



BMF 650

KÄYTTÖOHJE NOSTURI



BMF

Sisällysluettelo

1	TAKUU	1
2	YLEISTÄ.....	2
3	TURVALLISUUS	2
3.1	Yleistä	2
3.2	Turvaetäisyydet	2
3.3	Hydraulijärjestelmä.....	2
3.4	Käyttö.....	3
4	TEKNISET TIEDOT	3
4.1	Puutavaranoosturin mitat.....	3
4.2	Tekniset tiedot	4
4.3	Nosturin työskentelyalue.....	4
5	KOKOONPANO JA ASENNUS	4
5.1	Puutavaranoosturin asennus BMF- puutavaravaunuun.....	4
5.2	Ohjausventtiilin asennus.....	5
6	HYDRAULIJÄRJESTELMÄ.....	5
6.1	Kytkenä	5
6.2	Hydraulikaavio ja ohjaustoiminnot.....	5
6.3	Varoventtiilit	6
7	KÄYTTÖOHJEET	6
7.1	Testaus	6
7.2	Harjoittelu	6
8	PUUTAVARANOOSTURIN IRROTTAMINEN	7
9	VARASTOINTI	7
10	HUOLTO	7
10.1	Huolto	7
10.2	Kääntölaitteen öljyn vaihto.....	7
10.3	Voitelu.....	8
10.4	Hydrauliöljyn vaihto.....	8
11	VIANMÄÄRITYS	9
12	VARAOSAT.....	10
12.1	Kääntöpöytä.....	11
12.2	Pääpuomi	12
12.3	Siirtopuomi	13
12.4	Teleskoopi.....	14

13	KOURA	15
13.1	Rotaatorin kytkentä	15
13.2	Kouran voitelu.....	15
13.3	C15	16
13.4	C20	17
13.5	C24	18
13.6	C27	19

1 TAKUU

Takuu aika on yksi vuosi toimituspäivästä tai laskutuspäivästä lukien. Takuu on voimassa vain kun:

- käyttöohjeen ohjeita ja määräyksiä on noudatettu
- huollossa käytetään ainoastaan alkuperäisvaraosia
- huoltotyöt suorittaa valtuutettu asiantuntija
- puutavaranoosturia ei ylikuormiteta
- hydraulijärjestelmän paine on oikea.

Takuu **ei kata** käyttäjän epätevyydestä ja/tai virheellisestä käytöstä aiheutuvia vahinkoja. Takuu ei myöskään kata normaalin kulumisen tai tuotteen vikaantumisen aiheuttamia kuljetuskustannuksia eikä tappioita.

NB! Valmistajan alkuperäinen käännös!

Valmistaja:

OÜ Lisako

2 YLEISTÄ

Tässä käyttöohjeessa selostetaan yksityiskohtaisesti **BMF 650** puutavaranoasturi.

Lue käyttöohje huolellisesti ennen koneen käyttöä. Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, jotka varmistavat puutavaranoasturin tehokkaan ja turvallisen käytön. Noudata aina näitä ohjeita.

Puutavaranoasturi on tarkoitettu kuormaustöihin maa- ja metsätaloudessa. Se voidaan asentaa BMF-puutavaravaunuihin. Puutavaranoasturissa on myös 3-pisteliitäntä, jolla se voidaan kytkeä suoraan maataloustraktoreihin.

Kone täyttää kaikki EU-konedirektiivin ja sen liitteiden tekniset standardit ja turvallisuusmääräykset. Puutavaranoasturi on CE-merkitty.

Puutavaranoasturin kuljettajan on noudatettava kaikkia tässä käyttöohjeessa annettuja turvallisuusohjeita ja ohjeita. Lisäksi on noudatettava työturvallisuusviranomaisten ohjeita sekä kansallisia lakeja, määräyksiä ja toimintaohjeita.

Konetta ei saa käyttää muuhun kuin aiottuun käyttötarkoitukseen eikä sen kuormitusrajoja saa ylittää. Valmistaja/jälleenmyyjä ei vastaa puutavaranoasturin väärinkäytön aiheuttamista vahingoista.

Huolehdi säännöllisestä huollosta. Jos puutavaranoasturin käytön yhteydessä ilmenee ongelma, jota ei ole kuvattu tässä käsikirjassa, ota yhteyttä valmistajaan tai valtuutettuun jälleenmyyjään.

3 TURVALLISUUS

3.1 YLEISTÄ

Lue käyttöohje huolellisesti ennen puutavaranoasturin käyttöä. Käytä puutavaranoasturia vain asianmukaiseen käyttötarkoitukseen. Käyttäjällä on oltava voimassa oleva traktorin ja puutavaranoasturin käyttöön oikeuttava ajokortti ja riittävä koulutus koneen käytöstä. Huomio, vältä ja ehkäise kaikki potentiaaliset vaaratilanteet..

ON EHDOTTOMASTI KIELLETTYÄ:



- käyttää puutavaranoasturia alkoholin, huumeiden tai muiden psykoaktiivisten aineiden vaikutuksen alaisena
- ylittää maksimikuormitusarvot
- nostaa kuorma yläasentoon ilman valvontaa
- käyttää puutavaranoasturia ihmisten nostamiseen
- tehdä muutoksia puutavaranoasturiin
- käyttää muita kuin valmistajan suosittelemia varaosia
- etsiä hydrauliletkujen ja -liitännöjen vuotoja käsin kokeilemalla

VARMISTA ENNEN PUUTAVARANOASTURIN KÄYTTÖÄ, ETTÄ:

- nosturi on käyttökunnossa
- näet hyvin koko työskentelyalueen
- nosturi on tukevalla ja tasaisella alustalla
- traktorin seisontajarru on kytketty

3.2 TURVAETÄISSYYDET

Puutavaranoasturin yleinen turvaetäisyys on 20 metriä!

Huomioi erikoisturvaetäisyydet jännitteellisten johtimien läheisyydessä:

Nimellisjännite, kV	Turva-alue, m
maks. 0,5	2
maks. 20	10
35 – 110	25
220 – 330	40

Taulukko 1. Turva-alue

Varmista, että näet kaikki jännitteelliset johtimet, kun työskentelet puutavaranoasturilla

3.3 HYDRAULIJÄRJESTELMÄ



- Hydraulijärjestelmän saa huoltaa vain pätevä ja kokenut hydraulikka-asentaja
- Valvo jatkuvasti hydraulijärjestelmän kuntoa. Korjaa kaikki turvallisuuteen vaikuttavat viat välittömästi
- Päästä paine järjestelmästä ennen huoltotöiden aloittamista
- Kun vaihdat hydraulikomponentteja ja -letkuja, käytä alkuperäisvaraosia tai valmistajan suosittelemia varaosia

- Käytä suojalaseja ja -käsineitä huoltotöitä tehdessäsi
- Estä öljyn tippuminen maahan saastumisen estämiseksi
- Käytä bioöljyä ekologisesti herkillä alueilla

3.4 KÄYTTÖ

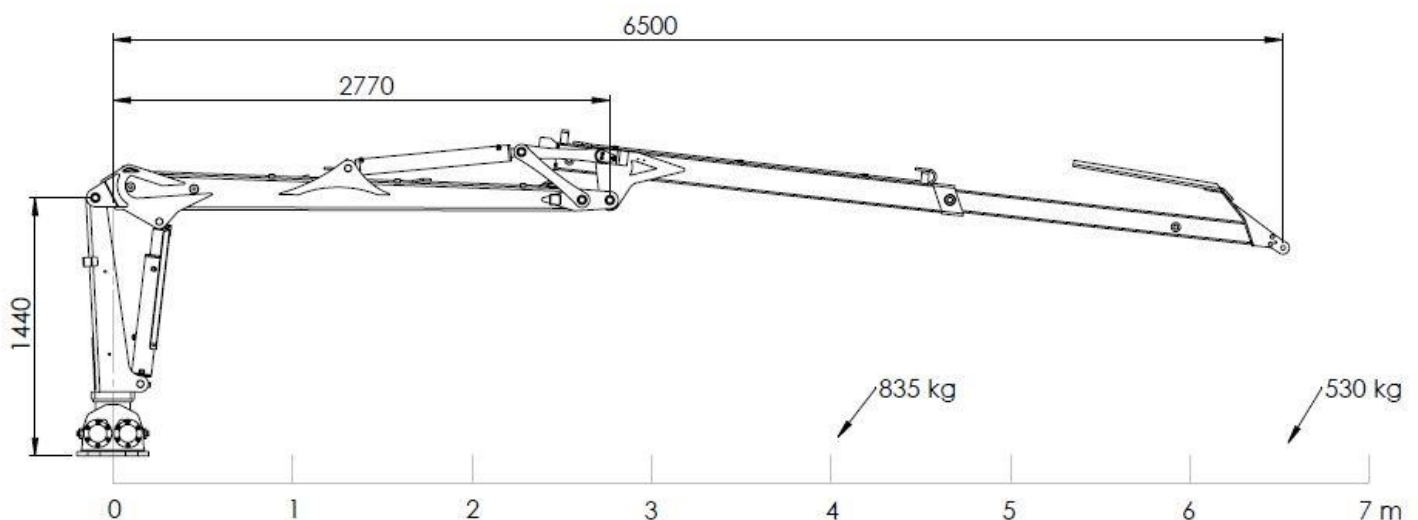


- Varmista, että puutavaranoosturi on hyvässä kunnossa
- Varmista, että koko työskentelyalue on valvonnassasi
- Vahingoittuneen tai viallisen koneen käyttö on kiellettyä
- Estä asiattomien henkilöiden pääsy työskentelyalueelle

- Laske tukijalat alas kun käytät puutavaranoosturia
- Varo vaarantamasta ketään tukijalkojen laskemisen yhteydessä
- Kytke traktorin seisontajarru
- Älä käytä muita kuin valmistajan suosittelemia varusteita
- Älä ylitä valmistajan ilmoittamaa kuormitusrajaa
- Nosta tukijalat ennen traktorin siirtoa
- Kun poistut koneen luota, suojaa se luvattomalta käytöltä ja estä sen tahaton toiminta
- Valmistaja ei vastaa väärinkäytön tai virheellisen, varomattoman tai asiattoman käytön aiheuttamista vahingoista tai tappioista

4 TEKNISET TIEDOT

4.1 PUUTAVARANOSTURIN MITAT



Kuva 1 BMF 650 mitat (mm)

Valmistaja pidättää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta

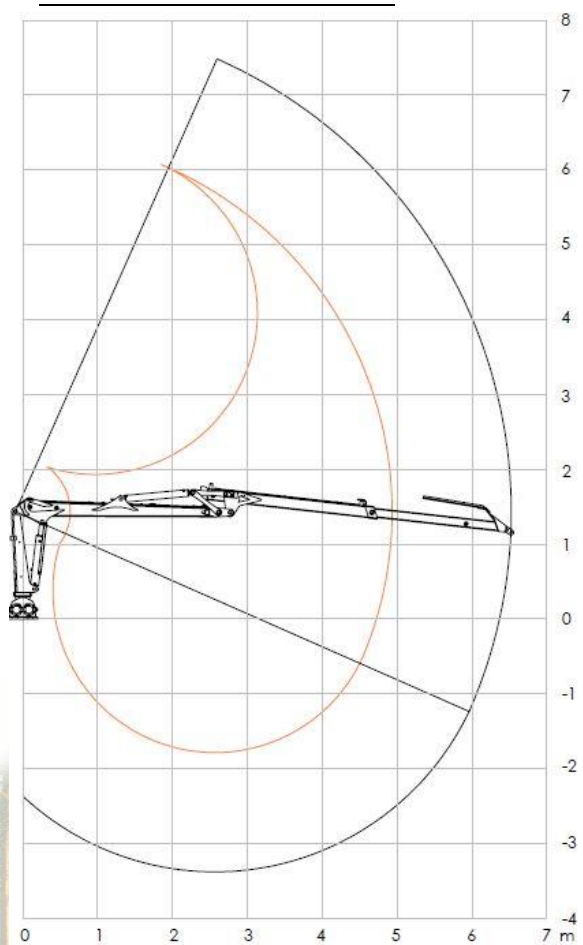


4.2 TEKNISET TIEDOT

Max ulottuvuus , m	6,5
Nostomomentti, brutto kNm	46
Nostokyky 4 m ulottuvuudella, ilman kouraa ja kääntäjä, kg	835
Nostokyky max. ulottuvuudella, ilman kouraa ja kääntäjä, kg	530
Koura m2	0,2
Kääntäjä	3 t/4 t
Paino standardin kouraan ja rotaatorin, kg	114
Kääntömomentti, Knm	10
Kääntösynterit, kpl	4
Kääntösäde, °	360
Ohjausventtiili (standardin)	6/8XY
Käyttöpaine, bar	190
Hydrauliikan tarve, L/min	30-60 l/min
Nosturin paino ilman tukijalkoja	670
Tukijalko	A/FD
Laaja kulma	+
Jatke	+

Taulukko 2. BMF 650 puutavaranoosturin tekniset tiedot

4.3 NOSTURIN TYÖSKENTELYALUE



5 KOKOONPANO JA ASENNUS

Lue nämä ohjeet huolella ennen kokoonpanotöiden tai asennuksen aloittamista. Virheellinen asennus voi aiheuttaa vaaratilanteen puutavaranoosturin käytön aikana. Käyttöohjeen vastainen käyttö voi vaarantaa käyttäjän ja aiheuttaa takuun raukeamisen.

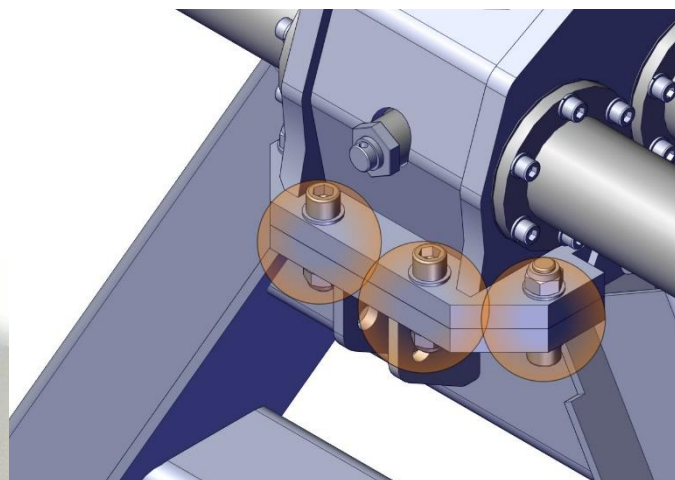
5.1 PUUTAVARANOOSTURIN ASENNUS BMF-PUUTAVARAVAUNUUN

Jälleenmyyjän huollon tai valmistajan tai jälleenmyyjän valtuuttaman henkilön tulisi suorittaa puutavaranoosturin asennus. Loppukäyttäjä voi suorittaa nosturin asennuksen/irrotuksen, jos käytetään asianmukaisia varusteita ja kaikkia turvallisuusmääräyksiä noudatetaan ja vähintään yksi pätevä asentaja on läsnä asennuksen/irrotuksen aikana.

Kääntölaitteen ja tukijalkojen (kuva ylös) sekä tukijalkojen ja puutavaravaunun (kuva alas) välisten kiinnitysruuvien lujuusluokan on oltava 10.9 (DIN912). Käytä M20 lukitusmuttereita. Nosturin ja tukijalkojen ruuvien kiristysmomentti on 660 Nm.



Kiristä ruuvit koeajon jälkeen ja 8 käyttötunnin jälkeen! Tarkasta 40 käyttötunnin jälkeen, kiristä tarvittaessa. Tarkasta myöhemmin silmämääräisesti.



5.2 OHJAUSVENTTIILIN ASENNUS



Venttiili pitää sijoittaa niin, että vipuja ei voi käyttää vahingossa!

Asenna venttiili sopivaan paikkaan mukana toimitetulla kannakkeella. Jätä riittävästi tilaa letkuille, jotta ne eivät hankaudu tai jää puristuksiin nosturia käytettäessä.



Ohjaamon letkut on peitettävä niin, että käyttäjä on suojattu suoralta öljysuihkulta letkun rikkoutuessa!

6 HYDRAULIJÄRJESTELMÄ

6.1 KYTKENTÄ

Varmista, että öljyt ovat yhteensopivia ennen kuin kytket nosturin traktorin hydraulijärjestelmään. Puutavaranoosturi on testattu HLP 46 – hydrauliojlyllä.

Tarkista hydrauliojlytaso. Suosittelemme, että kytket paineletkun yksitoimiseen hydraulilähtöön ja paluuletkun säiliöön paluusuodattimen kautta. Suodattimen minimivirtaus on 30-50 l/min ja erotuskyky 10-50 µm. Kytke ja irrota aina ensin paluuletku. Varmista, että se on kunnolla kytketty



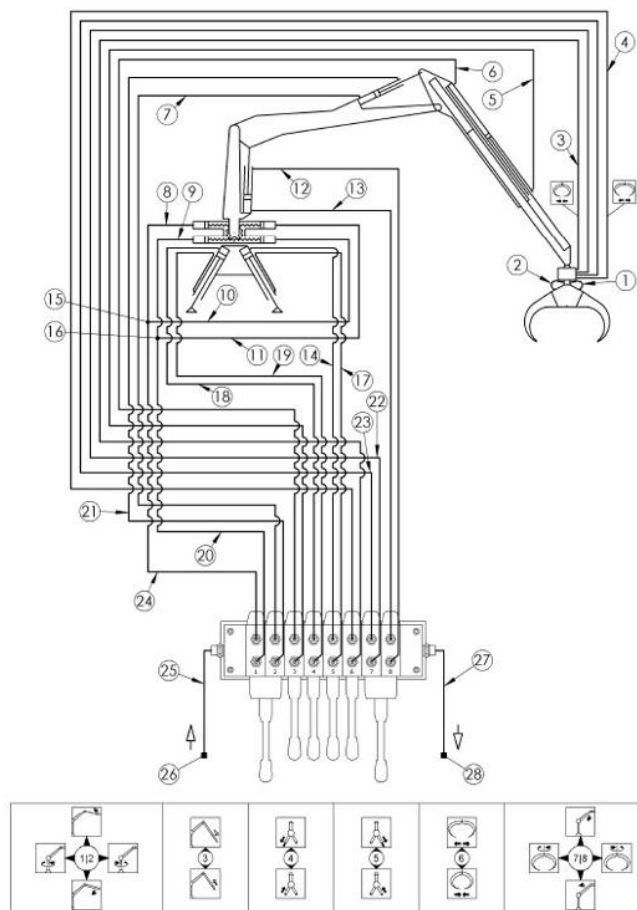
Varmista, että ohjausventtiilin painelinja (P) on kytketty kunnolla ja paluulinjassa (T) ei ole esteitä. Jos paluulinjassa on esteitä (pikaliittimiä ei ole kytketty tai ei ole lukittu oikein), paine saattaa ylittää 10 bar ja aiheuttaa ohjausventtiilin toimintahäiriön.

Puutavaranoosturin voi myös kytkeä kaksitoimisiin hydraulilähtöihin. Varmista silloin, että venttiilin vipu on oikeassa asennossa ja paine on kytketty nosturin ohjausventtiilin paineliitäntään. Katso myös ajoneuvon käyttöohjeen hydraulijärjestelmän kytkentäohjeet.



Kaikki BMF-puutavaranoosturien ohjausventtiilit on varustettu takaiskuventtiileillä, jotka suojaavat ohjausventtiiliä, jos paine kytketään vahingossa paluulinjaan. Jos pumppu kytketään suoraan nosturinohtausventtiin paluulinjaan, ylipaine voi rikkoa pumpun tai letkut, koska takaiskuventtiili estää öljyn virtauksen väärään suuntaan

6.2 HYDRAULIKAAVIO JA OHJAUSTOIMINNOT



Kuva 2 Hydraulikaavio 6/8 XY -ohjausventtiilillä

6.3 VAROVENTTIILIT

Toiminto	Shok valve, bar	Valve block position no
Kääntyvä liikkeet	170	1
Nostaa ylös (pääpuomi)	200	8
Nostaa alas (pääpuomi)	80	8
Laajennus ylös	210	2
Laajennus alas	120	2
Pyörittäjä	180	7
Koura	180	5
Laajennus out	80	4
Laajennus in	180	4
Tukijalko	180	3,6

herkemmin alemmissa lämpötiloissa. Kun aloitat työt alhaisessa lämpötilassa, anna öljyn ensin virrata vapaasti venttiilin läpi muutaman minuutin ajan. Hydraulioiljyn korkein käyttölämpötila on +75 °C

Käytä kaikkia liikkeitä kuormaamattomalla nosturilla, kiinnitä huomiota asentoihin, joissa nosturi voi osua ympärillä oleviin esteisiin.



Älä koskaan siirrä puomia ääriasentoon täydellä nopeudella

Käytä vipuja tasaisesti ja rauhallisesti, vältä nopeita ja nykiviä liikkeitä.

7 KÄYTTÖOHJEET

7.1 TESTAUS

Varmista, että ohjausventtiilin vivut ovat keskiasennossa. Kytke pumppu päälle ja anna öljyn virrata hetki venttiilin läpi. Laske tukijalat.



Varmista, että työskentelyalueella ei ole ihmisiä eikä esteitä. Vaara-alue on 20 m!

Käytä varovasti kaikkia nosturin toimintoja niin, että kaikki sylinterit saavuttavat ääriasentonsa. Jatka kunnes kaikki liikkeet ovat tasaisia.



Ole varovainen kun poistat ilmaa järjestelmästä. Jos ajat sylinterin ääriasentoon täydellä voimalla, ilmanpaine sylinterissä vahingoittaa tiivisteitä! Ole erittäin varovainen, kun sylintereissä on ilmaa!

Kun olet testannut puutavaranoosturin, tarkasta liitännät ja korjaa vuodot. Tarkasta nosturin ja tukijalkojen kiinnitysruuvit, kiristä tarvittaessa. Tarkasta hydraulioiljymäärä ja täytä öljyä tarvittaessa.

7.2 HARJOITTELU



Puutavaranoosturia ei tule käyttää alle -25 °C lämpötilassa. Huomaa, että hydraulitiivisteet ja -letkut sekä teräsrakenteet vaurioituvat

Opettele käyttämään useampaa toimintoa samanaikaisesti. Aloita pienellä käyntinopeudella äkillisten liikkeiden välttämiseksi. Kun olet tottunut nosturin liikkeisiin, valitse sellainen käyntinopeus, jossa nosturi toimii tasaisesti ja tehokkaasti mutta liikkeet ovat edelleen täysin hallinnassasi. Kun kuormaat suuria ja raskaita tukkeja kaukaa, pidä kuorma matalalla. Nosta kuorma vasta vaunun vieressä. Tee sama kuorman puron yhteydessä.

Kun työskentelet kaltevalla alustalla, älä käytä täyttä nostomomenttia ja ole erittäin varovainen. Kun kuormaat kuormaa ylämäkeen, nosturin kääntäminen liian suuren kuorman kanssa voi aiheuttaa sen, että kääntösynterinin öljynpaine ylittää kriittisen rajan, jossa varoventtiili aukeaa. Voit silloin menettää käännön hallinnan ja nosturi voi kääntyä kokonaan takaisin ja kaatua. Kuormaa tässä tapauksessa kuorma mahdollisimman lähellä maanpintaa ja hitaalla nopeudella.



Käytä tukijalkoja vain ajoneuvon tukemiseen! Muista nostaa tukijalat ennen puutavaravaunun siirtämistä!

Tukijalat on varustettu lisäventtiileillä, jotka pitävät ne alhaalla tukijalan sylinterin letkurikon yhteydessä.



Noudata nopeusrajoituksia!
Sovita ajonopeus tie- ja sääolosuhteiden mukaiseksi. Ole erityisen varovainen kaarteissa! Kiinnitä aina nosturi tarraimella perävaunun runkoon ajon ajaksi. Kun ajat kuorman kanssa, jätä yksi tukki hieman ulkonevaksi ja kiinnitä tarrain siihen. Pidä nosturin puomi mahdollisimman alhaalla.

8 PUUTAVARNOSTURIN IRROTTAMINEN

Laske nosturi riittävän kovalle ja tasaiselle alustalle. Varmista, ettei irrotuksen aikana lähellä ole asiattomia henkilöitä. Säilytä ohjausventtiili lasten ulottumattomissa.

- Tue nosturi laskemalla tukijalat
- Kiinnitä nosturi nosturiin
- Varmista, että nosturi ei voi kaatua
- Irrota pikaliittimet ja asenna niihin suojukset



Kytke aina pumppu pois päältä ennen pikaliittimien irrotusta!
 Irrota nosturi autosta

9 VARASTOINTI

- Puhdista puutavaranoosturi ja korjaa tarvittaessa maalivauriot
 - Voitele puutavaranoosturi (katso voiteluohjeet)
 - Päästä paine sylinteriestä
 - Suojaa männän tangot ja ohjausventtiilit näkyvät osat rasvalla
- Jos tuotteesi varastoidaan / pakataan kuljetuksen ja / tai varastoinnin aikana siten, että kromattua sylinteritankoa jatketaan (ts. Sylinteri on avoimessa asennossa), kromattu sauva on suojattava korroosionestorasvalla. Kaikki levitysmenetelmät (mekaaninen levitys pehmeällä kankaalla, suihke jne.) Ovat hyväksyttäviä. Tankojen valmistaja on testannut kromattua sauvaa; 200 tunnin suolatestitulosten perusteella taattu turvallisen

varastoinnin aika on 200 tuntia suojaamattomia (öljykalvo, suoja spray tai vastaavat) altistumista ulkoilmalle.

- Varastoi puutavaranoosturi katon alla, vältä suoraa kosketusta maahan.

10 HUOLTO

10.1 HUOLTO

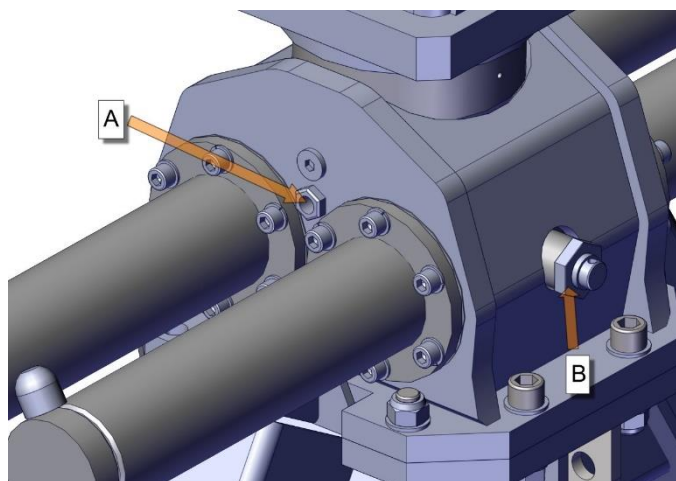
KOHDE	TOIMENPIDE		
	Voiteluväli, käyttötuntia		
	8 h tai työvuoron jälkeen	40 h tai työviikon jälkeen	250 h
Nosturi	Tarkasta kaikki sylinterit ja letkut vuotojen varalta	Tarkasta sokat ja lukitukset, kiristä ruuvit	Tarkasta rakenteiden kunto
Kääntöjärjestelmä	Rasvaa laakerit		Tarkasta kiinnitysruuvit, kiristä tarvittaessa.
Puomit ja jatkeet	Rasvaa liukulaakerit, silmukat ja nivelet		Tarkista ja säädä liukulaakerit, vaihda tarvittaessa
Sylinterit	Voitele silmukat		Tarkasta hydraulisynterit
Tarrain			Tarkasta tarrain-rotatointin liitos
Tukijalat		Voitele nivelet ja silmukat	

Taulukko 3. Huoltotaulukko

10.2 KÄÄNTÖLAITTEEN ÖLJYN VAIHTO

Kääntölaitteeseen on tehtaassa täytetty 80 W 90 öljy.

- Varmista, että kääntölaite on vaaka-asennossa
- Irrota M30 lukkomutteri
- Irrota ruuvi
- Tyhjennä öljy sopivalla pumpulla
- Täytä kääntölaite sopivalla öljyllä



Öljytason pitää olla yläruuvien reunan tasalla!

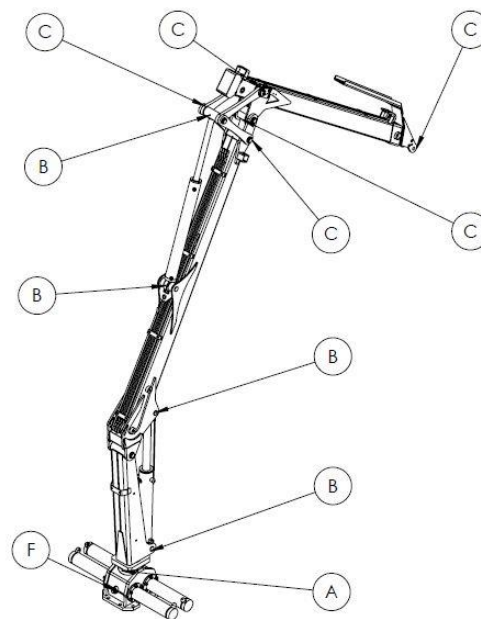
- Kiristä ruuvi kosketuksiin ja kiristä 15 – 30 Nm
- Kiristä M30 lukkomutteri

Noudata ympäristönsuojelumääräyksiä. Kerää jäteöljy astiaan. Hydraulioöljy on suositeltavaa vaihtaa kahden vuoden välein

10.3 VOITELU

Käytä sopivaa voiteluainetta kuten Beacon EP2, Multipurpose GR Moly, Mobilux EP2, Mobil Grease MP Special, Energ grease LS-EP2 tai vastaava.

Oikeat voiteluaineet takaavat häiriöttömän toiminnan.



Voitelukohde	Määrä	Voitelu aine	Voiteluväli, käyttötuntia	Lisätietoja
Kääntöjärjestelmä				
Laakeri A	1	Rasva	8	2 % molybden sulfide
Kääntöjärjestelmä F	1	Oil	2000	MU1045 Super Tractor
Poomi				
Tappi C	2	Rasva	8	2 % molybden sulfide
Sylinterit eyelet B	4	Rasva	8	
Rotatori				
Tappi C	1		8	

Taulukko 4 Voitelu

10.4 HYDRAULIOÖLJYN VAIHTO

Vaihda hydraulioöljy ajoneuvon huoltosuositusten mukaisesti.

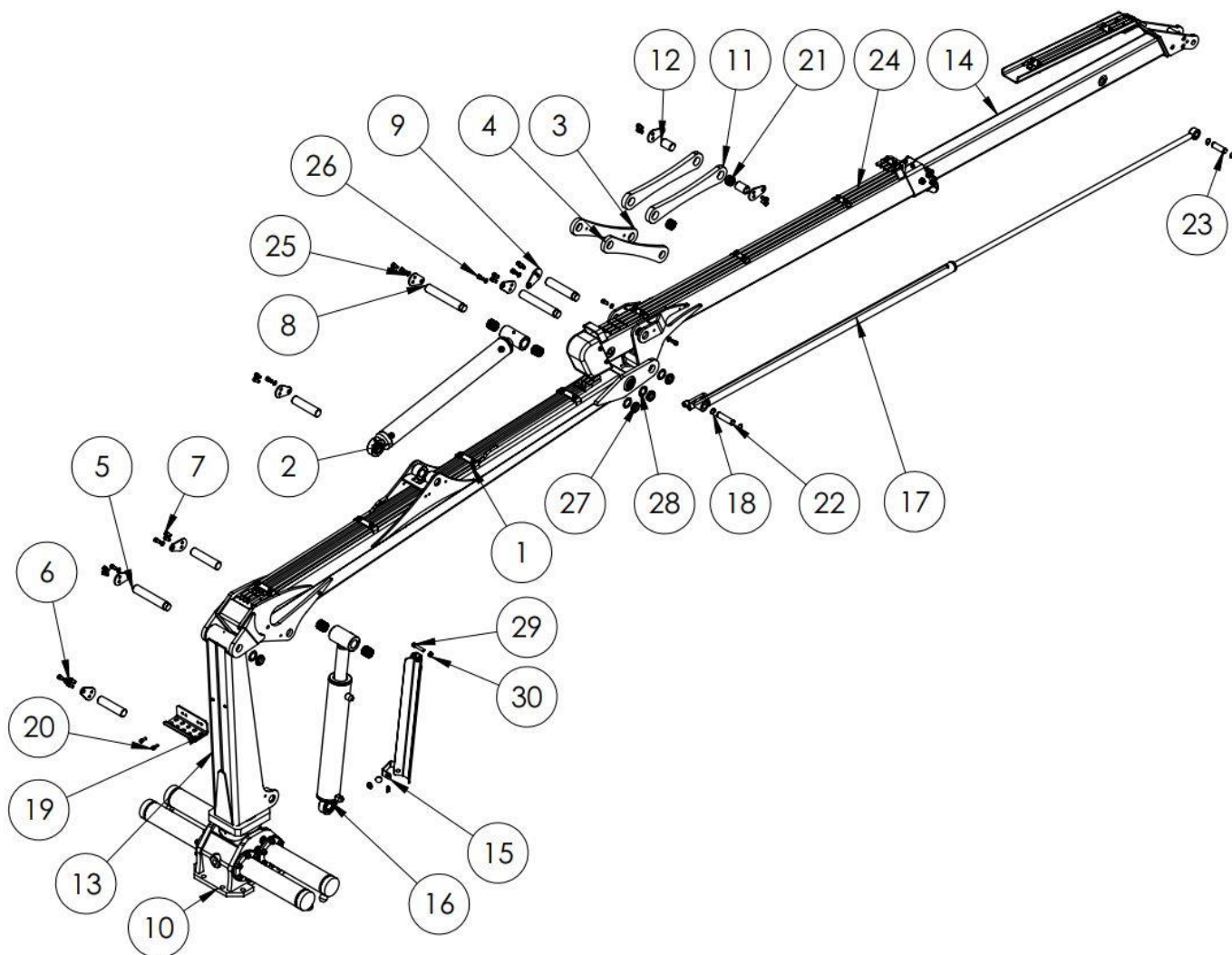
Puutavaranoosturin hydraulijärjestelmä on tehtaassa täytetty HLP 46 hydraulioöljyllä. Jos öljy lämpötila ei ylitä 75 °C kesällä, talvioöljyä voi käyttää koko vuoden.

- Jäätymispisteen pitää olla alle -50°C
- Viskositeetin pitää olla yli 1.5 E°, +50°C mäntäpumpuille ja 2.5 E°, + 50°C hammaspyöräpumpuille
- Hydraulioöljyssä pitää olla vaadittavat lisäaineet voitelua, ruostesuojausta ja vaahtoamisen estoa varten

11 VIANMÄÄRITYS

ONGELMA	MAHDOLLINEN SYY	KORJAUS
NOSTURIN LIIKKEET OVAT LIIAN HITAITA	PUMPPU PYÖRII LIIAN HITASTI	TARKASTA PUMPUN PYÖRIMISNOPEUS
	LIIAN VÄHÄN ÖLJYÄ	LISÄÄ ÖLJYÄ (POISTA ILMA)
	VIALLINEN PUMPPU	VAIHDA TAI KORJATA PUMPPU
	TUKOS TAI VUOTO ÖLJYPUTKESSA	TARKASTA JA PUHDISTA ÖLJYPUTKET
	HYDRAULIÖLJY LIIAN PAKSUA	VAIHDA OHUEMPAAN (OIKEAAN) ÖLJYYN
NOSTURIN LASKULIKE ON LIIAN HIDAS	TUKOS ÖLJYPUTKISSA	TARKASTA PUTKET JA TUKOKSET
	PALUUSUODATIN TUKOSSA	PUHDISTA TAI VAIHDA SUODATIN
	HYDRAULIÖLJY LIIAN PAKSUA	VAIHDA OHUEMPAAN (OIKEAAN) ÖLJYYN
NOSTURIN LIIKKEET OVAT LIIAN NOPEITA	PYÖRIMISNOPEUS LIIAN SUURI TAI LIIAN TEHOKAS PUMPPU	VALITSE OIKEA PUMPPU/PYÖRIMISNOPEUS
	VIRHEELLINEN KÄYTTÖ	OPETTELE AVAAMAAN SOPIVASTI OHJAUSVENTTIILIÄ
NOSTURIN LIIKKEET OVAT TEHOTTOMIA	LIIAN VÄHÄN ÖLJYÄ	LISÄÄ ÖLJYÄ (POISTA ILMA)
	VIALLINEN PUMPPU	VAIHDA TAI KORJATA PUMPPU
	VIALLINEN VAROVENTTIILI TAI VÄÄRÄ SÄÄTÖ	VAIHDA VAROVENTTIILI TAI KORJAA SÄÄTÖ
	VIALLINEN OHJAUSVENTTIILI	VAIHDA TAI KORJATA VENTTIILI
	VIALLISET SYLINTERIT TAI TIIVISTEET	TARKASTA SYLINTERIT JA VAIHDA TIIIVISTEET
NOSTURIN LIIKKEET OVAT NYKIVIÄ	ILMAA HYDRAULIJÄRJESTELMÄSSÄ	TARKASTA ÖLJYTASO, ILMAA JÄRJESTELMÄ
		TARKISTAKA ETTÄ PAINE JA PALULETKUT OLISIVAT KYTKETY OIKEIN
	VIALLINEN PUMPPU	TARKASTA JA KORJATA PUMPPU
PUOMIT LASKEUTUVAT ITSESTÄÄN	VIALLINEN OHJAUSVENTTIILI	VAIHDA/KORJAA VENTTIILI
	VIALLISET SYLINTERIT TAI LETKUT	KORJAA VUOTO, TARKASTA SYLINTERIN TIIVISTEET
OHJAUSVENTTIILIN KARAT TAKERTELEVAT	VENTTIILIN RUUVIT OVAT LIIAN TIUKALLA	TARKASTA RUUVIEN KIRISTYSMOMENTTI (50 Nm (5 kPm, 37 ftXlb))
	VENTTIILI EI OLE TASAISELLA ALUSTALLA	ASENNA VENTTIILI TASAISELLE ALUSTALLE
	VENTTIILIT RUUVIT LIIAN KIREÄLLÄ	TARKASTA RUUVIEN KIRISTYSMOMENTTI (27,5 Nm (2,75 kPm, 20 ftXlb))
TARRAIN AVAUTUU ITSESTÄÄN	VIALLINEN VENTTIILI	KORJAA VENTTIILI
	VIALLINEN TARRAIMEN SYLINTERI	KORJAA TAI VAIHDA SYLINTERI
	VIALLINEN ROTAATTORI	KORJAA TAI VAIHDA ROTAATTORI

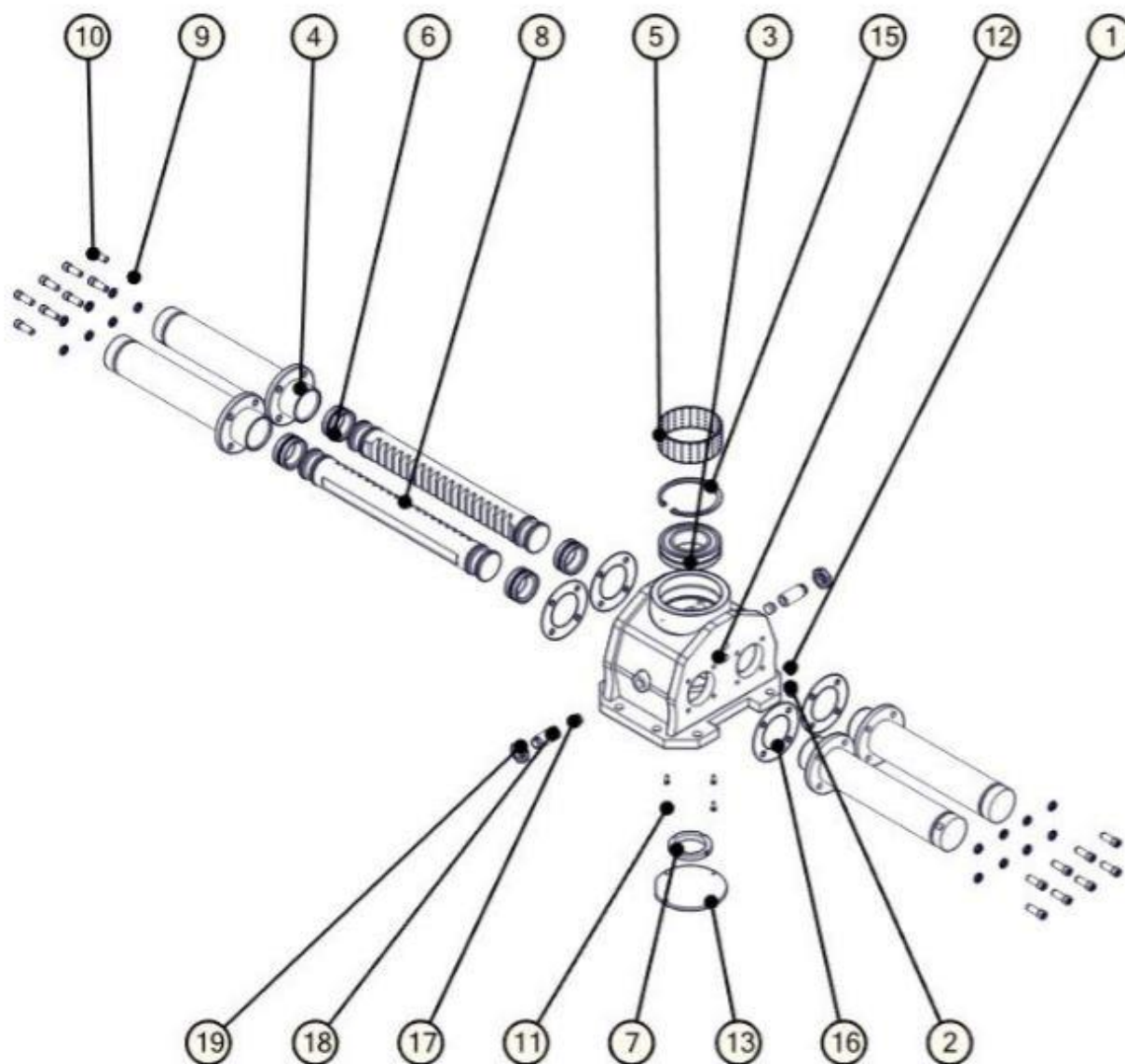
12 VARAOSAT



Nr	Kuvaus	Nimi	Kpl
1	650.12.00.00-P2	Main boom	1
2	HC-80-45-725	hydraulic cylinder	1
3	720.16.00.02	Link of main boom/telescope	1
4	720.16.00.02	Link of main boom/telescope	1
5	720.15.02.00	Shaft of column/ main boom	1
6	720.15.01.00	Shaft of column	2
7	720.15.03.00	Shaft of column/ main boom	1
8	720.15.06.00	Shaft of main boom/ telescope	2
9	720.15.07.00	Shaft of main boom/ telescope	1
10	MK06.VP.00.00	Turning house	1
11	720.16.00.01	Link of main boom/telescope	2
12	720.15.04.00	Shaft of telescope link	2
13	720.11.00.00-P1	Column	1
14	650.14.00.00	Second boom	1

15	TSK(100-60-535).00.00.00	Protection of lifting cylinder	1
16	100-60-535-koost(lai puks)	hydraulic cylinder	1
17	40-25-1600-1800-koost	hydraulic cylinder	1
18	D25 DIN 471	Retaining ring	4
19	695.11.00.17-p2	Hose attachment	1
20	M10x25 DIN912	8	2
21	BRM 80 P404425 ISO3547	Bronze bearing	2
22	720.15.00.01	Shaft of second boom cylinder	1
23	720.15.00.02	Shaft of second boom cylinder	1
24	650.13.00.00-p2 manual	Telescope	1
25	M12 DIN127	Washer	9
26	M12x20 DIN 912	8,8	9
27	M35x1,5DIN267	Nylock nut	4
28	M35x1,5-Seib	M35x1,5 washer	4
29	M12x60 DIN912	8,8	1
30	M12 DIN 985	Nylock nut	1

12.1 KÄÄNTÖPÖYTÄ

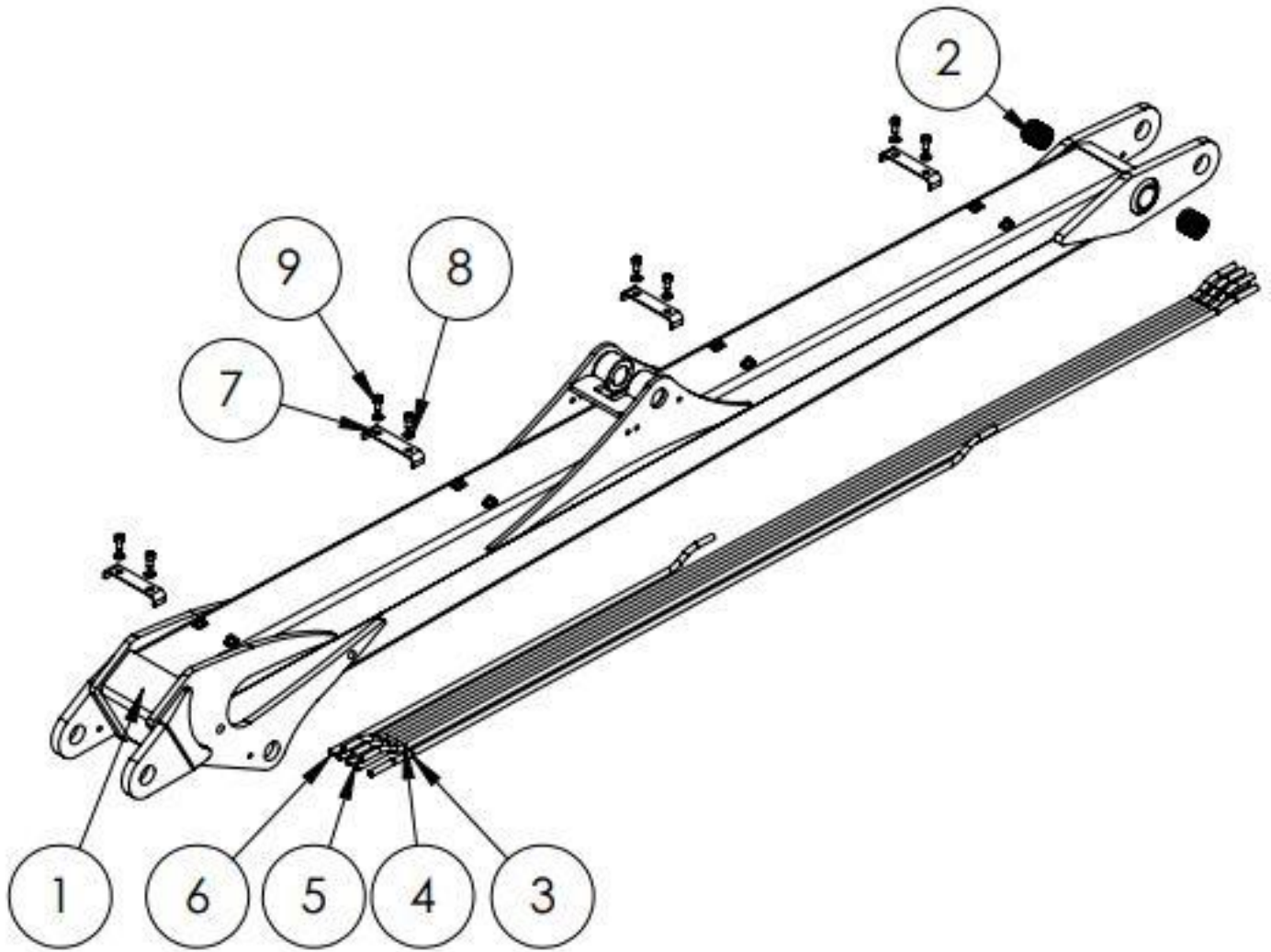


Nr	Kuvaus	Nimi	Kpl
1	1_2" oilcap	Oil cap	1
2	1_2" oilwindow	Oil window	1
3	22217CCW33 JP	Bearing	1
4	80 447 A4.18.00.00	Hollow D80	4
5	BFP 150x155x60 HOLE	Bronze slide bearing	1
6	FPK 80x60x22,4	Seal	4
7	HVD155.18.00.02	Locking nut M80x2	1
8	Hammaslatti-m8z18D80	Gear rack D80 L620	2
9	M14 DIN127	Washer	16

10	M14x40 DIN912	12x9	16
11	M6x20 DIN7991	10x9	4
12	MK04.18.00.00-P2	Housing of slewing device	1
13	MK04.18.00.07-P1	Cover	1
15	Ret_rind_D150 DIN472	Retaining ring D150	1
16	Tihend A4 157x91x1,5	Seal	4
17	Poordkast.00.02	Bronze	2
18	Poordkast.00.01	Support bolt	2
19	M30-DIN936	8x8	2



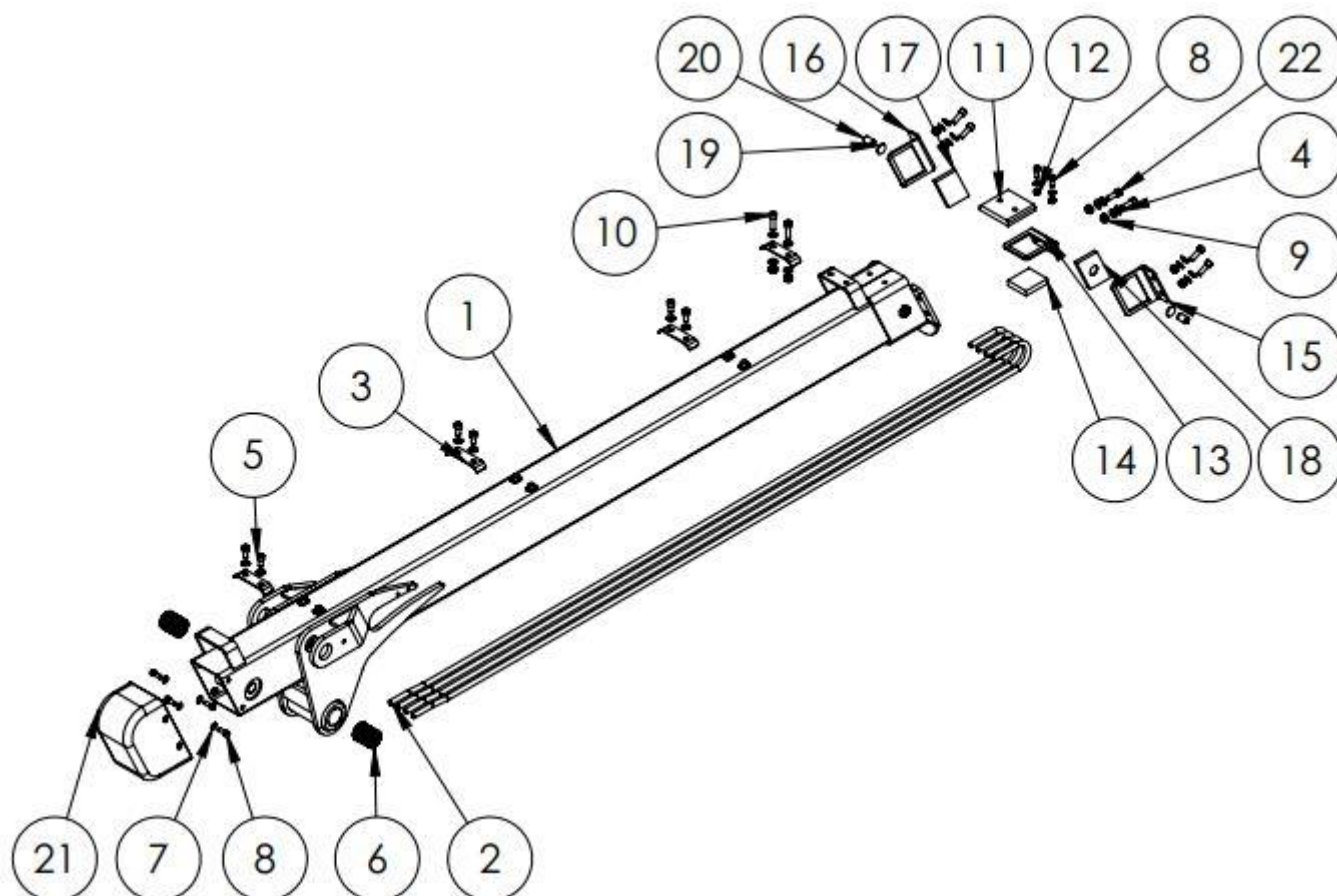
12.2 PÄÄPUOMI



Nr	Kuvaus	Nimi	Kpl
1	650.12.00.00-P2	Main boom	1
2	BRM 80 P404440 ISO3547	Bronze bearing	2
3	650.17.00.01-P1	Hydraulic tube	1
4	650.17.00.03-P1	Hydraulic tube	3
5	650.17.00.04-P1	Hydraulic tube	3
6	650.17.00.02-P1	Hydraulic tube	1
7	720.12.00.11	Tube fixing	4
8	M30 DIN 125	Washer	8
9	M10x20 DIN912	Bolt	8

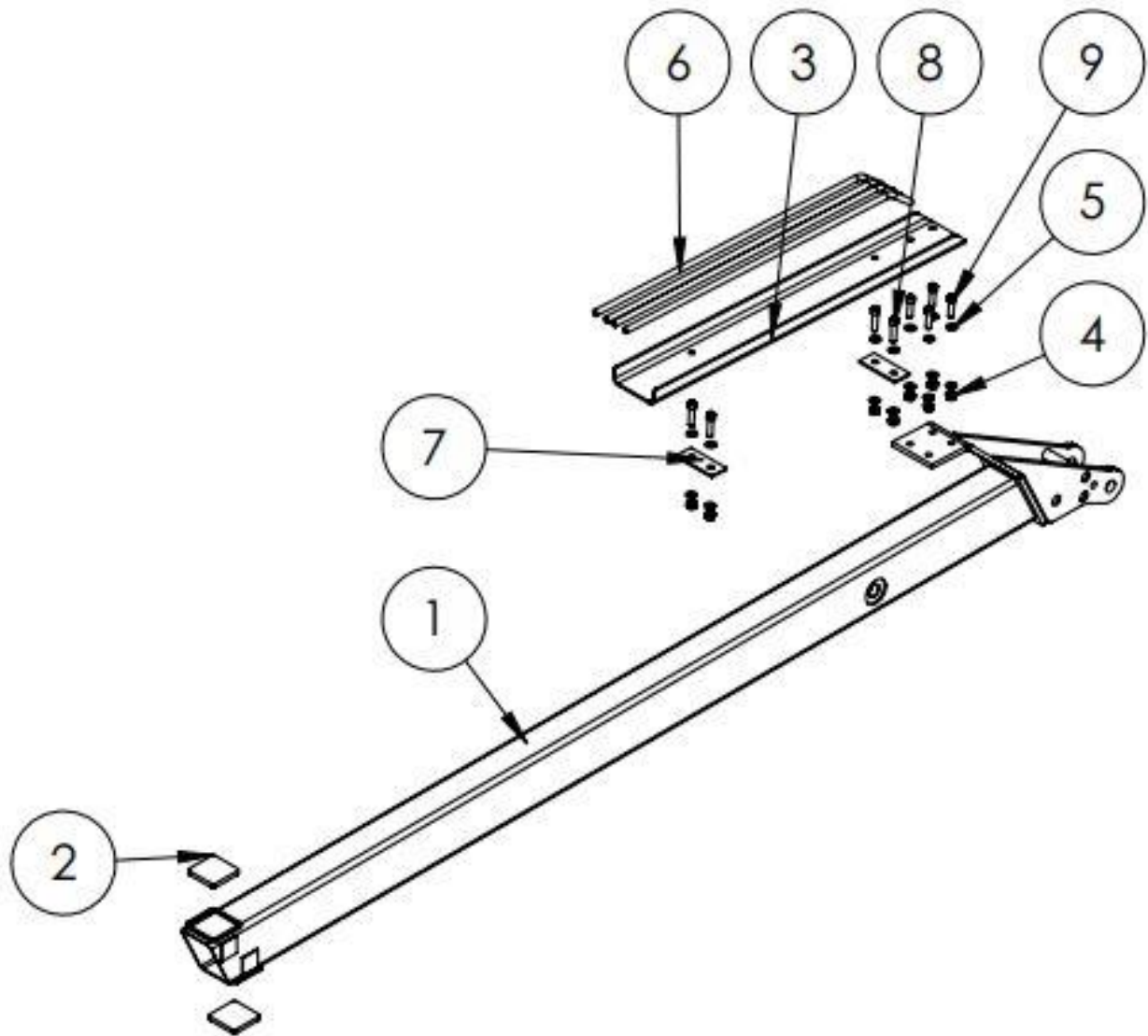


12.3 SIIRTOPUOMI



Nr	Kuvaus	Nimi	Kpl
1	650.13.00.00-p2	Extension boom	1
2	650.17.00.05-P1	Hydraulic tube	4
3	720.13.00.15	Tube fixing	4
4	M30 DIN 125	Washer	22
5	M10x20 DIN912	8,8	6
6	BRM 80 P404450 ISO3547	Bronze bearing	2
7	M8 DIN125	Washer	6
8	M8x20 DIN912	8,8	6
9	M10 DIN 985	Nylock nut	8
10	M10x35 DIN912	8,8	2
11	720.13.00.13	Slider	1
12	M8 DIN 985	Nylock nut	2
13	720.13.00.21	Slider holder	1
14	720.13.00.22	Slider	1
15	720.13.00.20	Slider holder	1
16	720.13.00.20-2	Slider holder	1
17	720.13.00.14-2-P1	Slider	1
18	720.13.00.14-P1	Slider	1
19	750.13.00.19	Slider holder	2
20	M16x25 DIN913	8,8	2
21	720.13.03.01	Cover	1
22	M10x30 DIN912	8,8	6

12.4 TELESKOOPPI

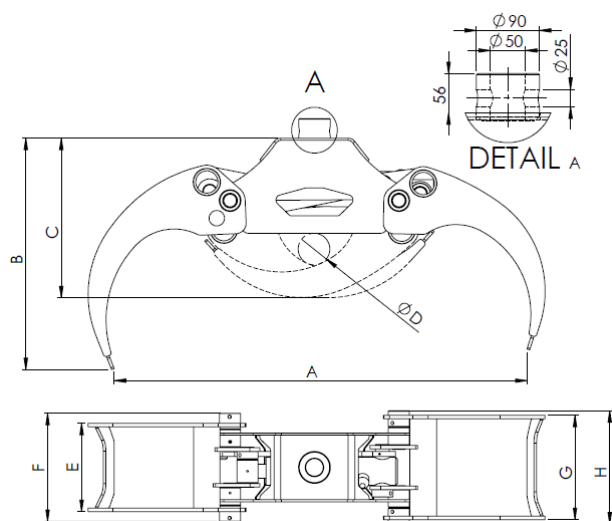


Nr	Kuvaus	Nimi	Kpl
1	650.14.00.00	650 telescope	1
2	720.14.00.10	Slider	2
3	720.14.00.04-P1	Gutter	1
4	M10 DIN 985	Nylock nut	8
5	M30 DIN 125	Washer	16
6	720.17.00.06	Hydraulic tube	4
7	720.14.00.08	Tube fixing	2
8	M10x40 DIN912	8,8	4
9	M10x35 DIN912	8,8	4



13 KOURA

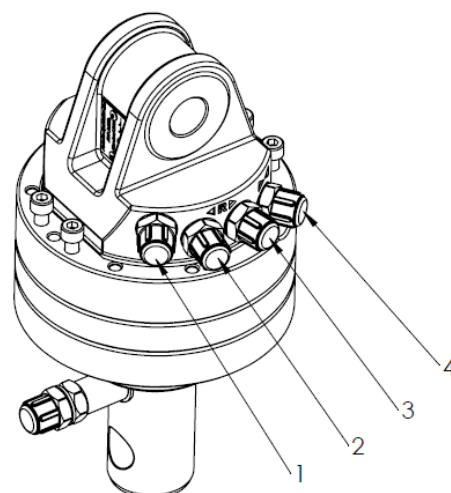
13.1 ROTAATORIN KYTKENTÄ



Kuva 3 0,15 / 0,12 / 0,24 / 0,27 tarraimen (mm) mitat

	C15	C20	C24	C27
A	1055	1179	1313	1560
B	619	695	738	706
C	417	490	552	553
D	70	90	95	98
E	245	258	302	352
F	287	311	357	404
G	280	304	350	400
H	301	325	369	414
Area(m2)	0,15	0,20	0,24	0,27
Mass(kg)	56	76	120	142

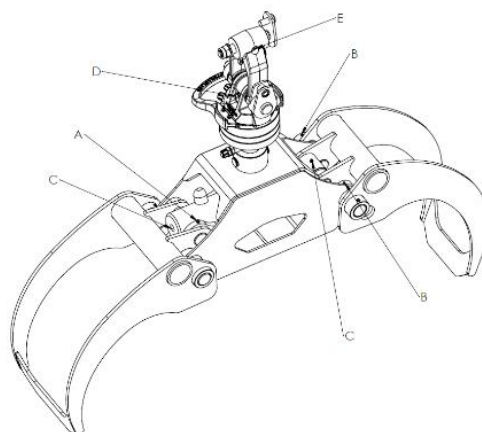
Taulukko 5 Tiedot kourasta



Kuva 4 Rotaatorin kytkentä

- 1) Koura auki 2) Koura kiinni
3) Myötäpäivään
4) Vasta päivään

13.2 KOURAN VOITELU

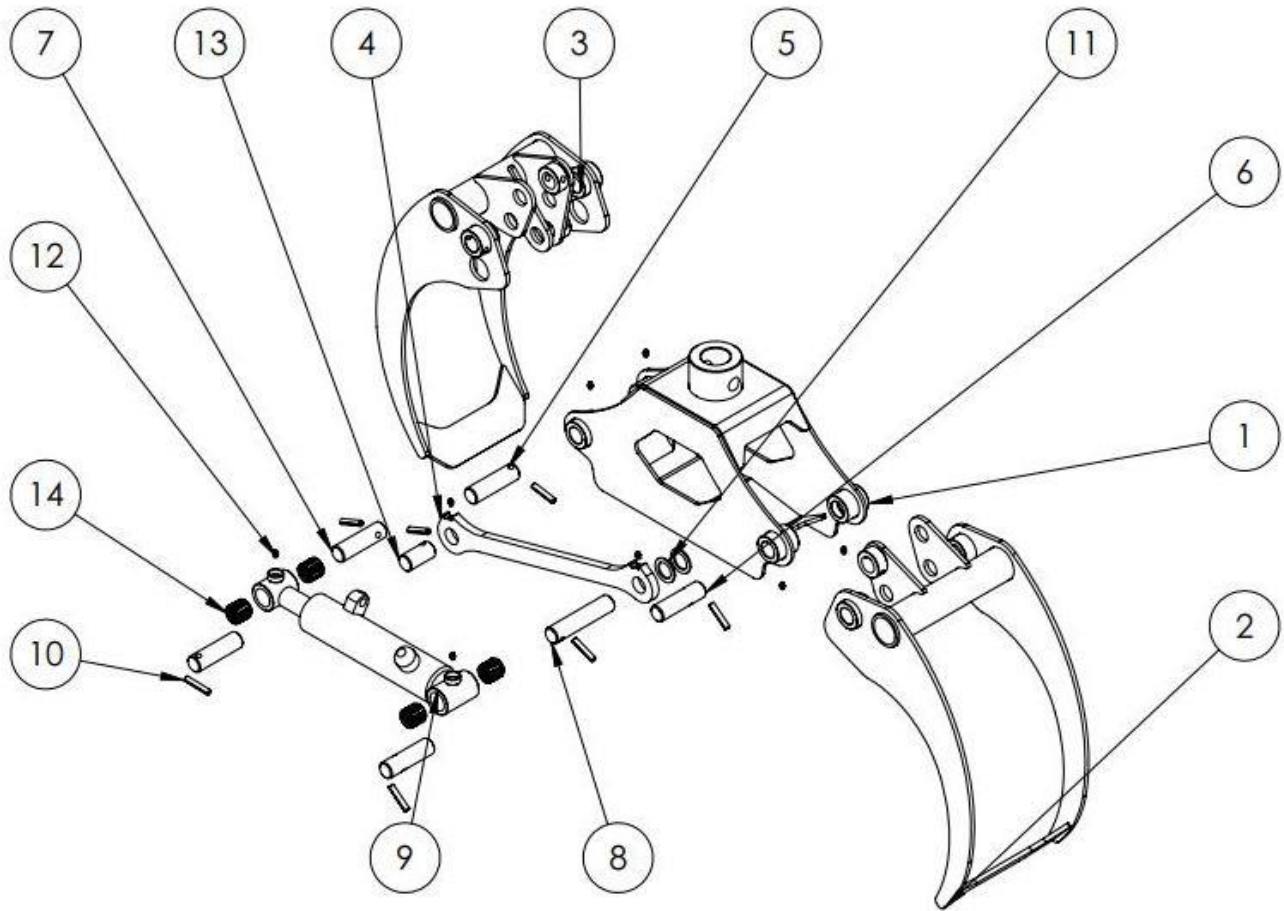


Kuva 5 Kouran voitelu

Voitelukohde	Määrä	Voitelu aine	Voiteluväli, käyttötuntia	Lisätietoja
Laakeri, A	2	Rasva	8	2 % molybden sulfide
Laakeri, B	4	Rasva	8	2 % molybden sulfide
Sylinteri, C	2	Rasva	8	2 % molybden sulfide
Rotatori, D	1	Rasva	8	2 % molybden sulfide
Riipukke, E	4	Rasva	8	2 % molybden sulfide

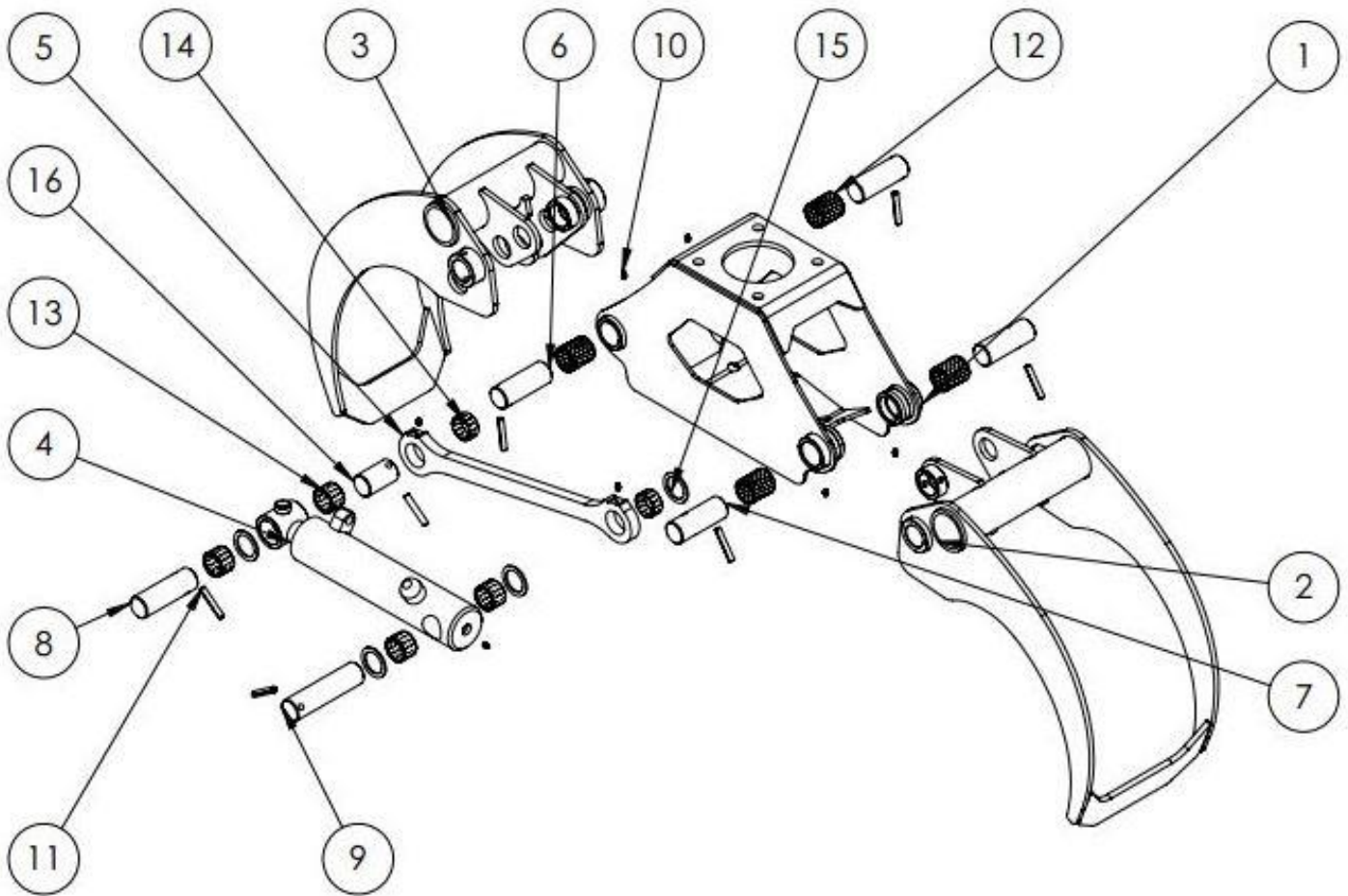
Taulukko 6 Voitelu

13.3 C15



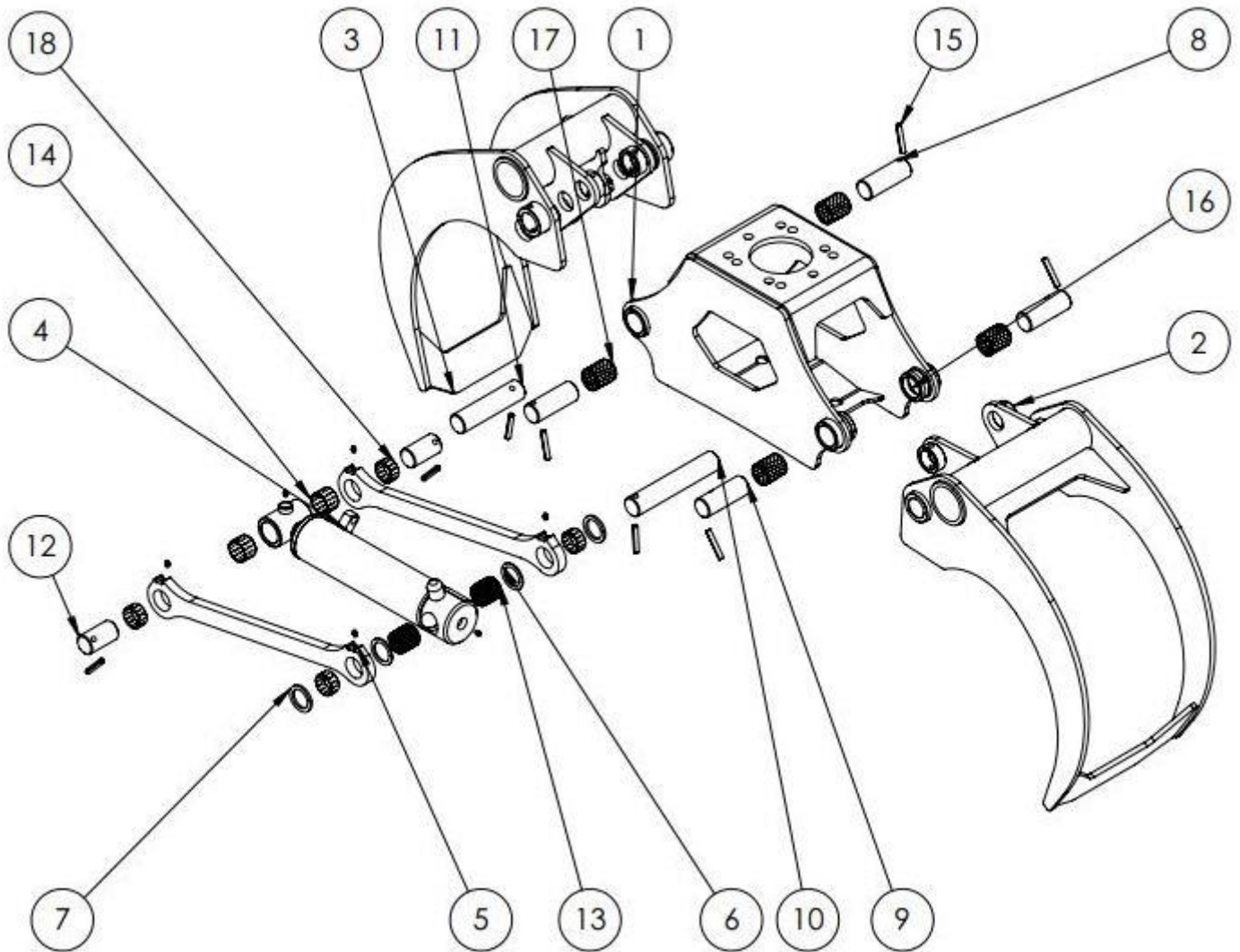
Nr	Kuvaus	Nimi	Kpl
1	H15.01.00	Frame	1
2	H15.02.00-P1	Outer jaw	1
3	H15.03.00-P1	Inner jaw	1
4	H15.00.01-P1	Lever	1
5	Sõrm30x104(10)	Shaft on inner jaw	2
6	Sõrm30x104(33)	Shaft of outer jaw	2
7	Sõrm30x104(21)	Shaft of cylinder	1
8	Sõrm30x138	Shaft of cylinder	1
9	60-36-207-378	Hydraulic cylinder	1
10	Torusplint_D10L50_DIN1481	Shaft locking pin	7
11	H15.01.05	Plastic washer	2
12	6mmx1 DIN 71412	M6	8
13	Sõrm30x60	Shaft of lever	1
14	TFP 30x34L30	Bronze bushing	4

13.4 C20



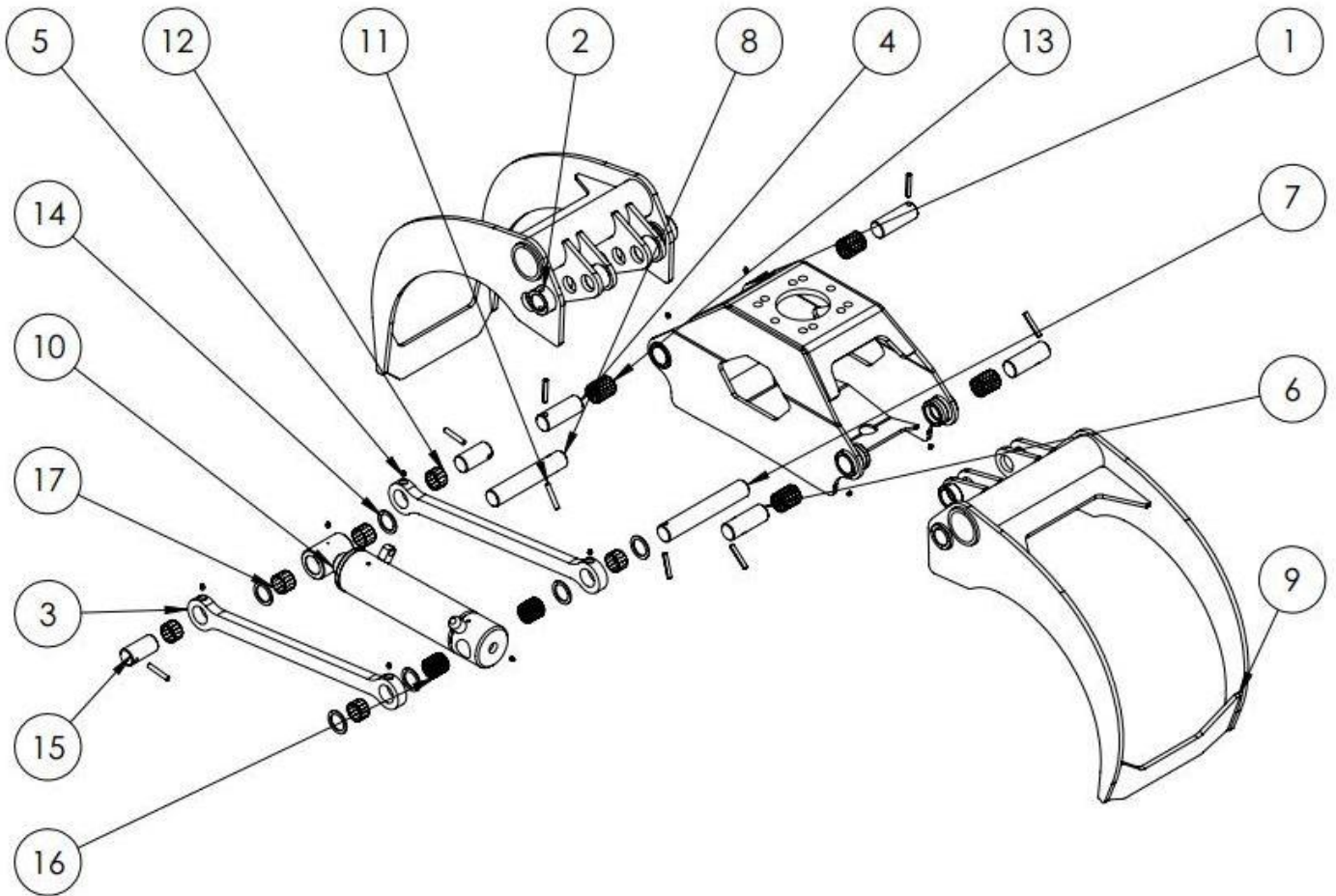
Nr	Kuvaus	Nimi	Kpl
1	H20.01.00-flatsiga	Frame	1
2	H20.02.00-p1	Outer jaw	1
3	H20.03.00-p1	Inner jaw	1
4	70-40-216-385	Hydraulic cylinder	1
5	H20.00.01-p4	Lever	1
6	S6rm40x109(10)	Shaft of inner jaw/frame	2
7	S6rm40x109(35)	Shaft of outer jaw/frame	2
8	S6rm40x122	Shaft of cylinder	1
9	S6rm40x157	Shaft of cylinder	1
10	6mmx1 DIN 71412	M6	8
11	Torusplint_D10L60_DIN1481	Shaft locking pin	7
12	BRM 80 P404450 ISO3547	TFP 40x50	4
13	BRM 80 P404430 ISO3547	TFP 40x30	4
14	BRM 80 P404420 ISO3547	TFP 40x20	2
15	H20.01.08	Plastic washer	4
16	S6rm40x68	Shaft of lever	1

13.5 C24



Nr	Kuvaus	Nimi	Kpl
1	H24.01.00-p2	Frame	1
2	H24.02.00-p1	Outer jaw	1
3	H24.03.00-p1	Inner jaw	1
4	HC-80-40-230-414	Hydraulic cylinder	1
5	H24.00.01-P1	Lever	2
6	H20.01.08	Plastic washer	2
7	H20.01.06	Plastic washer	2
8	S6rm40x109(10)	Shaft of inner jaw/frame	2
9	S6rm40x109(35)	Shaft of outer jaw/frame	2
10	S6rm40x219	Shaft of cylinder	1
11	S6rm40x164	Shaft of cylinder	1
12	S6rm40x73	Shaft of lever	2
13	BRM 80 P404440 ISO3547	Bronze 40x40	2
14	BRM 80 P404430 ISO3547	TFP 40x30	2
15	Torusplint D10L60 DIN1481	Shaft locking pin	8
16	6mmx1 DIN 71412	M6	10
17	BRM 80 P404450 ISO3547	TFP 40x50	4
18	BRM 80 P404420 ISO3547	TFP 40x20	4

13.6 C27



Nr	Kuvaus	Nimi	Kpl
1	H27.01.00	Frame	1
2	H27.03.00	Inner jaw	1
3	H27.00.01	Lever	2
4	S6rm40x109(10)	Shaft of inner jaw/frame	2
5	6mmx1 DIN 71412	M6	10
6	S6rm40x109(35)	Shaft of outer jaw/frame	2
7	S6rm40x249	Shaft of cylinder	1
8	S6rm40x216	Shaft of cylinder	1
9	H27.02.00	Outer jaw	1
10	HC-90-50-236-469	Hydraulic cylinder	1
11	Torusplint_D10L60_DIN1481	Shaft locking pin	8
12	BRM 80 P404425 ISO3547	TFP 40x25	4
13	BRM 80 P404450 ISO3547	TFP 40x50	4
14	H20.01.08	Plastic washer	6
15	S6rm40x81	Shaft of lever	2
16	BRM 80 P404440 ISO3547	Bronze 40x40	2
17	BRM 80 P404430 ISO3547	TFP 40x30	2