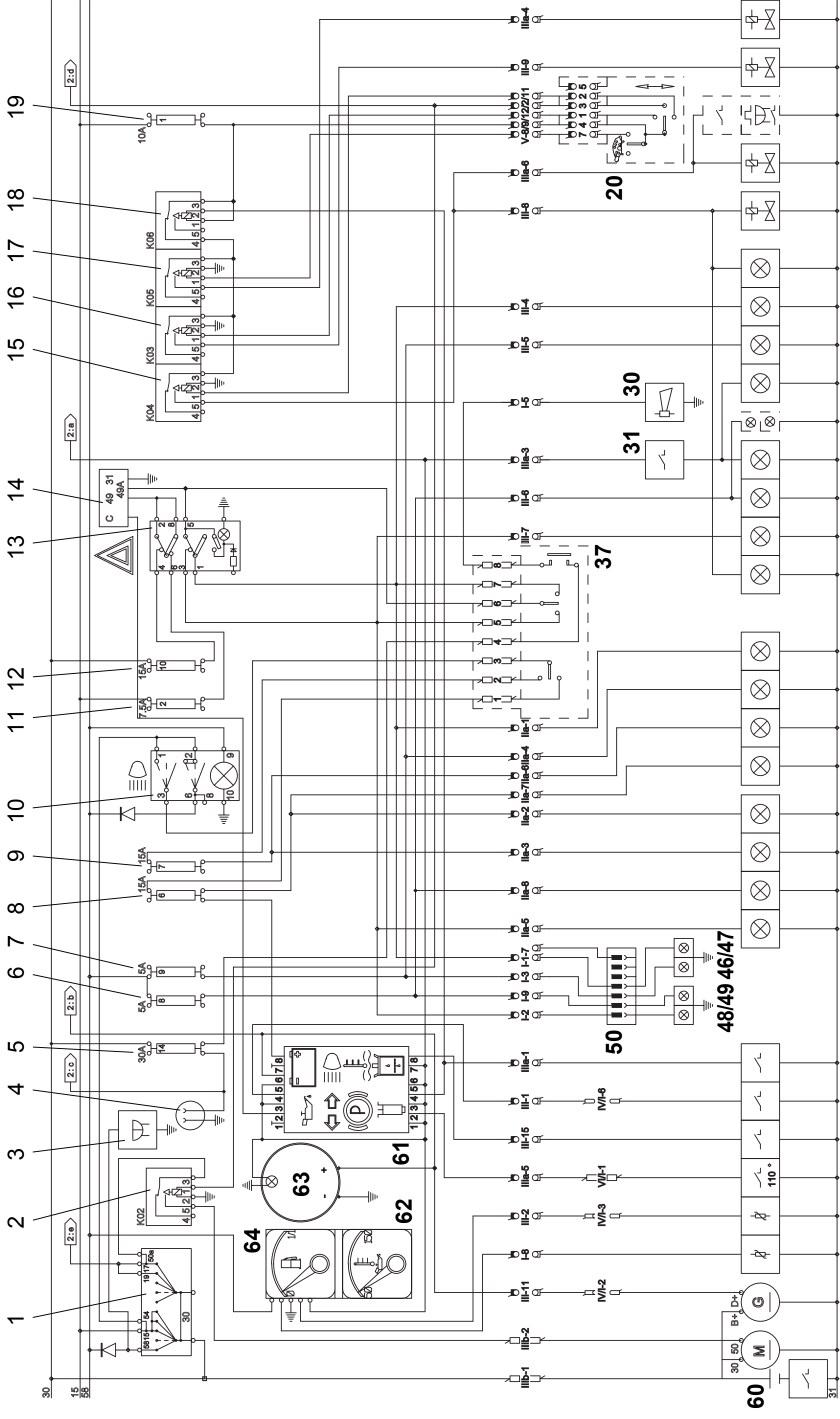
AHLMANN

Häiriö	Todennäköinen syy	Korjaus
Moottori		Ks. moottorin käyttöohje
Moottori ei käynnisty	Ajokytkin (4-10/3) ei ole vapaa-asennossa	Siirrä ajokytkin vapaa-asentoon
Puomia ei voi nostaa tai laskea	Ohjausventtiilin ylipaineventtiili on auki	Irrota ja puhdista koko ylipaineventtiili, säädä uudelleen *
	Työhydrauliikan ohjausvipu (4-10/2) on lukittuna	Vapauta ohjausvivun lukitus (1-2/nuoli)
	Esiohjauspaine puuttuu tai on liian alhainen	Avaa, puhdista ja säädä uudelleen ohjausjohdon ylipaineventtiili *
	Dieselmoottori ei toimi	Puomi voidaan laskea alas moottorin sammuttua säiliöpaineen avulla. (Ei mahdollista, jos koneeseen on asennettu putkirikkoventtiili)
Ohjaukseen vaaditaan tavallista enemmän voimaa	Ohjausyksikön ylipaineventtiili on auki	Irrota ja puhdista koko ylipaineventtiili, säädä uudelleen *
	Paineohjausventtiilin luisti on jumissa	Vaihda paineohjausventtiili *
Kääntökoneisto ei käänny	Lukituskiila estää käännön (1-4/nuoli)	Irrota lukituskiila ja aseta se pidikkeeseen
	Ohjausventtiilin ylipaineventtiili on auki	Irrota ja puhdista koko ylipaineventtiili, säädä uudelleen *
Tuki ei pidä	Kääntöalustan alla rungossa olevan sulkuventtiilin kytkentä on jumissa	Käännä puomi ajosuuntaan; varmista vivuston liikkuvuus
Tuki ei pidä, kun puomia lasketaan sivuun käännettynä	Paineputken suuntaisventtiili on auki	Käännä puomi ajosuuntaan, irrota ja puhdista suuntaisventtiili, vaihda tarvittaessa *

Häiriö	Todennäköinen syy	Korjaus
Häiriö ajo- ja työhydrauliikassa	Suodatin tukossa	Vaihda suodatinpanokset
	Hydrauliöljysäiliössä liian vähän öljyä	Lisää öljyä
	Aksiaalimäntäpumpun sähkökytkennät ovat löysällä, kokonaan irti tai hapettuneet	Kytke tai puhdista liitännät sähkökytkentäkaavion mukaisesti
	Korkeapaineventtiilit likaiset	Puhdista
Häiriötä jarrujärjestelmässä	Seisontajarru ei pidä konetta paikoillaan	Tarkista säätö, tarv. säädä uudelleen *
		Tarkista, onko jarruvipuun kytketty sähköinen ajokatkaisin.
Laturi ei lataa	Pistoliitanta löysällä	Työnnä pistoliitin paikoilleen ja lukitse se
	Kiilahihna revennyt	Vaihda kiilahihna
	Laturin kierrosluku liian alhainen	Tarkista kiilahihnan kireys, tarvittaessa kiristä
Lämmitys-/tuuletusjärjestelmä ei toimi	Sulakerasiassa on viallinen sulake	Vaihda sulake
Lisälaitteiden letkuliitännöjä ei voi kytkeä	Paine on kohonnut lisälaitteeseen kohdistuvan lämmön vaikutuksesta	Löysää pikakiinnittimen yläpuolella olevaa letkun pään kierrelitosta varovasti - öljyä tulee ulos, kohonnut paine laskee. Kiristä kierrelitos.
	Peruskoneen paine kohonnut	OHJE Hävitä vanha öljy ympäristötekijät huomioiden Sammuta moottori, poista putkien paine liikuttamalla esiohjausventtiiliin (4-9/5) vipua ympyränmuotoisin liikkein

Kytkentäkaaviot

**10.1 - 09.08 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema/El-oversigt/
Diagrama de conexiones eléctricas/Sähkökytkentäkaavio/Elektrisk koblingsskjema/El-kopplingsschema**



10.1 SähkökytKentäkaavio**Nro. Nimitys**

1-2/01 Käynnistyskytkin
1-2/02 Käynnistuksen eston rele
1-2/03 Pysäköintivalon varoitusääni
1-2/04 Kojetaulun pistorasia
1-2/05 Sulake (luku 2.2 nro 14)
1-2/06 Sulake (luku 2.2 nro 8)
1-2/07 Sulake (luku 2.2 nro 9)
1-2/08 Sulake (luku 2.2 nro 6)
1-2/09 Sulake (luku 2.2 nro 7)
1-2/10 Tievalojen kytkin
1-2/11 Sulake (luku 2.2 nro 2)
1-2/12 Sulake (luku 2.2 nro 10)
1-2/13 VaroitusvilkkukytKin
1-2/14 VilkkukytKin
1-2/15 Tehon mukautuksen rele, taaksepäin
1-2/16 Tehon mukautuksen rele, eteenpäin
1-2/17 Tehon mukautuksen rele, nopea/hidas
1-2/18 Hydraulimoottorin katkaisinrele
1-2/19 Sulake (luku 2.2 nro 1)
1-2/20 Käyttö
Ajovaihteet nopea/hidas
Ajosuunta eteenpäin/taaksepäin
1-2/21 Venttiili, nopea/hidas ajonopeus
1-2/22 Venttiili, ajosuunta eteenpäin
1-2/23 PeruutushälytIn (erik.var.)
1-2/24 Venttiili, ajosuunta taaksepäin
1-2/25 Venttiili, suunnan tunnistus (erik.var.)
1-2/26 Oikea peruutusvalo
1-2/27 Oikea takavilkku
1-2/28 Oikea takavalo
1-2/29 Oikea jarruvalo
1-2/30 Äänitorvi
1-2/31 JarruvalokytKin
1-2/32 Rekisterikilven valo (erik.var.)
1-2/33 Vasen jarruvalo
1-2/34 Vasen takavalo
1-2/35 Vasen takavilkku
1-2/36 Vasen peruutusvalo
1-2/37 Ohjauspyörän kytkin
1-2/38 Oikea etuvilkku
1-2/39 Oikea seisontavalo
1-2/40 Oikea lähivalo
1-2/41 Oikea kaukovalo
1-2/42 Vasen kaukovalo
1-2/43 Vasen lähivalo
1-2/44 Vasen seisontavalo
1-2/45 Vasen etuvilkku

Kauhan suojus:

1-2/46 Oikea vilkku
1-2/47 Oikea äärivalo
1-2/48 Vasen äärivalo
1-2/49 Vasen vilkku

1-2/50 7-nap. pistorasia
1-2/51 Seisontajarrun kytkin
1-2/52 Moottoriöljynpaineen kytkin

Nro. Nimitys

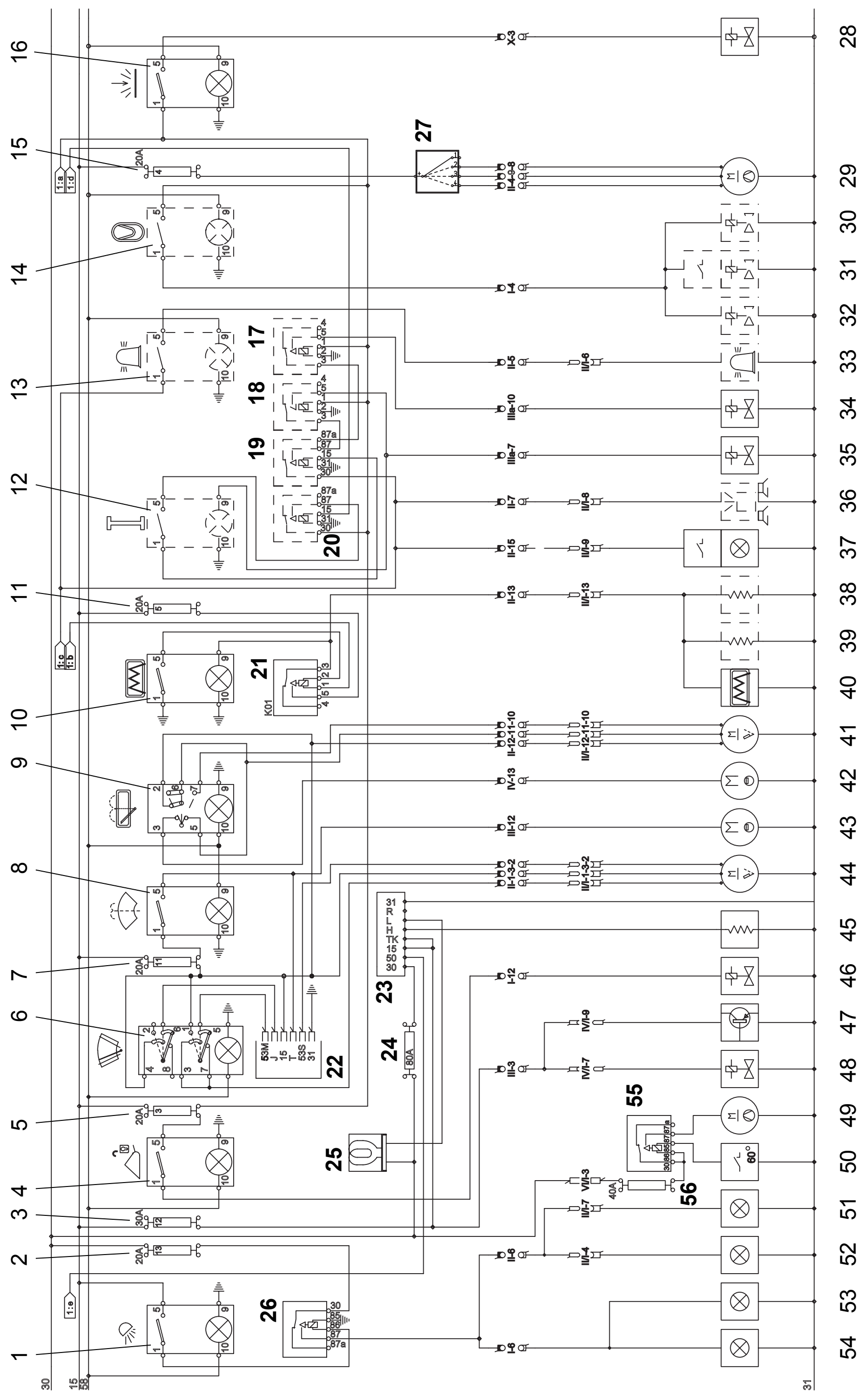
1-2/53 Hydrauliliöljynsuodattimen kytkin
1-2/54 Hydrauliliöljyn lämpötilan kytkin
1-2/55 Moottoriöljyn lämpötilamittari
1-2/56 Uppoputki
1-2/57 Laturi
1-2/58 Käynnistinmoottori
1-2/59 Akun pääkytkin
1-2/60 Akku
1-2/61 Merkkivalot
1-2/62 Moottoriöljyn lämpötilamittari
1-2/63 Käyttötuntilaskuri
1-2/64 Polttonestemittari

Nro. Nimitys

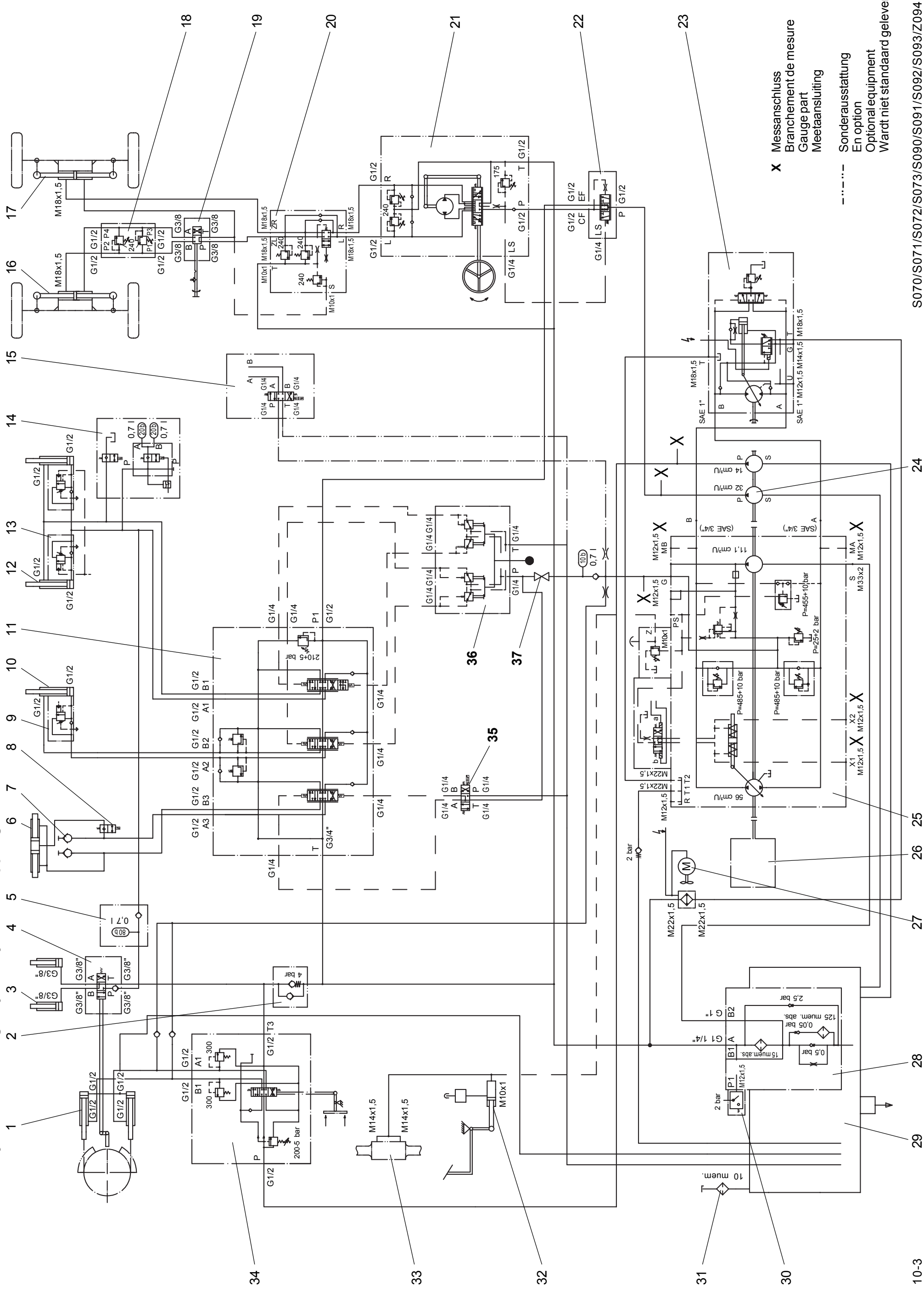
2-2/01	Työvalon kytkin
2-2/02	Sulake (luku 2.2 nro 13)
2-2/03	Sulake (luku 2.2 nro 12)
2-2/04	Pikakiinnityslaitteen vapautuskytkin
2-2/05	Sulake (luku 2.2 nro 3)
2-2/06	Etulasin jaksottaisen pyyhkimen kytkin
2-2/07	Sulake (luku 2.2 nro 11)
2-2/08	Etulasin pesimen kytkin
2-2/09	Takalasin pyyhkimen/pesimen kytkin
2-2/10	Takalasin lämmityksen kytkin
2-2/11	Sulake (luku 2.2 nro 5)
2-2/12	Vaihteistokytkin (erik.var.)
2-2/13	Pyörivän varoitusvilkun kytkin (erik.var.)
2-2/14	Nostokoneiston jousituksen kytkin
2-2/15	Sulake (luku 2.2 nro 4)
2-2/16	Lisähydrauliikan jatkuvan käytön kytkin (erik.var.)
2-2/17	2. vaihteen mikrorele (erik.var.)
2-2/18	1. vaihteen mikrorele (erik.var.)
2-2/19	Vaihteistokytkimen pulssirele (erik.var.)
2-2/20	Vaihteistokytkimen aikarele (erik.var.)
2-2/21	Takalasin lämmityksen rele
2-2/22	Jaksokytkin
2-2/23	Hehkutuksen ohjauslaite
2-2/24	Sulake (hehkutuksen ohjauslaite)
2-2/25	Hehkutuksen ohjauslaitteen merkkivalo
2-2/26	Työvalon rele
2-2/27	Lämmittimen/tuulettimen kytkin
2-2/28	Lisähydrauliikan jatkuvan käytön venttiili (erik.var.)
2-2/29	Lämmityksen puhallinmoottori
2-2/30	Nostokoneiston jousituksen tankkiventtiili
2-2/31	Nostokoneiston jousituksen muistiventtiili
2-2/32	Putkirikkoventtiiliin/nostokoneiston jousituksen yhdistelmäventtiili (erik.var.)
2-2/33	Pyörivä varoitusvilkku (erik.var.)
2-2/34	2. vaihteen venttiili (erik.var.)
2-2/35	1. vaihteen venttiili (erik.var.)
2-2/36	Radio (erik.var.)
2-2/37	Sisävalo
2-2/38	Lämmitettävä oikea ulkopeili (erik.var.)
2-2/39	Lämmitettävä vasen ulkopeili (erik.var.)
2-2/40	Takalasin lämmitys
2-2/41	Takalasin pyyhkimen moottori
2-2/42	Takalasin pesimen moottori
2-2/43	Etulasin pesimen moottori
2-2/44	Etulasin pyyhkimen moottori
2-2/45	Hehkutulppa
2-2/46	Pikakiinnityslaitteen vapautusventtiili
2-2/47	Pakokaasun kierrätys
2-2/48	Moottorin sammutuskatkaisimen venttiili
2-2/49	Öljynjäähdyttimen tuuletinmoottori
2-2/50	Öljynjäähdyttimen lämpötilakytkin
2-2/51	Vasen työvalo takana
2-2/52	Oikea työvalo takana
2-2/53	Vasen työvalo edessä
2-2/54	Oikea työvalo edessä
2-2/55	Öljynjäähdyttimen rele
2-2/56	Sulake (öljynjäähdytin)

erik.var. = erikoisvaruste

10.1 - 09.08 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema/El-oversigt/
Diagrama de conexiones eléctricas/Sähkökytkentäkaavio/Elektrisk koblingsskjema/El-kopplingschema



10.2.2 - 09.2008 **Hydraulikschaltplan/Schéma hydraulique/Hydraulisch schakelschema/Hydraulic circuit diagram/Hydraulikoversigt/Plano de conexiones hidráulicas/Hydraulisk koblingsskjema/Hydraulik kopplingsschema AS 90 / AZ 85t**



10.2 Hydraulikkakytkentäkaavio

10.2.2 Hydraulikkakytkentäkaavio AS 90

Nro. Nimitys

- 01 Kääntösynteri DW 100/50/620/960
- 02 Esijännitysventtiili (erik.var.)
- 03 Tukisynteri EW 50/145/438
- 04 Tukiventtiili
- 05 Putkirikkoventtiilin säiliöjärjestelmä (erik.var.)
- 06 Lukitusynteri DW 63/50/274
- 07 Lisähydrauliikan ulompi piiri
- 08 Pikakiinnityslaitteen sähköinen lukitus
- 09 Kippisynterin putkirikkoventtiili (erik.var.)
- 10 Kippisynteri DW 100/50/465/783
- 11 4-tieventtiili
- 12 Nostosynteri DW 90/50/555/857
- 13 Nostosynterin putkirikkoventtiili (erik.var.)
- 14 Nostokoneiston jousitus
- 15 Vaihteistokytkentä (nopeat mallit)
- 16 Ohjaussynteri, etu
- 17 Ohjaussynteri, taka
- 18 Kaksoisylikuormitusventtiili
- 19 Ohjauksen vaihtventtiili
- 20 Lukitusventtiili (erik.var.)
- 21 Ohjausyksikkö 200/100 cm³/kierr.
- 22 Paineohjausventtiili
- 23 Ajomoottori A6VM 107 HA
- 24 Hammaspyöräpumppu (32 + 14) cm³/kierr.
- 25 Ajopumppu A4VG 56 DA
- 26 Moottori KHD TD 2011L04I
- 27 Hydraulijynjähdytin jossa sähköinen tuuletin
- 28 Imu- ja paluusuodatin
- 29 Hydraulijäysäiliö
- 30 Sähköinen huoltonäyttö
- 31 Täyttö- ja tuuletussuodatin
- 32 Pääjarrusynteri
- 33 Lamellijarru
- 34 1-tieventtiili
- 35 Lisähydrauliikan venttiili
- 36 Työhydrauliikan ohjauspainekytin
- 37 Työhydrauliikan sulkuhana

Tekniset tiedot (kone)

11 Tekniset tiedot

11.1 AS 70

OHJE

Tekniset tiedot ovat voimassa renkailla 365/70 R 18.

11.1.1 Kone

- Korkeus	2720 mm
- Leveys	1940 mm
- Akseliväli	1900 mm
- Raideväli	1580 mm
- Käyttöpaino ilman lisälaitteita	5430 kg
- Maavara	
- Tasauspyörästö	320 mm
- Kääntösäde (perä)	3660 mm
- Ohjauskulma	+/- 33 °
- Keinuntakulma	+/- 10 °
- Maks. kallistuskulma rinteessä	26 °
- Nousukyky hyötykuormalla	60 %
- Sall. kiinn.kuorma maks. tukikuorman ollessa 100 kg	
- jarrutettuna	3500 kg
- jarruttamatta	750 kg
- Nostovoima maks.	32 kN
- Työntövoima maks.	40,6 kN

11.1.2 Moottori

- Öljy-ilmajäähdytteinen dieselmoottori	
- 4 sylinteriä, 4-tahti, suoraruiskutus	
- Iskutilavuus	2732 cm ³
- Teho standardin ISO 9249 muk.	53,5 kW / 2500 min ⁻¹
- Pakokaasuemissio RL 97/68 EC mukaan aste 3 + TIER	

11.1.3 Käynnistin

- 2,2 kW, 12 V

11.1.4 Vaihtovirtalaturi

- 80 A, 14 V

11.1.5 Hydrostaattinen moottori

Malli „20 km/h“

- I-vaihde	0.....5 km/h
- II-vaihd	0.....20 km/h

Malli „30 km/h“

1. vaihdealue

- I-vaihde	0.....6 km/h
- II-vaihde	0.....17 km/h

2. vaihdealue

- I-vaihde	0...10,5 km/h
- II-vaihde	0.....30 km/h

Malli „35 km/h“**1. vaihdealue**

- I-vaihde 06 km/h
- II-vaihde 017 km/h

2. vaihdealue

- I-vaihde 010,5 km/h
- II-vaihde 035 km/h

11.1.6 Akselikuormat

- Sall. akselikuorma
 - edessä 4500 kg
 - takana 4500 kg
- Sall. kokonaispaino 7300 kg

11.1.7 Renkaat

Sallitut renkaat:

- Koko 335/80 R 18
 - Rengaspaine - edessä 3,5 bar
 - takana 2,5 bar
- Koko 365/70 R 18
 - Rengaspaine - edessä 3,5 bar
 - takana 2,2 bar
- Koko 405/70 R 18
 - Rengaspaine - edessä 3,0 bar
 - takana 2,0 bar

11.1.8 Ohjausjärjestelmä

- Nelipyöräohjaus (voidaan vaihtaa taka-akseliohjaukselle)
- Hydrostaattinen, paineohjausventtiilillä
- Paine maks. 170 bar

11.1.9 Jarrujärjestelmä

- Hydrostaattinen käyttöjarru (etuakseli: öljykylpyinen lamellijarru). Ryömintätoiminto polkimen ensimmäisellä liikealueella.
- Seisontajarru/jarrutehostin: Etuakselissa öljykylpyinen lamellijarru.

11.1.10 Sähkölaitteet

- Akku 88 Ah

11.1.11 Hydraulijärjestelmä

- Tilavuus 120 l
 - Hydraulioöljysäiliö 86 l
 - Virtaus 62,5 + 35,0 l/min
 - Käyttöpaine kork. 200 baaria
 - 2 nostosylinteriä Ø 80 mm
 - 1 kippisylinteri Ø 90 mm
 - Ajat standardin DIN ISO 7131 mukaan
 - Nosto (hyötykuormalla) 5,8 s
 - Lasku (ilman kuormaa) 3,5 s
 - Tyhjennys 90° 2,0 s
 - Ylöskääntö 45° 1,5 s
-

11.1.11.1 Kääntökoneisto

- Virtaus 35,0 l/min
- Käyttöpaine kork. 200 baaria
- 2 kääntösylinteriä Ø 100 mm
- Kääntöaika 180° 7,0 s

11.1.11.2 Tukilaite

- Käyttöpaine kuormasta riippuvainen
- 2 tukisylinteriä männän läpimitta 50 mm

11.1.12 Polttonestejärjestelmä

- Polttonestesäiliön tilavuus 75,0 l

11.1.13 Lämmitys- ja tuuletuslaitteisto

- Öljylämmitin COBO
- Tyyppi 2/9008/COMB-10/A45
- Lämmitysteho 3-vaih. Q_{80} maks. 10,5 kW
- kun $V_{\text{öljy}}$ 30 l/min
- Puhallusteho 3-vaih. maks. 785 m³/h

11.1.14 Täysvirta-imusuodatin

- Suodattimen tiheys 10 µm nim.
- Ohituksen vastepaine $\Delta p = 0,25$ bar

11.1.15 Sähköinen huoltonäyttö

- Päällekytkentäpaine $\Delta p = 0,15$ bar

11.1.16 Öljynjäähdytin jossa lämpötilan mukaan säätävä tuuletin

- Teho maks. 17 kW
- Tilavuusvirta 28 l/min

11.2 AS 90/AZ 85t**OHJE**

Tekniset tiedot ovat voimassa renkailla 365/80 R 20.

11.2.1 Kone

- Korkeus	2770 mm
- Leveys	2030 mm
- Akseliväli	1900 mm
- Raideväli	1680 mm
- Käyttöpaino ilman lisälaitteita	5845 kg
- Maavara	
- Tasauspyörästö	370 mm
- Kääntösäde (perä)	3660 mm
- Ohjauskulma	+/- 33 °
- Keinuntakulma	+/- 10 °
- Maks. kallistuskulma rinteessä	29 °
- Nousukyky hyötykuormalla	60 %
- Sall. kiinn.kuorma maks. tukikuorman ollessa 100 kg	
- jarrutettuna	3500 kg
- jarruttamatta	750 kg
- Nostovoima maks.	40 kN
- Työntövoima maks.	42,8 kN

11.2.2 Moottori

- Öljy-ilmajäähdytteinen dieselmoottori	
- 4 sylinteriä, 4-tahti, suoraruiskutus	
- Iskutilavuus	2732 cm ³
- Teho standardin ISO 9249 muk.	56,5 kW / 2500 min ⁻¹
- Pakokaasuemissio RL 97/68 EC mukaan aste 3 + TIER	

11.2.3 Käynnistin

- 2,2 kW, 12 V

11.2.4 Vaihtovirtalaturi

- 80 A, 14 V

11.2.5 Hydrostaattinen moottori**Malli „20 km/h“**

- I-vaihde	0.....6 km/h
- II-vaihde	0.....20 km/h

Malli „30 km/h“**1. vaihdealue**

- I-vaihde	0.....6 km/h
- II-vaihde	0.....17 km/h

2. vaihdealue

- I-vaihde	0...10,5 km/h
- II-vaihde	0.....30 km/h

Malli „40 km/h“

1. vaihdealue

- I-vaihde 0.....6 km/h
- II-vaihde 0.....17 km/h

2. vaihdealue

- I-vaihde 0...10,5 km/h
- II-vaihde 0.....40 km/h

11.2.6 Akselikuormat

- Sall. akselikuorma
- edessä 4500 kg
- takana 4500 kg
- Sall. kokonaispaino 7300 kg

11.2.7 Renkaat

Sallitut renkaat:

- Koko 14.5 R 20
 - Rengaspaine - edessä 3,5 bar
 - takana 2,2 bar
- Koko 16/70 - 20
 - Rengaspaine - edessä 3,0 bar
 - takana 2,0 bar
- Koko 550/45 - 22.5
 - Rengaspaine - edessä 2,5 bar
 - takana 2,5 bar
- Koko 335/80 R 20
 - Rengaspaine - edessä 3,5 bar
 - takana 2,2 bar
- Koko 365/80 R 20
 - Rengaspaine - edessä 3,5 bar
 - takana 2,2 bar
- Koko 375/75 R 20
 - Rengaspaine - edessä 3,8 bar
 - takana 2,5 bar
- Koko 405/70 R 20
 - Rengaspaine - edessä 3,0 bar
 - takana 2,0 bar

11.2.8 Ohjausjärjestelmä

- Nelipyöräohjaus (voidaan vaihtaa taka-akseliohjaukselle)
- Hydrostaattinen, paineohjausventtiilillä
- Paine kork. 170 baaria

11.2.9 Jarrujärjestelmä

- Hydrostaattinen käyttöjarru (etuakseli: öljykylpyinen lamellijarru). Ryömintätoiminto polkimen ensimmäisellä liikealueella.
- Seisontajarru/jarrutehostin: Etuakselissa öljykylpyinen lamellijarru.

11.2.10 Sähkölaitteet

- Akku 88 Ah

11.2.11 Hydraulijärjestelmä

- Tilavuus	130 l
- Hydraulioiljysäiliö	86 l
- Virtaus	82,5 + 35,0 l/min
- Käyttöpaine	kork. 200 baaria
- 2 nostosylinteriä	Ø 90 mm
- 1 kippisylinteri	Ø 100 mm
- Ajat standardin DIN ISO 7131 mukaan	
Nosto (hyötykuormalla)	5,8 s
Lasku (ilman kuormaa)	3,5 s
Tyhjennys 90°	2,0 s
Ylöskääntö 45°	1,5 s

11.2.11.1 Kääntökoneisto

- Virtaus	35,0 l/min
- Käyttöpaine	kork. 200 baaria
- 2 kääntösylinteriä	Ø 100 mm
- Kääntöaika 180°	7,0 s

11.2.11.2 Tukilaite

- Käyttöpaine	kuormasta riippuvainen
- 2 tukisylinteriä männän läpimitta	50 mm

11.2.12 Polttonestejärjestelmä

- Polttonestesäiliön tilavuus	75,0 l
-------------------------------	--------

11.2.13 Lämmitys- ja tuuletuslaitteisto

- Öljylämmitin	COBO
- Tyyppi	2/9008/COMB-10/A45
- Lämmitysteho 3-vaih.	Q ₈₀ maks. 10,5 kW
	kun V _{öljy} 30 l/min
- Puhallusteho 3-vaih.	maks. 785 m³/h

11.2.14 Täysvirta-imusuodatin

- Suodattimen tiheys	10 µm nim.
- Ohituksen vastepaine	Δ p = 0,25 bar

11.2.15 Sähköinen huoltonäyttö

- Päällekytkentäpaine	Δ p = 0,15 bar
-----------------------	----------------

11.2.16 Öljynjäähdytin jossa lämpötilan mukaan säätävä tuuletin

- Teho	maks. 17 kW
- Tilavuusvirta	28 l/min

Tekniset tiedot (lisälaitteet)

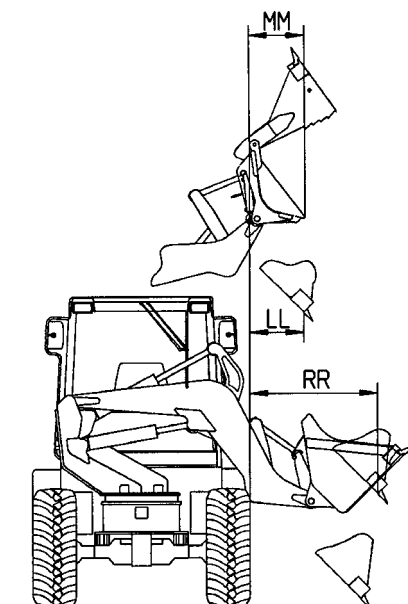
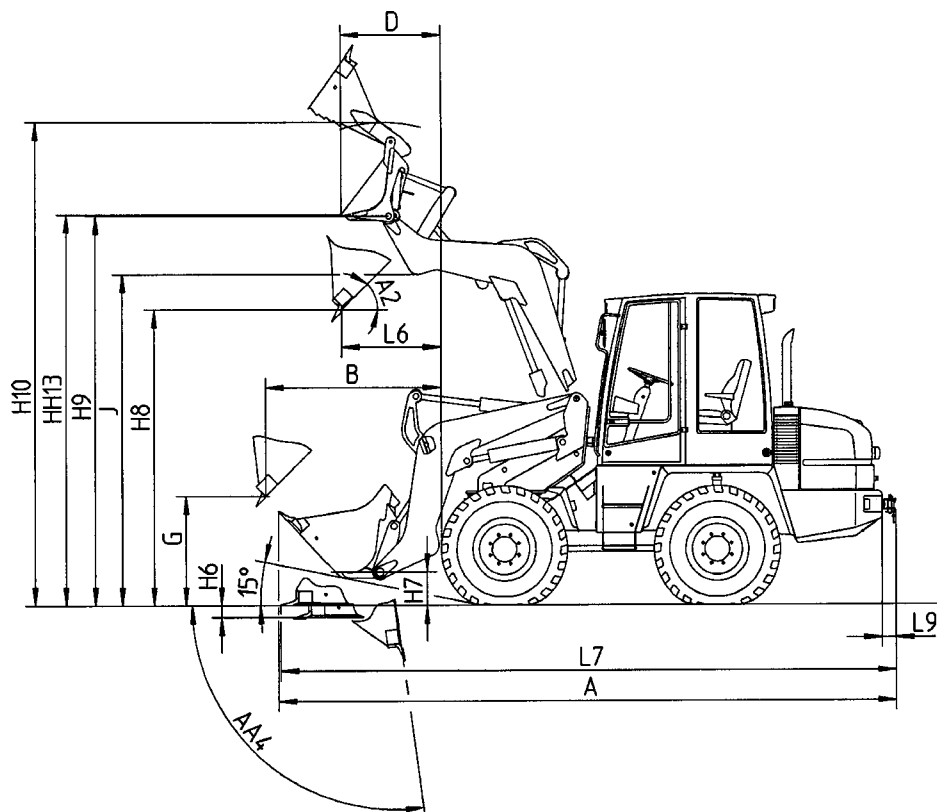
12.1 AS 70

OHJE

- Tekniset tiedot ovat voimassa renkailla 365/70 R 18.

12.1.1 Kauhat

- Mitat standardin ISO 7131/35 mukaan

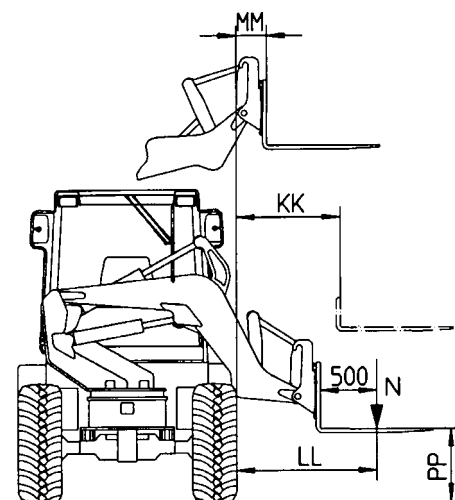
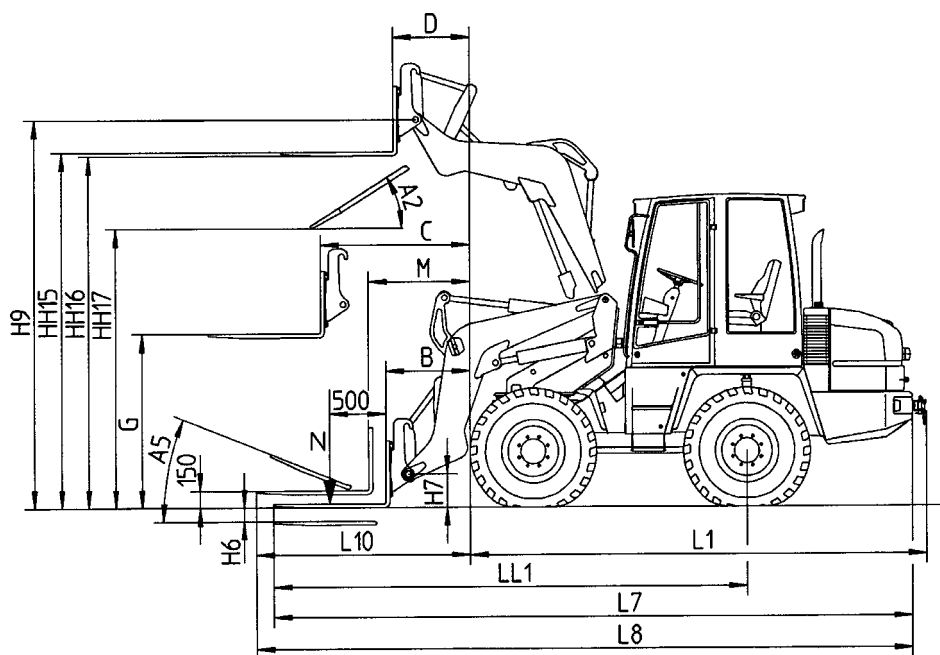


12.1.1 Kauhat

Kauhatyyppi		Vakio- kauha	Kevyt- kauha	Monitoimi- kauha
Kauhan tilavuus standardin DIN/ISO 7546 mukaan	m³	0,70	1,0	0,60
Kauhan leveys	mm	1950	2000	1950
Oma paino	kg	262	302	483
Kuormat standardin DIN 24094 mukaan				
Kuormattavan materiaalin tiheys	t/m³	2,0	1,45	1,8
Kippikuorma				
- suoraan eteen	kg	3060	2900	2760
- sivuun käännettynä	kg	3040	2880	2740
Hyötykuorma				
- suoraan eteen	kg	1530	1450	1380
- sivuun käännettynä	kg	1520	1440	1370
Kuormat standardin ISO 8313 mukaan				
Kuormattavan materiaalin tiheys	t/m³	1,75	1,15	2,0
Kippikuorma				
- suoraan eteen	kg	2800	2720	2560
- sivuun käännettynä	kg	2460	2300	2200
Hyötykuorma				
- suoraan eteen	kg	1400	1360	1280
- sivuun käännettynä	kg	1230	1150	1100
Irrutusvoima standardin ISO 8313 mukaan	kN	40	36	42
A Kokonaispituus	mm	5660	5800	5630
AA4 Tyhjennyskulma maks.	°	105	105	105
A2 Tyhjennyskulma	°	45	45	45
B Kaatoleveys maks. kun tyhjennyskulma 45°	mm	1500	1540	1570
G Kaatokorkeus kun kaatoleveys maks. ja tyhjennyskulma 45°	mm	1050	930	930
H6 Pistosyvyys	mm	95	140	120
H7 Etäisyys tappien keskikohtaan (pikakiinnityslaite)	mm	495		460
H8 Kaatokorkeus kun nostokorkeus maks. ja tyhjennyskulma 45°	mm	2660	2540	2550
H9 Etäisyys tappien keskikohtaan (pikakiinnityslaite)	mm	3450	3450	3450
H10 Työkorkeus maks.	mm	4280		4100
J Ylikuormauskorkeus	mm	2930	2930	2930
LL Kaatoleveys kun nostokorkeus maks. ja tyhjennyskulma 45°	mm	360	400	430
L6 Kaatoleveys kun nostokorkeus maks. ja tyhjennyskulma 45°	mm	850	890	925
L7 Kokonaispituus	mm	5555		5680
L9 Hinauskytkin	mm	125	125	125
RR Kaatoleveys maks. kun tyhjennyskulma 45°	mm	1030	1070	1100
Monitoimikauha auki:				
D Kaatoleveys kun nostokorkeus maks. ja kauha ylöskäännettynä	mm	-	-	960
HH13 Kaatokorkeus maks. kun kauha ylöskäännettynä	mm	-	-	3400
MM Kaatoleveys kun nostokorkeus maks. ja kauha ylöskäännettynä	mm	-	-	470

12.1.2 Trukkipiikit

- Mitat standardin ISO 7131/35 mukaan



12.1.2 Trukkiپییkit

Piikkien pituus	1100 mm
Piikkien korkeus	45 mm
Piikkien etäisyys (kesk.)	
- min.	216 mm
- maks.	1054 mm
Oma paino	210 kg

Sall. hyötykuorma N standardin DIN 24094 mukaan suoraan eteen

- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	2080 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1560 kg
sivuun käännettynä	
- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	1900 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1430 kg

Sall. hyötykuorma N standardin ISO 8313 mukaan suoraan eteen

- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	1850 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1385 kg
sivuun käännettynä	
- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	1750 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1310 kg

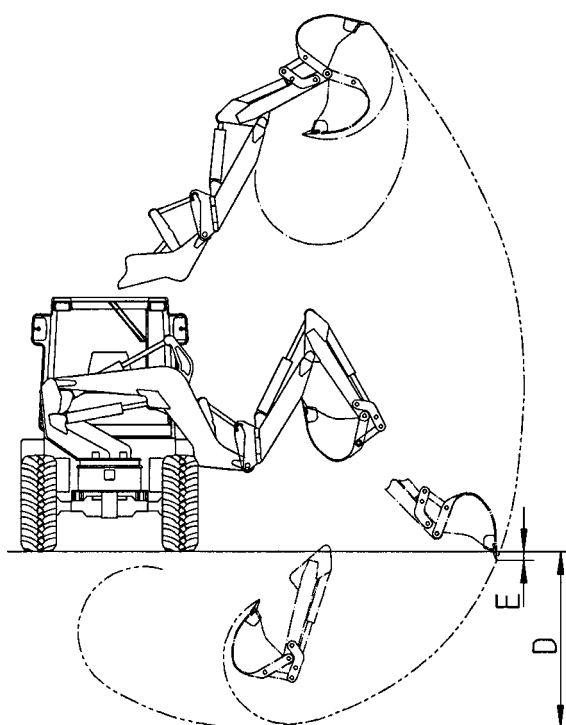
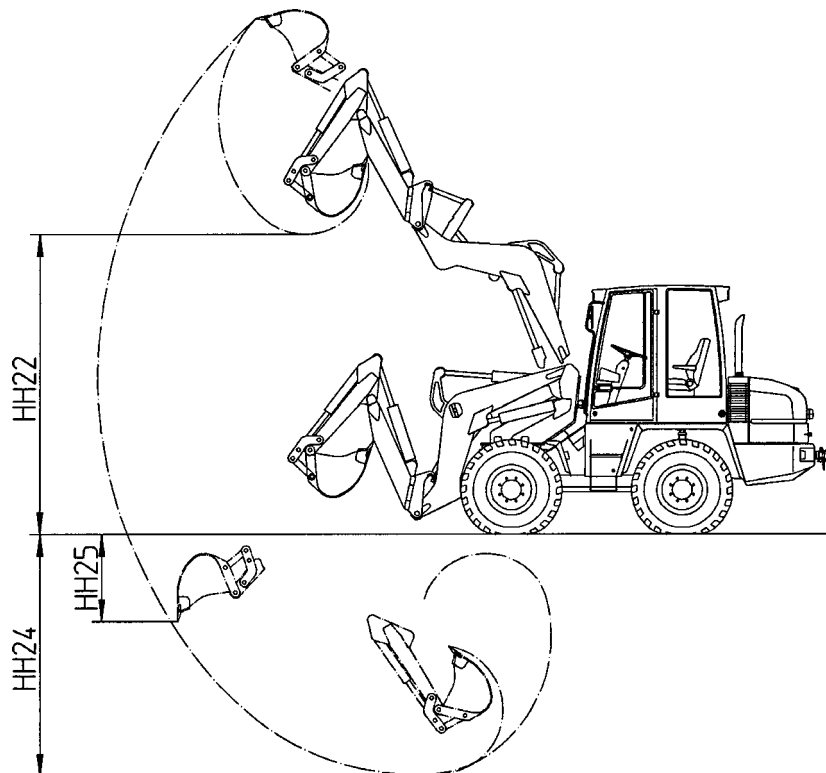
Sall. hyötykuorma N standardin ISO 8313 mukaan, trukkiپییkit 150 mm maan yläpuolella suoraan eteen

- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	2290 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1720 kg

A2	Uloskäntökulma	28 °
A5	Ylöskäntökulma	20 °
B	Ulottuvuus min.	900 mm
C	Ulottuvuus maks.	1410 mm
D	Ulottuvuus kun nostokorkeus maks.	720 mm
G	Ylikuormauskorkeus kun ulottuvuus maks.	1350 mm
H6	Pistosyvyys	250 mm
H7	Etäisyys tappien keskikohtaan (pikakiinnityslaite)	530 mm
H9	Etäisyys tappien keskikohtaan (pikakiinnityslaite)	3430 mm
HH15	Ylikuormauskorkeus kun nostokorkeus maks. (piikkien yläreuna)	3000 mm
HH16	Ylikuormauskorkeus kun nostokorkeus maks. (piikkien alareuna)	2955 mm
HH17	Ylikuormauskorkeus kun nostokorkeus maks. ja piikit uloskäännettynä	2400 mm
KK	Ulottuvuus maks.	950 mm
LL	Etäisyys renkaista hyötykuormaan	1250 mm
LL1	Pituus	4510 mm
L1	Pituus	4000 mm
L7	Kokonaispituus	6000 mm
L8	Kokonaispituus	6060 mm
L10	Etäisyys renkaista piikkien kärkeen (piikkien yläreunan korkeus 150 mm)	2175 mm
M	Ulottuvuus (piikkien yläreunan korkeus 150 mm)	980 mm
MM	Ulottuvuus kun nostokorkeus maks.	280 mm
PP	Ylikuormauskorkeus min.	380 mm

12.1.3 Etukuormain

- Mitat standardin ISO 7135/35 mukaan



12.1.3 Etukuormain

Kauhan reunan irrotusvoima maks.
Repäisyvoima kauhan reunalla maks.

3200 daN
2900 daN

Kauhan tilavuus standardin DIN ISO 7451 mukaan	Kauhan leveys standardin DIN ISO 7451	Oma paino mukaan
0,16 m³	600 mm	85 kg
0,21 m³	800 mm	95 kg

Oma paino
- Etukuormain ilman kauhaa

290 kg

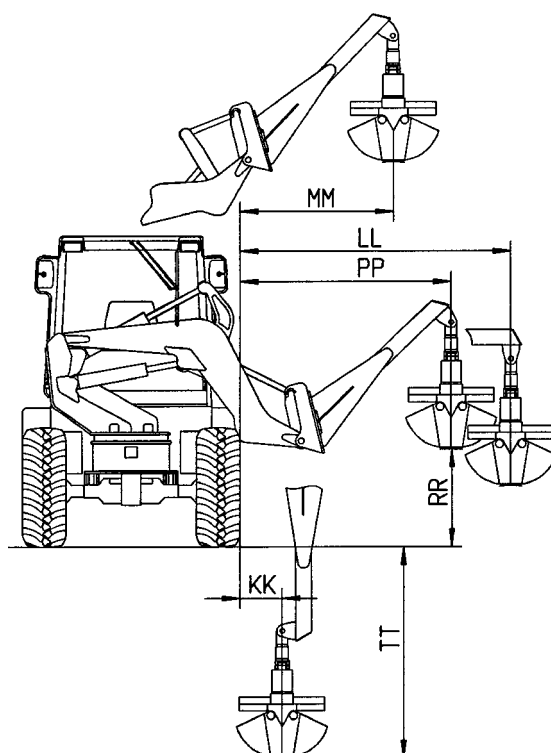
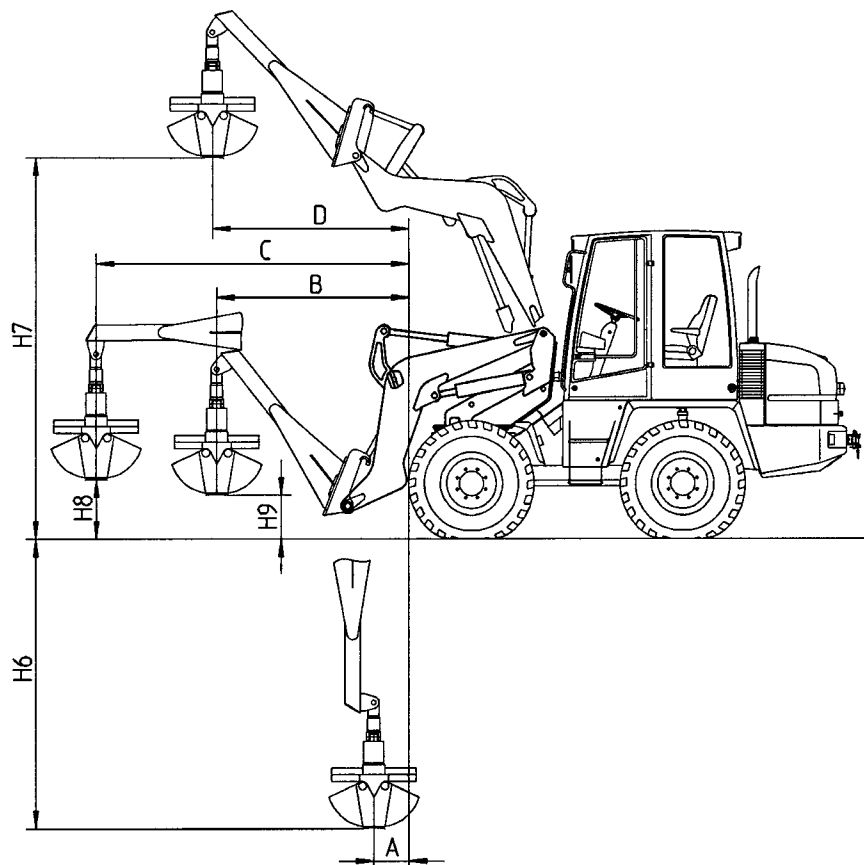
D	Kaivussyvyys maks. kauhan reunalla DIN ISO 7135	2070 mm
E	Pistosyvyys	150 mm
HH22	Kaatokorkeus maks. standardin DIN ISO 7135 mukaan	3280 mm
HH24	Kaivussyvyys maks. kauhan reunalla DIN ISO 7135	2710 mm
HH25	Pistosyvyys	980 mm

Työajat kun $n_{\text{moottorin maks.}}$:

- Puomin ulostyöntö	1,3 s
- Puomin sisäänveto	2,1 s
- Kauhan avaus	1,2 s
- Kauhan sulkeminen	2,0 s

12.1.4 Kahmarikauha

- Mitat standardin ISO 7131/35 mukaan



12.1.4 Kahmarikauha

Kahmarityyppi	Kahmarin tilavuus	Kahmarin leuan leveys	Oma paino
KM 626	0,05 m ³	250 mm	90 kg
KM 626	0,07 m ³	350 mm	100 kg
KM 626	0,09 m ³	250 mm	110 kg
KM 626	0,10 m ³	450 mm	125 kg
KM 626	0,125 m ³	350 mm	130 kg
KM 626	0,16 m ³	450 mm	140 kg

- Kääntömoottorin kääntöalue rajaton
- Kahmaripuomin oma paino 165 kg

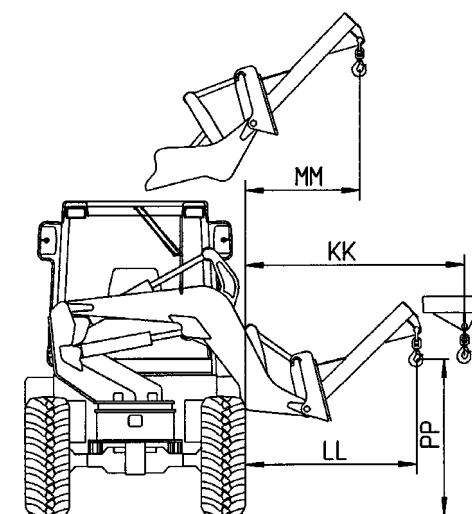
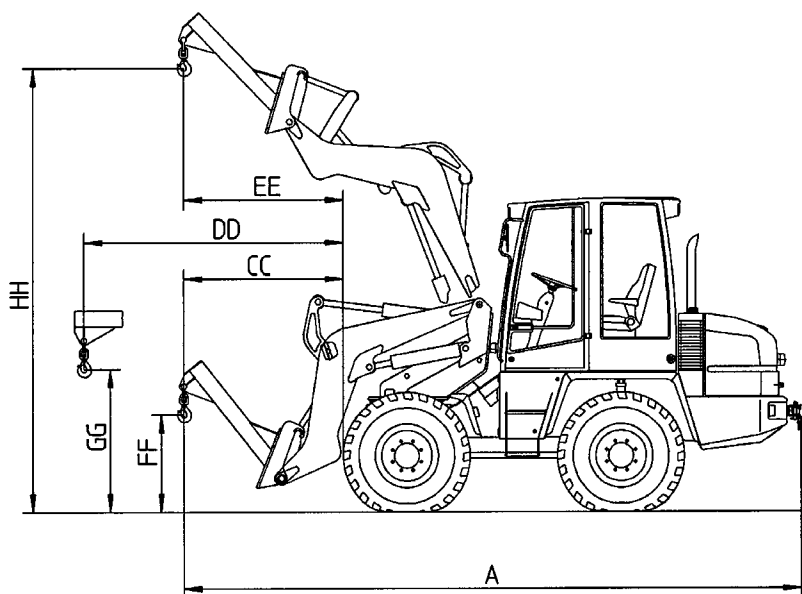
L	Ulottuvuus kun kaivussyvyys maks.	540 mm
B	Kaatoleveys min.	1940 mm
C	Kaatoleveys maks.	2890 mm
D	Kaatoleveys kun ylikuormauskorkeus maks.	2010 mm
H6	Kaivussyvyys maks. kauhan reunalla	2750 mm
H7	Ylikuormauskorkeus maks. kauhan pohjalta	3120 mm
H8	Ylikuormauskorkeus kauhan pohjalta kun kaatoleveys maks.	650 mm
H9	Ylikuormauskorkeus kauhan pohjalta kun kaatoleveys min.	20 mm
KK	Ulottuvuus kun kaivussyvyys maks.	450 mm
LL	Kaatoleveys maks.	2400 mm
MM	Kaatoleveys kun ylikuormauskorkeus maks.	1540 mm
PP	Kaatoleveys min.	2080 mm
RR	Ylikuormauskorkeus kun kaatoleveys maks.	650 mm
TT	Kaivussyvyys maks. kauhan reunalla	2050 mm

OHJE

Koneeseen saa asentaa ainoastaan edellä olevassa taulukossa mainitut kahmarit.

12.1.5 Nostokoukku

- Mitat standardin ISO 7131/35 mukaan



12.1.5 Nostokoukku

Sall. hyötykuorma standardin DIN EN 474-3 mukaan
(mittaus standardia ISO 8313 vastaavasti)

- Suurin ulottuvuus (seisontavakauseroin 2)
 - suoraan eteen 880 kg
 - sivuun käännettynä 640 kg

Oma paino 162 kg

A	Kokonaispituus	5950 mm
CC	Ulottuvuus min.	1940 mm
DD	Ulottuvuus maks.	2880 mm
EE	Ulottuvuus kun nostokorkeus maks.	2010 mm
FF	Nostokorkeus min. kun pikakiinnityslaitte ylöskäännettynä	975 mm
GG	Nostokorkeus kun ulottuvuus maks.	1520 mm
HH	Nostokorkeus maks.	4080 mm
KK	Ulottuvuus maks.	2430 mm
LL	Ulottuvuus min.	2080 mm
MM	Ulottuvuus kun nostokorkeus maks.	1520 mm
PP	Nostokorkeus kun ulottuvuus maks.	1610 mm

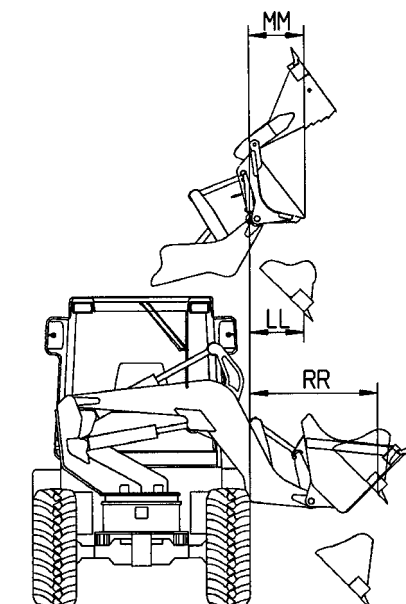
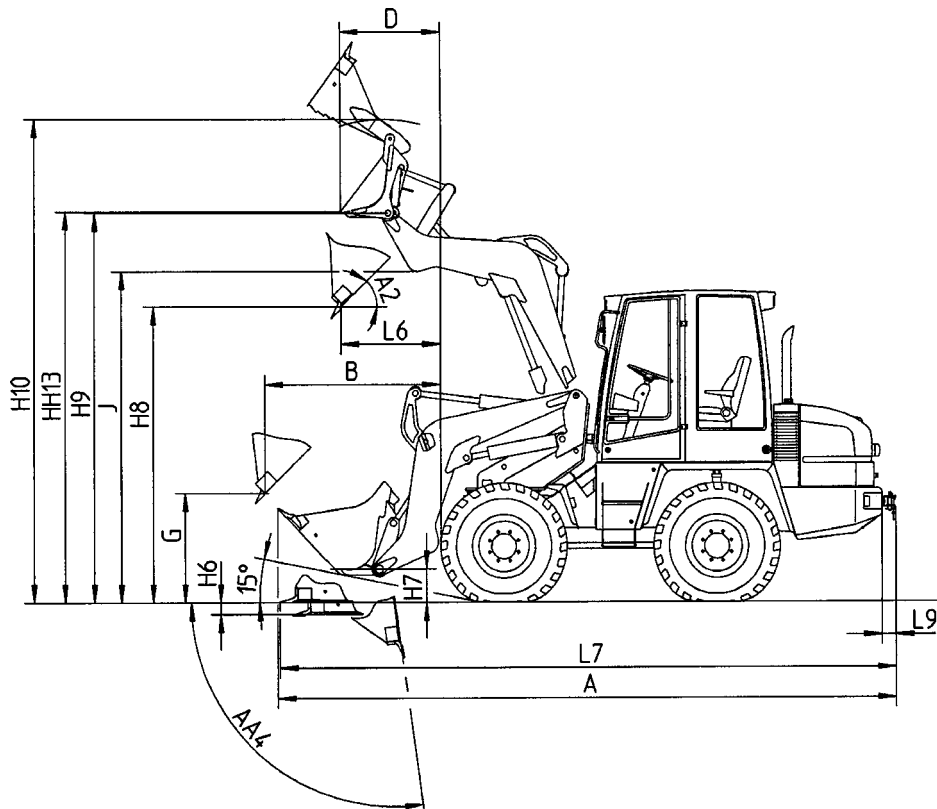
12.2 AS 90/AZ 85t

OHJE

- Tekniset tiedot ovat voimassa renkailla 365/80 R 20.

12.2.1 Kauhat

- Mitat standardin ISO 7131/35 mukaan

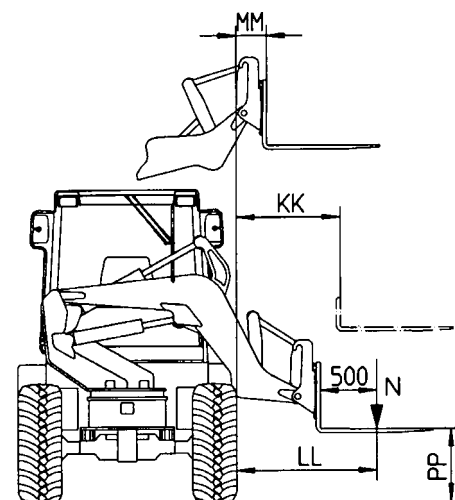
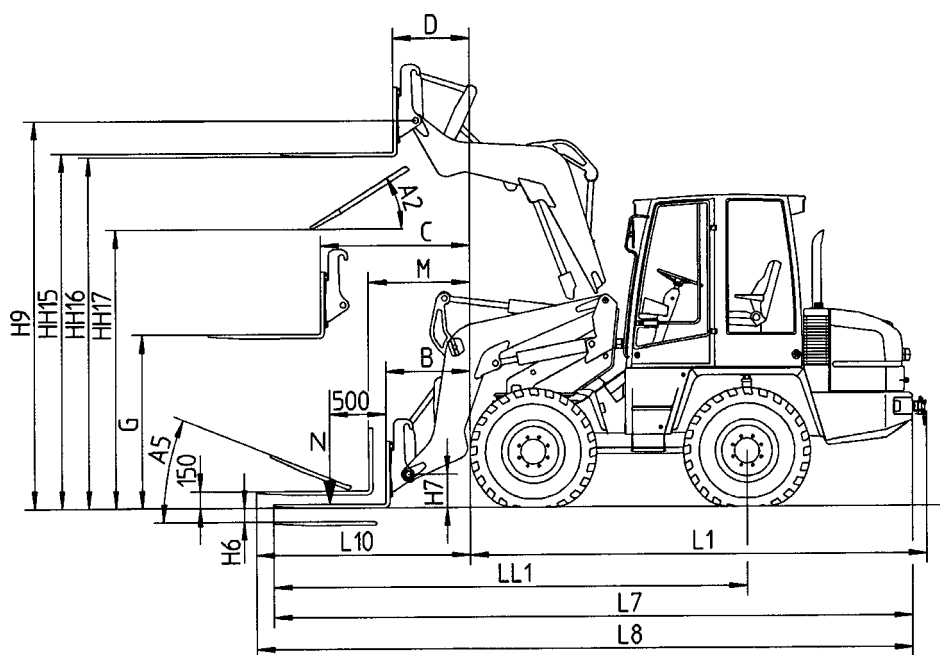


12.2.1 Kauhat

Kauhatyyppi		Vakio- kauha	Kevyt- kauha	Monitoimi- kauha
Kauhan tilavuus standardin DIN/ISO 7546 mukaan	m³	0,9	1,2	0,8
Kauhan leveys	mm	2100	2000	2100
Oma paino	kg	288	378	500
Kuormat standardin DIN 24094 mukaan				
Kuormattavan materiaalin tiheys	t/m³	1,8	1,3	1,9
Kippikuorma				
- suoraan eteen	kg	3240	3180	3140
- sivuun käännettynä	kg	3660	3460	3420
Hyötykuorma				
- suoraan eteen	kg	1620	1590	1570
- sivuun käännettynä	kg	1830	1730	1710
Kuormat standardin ISO 8313 mukaan				
Kuormattavan materiaalin tiheys	t/m³	1,65	1,15	1,75
Kippikuorma				
- suoraan eteen	kg	3020	2880	2820
- sivuun käännettynä	kg	2960	2800	2760
Hyötykuorma				
- suoraan eteen	kg	1510	1440	1410
- sivuun käännettynä	kg	1480	1400	1380
Irrutusvoima standardin ISO 8313 mukaan	kN	45,5	42,5	43,5
A Kokonaispituus	mm	5695	6105	5665
AA4 tyhjennyskulma maks.	°	105	105	105
A2 Tyhjennyskulma	°	45	45	45
B Kaatoleveys maks. kun tyhjennyskulma 45°	mm	1415	1645	1500
G Kaatokorkeus kun kaatoleveys maks. ja tyhjennyskulma 45°	mm	1050	900	970
H6 Pistosyvyys	mm	95	35	70
H7 Etäisyys tappien keskikohtaan (pikakiinnityslaite)	mm	550		430
H8 Kaatokorkeus kun nostokorkeus maks. ja tyhjennyskulma 45°	mm	2650	2500	2610
H9 Etäisyys tappien keskikohtaan (pikakiinnityslaite)	mm	3500	3500	3500
H10 Työkorkeus maks.	mm	4370		4180
J Ylikuormauskorkeus	mm	2940	2940	2940
LL Kaatoleveys kun nostokorkeus maks. ja tyhjennyskulma 45°	mm	300	530	380
L6 Kaatoleveys kun nostokorkeus maks. ja tyhjennyskulma 45°	mm	780	1010	860
L7 Kokonaispituus	mm	5530		5640
L9 Hinauskytkin	mm	125	125	125
RR Kaatoleveys maks. kun tyhjennyskulma 45°	mm	980	1210	1050
Monitoimikauha auki:				
D Kaatoleveys kun nostokorkeus maks. ja kauha ylöskäännettynä	mm			900
HH13 Kaatokorkeus maks. kun kauha ylöskäännettynä	mm			3470
MM Kaatoleveys kun nostokorkeus maks. ja kauha ylöskäännettynä	mm			420

12.2.2 Trukkipiikit

- Mitat standardin ISO 7131/35 mukaan



12.2.2 Trukkipiikit

Piikkien pituus	1100 mm
Piikkien korkeus	45 mm
Piikkien etäisyys (kesk.)	
- min.	216 mm
- maks.	1054 mm
Omapaino	210 kg

Sall. hyötykuorma N standardin DIN 24094 mukaan suoraan eteen

- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	2300 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1725 kg
sivuun käännettynä	
- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	2350 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1760 kg

Sall. hyötykuorma N standardin ISO 8313 mukaan suoraan eteen

- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	2135 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1600 kg
sivuun käännettynä	
- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	1965 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1470 kg

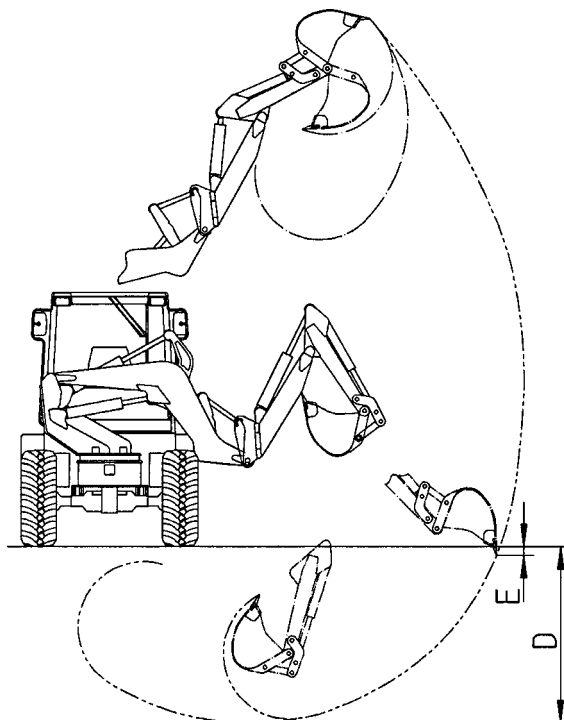
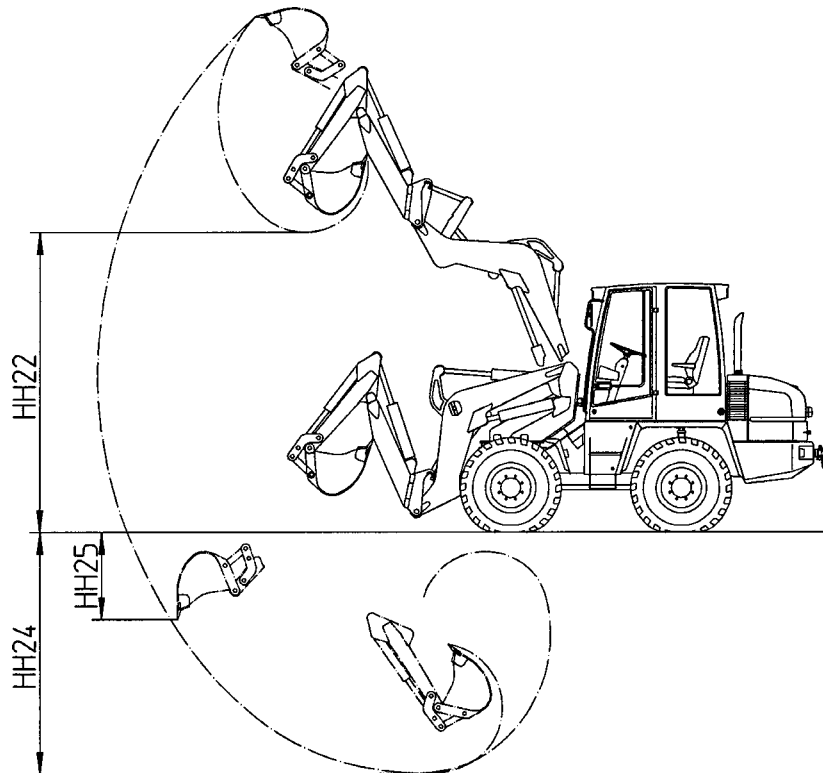
Sall. hyötykuorma N standardin ISO 8313 mukaan, trukkipiikit 150 mm maan yläpuolella suoraan eteen

- tasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,25)	2550 kg
- epätasaisessa maastossa (seisontavakauserroin 1,67)	1910 kg

A2	Uloskäöntökulma	28 °
A5	Ylöskäöntökulma	20 °
B	Ulottuvuus min.	900 mm
C	Ulottuvuus maks.	1350 mm
D	Ulottuvuus kun nostokorkeus maks.	660 mm
G	Ylikuormauskorkeus kun ulottuvuus maks.	1400 mm
H6	Pistosyvyys	170 mm
H7	Etäisyys tappien keskikohtaan (pikakiinnityslaite)	530 mm
H9	Etäisyys tappien keskikohtaan (pikakiinnityslaite)	3500 mm
HH15	Ylikuormauskorkeus kun nostokorkeus maks. (piikkien yläreuna)	3050 mm
HH16	Ylikuormauskorkeus kun nostokorkeus maks. (piikkien alareuna)	3005 mm
HH17	Ylikuormauskorkeus kun nostokorkeus maks. ja piikit uloskäännettynä	2460 mm
KK	Ulottuvuus maks.	900 mm
LL	Etäisyys renkaista hyötykuormaan	1240 mm
LL1	Pituus	4440 mm
L1	Pituus	4060 mm
L7	Kokonaispituus	5930 mm
L8	Kokonaispituus	6000 mm
L10	Etäisyys renkaista piikkien kärkeen (piikkien yläreunan korkeus 150 mm)	2065 mm
M	Ulottuvuus (piikkien yläreunan korkeus 150 mm)	980 mm
MM	Ulottuvuus kun nostokorkeus maks.	245 mm
PP	Ylikuormauskorkeus min.	600 mm

12.2.3 Etukuormain

- Mitat standardin ISO 7135/35 mukaan



12.2.3 Etukuormain

Kauhan reunan irrotusvoima maks.
Repäisyvoima kauhan reunalla maks.

3200 daN
2900 daN

Kauhan tilavuus standardin DIN ISO 7451 mukaan	Kauhan leveys standardin DIN ISO 7451	Oma paino mukaan
0,16 m³	600 mm	85 kg
0,21 m³	800 mm	95 kg

Oma paino
- Etukuormain ilman kauhaa

290 kg

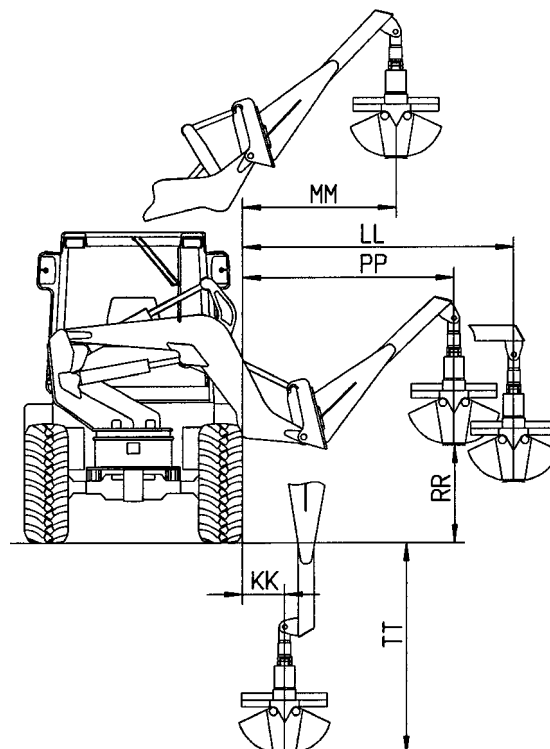
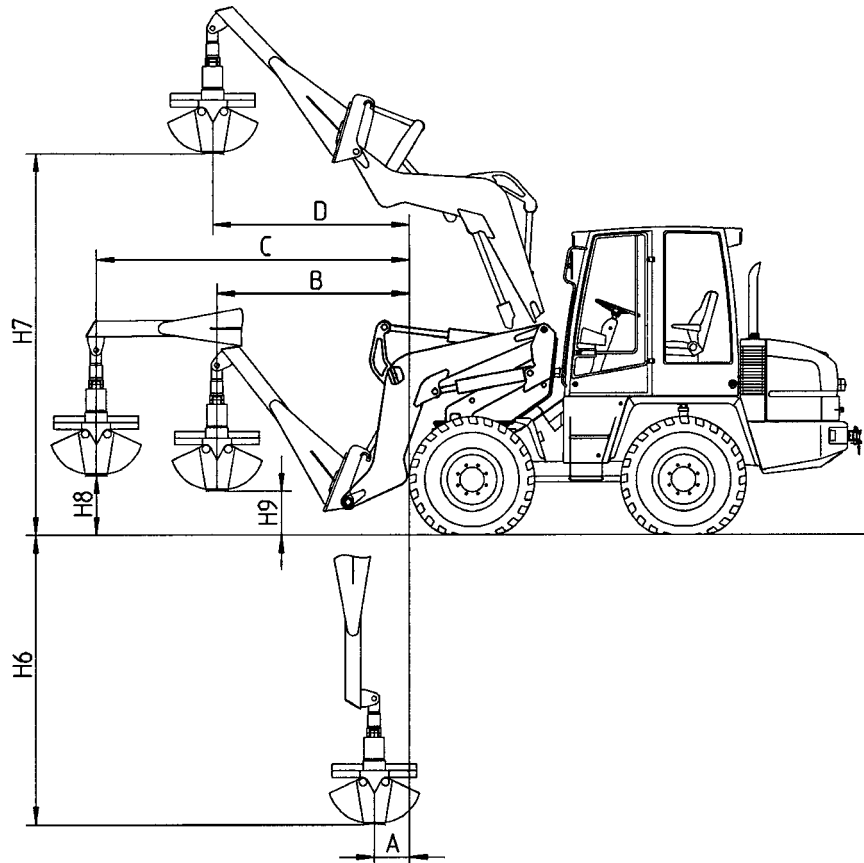
D	Kaivussyvyys maks. kauhan reunalla DIN ISO 7135	2020 mm
E	Pistosyvyys	100 mm
HH22	Kaatokorkeus maks. standardin DIN ISO 7135 mukaan	3330 mm
HH24	Kaivussyvyys maks. kauhan reunalla DIN ISO 7135	2660 mm
HH25	Pistosyvyys	930 mm

Työajat kun n_{moottorin maks.}:

- Puomin ulostyöntö	1,3 s
- Puomin sisäänveto	2,1 s
- Kauhan avaus	1,2 s
- Kauhan sulkeminen	2,0 s

12.2.4 Kahmarikauha

- Mitat standardin ISO 7131/35 mukaan



12.2.4 Kahmarikauha

Kahmarityyppi	Kahmarin tilavuus	Kahmarin leuan leveys	Oma paino
KM 626	0,05 m ³	250 mm	90 kg
KM 626	0,07 m ³	350 mm	100 kg
KM 626	0,09 m ³	250 mm	110 kg
KM 626	0,10 m ³	450 mm	125 kg
KM 626	0,125 m ³	350 mm	130 kg
KM 626	0,16 m ³	450 mm	140 kg
KM 605	0,15 m ³	325 mm	235 kg
KM 605	0,20 m ³	400 mm	250 kg
KM 605	0,25 m ³	500 mm	270 kg

- Kääntömoottorin kääntöalue rajaton
- Kahmaripuomin oma paino 165 kg

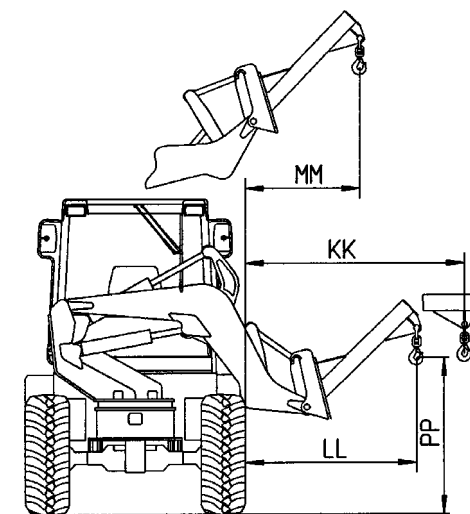
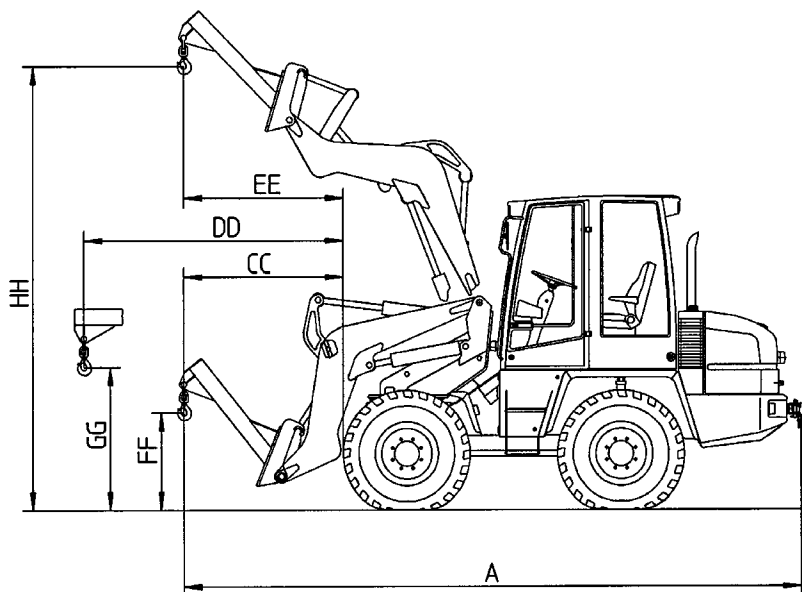
L	Ulottuvuus kun kaivussyvyys maks.	490 mm
B	Kaatoleveys min.	1880 mm
C	Kaatoleveys maks.	2830 mm
D	Kaatoleveys kun ylikuormauskorkeus maks.	1950 mm
H6	Kaivussyvyys maks. kauhan reunalla	2680 mm
H7	Ylikuormauskorkeus maks. kauhan pohjalta	3140 mm
H8	Ylikuormauskorkeus kauhan pohjalta kun kaatoleveys maks.	700 mm
H9	Ylikuormauskorkeus kauhan pohjalta kun kaatoleveys min.	70 mm
KK	Ulottuvuus kun kaivussyvyys maks.	540 mm
LL	Kaatoleveys maks.	2350 mm
MM	Kaatoleveys kun ylikuormauskorkeus maks.	1470 mm
PP	Kaatoleveys min.	2030 mm
RR	Ylikuormauskorkeus kun kaatoleveys maks.	700 mm
TT	Kaivussyvyys maks. kauhan reunalla	1980 mm

OHJE

- Koneeseen saa asentaa ainoastaan edellä olevassa taulukossa mainitut kahmarit.
- Mainitut ulottuvuudet „**A**“ ... „**TT**“ koskevat kahmaria KM 626.

12.2.5 Nostokoukku

- Mitat standardin ISO 7131/35 mukaan



12.2.5 Nostokoukku

Sall. hyötykuorma standardin DIN EN 474-3 mukaan
(mittaus standardia ISO 8313 vastaavasti)

- Suurin ulottuvuus (seisontavakauseroin 2)
 - suoraan eteen 960 kg
 - sivuun käännettynä 780 kg

Oma paino 162 kg

A	Kokonaispituus	5950 mm
CC	Ulottuvuus min.	1880 mm
DD	Ulottuvuus maks.	2820 mm
EE	Ulottuvuus kun nostokorkeus maks.	1950 mm
FF	Nostokorkeus min. kun pikakiinnityslaitte ylöskäännettynä	1030 mm
GG	Nostokorkeus kun ulottuvuus maks.	1580 mm
HH	Nostokorkeus maks.	4100 mm
KK	Ulottuvuus maks.	2380 mm
LL	Ulottuvuus min.	2030 mm
MM	Ulottuvuus kun nostokorkeus maks.	1470 mm
PP	Nostokorkeus kun ulottuvuus maks.	1660 mm

**Erikoisvarusteet,
muutokset,
tarkastusohjeet kauhakuormaajille**

