

VAHVA-KAHMARI

C-, E- ja KC-mallit

Käyttö- ja turvallisuusohjekirja

Versio 11.1.2024 (suomi)

Original

VAHVA



VAHVA käyttö- ja turvallisuusohje sekä varaosakirjat löytyvät sähköisenä internetistä:

<https://koneosapalvelu.fi/tuote/kayttoohjeet-ja-varaosakirjat/>

FI



The operating and safety instructions as well as the spare parts books of the VAHVA products can be found on the web site:

<https://koneosapalvelu.fi/en/product/grapple-manuals-and-spare-part-catalogues/>

EN



Bruks- och säkerhetsanvisningar och reservdelskataloger för VAHVAs produkter finns på webben:

<https://koneosapalvelu.fi/tuote/kayttoohjeet-ja-varaosakirjat/>

SV



Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
1.1	Yleistä	4
1.2	VAHVA-kahmarin käyttötarkoitus	5
2	Laitteen pääosat	6
3	Takuu	7
4	Turvallisuus	7
4.1	Yleistä	7
4.2	Varoitusten merkitys	7
4.3	Varoitustarrat	8
4.4	Noudata turvallisuusohjeita	9
4.5	Ennen käyttöä ja käytön aikana	9
4.6	Huollon turvallisuus	10
4.7	Työskentely öljyjen ja kemiallisten aineiden kanssa	10
5	Asennus	11
5.1	Ennen asennusta	11
5.2	Mekaaninen asennus	11
5.3	Hydraulinen asennus	11
6	Huolto	12
6.1	Yleistä	12
6.2	Huollon turvallisuus	12
6.3	Rasvausohjeet	13
6.4	Rasva- ja öljysuositukset	14
6.5	Määräaikaishuollot	15
7	Laitteen varastointi ja käytöstä poisto	16
7.1	Varastointi	16
7.2	Kahmarin purkaminen ja käytöstä poistaminen	16
8	Tekniset tiedot	17
9	Hydrauliletkut rotaattorimallien kahmareissa	18
	Alkuperäinen EY-vaatimuksenmukaisuusvakuutus	20

1 Johdanto

1.1 Yleistä

Tässä ohjekirjassa on kerrottu VAHVA-kahmarin käyttö- ja turvallisuusohjeet.

Ohjekirja antaa sinulle tuotteemme rakenteesta ja toiminnasta sellaisia tietoja, jotka ovat välttämättömiä, jotta voit käyttää ja huoltaa laitetta oikealla tavalla.

Vaativimmissa korjaus- ja huoltotöissä suosittelemme yhteydenottoa Koneosapalveluun tai kahmarin jälleenmyyjään. Huoltohenkilökunnallamme on vaativampiin töihin tarvittava kokemus ja erikoistyökalut.

Tämä kirja sisältää ohjeita, jotka auttavat sinua käyttämään laitetta turvallisesti ja tehokkaasti. Pidä tämä kirja helposti saatavilla ja kaikkien laitteen kanssa työskentelevien luettavissa. Jos kirja katoaa tai likaantuu, niin tilaa uusi kirja Koneosapalvelu Oy:ltä tai kahmarin jälleenmyyjältä.

Yksilöidyt varaosakirjat sekä käyttö- ja turvallisuusohje löytyvät nettisivuilta:

www.koneosapalvelu.fi

Jos myyt kahmarin, luovuta tämä kirja laitteen uudelle omistajalle.

Jatkuva kehitystyö voi johtaa tuotemuutoksiin, jotka eivät näy tässä kirjassa. Jos tarvitset viimeisintä tietoa laitteestasi tai sinulla on tähän kirjaan liittyviä kysymyksiä, ota yhteyttä Koneosapalveluun tai kahmarin jälleenmyyjään.

Säännöllisellä huollolla ja oikealla käytöllä on suuri merkitys laitteen eliniälle ja käyttäjän työturvallisuudelle. Seuraa tästä syystä tarkoin tämän kirjan ohjeita.

HUOMIO

Laitteen sopimaton käyttö ja huolto voi olla vaarallista ja johtaa vakavaan vammautumiseen tai kuolemaan.

Tämän vuoksi laitteen käytössä ja huollossa on noudatettava tässä ohjekirjassa annettuja ohjeita.



1.2 VAHVA-kahmarin käyttötarkoitus

VAHVA-kahmari on laite, joka on suunniteltu erityisesti puun lastaukseen ja käsittelyyn. VAHVA-mallistomme C ja E-mallit on tarkoitettu asennettaviksi pulttiliitoksella kiinni suoraan rotaattoriin ja KC-mallit pikakiinnitteisenä kaivinkoneeseen. Jos mallimerkinnässä on E, kahmarissa on leukojen sijaan piikit. E:n perässä oleva numero kertoo piikkien määrän.

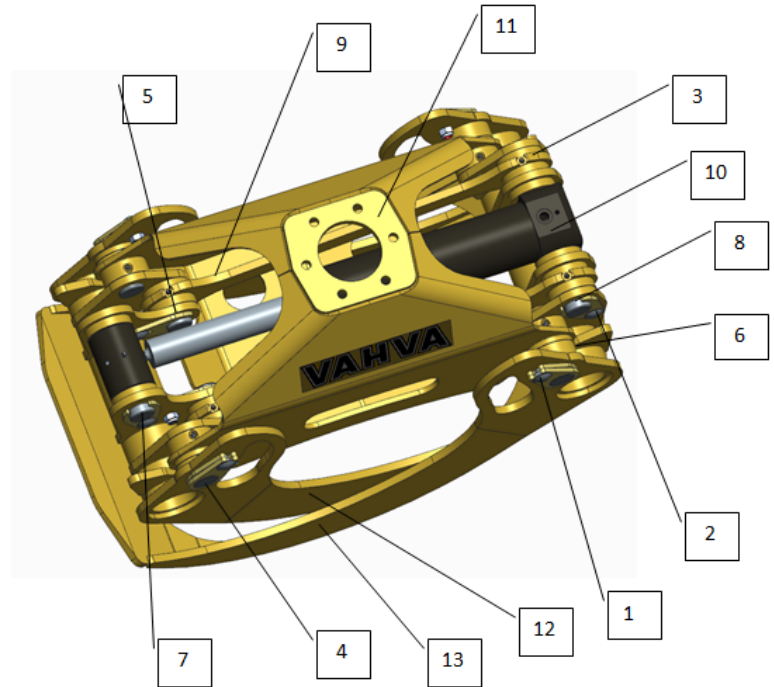
Kahmarin suurin sallittu maksimikuorma tarkoittaa kuormaa tasaisesti molemmilla leuoilla. Katso mallikohtainen maksimikuorma Tekniset tiedot -taulukosta kirjan lopusta.

Käyttötilanteessa mahdollinen momenttivaikutus rakenteeseen on otettava huomioon.

Kahmariin on saatavissa lisävarusteena:

- Letkurikkoventtiili (2-lukkoventtiili), estää leukojen äkillisen avautumisen letkurikon yhteydessä.
- Paineenrajoitusventtiili, mikäli alustakoneen hydraulijärjestelmän suurin työpaine on enemmän kuin 250 bar. Takuuehtona on, että valmistajan ilmoittamia ohjearvoja noudatetaan.
- Kuormanlaskuventtiili, varmistaa leukojen tasaisen avautuman myös suurilla taakoilla ja estää äkillisen leukojen avautumisen letkurikon yhteydessä (KC36 E7 ja KC42 E9).
- Purkuleuat VAHVA KC36 E7 ja VAHVA KC42 E9 -malleihin.
- Soraleuat VAHVA C21 ja VAHVA C26 -malleihin.
- Vaimennussarja VAHVA C21 malliin, teräsputkien käsittelyyn.

2 Laitteen pääosat



Kahmarin sarjanumero on merkitty tyyppikilpeen ja laitteen runkoon.

Tyyppikilpi löytyy kahmarin rungon sisäseinästä.

1-2	Ruuvi	8 kpl
3	Laakerihela	12 kpl
4-8	Nivel tappi	7-8 kpl
9	Työntö tanko	1-2 kpl
10	Hydraulisylinteri	1 kpl
11	Runko	1 kpl
12	Sisempi leuka	1 kpl
13	Ulompi leuka	1 kpl

3 Takuu

Valmistaja myöntää kahmarille takuun 12 kk toimituspäivästä. Takuu koskee rikkoutuneita osia. Takuu ei ole voimassa, jos jotakin seuraavista ehdoista rikotaan:

- Laitetta saa käyttää ja huoltaa vain tämän ohjekirjan mukaisesti.
- Laitteessa saa käyttää vain alkuperäisiä varaosia.
- Laitetta saa käyttää vain sen nimettyyn ja suunniteltuun käyttötarkoitukseen.
- Laitteeseen on tehty itse muutoksia tai muokkauksia.
- Takuu ei korvaa välillisiä vahinkoja.

Laite on tarkistettu tehtaalla ennen toimitusta ja se voidaan ottaa käyttöön heti asennustarkastuksen jälkeen. **Takuun voimassaolo edellyttää, että kaikki huoltotoimet takuun voimassaoloaikana tehdään tässä ohjekirjassa esitettyinä ajankohtina.**

4 Turvallisuus

4.1 Yleistä

Jos jokin tässä ohjekirjassa oleva tieto ei ole sopusoinnussa paikallisten lakien ja asetusten kanssa, on paikallista lakia noudatettava.

Tätä kahmaria saavat käyttää ja huoltaa ainoastaan henkilöt, jotka ovat saaneet tehtävään asianmukaisen koulutuksen.

Tutustu peruskonetta koskeviin turvallisuusmääräyksiin, ja tässä kappaleessa sekä koneen kilvissä esitettyihin koneen käyttöön liittyviin turvallisuusohjeisiin.

4.2 Varoitusten merkitys



Varoitussanoja HUOMIO

käytetään turvallisuusmerkin symbolin kanssa.

Varoitussana VAARA varoittaa kaikkein vakavimmista vaaratilanteista. PURISTUMISVAARA- ja KORKEAPAINEN HYDRAULIÖLJY -turvallisuusmerkit on sijoitettu mahdollisten vaarakohtien

lähelle kahmarissa. Yleiset turvallisuusohjeet on annettu HUOMIO-turvallisuusmerkeissä. Varoitussanaa HUOMIO käytetään tämän ohjekirjan turvallisuusohjeissa.

4.3 Varoitustarrat

Tarkasta kaikkien varoitustarrojen kunto säännöllisesti ja varmista niiden kunto ja näkyvyys. Vaihda rikkoutuneet tarrat.

Tarra V600324 KORKEAPAINEN HYDRAULIÖLJY

Korkeapaineinen hydraulikkaöljy voi suihkuta rikkonaisesta letkusta. Öljy voi helposti tunkeutua ihon läpi, mikä on hengenvaarallista. Suojaa myös silmäsi, mikäli on öljysuihkun vaara. Jos onnettomuus on tapahtunut, mene lääkäriin tai ota yhteyttä hätäkeskukseen (soita 112).

Älä kosketa hydraulikkaletkuja tai liittimiä koneen käydessä. Älä etsi letkun vuotokohtia kädellä tunnustellen ja suojaa silmäsi suojalaseilla.

Tarra V600325 PURISTUMISVAARA

Älä seiso tai työskentele kahmarin leukojen lähellä koneen käydessä.

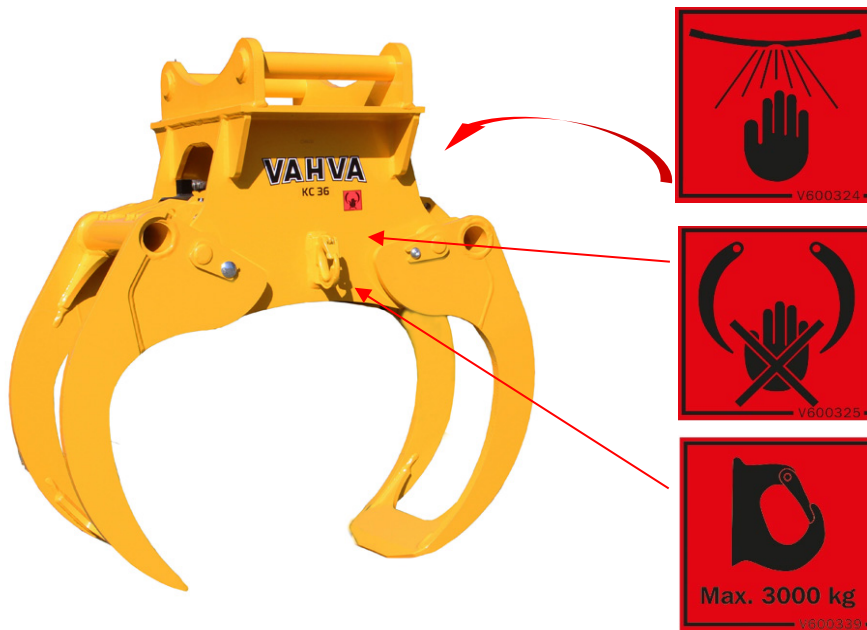
Voit joutua puristuksiin kahmarin leukojen väliin. Päivittäishuoltoa tehdessä sammuta aina kone ja laske aina kuormain maahan, tukevalle alustalle ergonomia huomioiden.

Tarra V600339 MAKSIMIKUORMITUS

KC-malleissa nostokoukulle on määritetty oma maksimikuormitus 3000 kg.

Huomioi nostokoukun oikea käyttö. Maksimikuormitus tarkoittaa suoraa nostoa.

Tarkista huoltojen yhteydessä nostokoukun ja lukitussalvan kunto. Älä tee nostoja viallisella koukulla.



4.4 Noudata turvallisuusohjeita

Lue huolellisesti kaikki turvallisuusohjeet tässä ohjekirjassa.

Uusi vioittuneet merkit. Varmista, että uusissa kahmarin osissa on asianmukaiset varoitusmerkit.

Opettele käyttämään laitetta ja sen hallintalaitteita oikein. Älä anna laitteeseen kouluttamattoman henkilön käyttää sitä.

Pidä laitteesi hyvässä työkunnossa. Luvattomat muutokset laitteeseen voivat huonontaa sen toimivuutta ja työturvallisuutta. Valmistaja vastaa vain alkuperäisestä toimitussisällöstä.

Mikäli huomaat rakenteissa säröjä tai murtumia keskeytä laitteen käyttö välittömästi.

Laitetta käytettäessä turvaetäisyys on min. 20 m.

4.5 Ennen käyttöä ja käytön aikana

Tarkasta aina ennen työn aloitusta, ettei koneen työskentelyalueella ole muita henkilöitä, eikä aiheudu henkilövaaraan riskiä.

Ota huomioon turvaetäisyydet sähkölinjoihin.

Ota huomioon maan pehmeys ja kaltevuus. Älä tasaa puita maata vasten. Noudata aina työmaasuunnitelmaa.

Älä salli kenenkään oleskella 20 metrin vaara-alueen sisäpuolella. Pysäytä koneella työskentely välittömästi, jos havaitset henkilöitä vaara-alueen sisäpuolella.

Älä poistu koneen ohjaamosta, jos moottori on käynnissä.

Ota huomioon pitkiä kappaleita käsitellessäsi, että ne aiheuttavat ylimääräisiä rasituksia ja pidentävät turvaetäisyyttä.



Älä koskaan oleskele tai kävele nostettavien kappaleiden alla.

Jätä riittävästi tilaa pyöritettäviin, kallistettaviin ja vaakasiirtyviin kappaleisiin.

Älä koskaan ylitä koneen suurinta sallittua kuormakokoa. Älä kuormaa puita siten, että puut tulevat sermin tai kuormatilan ylitse.

4.6 Huollon turvallisuus

HUOMIO: Laitteen huollon tekeminen peruskoneen moottorin käydessä on ehdottomasti kielletty.

Älä koske paineenalaisiin hydrauliletkuihin. Älä kiristä vuotavia liittimiä koneen käydessä. Korkeapaineinen hydraulioöljy on hengenvaarallista.

Lue lisää huollon turvallisuudesta tämän käyttöohjeen kohdasta 6.2.

4.7 Työskentely öljyjen ja kemiallisten aineiden kanssa

Tärkeää: Ota aina huomioon ympäristönäkökohdat. Tulppaa kaikki liitokset, jotta öljyä ei pääse valumaan maaperään.

Vältä öljyjen joutumista iholle. Käytä suojakäsineitä ja silmäsuojainta. Jos saat öljyä ihollesi, pese se pois välittömästi. Vältä hengittämästä öljyhuuruja.

Tutustu kyseisen aineen käyttöturvallisuustiedotteeseen.

Pidä hydraulijärjestelmä puhtaana.

Puhdista huoltokohdan ympäristö huolellisesti ennen huollon aloitusta.

HUOMIO: Hydraulioöljyn tuotto ja paine eivät saa ylittää laitteelle annettua maksimiarvoa 250 bar. Arvojen ylittyminen saattaa aiheuttaa rakennevikoja ja johtaa henkilö- tai omaisuusvaurioihin.

5 Asennus

5.1 Ennen asennusta

Varmista, että tarpeellinen dokumentaatio on saatavilla, ennen kuin aloitat asennuksen. Puhdista työympäristö ja huolehdi työturvallisuudesta. Tarkasta, että kahmarin kokoluokka on sopiva peruskoneelle. Laita peruskone ja kahmari tasaiselle luistamattomalle alustalle. Varmista, että laite seisoo suorassa leukojen varassa. Käytä sopivaa tukea pohjan alla tarvittaessa.

5.2 Mekaaninen asennus

1. Varmista, että rungossa oleva rotaattorin kiinnityspinta on puhdas, suora ja ilman maalia.
2. Asenna rotaattori kahmarin runkoon. Kiristysmomentti on **300 Nm**.
 - käytä asennukseen M16 12.9 pultteja
3. Rasvaa laakeroinnit.
4. Jälkikiristä ruuvit viikon työskentelyn jälkeen.

5.3 Hydraulinen asennus

1. Kytke letkut rotaattorin ja hydraulisylinterin välille. Rotaattorin merkinnät:
O = auki, sylinterin varren puolelle ja C = kiinni vastakkaiselle puolelle.
2. Sylinteriiden liitännät katso kohta 9, mitoita letkukoko peruskoneen tuoton mukaan.
3. Testaa kytkentä.

Käytä hydrauliletkuissa suojaspiraalia tarvittaessa.

Sylinterissä on oltava asennettuna kaksoislukko- tai kuormanlaskuventtiili (letkurikkoventtiili), mikäli kahmaria käytetään kappaletavaranosturissa tai kaivinkoneessa kappaletavaran nostamiseen. Venttiili on putkitettuna sylinteriin.

Maksimi käyttöpaine kahmarille on 250 bar. Tarvittaessa on asennettava paineenalennusventtiili.

6 Huolto

6.1 Yleistä

Erikoistyökaluja ja kokenutta asentajaa vaativat säädöt ja korjaukset on syytä antaa Koneosapalvelun tai jälleenmyyjän tähän tarkoitukseen kouluttamien asentajien tehtäväksi. Käytä kahmarin huollossa vain alkuperäisiä varaosia.

Pidä kuluvia tarvikkeita ja varaosia mukana työmaalla ja täydennä niitä välittömästi, kun tarvitset jotain tarviketta. Näitä ovat esimerkiksi hydraulikkaletkut.

Noudata aina ehdotonta puhtautta kaikissa huoltotoimenpiteissä.

Tarkkaile laitteen toimintaa löytääksesi löystyneitä tai irronneita paikkoja, hydraulijyvuuotoja, letkujen hankaumia tms.

Huolehdi, että hydraulijyvä on riittävästi. Liian pieni öljymäärä aiheuttaa toimintahäiriöitä, vaurioittaa pumppua ja pilaa öljyn voiteluominaisuudet.

Hitsaustöissä on aina huomioitava peruskoneen valmistajan antamat ohjeet.

Peruskoneen osalta viittaamme kunkin koneen omiin huoltokirjoihin.

Valmistaja ei voi ottaa vastuuta sellaisista muutoksista kahmarin rakenteessa tai hydraulijärjestelmissä, jotka eivät vastaa alkuperäisasennusta.

6.2 Huollon turvallisuus



HUOMIO: Huolto- ja korjaustöitä saavat tehdä vain siihen koulutetut henkilöt tai huoltokorjaamot käyttäen asianmukaisia työkaluja ja nostovälineitä.

HUOMIO: Kone on sammutettava aina ennen huoltotöitä.

HUOMIO: Älä koskaan koske paineen alaisina oleviin sylintereihin tai hydrauliletkuihin, äläkä oleskele niiden läheisyydessä.

HUOMIO: Älä kiristä vuotavia liittimiä koneen käydessä. Korkeapaineinen öljysuihku on hengenvaarallinen!

Käytä aina tarvittavia henkilösuojaimia (suojakäsineet, muu suojavaatetus, silmäsuojain jne.)

Kaikessa työskentelyssä kahmarin ympärillä on peruskoneen moottori pysäytettävä ja päävirtakatkaisija kytkettävä auki onnettomuuksien välttämiseksi.

Kun lähdet pois koneen luota, laske kahmari tukevasti. Tukemattoman kahmarin tai puomin alla työskentely on kielletty.

Älä päästä ketään kokematon koneen ohjaamoon kahmarin tarkastus-, huolto- ja korjaustöiden aikana.

Älä ylitä valmistajan antamaa käyttöpainetta 250 bar. Älä säädä hydraulipaineita ilman painemittaria.

Kytke ja irrota paineenmittausliitin aina paineettomaan järjestelmään, mikäli mahdollista.

6.3 Rasvausohjeet

Älä rasvaa laitetta koneen käydessä.

Käytä tarvittavia henkilösuojavälineitä (mm. suojakäsineet, silmäsuoja, suojavaatteet).

Noudata huolto-ohjetta, ks. kohta 6.5. Rasvaukselle sopiva hetki on työvuoron päättyessä tai vuoronvaihdon yhteydessä, kun rasvauskohteet ovat lämpimiä.

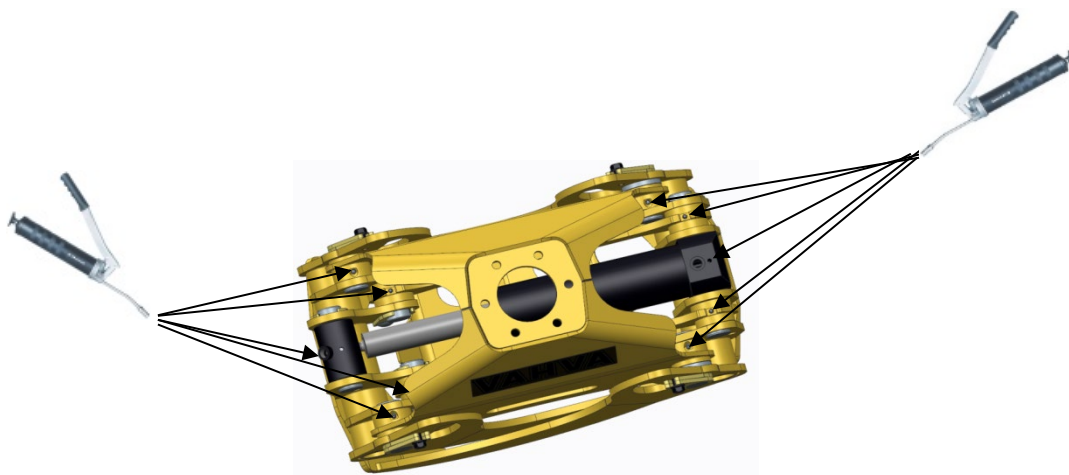
Rasvauksen yhteydessä on sylinterit tehtävä paineettomiksi, jolloin rasva menee helpommin voideltavaan kohteeseen.

Nippoja rasvattaessa puhdista nippojen päät aina ennen rasvausta.

Paina rasvaa niin kauan kunnes ulospursuava rasva on puhdasta.

Älä jätä tyhjiä rasvapatruunoita ja käsipyyhkeitä luontoon.

Kuva: Rasvauskohteet



6.4 Rasva- ja öljysuositukset

Voitelurasvat

Liukulaakereiden rasvauksessa suositellaan käytettäväksi NLGI 2 tai NLGI 0 -luokituksen rasvoja. NLGI 0 -luokituksen rasva soveltuu paremmin käytettäväksi kylminä talvikuukausina.

Vaadittavat DIN ja ISO-luokitukset käytettäville voitelurasvoille:

DIN 51502 KP0E-30 (NLGI 0); ISO 6743 ISO-L-XCBFB0 (NLGI 0); DIN 51502 KP2K-20 (NLGI 2); ISO 6743 ISO-L-XBCIB2 (NLGI 2)

Hydrauliöljy

Vahva-kahmareissa voi käyttää mineraali- ja biopohjaisia öljyjä, peruskoneen valmistajan suositusten mukaisesti.

- kesällä SMR luokituksen mukainen SH 68
- talvella SMR luokituksen mukainen SHS 32
- ympärivuotiseen käyttöön SMR luokituksen mukainen SHS 46

Erityyppisiä öljyjä ei saa sekoittaa keskenään niiden seoksissa esiintyvien ominaisuuksien huononemisen vuoksi. Epäselvissä tapauksissa ota yhteyttä öljyjen valmistajaan/jälleenmyyjään.

6.5 Määräaikaishuollot

Tiedot koskevat normaalioloissa työskentelyä. Vaikeissa oloissa (esim. kova kuormitus, pöly) huoltovälejä on lyhennettävä olosuhteita vastaavaksi.	Ennen työskentelyn aloittamista	Työskentelyn jälkeen tai päivittäin (16 h)	Viikoittain tai 80 h välein	1000 h välein	Jos vioittunut > korjaa
Tarkista silmämääräisesti -öljyvuodot -rakenteiden kunto -niveltappien lukitukset - KC-malleissa nostokoukun kunto	x				x
Rasvaa laakerit - työntötangot (2-4 nippaa) - leukojen laakerit (4 nippaa) - hydraulisylinterin laakerit (2 nippaa)		x	x	x	
Tarkista niveltappien lukitukset			x	x	x
Tarkista hydraulisylinterin varren kunto			x	x	x
Tarkista hydrauliletkut			x	x	x
Tarkista laakerointi				x	x
Tarkista hydraulisylinterin tiivisteet				x	x
Uusi hävinneet/vioittuneet varoitustarrat				x	x
Tarkista mahdolliset ratkeamat/vääntymät				x	x

7 Laitteen varastointi ja käytöstä poisto

7.1 Varastointi

Tärkeää: Suojele ympäristöä. Ota järjestelmästä tuleva jäteöljy talteen ja huolehdi sen asianmukaisesta hävityksestä.

Korjaa kuluneet tai vialliset osat. Asenna tarvittaessa uudet osat, jotta välttyt tarpeettomilta seisokeilta myöhemmin.

Pese laite ja maalaa kuluneet kohdat paikkamaalilla, jotta laite ei ruostu. Vaihda kuluneet tai rikkoutuneet varoitustarrat.

Käsittele koko laite kevyesti ruosteenestoaineella. Suojaa etenkin näkyvillä olevat sylinterinvarret.

Rasvaa kaikki rasvauspisteet (katso kohta 6.5).

Varastoi laite kuivaan suojattuun paikkaan.

7.2 Kahmarin purkaminen ja käytöstä poistaminen

Laitteen eliniän tullessa loppuun, sen osat voidaan hävittää pääasiassa kierrättämällä.

Teräsosat ovat kokonaan kierrätettäviä ja käyvät uusiutuvaksi kierrätysmateriaaliksi.

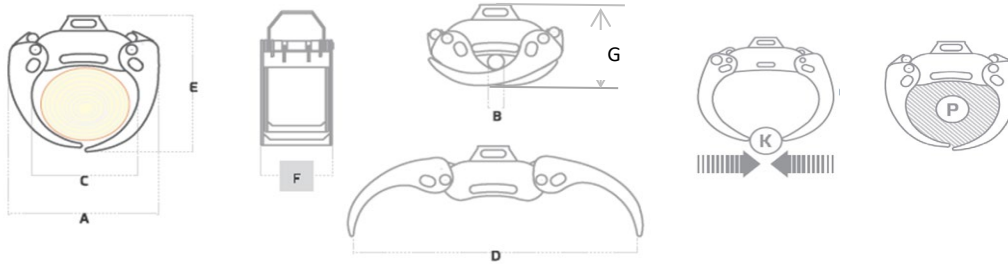
Hydrauliikkasylintereissä on sisällä öljyä, valuta ja pese öljy pois, tiivisteitä lukuun ottamatta sylinterit on valmistettu teräksestä. Huolehdi jäteöljyistä.

Hydrauliikkaventtiileissä on myös sisällä öljyä, joka pitää poistaa ennen kierrätystä. Lohkot ovat terästä.

Kahmarin laakerointi on pronssia. Ne käyvät laakerimetallien kierrätysmateriaaliksi.

Hydrauliletkut pilkotaan alle 0,5 m pituisiksi pätkiksi ja toimitetaan ongelmajätekeräykseen tai vaarallisen jätteen keräilyautoon.

8 Tekniset tiedot



KUVAUS	TEKNISET TIEDOT											
	Paino (kg)	Max. työpaine (bar)	P	K	Suurin sallittu kuorma (kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
C-MALLIT												
VAHVA C21 KAHMARI	128	240	0,21	9,4	3000	820	90	570	1345	799	368	492
VAHVA C26 KAHMARI	230	250	0,26	19	4000	940	95	605	1600	888	473	604
VAHVA C30 KAHMARI	238	250	0,30	19	4000	960	95	665	1690	940	475	599
VAHVA C36 KAHMARI	242	250	0,36	19	4000	1005	95	765	1770	995	475	592
VAHVA C36 HD KAHMARI	296	250	0,36	19	4000	1005	95	765	1770	995	506	592
VAHVA C42 KAHMARI	290	250	0,42	23	6000	1115	130	810	2010	1110	535	672
VAHVA C46 KAHMARI	300	250	0,46	23	6000	1130	130	840	2000	1130	535	666
VAHVA C46 HD KAHMARI	392	250	0,46	23	6000	1130	130	840	2000	1130	566	665
VAHVA C60 HD KAHMARI	450	250	0,60	22	6000	1314	151	1043	2300	1230	610	707
VAHVA C80 KAHMARI	965	250	0,8	34	10000	1585	175	1130	3010	1550	670	983
VAHVA C100 KAHMARI	1000	250	1,00	31	10000	1695	175	1290	3080	1645	675	990
VAHVA C140 KAHMARI	1090	250	1,40	34	10000	1963	290	1566	3230	1819	675	1114
E-MALLIT												
VAHVA C21 E4 KAHMARI	146	240	0,21	9,4	3000	783	90	513	1320	750	427	485
VAHVA C30 E4 KAHMARI	302	250	0,3	19	4000	955	70	655	1780	978	525	592
VAHVA C36 E7 KAHMARI	370	250	0,3	19	4000	955	70	655	1780	978	625	591
VAHVA C42 E5 KAHMARI	470	250	0,42	23	6000	1130	165	840	1955	1125	850	702
VAHVA C46 E4 KAHMARI	450	250	0,46	23	6000	1180	130	910	2000	1212	595	679
KC-MALLIT, Kaivurikahmarit leuoilla												
VAHVA KC21 KAHMARI S40/S45 PIKAKIINNIKEELLÄ	166	240	0,21	9,4	3000	820	90	570	1345	913	375	610
VAHVA KC21 KAHMARI GJ300 PIKAKIINNIKEELLÄ	190	240	0,21	9,4	3000	820	90	570	1345	913	375	610
VAHVA KC30 KAHMARI S45 PIKAKIINNIKEELLÄ	290	250	0,3	19	4000	960	95	665	1690	1025	475	724
VAHVA KC36 KAHMARI NTP10 PIKAKIINNIKEELLÄ	410	250	0,36	19	4000	1005	95	765	1770	1090	506	798
VAHVA KC36 KAHMARI S60 PIKAKIINNIKEELLÄ	400	250	0,36	19	4000	1005	95	765	1770	1090	506	820
VAHVA KC36 KAHMARI CPR8/CPR15 KIINNIKEELLÄ	378	250	0,36	19	4000	1005	95	765	1770	938	506	668
VAHVA KC46 KAHMARI NTP10 PIKAKIINNIKEELLÄ	500	250	0,46	23	6000	1130	130	840	2000	1195	566	862
VAHVA KC46 KAHMARI NTP20 PIKAKIINNIKEELLÄ	560	250	0,46	23	6000	1130	130	840	2000	1195	566	923
VAHVA KC46 KAHMARI S60 PIKAKIINNIKEELLÄ	515	250	0,46	23	6000	1130	130	840	2000	1195	566	883
VAHVA KC46 KAHMARI S70 PIKAKIINNIKEELLÄ	535	250	0,46	23	6000	1130	130	840	2000	1195	566	916
VAHVA KC46 KAHMARI CPR8/CPR15 KIINNIKEELLÄ	460	250	0,46	23	6000	1130	130	840	2000	1012	566	733
KC-MALLIT, Kaivurikahmarit piikeillä												
VAHVA KC21 E4 KAHMARI S40/S45 PIKAKIINNIKEELLÄ	184	240	0,21	9,4	3000	783	90	513	1320	868	427	600
VAHVA KC30 E4 KAHMARI S45 PIKAKIINNIKEELLÄ	350	250	0,3	19	4000	955	95	655	1780	1060	525	716
VAHVA KC36 E7 KAHMARI NTP10 PIKAKIINNIKEELLÄ	475	250	0,36	19	4000	955	95	655	1780	1050	625	795
VAHVA KC36 E7 KAHMARI S60 PIKAKIINNIKEELLÄ	465	250	0,36	19	4000	955	95	655	1780	1050	625	816
VAHVA KC36 E7 KAHMARI CPR8/CPR15 KIINNIKEELLÄ	541	250	0,36	19	4000	955	95	655	1780	898	625	664
VAHVA KC42 E5 KAHMARI NTP10 PIKAKIINNIKEELLÄ	580	250	0,42	23	6000	1130	165	840	1955	1185	850	888
VAHVA KC42 E5 KAHMARI NTP20 PIKAKIINNIKEELLÄ	640	250	0,42	23	6000	1130	130	840	1955	1185	850	949
VAHVA KC42 E5 KAHMARI S60 PIKAKIINNIKEELLÄ	570	250	0,42	23	6000	1130	130	840	1955	1275	850	909
VAHVA KC42 E5 KAHMARI S70 PIKAKIINNIKEELLÄ	615	250	0,42	23	6000	1130	130	840	1955	1300	850	942
VAHVA KC42 E9 KAHMARI NTP10 PIKAKIINNIKEELLÄ	720	250	0,42	23	6000	1130	130	840	1955	1315	840	888
VAHVA KC42 E9 KAHMARI NTP20 PIKAKIINNIKEELLÄ	780	250	0,42	23	6000	1130	130	840	1955	1315	850	949
VAHVA KC42 E9 KAHMARI S60 PIKAKIINNIKEELLÄ	710	250	0,42	23	6000	1130	130	840	1955	1275	850	909
VAHVA KC42 E9 KAHMARI S70 PIKAKIINNIKEELLÄ	755	250	0,42	23	6000	1130	130	840	1955	1300	850	942
VAHVA KC42 E9 KAHMARI S80 PIKAKIINNIKEELLÄ	867	250	0,42	23	6000	1130	130	840	1955	1300	850	942
VAHVA KC42 E9 KAHMARI CPR8/CPR15 KIINNIKEELLÄ	537	250	0,42	23	6000	1130	130	840	1955	1117	850	759
VAHVA KC46 E4 KAHMARI NTP10 PIKAKIINNIKEELLÄ	560	250	0,46	23	6000	1180	130	910	2000	1270	595	867
VAHVA KC46 E4 KAHMARI NTP20 PIKAKIINNIKEELLÄ	620	250	0,46	23	6000	1180	130	910	2000	1270	600	928
VAHVA KC46 E4 KAHMARI S60 PIKAKIINNIKEELLÄ	550	250	0,46	23	6000	1180	130	910	2000	1360	600	888
VAHVA KC46 E4 KAHMARI S70 PIKAKIINNIKEELLÄ	595	250	0,46	23	6000	1180	130	910	2000	1385	600	921
LISÄVAUSTEET												
VAHVA SORALEUAT C21	119	250									600	
VAHVA SORALEUAT C26	165	250									770	
VAHVA PURKULEUAT C36 E7 KAHMAREILLE	240	250									750	
VAHVA PURKULEUAT C42 E9 KAHMAREILLE	360	250									950	

Huom. Valmistaja pidättää oikeuden teknisten tietojen muutoksiin

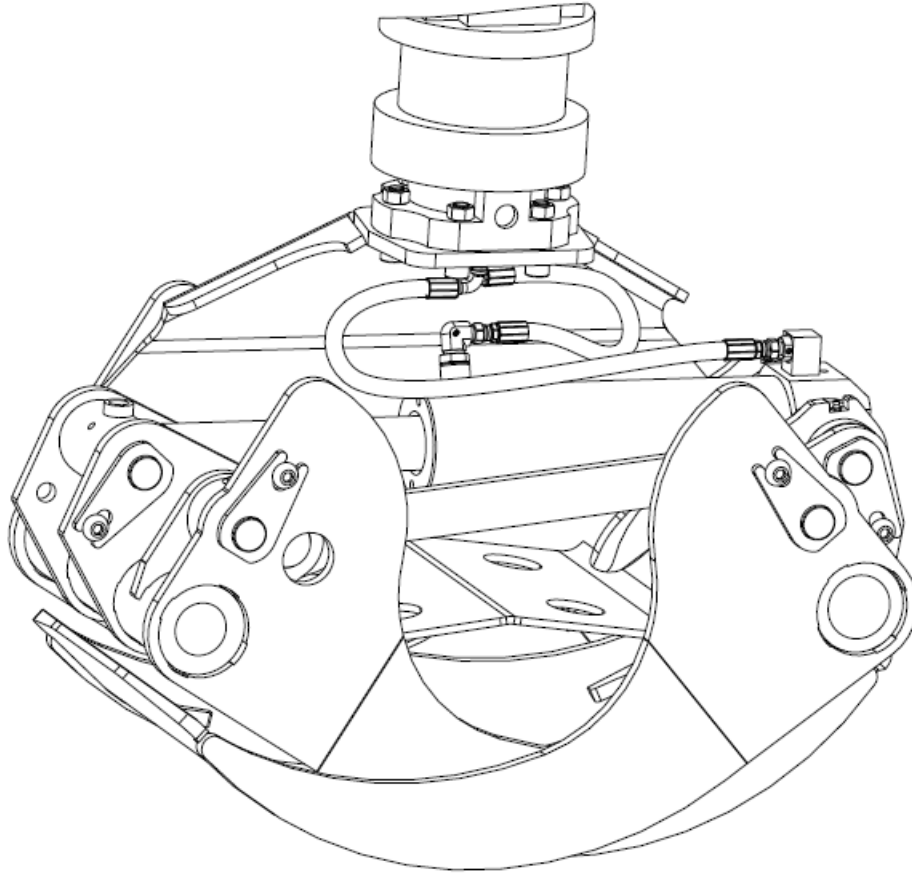
9 Hydrauliletkut rotaattorimallien kahmareissa

MALLI	HYDRAULILETKU, 2-TERÄSKUDOSVAHVISTEINEN	LETKUN PITUUS
VAHVA C21	3/8" R2T 98 SAE 100 R2T/DIN 20022	370 mm ja 520 mm
VAHVA C26/30/36	1/2" R2T 98 SAE 100 R2T/DIN 20022	500 mm ja 580 mm
VAHVA C42/46	1/2" R2T 98 SAE 100 R2T/DIN 20022	580 mm ja 630 mm

MALLI	ESIMERKKI: LETKUN LIITTIMET	ESIMERKKI: NIPAT ROTAATTORI JA SYLINTERI
VAHVA C21	LETKULIITIN/90-AST/SK/JIC 3/8" LETKULLE (2kpl) BANJOLIITIN 3/8" LETKULLE (1kpl) LETKULIITIN/SUORA SK/JIC 3/8" LETKULLE (1kpl)	PERUSLIITIN BSP-6 x JIC-6 (1kpl) BANJOPULTTI 3/8"R (1kpl) TIIVISTE R3/8 17.2 x 23.9 x 2.1 (2kpl) PERUSLIITIN BSP-8 x JIC-6 (2kpl)
VAHVA C26/30/36	LETKULIITIN/KULMA 90-AST/ JIC/UNF-KIERRE (2kpl) LETKULIITIN/SUORA SK/JIC 1/2" LETKULLE (2kpl)	PERUSLIITIN BSP-8 x JIC-10 (3kpl) KULMALIITIN 90 AST.JIC SK x JIC-10 LANKAMUTT. C6XS (1 kpl)
VAHVA C42/46	LETKULIITIN/KULMA 90-AST/ JIC/UNF-KIERRE (2kpl) LETKULIITIN/SUORA SK/JIC 1/2" LETKULLE (2kpl)	PERUSLIITIN BSP-8 x JIC-10 (3kpl) KULMALIITIN 90 AST.JIC SK x JIC-10 LANKAMUTTERI C6XS

Vahva KC -malleissa letkujen pituudet ja liittimet tapauskohtaisesti.

Kuva: Kahmarin letkutus leikkauskuvanto.



Alkuperäinen

EY-vaatimuksenmukaisuusvakuutus

Valmistajan nimi Koneosapalvelu Oy
Osoite Teollisuustie 5, 35700 VILPPULA
Maa Finland
Puhelin 020 755 1240
Sähköposti info@koneosapalvelu.fi
www www.koneosapalvelu.fi

Hannu Soimasuo (Koneosapalvelu Oy, Teollisuustie 5, 35700 Vilppula), on valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston. Täten vakuutetaan, että kahmari:

[Tyypittarra]



on konedirektiivin (2006/42/EC) asiaankuuluvien säännösten mukainen.

Vilppulassa 08.07.2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'H. Soimasuo'.

Hannu Soimasuo

Toimitusjohtaja