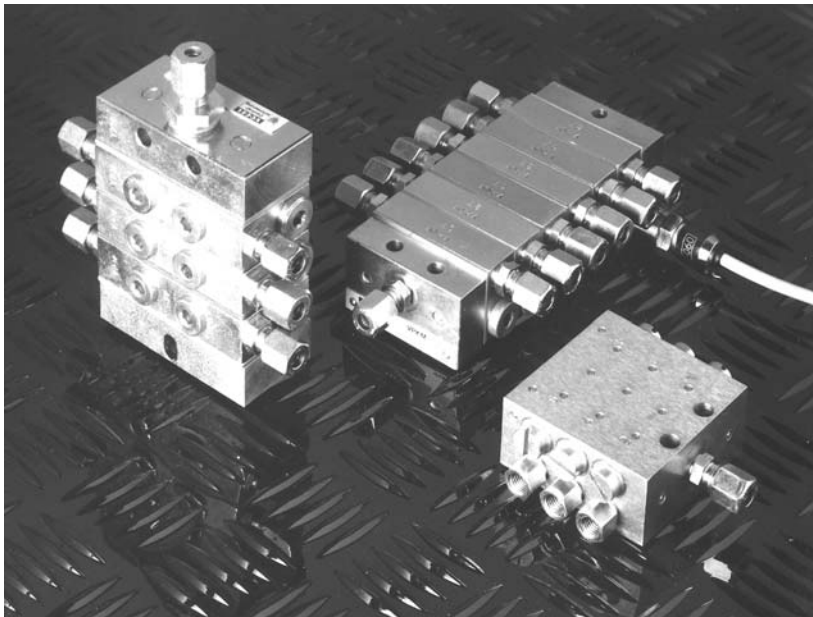


Käyttö- ja huolto-ohje progressiviselle järjestelmälle

FIN



EY:n Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Täten todistamme, että seuraava tuote nimeltään
Säiliöllinen mäntäpumppu
tilauskoodit

KFGS 1-5, KFGS 3-5, KFGS 5-5

on jäsenvaltioiden lainsäädännön harmonisointia
koskevien direktiivien olennaisten
turvallisuusvaatimusten mukainen.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus 89 / 336 / ETY,

muutettu direktiiveillä
92 / 31 / ETY, 93 / 68 / ETY

Yhteensopivuus on todettu soveltamalla seuraavia
(harmonisoituja) eurooppalaisia standardeja direktiivien
suhteen:

EN 50081-1
EN 50082-2

Ajoneuvodirektiivi 72 / 245 / ETY

muutettu direktiiveillä
89 - 491 / ETY, 95 - /54 / ETY

Tämän vakuutuksen on valmistajan/maahantuojan

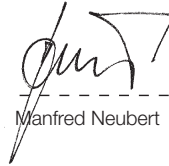
Willy Vogel Aktiengesellschaft

Motzener Straße 35/37, 12277 Berlin
Postfach 97 04 44, 12704 Berlin

puolesta antaneet hallintoneuvoston jäsenet



Heinz Gaub



Manfred Neubert

Berliini, 7. marraskuuta 2000

- Tämä vakuutus todistaa yhdenmukaisuuden lueteltujen direktiivien kanssa. Sitä ei kuitenkaan voida tulkita minkään ominaisuuksien takuuksi.
- Liitteenä olevan dokumentaation asianomaisissa kohdissa mainittuja turvaohjeita tulee noudattaa.
- Tämän vakuutuksen kattamia tuotteita ei saa ottaa käyttöön, ellei ole varmistettu, että kone, ajoneuvo tai vastaava, johon tuote on asennettu, on soveltuvien direktiivien määräysten ja vaatimusten mukainen.
- Tuotteiden käyttö muulla kuin standardien määrittämällä jännitteellä sekä asennusohjeiden noudattamatta jättäminen voivat vaikuttaa sähkömagneettisiin yhteensopivuusominaisuuksiin ja sähköturvallisuuteen.

EY:n Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Täten vakuutamme, että seuraava tuote nimeltään

Säiliöllinen mäntäpumppu
tyyppi **KFA1, KFA1**

on Neuvoston antamien jäsenvaltioiden
lainsäädännön harmonisointia koskevien direktiivien
olennaisten turvallisuusvaatimusten mukainen.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

89/336/ETY,

muutettu direktiiveillä 92/31/ETY, 93/68/ETY
91/263/ETY ja 93/97/ETY

Yhteensopivuus on todettu soveltamalla seuraavia
(harmonisoituja) eurooppalaisia standardeja direktiivien
suhteen:

EN 50081-1
EN 50082-2

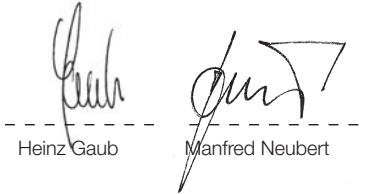
Ajoneuvodirektiivi 72/245/ETY

muutettu direktiiveillä 89/491/ETY,
95/54/EY.

Tämän vakuutuksen on valmistajan/maahantuojan

Willy Vogel Aktiengesellschaft
Motzener Straße 35/37, 12277 Berlin
Postfach 97 04 44, 12704 Berlin

puolesta antaneet hallintoneuvoston jäsenet



Heinz Gaub

Manfred Neubert

Berliini, 26. helmikuuta 2001

- Tämä vakuutus todistaa yhdenmukaisuuden luettujen direktiivien kanssa. Sitä ei kuitenkaan voida tulkita minkään ominaisuuksien takuuksi.
- Liitteenä olevan dokumentaation asianomaisissa kohdissa mainittuja turvaohjeita tulee noudattaa.
- Tämän vakuutuksen kattamia tuotteita ei saa ottaa käyttöön, ellei ole varmistettu, että kone, ajoneuvo tai vastaava, johon tuote on asennettu, on soveltuvien direktiivien määräysten ja vaatimusten mukainen.
- Tuotteiden käyttö muulla kuin soveltuvien standardien määrittämällä jännitteellä sekä asennusohjeiden noudattamatta jättäminen voivat vaikuttaa sähkömagneettisiin yhteensopivuusominaisuuksiin ja sähköturvallisuuteen.

Sisällys

1.	Turvallisuus	4
1.1	Yleiset ohjeet	4
1.2	Käytä käyttötarkoituksen mukaisesti	4
1.3	Hyväksytyt henkilökunta	4
1.4	Käytetyt merkinnät	4
1.5	Vastuuvapauslauseke	4
1.6	Kuljetus ja varastointi	4
1.7	Kokoonpano	4
1.8	Onnettomuuksien ehkäisy	4
1.9	Hitsaus ja hionta	5
1.10	Sähkövirran aiheuttamat vaarat	5
1.11	Ylipaineen aiheuttamat vaarat	5
1.12	Voiteluaineiden aiheuttama ympäristöriski	5
2.	Voitelujärjestelmä	6
2.1	Toiminta	6
2.2	Valinnaiset järjestelmän osat	6
2.3	Käyttö	7
3.	Kokoonpano	8
3.1	Yleiset kokoonpanoohjeet	8
3.2	Korkeapaineletkun 982-750-091 liittimet itseasennusta varten	9
3.3	Runkolinja, halkaisija (liitäntä: pumppu - jakaja - voitelukohde)	9
3.4	Runkolinja, halkaisija (liitäntä: pumppu - jakaja - jakaja)	9
3.5	Runkolinja, halkaisija (liitäntä: pumppu - jakaja - jakaja)	10
3.6	Liitinlista	11
	Yleispiletti	13

Tämä käyttöohjekirja on laadittu asianmukaisten standardien ja teknistä dokumentaatiota koskevien säännösten kuten VDI 4500 ja EN 292 mukaisesti.

© Copyright Willy Vogel AG Oikeus teknisten parannusten aiheuttamiin muutoksiin pidätetään.

Laatinut: MDC Marketing Design Chemnitz GmbH
www.mdc-werbung.de

- 3.7 Tärkeitä ohjeita laitetoimittajan huoltoteknikoille 15
- 3.8 Ensimmäinen käyttöönotto 15
- 3.9 Käyttöönotto huollon tai korjauksen jälkeen 15
- 3.10 Pumpun ilmaus 15
- 3.11 Järjestelmän ilmaus 15
- 3.12 Keskusvoitelujärjestelmän ohjauksikön toiminnan testaus 16
- 3.13 Käynnistä välivoitelu 17
- 3.14 Voiteluaineet 18
- 3.15 Mahdolliset täyttömenetelmät 19
- 3.16 Voiteluainetaulukko 20

- 4. KFGS-pumppu 1-5, 3-5, 5-5 22**
 - Sähköliitäntä 23
 - Värikoodit 23
 - 4.1 Valvonta- ja ohjauksikö IG 502-E 24
 - 4.2 Ajastinkäyttö 26
 - 4.3 Ajastinkäyttö 27
 - 4.4 Elektronisen ohjaus- ja valvontayksikön KFGS toiminnot 28
 - 4.5 KFG- ja KFGS-mäntäpumppujen pumppuelementit 29
 - 4.6 Ylipaineventtiilin toiminta 30
 - 4.7 Pumppuelementin toiminta 31

- 5. Kfas ohjauksiköllä varustettuna 32**
 - 5.1 Asennusmitat 33
 - 5.2 Pumppuyksikköversiot 33
 - 5.3 Pumppuelementit 34
 - 5.4 Pumppuelementtien vaihtaminen 35
 - 5.5 Ylipaineventtiilit 36
 - 5.6 Voiteluainetäyttö 36
 - 5.7 Pinnanvalvonta 37
 - 5.8 Järjestelmän ilmaus 37
 - 5.9 Sähköliitännät - ajoneuvot 38
 - 5.10 KFA1, KFA1-W 39
 - 5.11 Kfas1, Kfas1-W 40

- 6. Progressiiviset jakajat 41**
 - 6.1 VPKM progressiiviset jakajat 42
 - 6.2 Progressiivisen VPKM-jakajan rakenne 43
 - 6.3 VPKM-jakajan lohkot 44
 - 6.4 VPKM annostus 45
 - 6.5 VPM ulosottojen tulppaaminen 46
 - 6.6 VPM-jakajan lohkot 47
 - 6.7 VPKM annostus 48
 - 6.8 VPBM progressiiviset jakajat 49
 - 6.9 VPBM-jakajan ulosottojen tulppaaminen tulppauskappaleella 50
 - 6.10 VPBM-jakajan ulosottojen tulppaaminen yhdysputkella 51

- 7. Toimintahäiriöt 52**
 - 7.1 Yleiset ohjeet 52
 - 7.2 Pumpun toimintahäiriöt 53
 - 7.3 Voitelujärjestelmän toimintahäiriöt 54

- Huoltopalvelu Saksassa 58**

1. Turvallisuus

1.1 Yleiset ohjeet

Komponentit on suunniteltu ja valmistettu yleisesti hyväksytyjen teknisten standardien sekä soveltuvien työturvallisuutta ja onnettomuuksien ehkäisyä koskevien määräysten mukaisesti. Niiden käyttö voi kuitenkin aiheuttaa vaaratilanteita, jotka johtavat käyttäjän tai kolmannen osapuolen loukkaantumiseen tai omaisuusvahinkoon. Siksi komponentteja saa käyttää ainoastaan niiden ollessa teknisesti moitteettomassa kunnossa. Käyttöohjeita on huolellisesti noudatettava. Kaikki viat, etenkin turvallisuuteen mahdollisesti vaikuttavat, on korjattava välittömästi.

1.2 Käytä käyttötarkoituksen mukaisesti

Tässä kuvattuja laitteita saa käyttää ainoastaan työkonien keskusvoitelujärjestelmissä. Siksi niitä saa käyttää ainoastaan näissä ohjeissa kuvattuun tarkoitukseen. Käyttäjä on yksin vastuussa väärinkäytöstä ja sen seurauksena syntyvistä vahingoista.

1.3 Hyväksytyt henkilökunta

Näissä ohjeissa kuvattuja komponentteja saa asentaa, käyttää, huoltaa ja korjata ainoastaan ammattitaitoinen henkilökunta. Ammattitaitoisella henkilökunnalla tarkoitetaan yksiköiden käyttäjän kouluttamia, nimeämiä ja ohjeistamia henkilöitä.

Nämä henkilöt tuntevat soveltuvat standardit, säännöt, onnettomuuksien ehkäisyä koskevat määräykset ja käyttöolosuhteet koulutuksensa, kokemuksensa ja saamiensa ohjeiden perusteella. Heillä on oikeus suorittaa vaadittavat työt ja heillä on kyky ehkäistä mahdolliset vaaratilanteet. DIN VDE 0105 tai IEC 364 sisältää asiantuntijoiden määritelmät sekä kiellon käyttää epäpätevää henkilökuntaa.

1.4 Käytetyt merkinnät



Tällä kuvakkeella merkityissä kohdissa on kysymys erityisistä vaaroista tai tärkeistä toimenpiteistä ja töistä.

1.5 Vastuuvapauslauseke

VOGEL AG ei ole vastuussa mistään vahingosta, joka on syntynyt:

- seurauksena säiliön riittämättömästä täytöstä johtuneesta voiteluaineen puutteesta
- seurauksena pilaantuneesta tai sopimattomasta voiteluaineesta
- seurauksena siitä, että on käytetty muita kuin OEM VOGEL -komponentteja tai VOGEL-varaosia
- seurauksena luvattomista keskusvoitelujärjestelmän muutoksista
- seurauksena käytettyjen tai pilaantuneiden voiteluaineiden ympäristölle vahingollisesta hävittämisestä
- koneeseen, koska VOGEL-yksiköitä on käytetty vastoin käyttötarkoitusta

1.6 Kuljetus ja varastointi

Kaikki yksiköt ja komponentit toimitetaan pahvilaatikoissa ja ne tulee säilyttää kuivassa paikassa. Sallittu varastointilämpötila: -25°C - +70°C

1.7 Kokoonpano

Kaikissa työkonelle tehtävissä töissä on noudatettava tarkasti turvallisuusmääräyksiä sekä koneen valmistajan antamia käyttö- ja huolto-ohjeita.

1.8 Onnettomuuksien ehkäisy

Kaikki liikkuvat osat kuten nostovarret, puomit, palkit ja nostokorit on kiinnitettävä niin, etteivät ne painu alas asennuksen aikana. Kyseisessä maassa voimassa olevia onnettomuuksien ehkäisyä koskevia määräyksiä tulee yleisesti noudattaa. Koneen turvalaitteita ei saa muuttaa. Koneessa olevia varoitusmerkkejä tai -tarroja ei saa peittää eikä poistaa! Jos se on tilan takia välttämätöntä, sovi varoitusmerkit ja -tarrat muuhun sopivaan paikkaan.

1.9 Hitsaus ja hionta

Aina ennen hitsaustöitä irrota ajoneuvon akkukaapelit ja katkaise virta pääkatkaisijasta, ettei ajoneuvon elektroniikka vahingoittuisi. Peitä hitsaus- ja hiontatöiden ajaksi hydraulikan männänvarret ja ohjaamon tuulilasi, koska lentävät kipinät ja/tai hitsausroiskeet voivat aiheuttaa niille huomattavaa vahinkoa!

1.10 Sähkövirran aiheuttamat vaarat

Ainoastaan asianmukaisesti koulutetut ja pätevät sähköasentajat saavat kytkeä yksiköitä sähköverkkoon paikallisten liitäntäolosuhteiden ja määräysten mukaisesti (esim. DIN, VDE)! Väärin kytketty laite voi aiheuttaa vakavan henkilö- tai omaisuusvahingon!

1.11 Ylipaineen aiheuttamat vaarat

Yksiköt voivat olla paineistettuja. Sen vuoksi ne on tehtävä paineettomiksi ennen kuin laajennustöitä, muutoksia tai korjauksia tehdään. Tämä pätee myös niiden yksittäisiin komponentteihin kuten pumppuihin,

1.12 Voiteluaineiden aiheuttama ympäristöriski

Valmistajan suosittelemat voiteluaineet vastaavat koostumukseltaan nykyisiä turvallisuusmääräyksiä. Siitä huolimatta öljyt ja rasvat ovat periaatteessa edelleen pohjavedelle vaarallisia aineita ja on ryhdyttävä erityisiin varotoimenpiteisiin niitä varastoitaessa, käsiteltäessä ja kuljetettaessa.

1.13 Koneenkäyttäjän ja huoltohenkilöstön vastuu

Koneenkäyttäjä ja huoltohenkilöstö ovat veloitettuja tarkastamaan automaattisen keskusvoitelulaitteen ja koneen säännöllisesti niissä mahdollisesti esiintyvien toimintahäiriöiden ja/tai vaurioiden toteamiseksi. Tämä koskee sekä järjestelmän valvonnalla varustettuja laitteita että laitteita, joissa ei ole järjestelmän valvontaa.

Päivittäin suoritettava lyhyen silmämääräisen tarkastuksen tulisi käsittää seuraavat kohdat:

- Ainoastaan silmämääräinen tarkastus, tarvittava aika n. 2 minuuttia päivässä
- Pumpun nestepinnan tarkastus

- Järjestelmävikojen tarkastus
Jos seuraavat viat esiintyvät:

- rasvan pursuaminen ulos ylipaineventtiililtä → järjestelmän esto → informoi huoltopalvelua
- vikailmoitus painikkeella ohjaamossa (keltainen merkkivalo syttyy) → järjestelmän esto (vain kierroskytkimillä varustetuissa järjestelmissä) → informoi huoltopalvelua
- säiliö tyhjä (vain Tyhjä-ilmoituksella varustetuissa pumpeissa) → lisää voiteluainetta
- Johtojen ja liitäntöjen tarkastus niissä mahdollisesti esiintyvien vuotojen ja/tai vaurioiden toteamiseksi
- Laakereiden voitelukuvion tarkastus

2. Voitelujärjestelmä

2.1 Toiminta

Tässä kuvatut VOGEL-yksiköt on suunniteltu käytettäviksi valinnaisina laitteina työkonoiden automaattisissa voitelujärjestelmissä. Keskusvoitelujärjestelmä syöttää kaikille siihen liitetuille komponenteille niiden tarvitseman voiteluainemäärän ohjeloitavalla aikavälillä. Automaattinen voitelujakso tapahtuu koneen ollessa käynnissä, mikä vähentää näin merkittävästi koneen käyttäjän työtä.

2.2 Valinnaiset järjestelmän osat

Kojetauluun asennettava valopainike

(keltainen merkkilamppu)

- toimintahäiriö silmämääräisesti havaittavissa kun järjestelmänvalvontaominaisuus on asennettu (pulssianturi ☉)
- välivoitelu voidaan käynnistää käsin koneen ohjauskopista

Kojetauluun asennettava valopainike

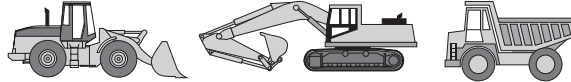
(vihreä merkkilamppu)

- välivoitelu voidaan käynnistää käsin koneen ohjauskopista

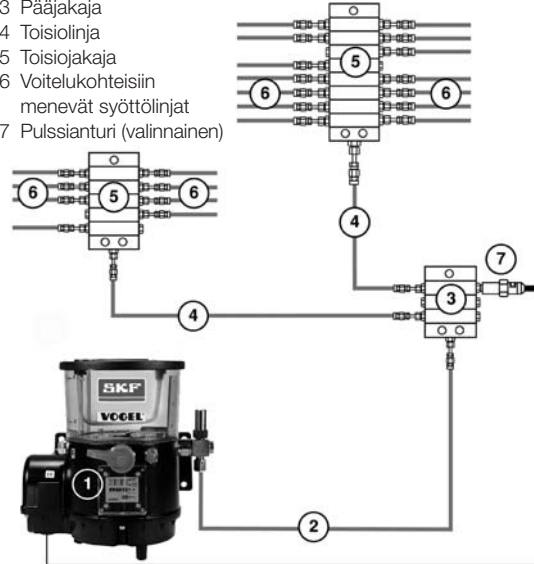
Merkkilampun rinnalle asennettava summeri

- äänimerkki toimintahäiriöstä kun järjestelmänvalvontaominaisuus on asennettu (pulssianturi ☉)

Toimintakaavio



- Pumppu
- Runkolinja
- Pääjakaja
- Toisiolinja
- Toisiojakaja
- Voitelukohteisiin menevät syöttölinjat
- Pulssianturi (valinnainen)



Valinnaiset järjestelmän osat

Valopainike, keltainen, valvonta
Tilausno 177-100-065

Valopainike, vihreä, ilman valvontaa
Tilausno 177-100-062

Summeri
Tilausno 179-990-605+924

Pulssianturi
Tilausno VPM-177-300-091
Tilausno VPKM-177-300-092
Tilausno VPBM-177-300-096

Liitin
sekä 5 m kaapelia
Tilausno 179-990-600
suora
Tilausno 179-990-601
kulma

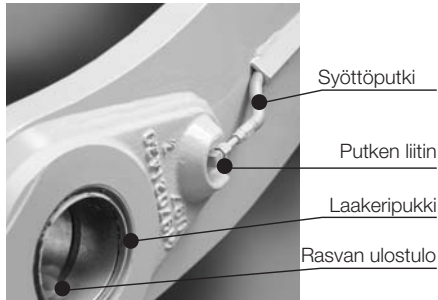
Liitin
ilman kaapelia
Tilausno 179-990-371
suora
Tilausno 179-990-372
kulma

2.3 Käyttö

Keskusvoitelujärjestelmän laajuus

Mille komponenteille asennettu keskusvoitelujärjestelmä syöttää voiteluainetta?

- Kaikille järjestelmään liitetyille voitelukohteille
- Voidaan tunnistaa komponentissa olevasta syöttöputkesta liittimiseen tavanomaisen voitelunipan asemesta



Syöttölinja laakeripukilla

Mille komponenteille asennettu keskusvoitelujärjestelmä ei syötä voiteluainetta?



Voitelukohteet on merkitty erityisohjein laitteen huolto-ohjekirjassa.

- Pyöräkuormaajat ja kuorma-autot: Vetoakselin ristiniel
- Kaivinkoneet: kaikki voitelukohteet kääntöpöydän alapuolella, ellei niitä erikseen ole tilattu erikoisosina (monissa tapauksissa mahdollinen ainoastaan manuaalisena järjestelmänä)
- Lisälaitteet: tarttujat, nosturit jne ellei erikseen tilattu valinnaisena
- Vähän kuluttavat kohteet: esim. ovisaranat, kaasuivusto yms.
- Ei-NLGI 2 -voitelukohteet, esim. mitään moottoreita tai vaihteistoja tämä järjestelmä ei hoida

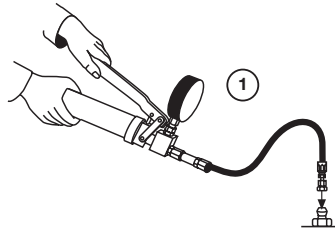


Katso näiden laitteiden huoltoa ja voitelua koskevat ohjeet niiden huoltokäsikirjasta tai käänny laitevalmistajan pätevän henkilökunnan puoleen.

3. Kokoonpano

3.1 Yleiset kokoonpanoohjeet

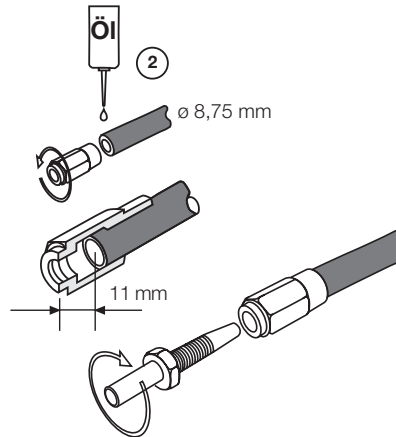
- Vertaa kokoonpanosarjan sisältöä osaluetteloon.
- Varmista, että mäntäpumpun jännite on sama kuin kuorma-autolla tai laitteella.
- Tarkista ennen asennusta, että rasva menee rasvaprässäillä tai rasvauslaitteella esteettä kaikkiin niihin kohteisiin, jotka on tarkoitus liittää keskusvoitelujärjestelmään (katso kuvasta 1).



Näin voit vähentää järjestelmän häiriöitä ja ehkäistä laakerivaurioita.

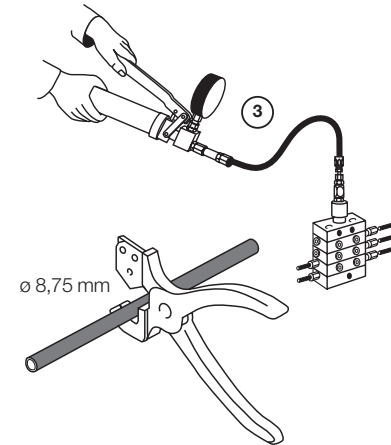
- Uusien laitteiden tapauksessa täytä aina kaikki laakeripesät sopivalla voiteluaineella ennen asennusta. Muussa tapauksessa laakerit voivat vaurioitua vajaan voitelun takia. Automaattinen keskusvoitelujärjestelmä syöttää pääasiallisesti pienen määrän voiteluainetta jokaisessa jaksossa.

- Huolehdi asennuksen aikana puhtaudesta ja estä lian pääsy keskusvoitelujärjestelmään tai laakereihin.
- Lukuunottamatta vahvaseinäisiä nylonputkia käytetään itseasennuksessa taipuisaa korkeapaineputkea. Putkimutteriin ja ja kierrelliittimeen tulisi laittaa rasvaa tai öljyä ennen liittämistä korkeapaineletkuun (katso kuvaa 2).



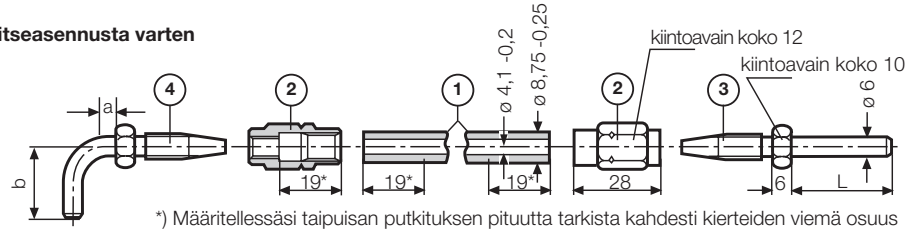
Progressiivisten jakajien toiminnan tarkistus-
Käytä rasvaprässäiä, jossa on painemittari (katso kuvaa 3)

Tilausno 169-000-143



3.2 Korkeapaineletkun 982-750-091 liittimet itseasennusta varten

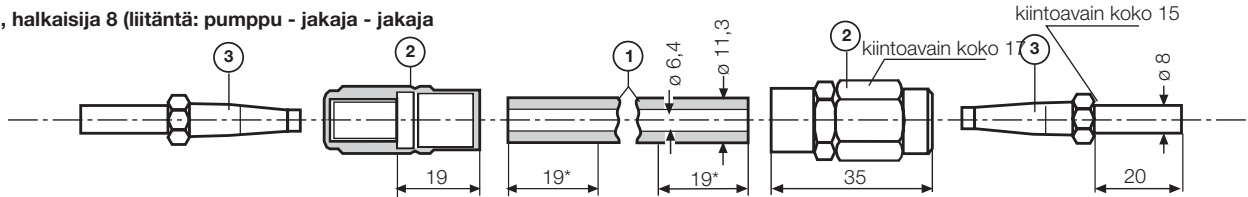
3.3 Runkolinja, halkaisija 6 (liitäntä: pumppu - jakaja - voitelukohde)



*) Määritellessäsi taipuisan putkituksen pituutta tarkista kahdesti kierteiden viemä osuus

Kuvaus	Huomautuksia	Tilausnro	Tilausnro
① Korkeapaineletku	Suurin toimitettava pituus 50 m Suurin toimitettava pituus 50 m täytettynä NLGI 2 -rasvalla	982-750-091	
② Kierreholkki	tarve 2 kpl letkua kohti	982-750-091 AF2	
③ Putkiliitin, suora	tarve 2 kpl letkua kohti kynsiura pistoliittimelle	853-540-010	
④ Putkiliitin, kulma 45° Putkiliitin, kulma 90°	kynsiura pistoliittimelle tarve 2 kpl letkua kohti kynsiura pistoliittimelle	853-380-002 853-380-002-VS 853-380-004-VS 853-380-003 853-380-003-VS	L = 30 L = 30 a = 6 853-370-002 L = 20 853-390-003 a = 13 a = 2 b = 21

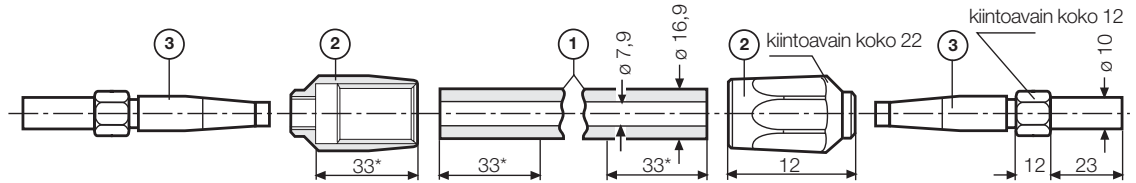
3.4 Runkolinja, halkaisija 8 (liitäntä: pumppu - jakaja - jakaja)



*) Määritellessäsi taipuisan putkituksen pituutta tarkista kahdesti kierteiden viemä osuus.

Kuvaus	Huomautuksia	Tilausnro	Tilausnro
① Korkapaineletku	Suurin toimitettava pituus 50 m Suurin toimitettava pituus 50 m täytettynä NLGI 2 -rasvalla	982-750-111	
② Kierreholkki	tarve 2 kpl letkua kohti	982-750-111+AF2	
③ Putkiliitin, suora	tarve 2 kpl letkua kohti	406-808-005 406-708-005	l = 20

3.5 Runkolinja, halkaisija 10 (liitäntä: pumppu - jakaja - jakaja)

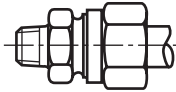


*) Määritellesäsi taipuisan putkituksen pituutta tarkista kahdesti kierteiden viemä osuus

Kuvaus	Huomautuksia	Tilausno
① Korkapaineletku	Suurin toimitettava pituus 100 m Suurin toimitettava pituus 50 m täytettynä NLGI 2 -rasvalla	WWN 711-10
② Kierreholkki	tarve 2 kpl letkua kohti	406-810-002
③ Putkiliitin, suora	tarve 2 kpl letkua kohti	406-710-002

3.6 Liitinlista

Suorat urosliittimet



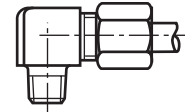
					Sarja
406-443	ø 6	M6	kartio	LL	
406-433	ø 6	M8 x1	kartio	LL	
406-423	ø 6	M10x1	kartio	LL	
406-423W	ø 6	R 1/8"	kartio	LL	
441-008-511	ø 8	M10x1	kartio	LL	
408-433	ø 8	M10x1	L		
408-423W	ø 8	R1/8"	kartio	LL	
408-403W	ø 8	G1/4"A	L		
406-413W	ø 8	G3/8"A	S		
408-453W	ø 8	G1/2"A	S		
410-443	ø 10	M10x1	kartio	L	

Suorat liittimet



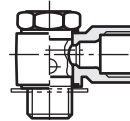
			Sarja
406-426	ø 6	LL	
406-406	ø 6	L	
408-408	ø 8	L	
406-410	ø 10	L	

Kulmaliittimet uros



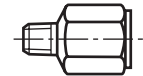
					Sarja
406-445	ø 6	M6	kartio	LL	
406-435	ø 6	M8 x1	kartio	LL	
406-425	ø 6	M10x1	kartio	LL	
406-455W	ø 6	R 1/8"	kartio	LL	
408-425W	ø 8	R 1/8"	kartio	LL	
408-405W	ø 8	R 1/4"	kartio	LL	

Banjoliittimet



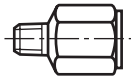
504-102	ø 4	M10x1 / M8x1
504-401	ø 4	M8x1 / M8x1

Kartiokierteiset sovitukset



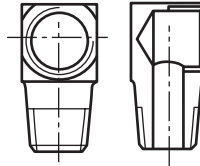
404-673K	M6x0,75 kartio / M8x1
404-662K	M6 kartio / M8x1
404-047K	M7 kartio / M8x1
404-003K	M8x1 kartio / M8x
404-006K	M10x1 kartio / M8x1

Kartiokierteiset sovittimet



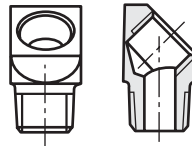
456-004K-S2	M10x1 kartio / M10x1
406-004K	M10x1 kartio / M10x1 lyhyt
406-035K	M10x1 kartio / M10x1 pitkä
404-040K	R1/8" kartio / M8x1
404-054K	R1/4" kartio / M8x1
401-019-691	R1/8 / G1/8"

Kulma 90°



406-489K	M 8x1 kartio / M 10x1
406-090K	M10x1 kartio / M 10x1

Kulma 45°

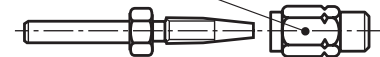


406-145K	M8x1 kartio / M 10x1
406-045K	M10x1 kartio / M 10x1

Liittimet korkapaineletkulle
982-750-091 itseasennukseen

853-380-002 Ø 6 Putkipäätte 90°
853-390-003 Ø 6 Putkipäätte 90°, pitkä,
Kynsiura pikaliittimelle
853-380-003-VS Ø 6 Putkipäätte 90°
853-390-003-VS Ø 6 Putkipäätte 90°, pitkä

Holkki 853-540-010



853-370-002 Ø 6 Putkipäätte, lyhyt
853-380-002 Ø 6 Putkipäätte
853-390-002 Ø 6 Putkipäätte, pitkä,
Kynsiura pikaliittimelle
853-370-002-VS Ø 6 Putkipäätte, lyhyt
853-380-002-VS Ø 6 Putkipäätte
853-390-002-VS Ø 6 Putkipäätte, pitkä

Yleispikaliittimet



Kulma

Liitin

Putkimateriaali

- Muoviputki
- Korkeapaineletku, jossa liitin ja kynsiura
- Teräsputki, jossa kynsiura

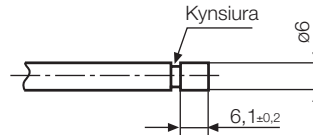
Käyttö

Progressiivisessa järjestelmässä sekä jakajan ulostulossa että voitelukohteissa

Toiminta

- Liittimessä oleva kiristyskaulus tarttuu kiinni muoviputkeen
- Teräksissä putkipäätteissä ja teräsputkissa on oltava kynsiura, johon kiristyskaulus tarttuu
- Kynsiura muodostuu putkeen leikattaessa putki erikoisleikkurilla.

! Teräsputkessa ja liittimessä on oltava kynsiura, joka pitää ne paikallaan



Putkileikkuri teräsputkelle

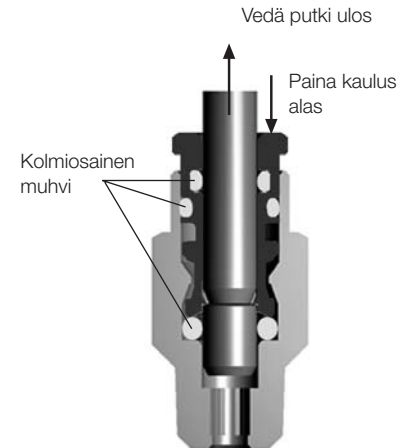


Putkileikkuri, jossa on kynsiuran leikkaava meisti. Ura muodostuu automaattisesti, kun putki katkaistaan.

Tilausnro	Putki
169-000-336	ø 4 mm
169-000-337	ø 6 mm

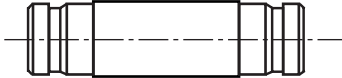
Kuinka pikaliitin irrotetaan

Kiristyskaulus painetaan liittimen sisään ja vedetään samalla putki ulos.

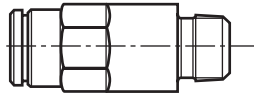


Yleispikaliittimet

Jatkoliitin, irrotettava

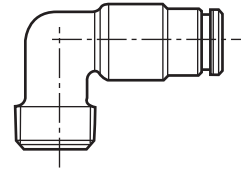
406-426-VS $\varnothing 6$

Liitin



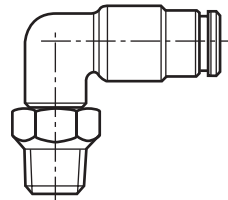
451-006-468-VS	$\varnothing 6$	M6	kartio
451-006-498-VS	$\varnothing 6$	M8 x1	kartio
451-006-518-VS	$\varnothing 6$	M10x1	kartio
406-423W-VS	$\varnothing 6$	R 1/8	kartio

Kulma



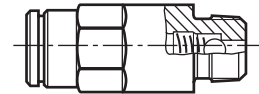
453-006-468-VS	$\varnothing 6$	M6	kartio
506-508-VS	$\varnothing 6$	M8 x1	kartio
506-510-VS	$\varnothing 6$	M10x1	kartio
506-511-VS	$\varnothing 6$	R 1/8	kartio

Banjoliitin



455-529-068-VS	$\varnothing 6$	M8 x1	kartio
455-531-068-VS	$\varnothing 6$	M10x1	kartio
506-108-VS	$\varnothing 6$	G 1/8"	

Vastaventtiili

VPKM-RV-VS $\varnothing 6$ työpaine 3 bar

3.7 Tärkeitä ohjeita laitetointajan huoltoteknikoille

Kun keskusvoitelujärjestelmään liitetyjä komponentteja (karoja, holkkeja jne) poistetaan tai asennetaan: Täytä laakerit ja/tai laakeripesät rasvalla ennen kuin ne yhdistetään keskusvoitelujärjestelmän putkiin.

Ohjauksyksikkö / Muisti / Virtalähde

Ohjauksyksikkö/ajastin on integroitu pumpun pesän alaosaan tai asennettu erikseen (IG 502-E) ja siinä on EEPROM-muisti (haihtumaton muisti). Jos virransyöttö on katkaistu huolto- tai korjaustöiden ajaksi, on järjestelmä heti valmis käyttöön kun virransyöttö on taas kytketty siihen. Ohjauksyksikkö säilyttää ohjelman muistissa.

Tavalliset KGFS-toimintatilat:

- Ajastinkäyttö ilman valvontaa
Ohjelmointi: tPA, tCO, COP = OFF
- Ajastinkäyttö valvonnan kanssa Ohjelmointi:
Ohjelmointi: tPA, tCO, COP = CS
- Ajastinkäyttö: CPA (pulsstitauko) voidaan ohjelmoida tPA:n sijaan (ajastintauko)

Ohjelmointialueet

Toiminta	Ohjelmointialue
Tauko aika	0,1 h - 99,9 h min
Pumpun käyntiaika	0,1 min - 99,9 min
Pulsstit	1 - 999

Näyttöalueet

Näyttö	Näyttöalue
Vikatunnit	0,1 h - 99 999,9 h
Käyttötunnit	0,1 h - 99 999,9 h



Katso lisätiedot KFG / KFGS 951-130-184 Käyttöohjeet tai erilliset IG502-E-ajastimen tiedot.

Annostus:

Jakajien konfiguraatiota ei saa muuttaa, koska järjestelmä on alkuperäisessä kokoonpanossa suunniteltu laakerikohtaisten vaatimusten perusteella. Taukojen ja pumpun käyntiaikojen asetuksilla voi säätää järjestelmään syötettävän rasvan kokonais määrää.

Yleinen sääntö:

Pitempi pumpun käyntiaika = enemmän rasvaa
Lyhyempi pumpun käyntiaika = vähemmän rasvaa
Lyhyempi tauko = enemmän rasvaa
Pitempi tauko = vähemmän rasvaa

Esimerkki:

Tauon puolitus = kaksinkertainen määrä rasvaa

Järjestelmän tauko aika kumuloiduu ainoastaan ajoneuvon tai laitteen käydessä. Kun ajoneuvo tai laite seisoo, ei tauko aika kumuloidu.



Yli- tai alivoitelu voi aiheuttaa laakerivaurioita.

3.8 Ensimmäinen käyttöönotto

Valtuutettu teknikko ottaa keskusvoitelujärjestelmän käyttöön heti, kun se on asennettu

3.9 Käyttöönotto huollon tai korjauksen jälkeen

Ajoneuvon tai työkonetta useita viikkoja kestäneen seisonta-ajan jälkeen tai sellaisen korjauksen jälkeen, jossa komponentteja on irrotettu, on suoritettava käyttöönotto ja toimintojen tarkistus.

- Tarkista voiteluainesaaliön pinta
- Täytä vähintään 2/3 säiliön tilavuudesta
- Ilmaa pumppu ja järjestelmä, jos säiliön pinta on askenut alle minimimerkin, koska tällöin järjestelmään pääsee ilmaa.

3.10 Pumpun ilmaus

- Irrota runkolinja pumppuelementin ylipaineventtiilistä. Jos pumppuelementtejä on useita, irrota kaikki linjat.
- Käynnistä välivoitelu useita kertoja kunnes kaikista pumppuelementeistä tulee kuplimatonta rasvaa.

3.11 Järjestelmän ilmaus

- Poista ylimääräinen rasva järjestelmän kaikista laakereista
- Liitä painemittarilla varustettu rasvaprässi pumpusta irrotettuihin runkolinjoihin ja pumppaa käsin rasvaa jakajaan ja linjaan kunnes tuoretta rasvaa tulee ulos kaikista voitelukohteista, jotka on liitetty voitelupiiriin. Seuraa järjestelmän paineen nousua.

Voitelujärjestelmän koosta, ympäristön lämpötilasta ja voiteluaineen koostumuksesta riippuen järjestelmän optimaalisen paineen tulisi olla 60 ja 200 barin välillä.

- Tarkista seuraavaksi silmämääräisesti, ovatko kaikki linjat ja kierrellitimet tiiviit. Vuodot voi erottaa selvästi ulosvuotavasta rasvasta.
- Liitä nyt testipainemittari (0 - 400 bar) runkolinjoihin ja liitä linjat uudelleen pumpun ulostuloon.
- Käynnistä voitelujakso manuaalisesta ohituspainikkeesta (DK). Seuraa paineen nousua. Muutaman minuutin kuluttua järjestelmän paineen tulisi olla yhtä suuri kuin se paine, joka saatiin aikaan käsiprässillä. Ensimmäisen voitelujakson päätyminen (pumppu pysähtyy) ennen paineen muodostumista voi johtua voiteluaineen kokoonpuristumisesta. Tarvittaessa toista voitelujakso useita kertoja. Jos paine nyt nousee voitelujaksojen aikana, toimii voitelujärjestelmä oikein.
- Irrota testipainemittari, liitä linjat suoraan pumppuelementtien ylipaineventtiiliin ja käynnistä uusi voitelujakso.



3.12 Keskusvoitelujärjestelmän ohjauksyksikön toiminnan testaus

Katso seuraavat toimenpiteet KFG / KFGS 951-130-184 käyttöohjeista.

- Merkitse ylös nykyiset asetusarvot myöhempiä käyttöä varten
- Aseta uudet arvot testausta varten
 - tPA - aseta tauko aika 0,1 h (6 min.)
 - tCO - jätä käyntiaika ennalleen
- Kytke virta
 - a) Järjestelmä ilman valvontaa
 - Käynnistä välivoite -painikkeella
 - Odota 0,1 h (6 min.) seuraavan automaattisen jakson alkamista

b) Järjestelmässä pulssianturivalvonta

- Pumpun käyntiaikana (kosketinaika tCO) tulee olla ainakin yksi syöttöjakso pulssianturilta
- Käynnistä välivoitelu -painikkeella

Valinnaisen keltaisen valopainikkeen tulisi palaa kojetaulussa 3 sekuntia. Virran ollessa kytkettynä anna tämän asetuksen olla muuttumattomana noin 1 tunnin ajan käynnistämättä lisävoitelujaksoa valopainikkeella (valinnainen) tai tai pumpun näytössä olevalla -painikkeella.

- Katso tunnin kuluttua palaako keltainen valopainike (valinnainen) taas. Jos se palaa, on järjestelmässä häiriö. Ellei se pala, katkaise virta ja palauta tauko- ja käyntiaika oletusarvoihin.
- Poista järjestelmän testauksessa tullut ylimääräinen rasva kaikista laakereista.

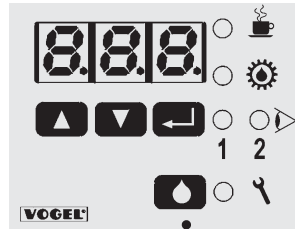


Aseta oletusarvot tauko- ja käyntiajoille.

**Keskusvoitelujärjestelmä on valmis käyttöön!
Ongelmatilanteissa katso kohdasta 7
Toimintahäiriöt**

3.13 Käynnistä välivoitelu

Näyttö- ja ohjausyksikkö on suojattu läpinäkyvällä muovikannella vesiroiskeilta ja mekaanisilta vaurioilta. Ohjelmointia varten poista kansi tähtipäämeissellillä ja laita kansi takaisin ohjelmoinnin jälkeen.



Painike

LED-näyttö	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Seitsensegmenttinen näyttö: arvot ja toimintatila
	<ul style="list-style-type: none"> ● Tauko aika
	<ul style="list-style-type: none"> ● Pumpun toiminta
	<ul style="list-style-type: none"> ● Järjestelmän toimintojen valvonta ulkoisella pulssianturilla CS = Pulssianturi
	<ul style="list-style-type: none"> ● PS (painekeytkin) ei käytössä progressiivisissa järjestelmissä
	<ul style="list-style-type: none"> ● Vian osoitus
	<p>Painikkeet</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Käynnistä näyttö ● Näytä arvot ja parametrit ● Aseta arvot ja parametrit
	<ul style="list-style-type: none"> ● Vaihto ohjelmointi- ja näyttötilan välillä ● Vahvista arvot
	<ul style="list-style-type: none"> ● Käynnistä välivoitelu ● Nollaa vikailmoitus

Virran ollessa kytkettynä paina ja vapauta DK-painike ajastimen näyttössä. Pumppu käy nyt ennalta asetetun käyntiajan.

Esimerkkejä:

- Laitteiston puhdistuksen jälkeen laita laakereihin rasvakaulus
- Kovat käyttöolosuhteet, joissa voiteluaineen tarve on olennaisesti kohonnut
- Käyttöönotto/Toimintatesti
- Täyttö ja pumpun ilmaus

3.14 Voiteluaineet

Jotta takuu pysyisi voimassa ja järjestelmä toimintakuntoisena käytä ainoastaan Vogelini hyväksymiä rasvoja, jotka on listattu kohdassa 3.16 ja meidän hyväksymiämme rasvoja. (Natriumemäspohjaisia rasvalaatuja ei niiden vesiliukoisuuden vuoksi tule käyttää tie- eikä maastokäytössä).



Järjestelmän toiminnan takaamiseksi huolehdi ehdottomasti puhtaudesta lisätessäsi voiteluainetta

Epäpuhtaudet voivat aiheuttaa häiriöitä keskusvoitelujärjestelmässä ja/tai vaurioita kitkapisteissä. Siirtyminen perinteisistä biologisesti hajoaviin rasvoihin (ja päinvastoin) ei vaikuta järjestelmän suoritustehoon.

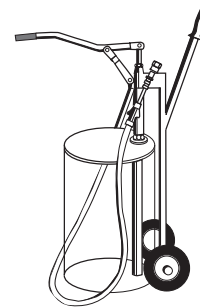
On käytettävä ajoneuvo- ja/tai rasval valmistajan suosittelemia kaupallisia rasvoja, joilla on riittävä pumpattavuus vielä siinä lämpötilassa, jossa järjestelmää tullaan käyttämään (tavallisesti -25° C) ja joissa öljyn erottuvuus on alhainen.

VOGEL-mäntäpumput ja jakajat pystyvät siirtämään MoS₂-rasvoja (molybdeenidisulfidia aina 5 % asti).

KFG- ja/tai KFGS-sarjan pumput pystyvät pumppaamaan voitelutahna-tyyppisiä rasvoja, joissa on sellaisia kiintoaineita kuin grafiitti ja kupari ja joita käytetään joissakin erikoissovelluksissa, esim.

hydraulivasaroiden voitelussa, jossa on enintään 3 voitelupistettä.

Kolme pumppuelementtiä syöttää voiteluaineen suoraan voitelukohteisiin. Progressiivisia jakajia ei tule käyttää näihin tarkoituksiin. Biologisesti hajoavaa rasvaa voidaan käyttää VOGELin progressiivisissa jakajissa ilmoitetuissa olosuhteissa.



Täyttöpumppu NLGI 2 -rasvalle

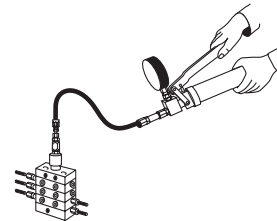
(sis. liitosholkki 995-001-500)

Tilausno 169-000-042

25 kg astia

Tilausno 169-000-154

50 kg astia



Vipukäyttöinen rasvaprässi

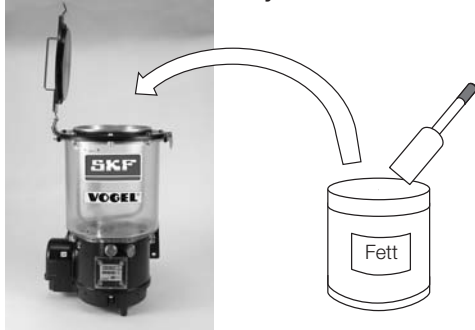
Tilausno 169-000-143

3.15 Mahdolliset täyttömenetelmät



Pidä ehdottomasti huoli puhtaudesta

Täyttö kittiveitsellä



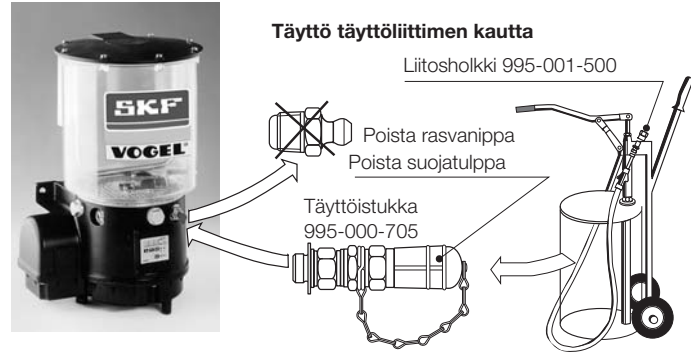
**Täyttö nipan kautta
käsi­käyttöisellä tai
pneumaattisella prässillä**

Vaihtoehtoinen liitäntä



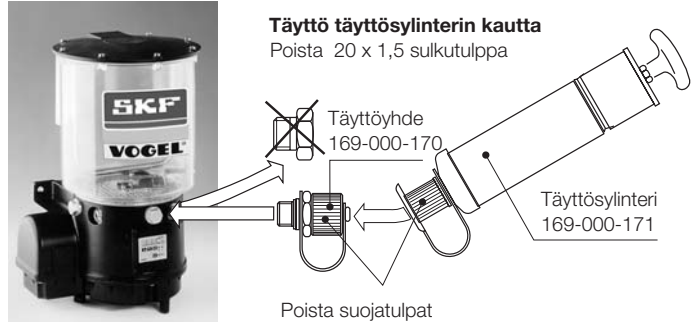
Täyttö täyttöliittimen kautta

Liitosholkki 995-001-500



Täyttö täyttösylinterin kautta

Poista 20 x 1,5 sulkutulppa



3.16 Voiteluainetaulukko



Käytä ainoastaan koneen valmistajan hyväksymiä voiteluaineita!

Valmistaja	Tyypimerkintä	Saennin	Alin pumppaus- lämpötila °C
AGIP	Autol Top 2000	Spez. Ca	-10
ARAL	Long-life grease H	Li	-25
BECHEM	High-Lub L474-2	Li	-20
BECHEM	Berolub Krytox II	Li	-55
BP	Energrease LS EP 9346	Li	-25
	Energrease LS EP-2	Li	-20
CASTROL	Spheerol EP L2	Li	-20
ESSO	Exxon Multipurpose Grease	Li	-20
ELF	ELF Multi 2	Li	-20
FINA	Multipurpose Grease EP	Li	-20
FUCHS	Renolit MP	Li	-25
	LZR 2	Li	-25
KROON OIL	Lithep Grease	Li	-10
KRUDE	MPL EP2	Li	-25
MOBIL	Mobilux EP 2	Li	-15
	Mobilgrease MB 2	Li	-20
MOGUL	LV 1 EP	Li	-25
ÖMV	ÖMV Signum M283	Li / Ca	-25
OPTIMOL	Olit EP 2	Li	-25
RHENUS	Rhenus TTF 4938	Ca	-50
RUS-GOST	21150-87LITOL - 24	Li	-25
SHELL	Retinax EP L2	Li	-20
SHELL/ASEOL	Aquares LT 860-61	Ca	-40
	Grease acc. to TL VW 745	Ca	-50

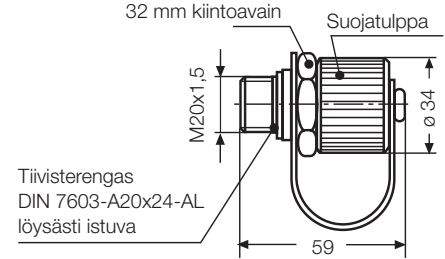
Valmistaja	Tyypimerkintä	Saennin	Alin pumppaus- lämpötila °C
TEXACO	Multifak EP2	Li	-15
TOTAL	Multis EP2	Li	-20
Zeller & Gmelin	Litogrease G421	Li-complex	-25
CAT	Complex Grease 5P-0960	Li ¹⁾	-25
CAT BP	Energrease L 21 M	Li ¹⁾	-25
CAT	Grease CAT 130-6951 Z	Li ¹⁾	-25
CAT Chipping	KX 0813		
Hammer Paste		Al-complex ²⁾	-25
Biologisesti hajoavat rasvat			
ARAL	BAB EP2	Li / Ca	-20
AVIA	Syntogrease	Li	-25
BECHEM	UWS VE 4-2	Li / Ca	-25
DEA	Dolon E EP2	Li / Ca	-20
FINA	Biolical EP S2	Li / Ca	-25
FUCHS	Plantogel 0120S	Li	-25
LUBRITECH	Stabyl Eco EP2	Li / Ca	-20
ÖMV	ÖMV ecodur EP2	Ca	-25
TEXACO	Starfak 2	Ca	-20
Zeller & Gmelin	Divinol E2	Li	-25
1) mukana MoS ₂ kiintoaineena			
2) kiinteää grafiittia ja kuparia			

4. KFGS-pumppu 1-5, 3-5, 5-5



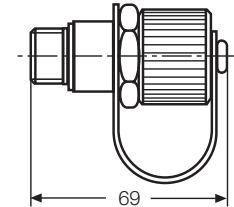
Täyttöliittimen

Tilausno 169-000-170,
käytetään KFG-mallissa



Täyttöyhde (jatko)

Tilausno 169-000-174
käytetään näytöllä varustetun KFGS-mallin kanssa



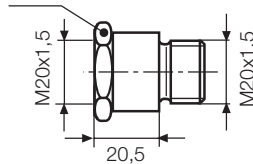
Täyttösylinteri kuuluu kumpaankin täyttöliittimeen
Tilausno 169-000-171

Täyttökohdan muuttamiseksi asennettaessa pump-
pua vaikeapääsyisiin paikkoihin

Liitin täyttöyhdetä varten

Tilausno 853-950-010

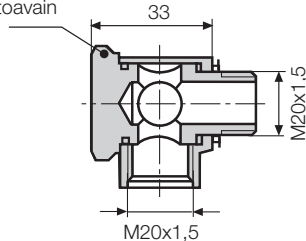
27 mm kiintoavain



Banjoliitin

Tilausno 405-541-411

27 mm kiintoavain



Sähköliitäntä

KFGS-sarjassa sähköliitäntä on toteutettu
7-napaisella pistokeliitännällä, joka on yksikön
pohjassa.



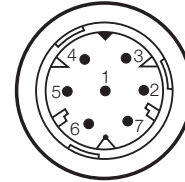
Liitäntä kaapelisarjalle



**Kaapelisarja ei kuulu pumpun
toimituslaajuuteen!**

Tilausno	Suojaputken pituus	Johdon pituus
997-000-630	12 m	12,2 m
997-000-650	16 m	16,2 m

Muiden kaapelisarjojen kohdalla, esim. perävaunun
voitelu, ota yhteyshyöjään.



7-napainen pyöreä pistoke (pumpun puoli)

Värikoodit

X1-PIN	Värikoodi	Johtimen väri
1	BN	ruskea
2	RD-BK	puna-musta
3	BU	sininen
4	PK	vaaleanpunainen
5	BK	musta
6	BK	musta
7	VT-GN	violetti-vihreä

4.1 Valvonta- ja ohjausyksikkö IG 502-E

(erillisenä), yksikkö IG502-E integroituna KFGS- tai KFAS-pumppuun

Yleistä

Ohjaus- ja valvontayksikkö IG502-E on elimellinen osa KFGS- ja KFAS-pumppuyksiköitä, IG502-E on erillisenä toimiva versio. Toiminnot on konfiguroitu erityisesti kaupallisiin ajoneuvoihin (liikkuva kalusto) asennettujen keskusvoitelujärjestelmien ohjausta ja valvontaa varten. Ohjausyksikkö voidaan sovittaa ajoneuvon ja/tai raskaan kaluston käyttöolosuhteisiin asiakaskohtaisella ohjelmoinnilla ja virittää seuraaviin toimintatiloihin:

1. AJASTIN (TIMER) ilman valvontaa
2. AJASTIN (TIMER) valvonnalla varustettuna
3. LASKURI (COUNTER) ilman valvontaa
4. LASKURI (COUNTER) valvonnalla varustettuna

Tauko aika (tPA) AJASTIN-tilassa

Tauko aika (aika kahden voitelujakson välillä) AJASTIN-tilassa määritellään ohjausyksikössä generoidulla ulkopuolisella kellolla ja tPA:ksi ohjelmoidulla arvolla. Se voidaan asettaa välille 0,1 h - 99,9 h.

Tauko aika (cPA) LASKURI-tilassa

Tauko aika (aika kahden voitelujakson välillä) LASKURI-tilassa määritellään ulkopuolelta generoidulla sähköpulsilla ja cPA:ksi ohjelmoidulla arvolla. Se voidaan asettaa välille 1 pulssi - 999 pulssia.

Pumpun käynti- ja taukoaikojen sekä halutun valvontatoiminnon asettaminen

Pumpun mukana tulevasta käyttöohjeista voidaan katsoa, kuinka ajoneuvon (koneen) käytöstä riippuvat arvot ja toiminnot asetetaan ohjaukseen.

Varoitus!

Muuttaessasi asetuksia valintakytkimillä S1 ja S2 vaikutat oleellisesti voitelukohteisiin syötettävän voiteluaineen määrään.



Yli- tai alivoitelu voi aiheuttaa laakerivaurioita!

Toiminto (normaali AJASTIN-toiminto ilman valvontaa)

Voitelujaksot toistuvat säännöllisesti valitun taukoajan perusteella (tPA tai cPA). Pumpun käyntiaika voitelujakson aikana vastaa aikaa, joka ajastimen paneelista on asetettu tCO:ksi (kontaktiaika). Sekä tauko että pumpun käyntiaika ovat aktivoituja vain silloin, kun järjestelmään syötetään jännite (kytkte portteihin 15 ja 31 yksiköstä riippuen 12 V DC tai 24V DC).

Kun jännittensyöttö on keskeytyy (virta katkaistu), tallentuu senhetkinen jäljellä oleva aktiivika ja se jatkuu kun jännittensyöttö palautuu (virta kytketty).

Ajastin-toiminto ja valvonta - Pulssianturi

Ohjelmoidussa CS-valvontatoiminnossa (Cycle Switch, pulssianturi) (vain voitelujärjestelmissä, joissa on pulssianturi) progressiiviseen jakajaan asennetulta pulssianturilta kysellään signaalia pumpun käydessä. Ohjausyksikkö/ajastin odottaa ainakin yhtä signaalia (joko ON>OFF tai OFF>ON) kaapelisarjan ZS (CS)-liitännöiltä aloittaakseen uuden tauon pumpun käyntiajan päätyttyä ja jatkaakseen toimintoketjua tavalliseen tapaan. Ellei tätä signaalia tule pumpun valitun käyntiajan (tCO) kuluessa, käynnistyy erityinen valvontaohjelma. Tämän ohjelman aikana pumppuyksikkö käynnistetään vielä korkeintaan kaksi kertaa erikseen asetetuilla aikaväleillä ja pulssianturin signaalia tarkkaillaan. Kun pulssianturin signaali tulee ohjausyksikköön, erityisvalvontaohjelma pysähtyy välittömästi ja toiminta jatkuu normaalissa järjestyksessä. Ellei erityisvalvontaohjelman päättyessä edelleenkään ole tullut pulssianturilta signaalia, tulostuu vikailmoitus ja toiminta pysähtyy. Välivoitelujaksoja ei voi käynnistää erityisvalvontaohjelman ollessa käynnissä.

EEPROM-muisti

Ohjausyksikössä on haihtumaton EEPROM-muisti, joka toimii jännitteensyötöstä riippumattomana ja tallentaa jäljelle jääviä aikoja ja vikahäilyksiä. Kun jännitteensyöttö keskeytyy (virta katkaistu), tallentuu senhetkinen jäljellä oleva aktiiviaika ja se on toimintoketjun käytössä, kun jännitteensyöttö palautuu.



Valvonta ja vikanäytöt Toimintojen valvonta pulssianturilla

Progressiivisia keskuvoitelujärjestelmiä voidaan valvoa pulssianturi avulla. Aseta COP:ssa valvontapiirteeksi CS (pulssianturi) ohjelmoidessasi ohjausyksikköä/ajastinta. Pulssianturin signaalipulsseja valvotaan voitelujakson aikana. Ellei voitelujakson aikana havaita signaalia, käynnistyy erityisvalvontaohjelma. Erityisvalvontaohjelman päättyessä näytetään vikailmoitus "FCS" (pulssianturin vika), ellei pulssianturilta ole vielä havaittu signaalia, ja toiminnot keskeytyvät.

Rasvan pinnanvalvonta

Pumppyksiköihin, joiden mallinumerossa on W1, on tehtaalla asennettu integroitu pinnanvalvontaominaisuus, joka on aina aktiivinen ilman erillistä ohjelmointia. Kun rasvan pinta laskee minimiin, käynnistyy vikahäilytys (SL2-merkkilamppu, jos sellainen on) ja toiminnot keskeytyvät. Painamalla painiketta ajastimen paneelissa voidaan hakea virhekoodi FLL (pinnan alaraja).

Nollaa vikailmoitus

ZDS-tulossa ei signaalin muutosta - tämä vikailmoitus voidaan nollata painamalla -painiketta, kun virta on kytketty. Täyttöpinta - tämä vikailmoitus voidaan nollata täyttämällä säiliö ja painamalla -painiketta, kun virta on kytketty.

Tuntimittari

Ohjausyksikössä on myös sisäänrakennettu tuntimittari, joka kumuloi aikaa, jolloin ohjausyksikössä on ollut jännite kytkettynä (virta päällä). Muistia ei voi muuttaa. Tallentuneet arvot voidaan hakea esiin ja niitä voidaan katsella ajastimen näytöltä.

Vikatuntimuisti

Ohjausyksikössä on vikatuntimittari, joka kumuloi aikaa, jolloin ohjausyksikkö on ollut toiminnassa vikailmoituksen aikana ja jännitteensyöttö ollut kytketty. Muistia ei voi muuttaa. Tallentuneet arvot voidaan hakea esiin ja niitä voidaan katsella ajastimen näytöltä.




**Katso lisätiedot KFG / KFGS
951-130-184 Käyttöohjeista.**

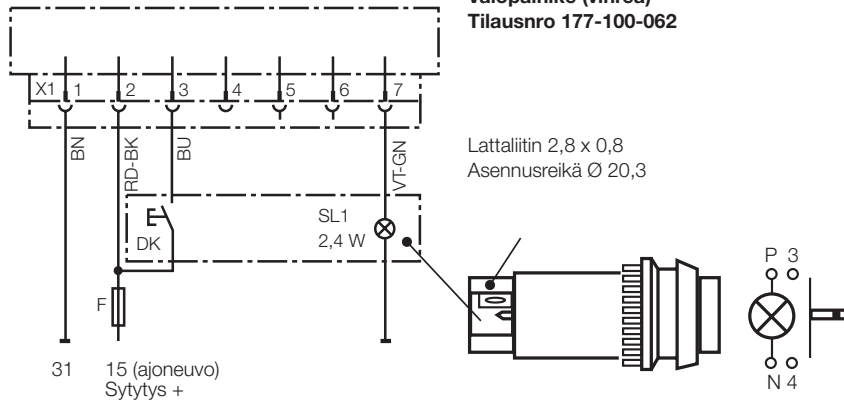
4.2 Ajastinkäyttö

Ajastinkäyttö ilman valvontaa

Ohjelmointi: tPA, tCO, COP = OFF

Ulkoinen -painike ja merkkilamppu SL 1 voidaan yhdistää valopainikkeeksi (valinnainen).

Valopainike (vihreä) Tilausno 177-100-062

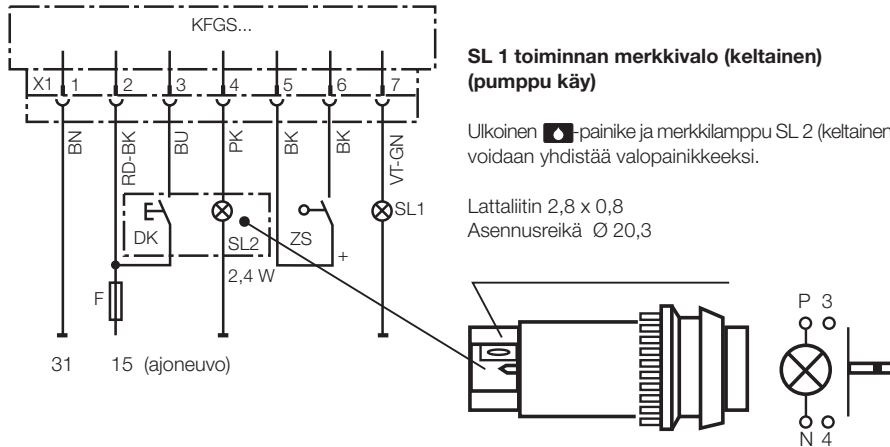


15	positiivinen potentiaali, syöttöjännite (käynnistyskytkin asennossa ON)	Ajoneuvoalue
31	negatiivinen potentiaali, syöttöjännite (0 V, GND)	
DK	Painike 1. Väivoitelu 2. Nollaa vikailmoitus	Yleinen
SL1	Merkkivalo "Pumppu käy"	
X1	Pistokeliitäntä	Johtimien väritaulukko sivulla 23

4.3 Ajastinkäyttö

Ajastinkäyttö valvonnan kanssa

Ohjelmointi: tPA, tCO, COP = CS



15	positiivinen potentiaali, syöttöjännite (käynnistyskytkin asennossa ON)	Ajoneuvoalue
31	negatiivinen potentiaali, syöttöjännite (0 V, GND)	
DK	Painike: 1. Välivoitelu 2. Nollaa vikailmoitus	Yleinen
SL1	Merkkivalo "Pumppu käy"	
SL2	Merkkivalo "Toimintahäiriö"	
ZS	Pulssianturi	Johtimen väri
X1	Pistokeliitäntä	taulukko sivulla 23

4.4 Elektronisen ohjaus- ja valvontayksikön KFGS toiminnot Muisti (EEPROM)

Tauko aika ja pumpun käyntiaika


Ohjausyksikössä on haihtumaton EEPROM-muisti, joten jatkuva jännitteensyöttö (esim. paristo +30) ei ole välttämätön jäljelle jäävien aikojen ja vikahälytysten tallentamiseksi. Järjestelmän senhetkinen tila tallentuu EEPROM-muistiin, kun jännitteensyöttö (sytytys) katkeaa. Järjestelmän todelliset arvot tulevat jälleen voimaan, kun jännitteensyöttö palautuu.

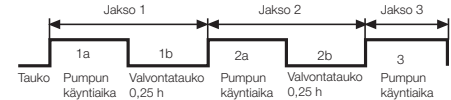
Toimintoketju

Voitelujaksot toistuvat säännöllisesti valitun taukoajan asetuksen perusteella. Pumpun käyntiaika voitelujakson aikana vastaa valintakytkimellä S1 tehtyä asetusta. Sekä pumpun käyntiaika että valvonta-aika aktivoituvat ainoastaan, kun järjestelmässä on jännitteensyöttö eli kun käynnistyskytkin on asennossa ON. Kun jännitteensyöttö keskeytyy, tallentuvat vastaavat jäljellä olevat ajat ja ne jatkuvat, kun jännitteensyöttö palautuu. Pumppujärjestelmissä, joissa on valvontatoiminto, käytetään pulssianturia seuraamaan kelan liikettä progressiivisen jakajan yhdessä lohossa; sitä kysellään ZDS-tulon kautta. Pumpun käydessä on rekisteröitävä vähintään yksi kelan liike¹⁾, että alkaisi uusi tauko ilman ”estotilaa” pumpun käyntiajan päättyessä.


Ellei ZDS rekisteröi kelan liikettä pumpun käyntiaikana 1a (katso kaavio), käynnistyy lyhennetty valvontatauko 1b pumpun käyntiajan päätyttyä. Jos tauon 1b aikana rekisteröity odotettu syöttötieto, pumppu käynnistyy asetetulla taukoajalla. Jos tietoa kelan liikkeestä ei rekisteröidy ZDS:llä tauon 1b aikana, jatkaa toimintaa jakso 2. Ellei tietoa kelan liikkeestä tule ennen jakson 3 päättymistä, tulee merkkilampun SL2 kautta vikailmoitus ja toiminnot lukittuvat. Kelan liiketiedon tulo ZDS:lle kaavion 2a- ja 2b-jaksojen aikana aiheuttaa pumpun käyntiajan välittömän keskeytyksen, toisin sanoen pumpun moottori sammuu. Pumppu käynnistyy asetetulla taukoajalla.

Nollaa vikailmoitus

(ZDS-tulossa ei tietoa kelan liikkeestä) Tämä vikailmoitus voidaan nollata -painikkeella syöttöjännitteen ollessa kytkettynä, toisin sanoen käynnistyskytkin asennossa ON.



- 1) Tieto kelan liikkeestä tarkoittaa: pulssianturin ON - OFF tai pulssianturin OFF - ON

! Hälytys ”Muistin virhe” (komponenttivika). Merkkilamppu SL2 palaa jatkuvasti ”Muistin virhe” -hälytyksessä eikä sitä voi nollata painamalla -painiketta. Ohjausyksikön toiminta ei keskeydy ja se jatkuu ilman muistitoimintoa.

4.5 KFG- ja KFGS-mäntäpumppujen pumppuelementit

KFG- ja KFGS-pumppuyksiköissä on kolme voiteluaineen ulostuloa. Kuhunkin ulostuloon voidaan liittää erillinen pumppuelementti itsenäistä jakajapiiriä varten. Laita DIN 910-M20x1,5-5.8:n mukainen kierretulppa ja DIN 7603-A20x24-AL:n mukainen tiiviste niihin ulostuloihin, joita ei tarvita. Pumppuelementit on tilattava tarvittavan tuoton mukaisesti.



Pumppuelementti
(KFG1.U4, jossa 4 merkkiuraa)

Kaikissa pumppuelementeissä on M14x1.5 naaraskierre, johon voidaan liittää ylipaineventtiili, jossa on liitin Ø 6 mm tai Ø 10 mm teräsputkelle.

Pumppuelementit on merkitty urilla, jotka ovat kuusiokulmaosassa.

Toimitettavat pumppuelementit

Tilausno	Tuotto ¹⁾ (cm ³ /min)	Urien lukumäärä ²⁾
KFG 1.U1	2,5	1
KFG 1.U2	1,8	2
KFG 1.U3	1,3	3
KFG 1.U4	0,8	4

- 1) Tuotot koskevat NLGI 2 -rasvaa 20°C lämpötilassa ja 50 barin järjestelmäpaineella. Muut lämpötila- ja painearvot voivat pienentää tuottoa. Käytä ilmoitettuja arvoja pohjana keskusvoitelujärjestelmän konfiguroinnissa.
- 2) Pumppuelementit on merkitty urilla, jotka ovat kuusiokulmaosassa.

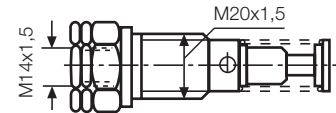


Annetut arvot koskevat 20°C lämpötilaa, 50 barin vastapainetta ja NLGI 2 -rasvoja.

Tilausesimerkki:

KFG1-5 24 V DC jossa 2 kpl KFG1.U4 vasemmalla ja oikealla ja 1 kpl KFG.U1 keskellä

Vakiotuottoinen pumppuelementti, ilman ylipaineventtiiliä.



4.6 Ylipaineventtiilin toiminta

Pumppuelementtiin asennettu ylipaineventtiili suojelee koko voitelujärjestelmää vaurioilta, joita järjestelmän liiallinen paine voi aiheuttaa.

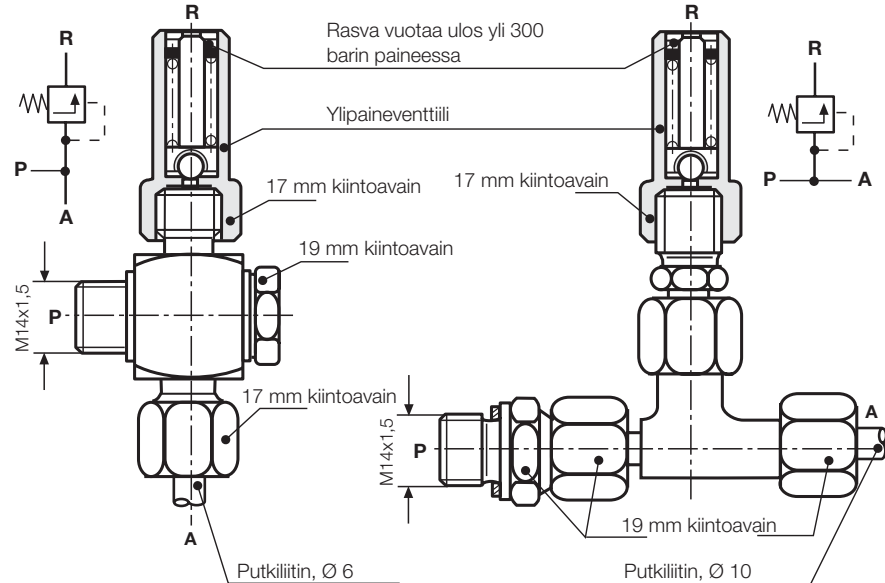
Tämän venttiilin asetettu avautumispaino on 300 bar. Kun järjestelmän paine ylittää 300 baria jakajan tai voitelukohteen tukkiuduttua, venttiili avautuu ja päästää voiteluainetta vuotamaan ulos. Tätä voi käyttää hyväksi järjestelmän silmämääräisessä valvonnassa.

Paineenrajoitusventtiili ilman voitelunippaa

Tilausno	Putki	Avautumispaino
161-210-012	ø 6	300 ± 20
161-210-016	ø 10	300 ± 20
161-210-018	ø 8	300 ± 20

Paineenrajoitusventtiili voitelunippalla

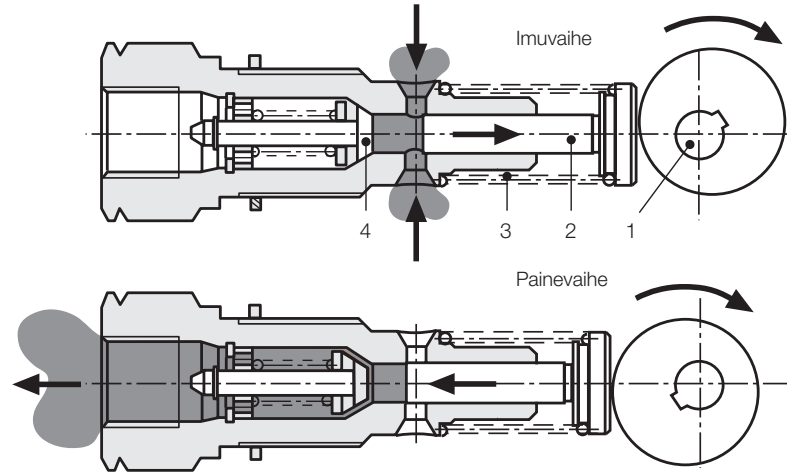
Tilausno	Putki	Avautumispaino
161-210-014	ø 6	300 ± 20
161-210-025	ø 6	300 ± 20



4.7 Pumppuelementin toiminta



Vakiotuottoisen pumppuelementin poikkileikkaus, ilman ylipaineventtiiliä.



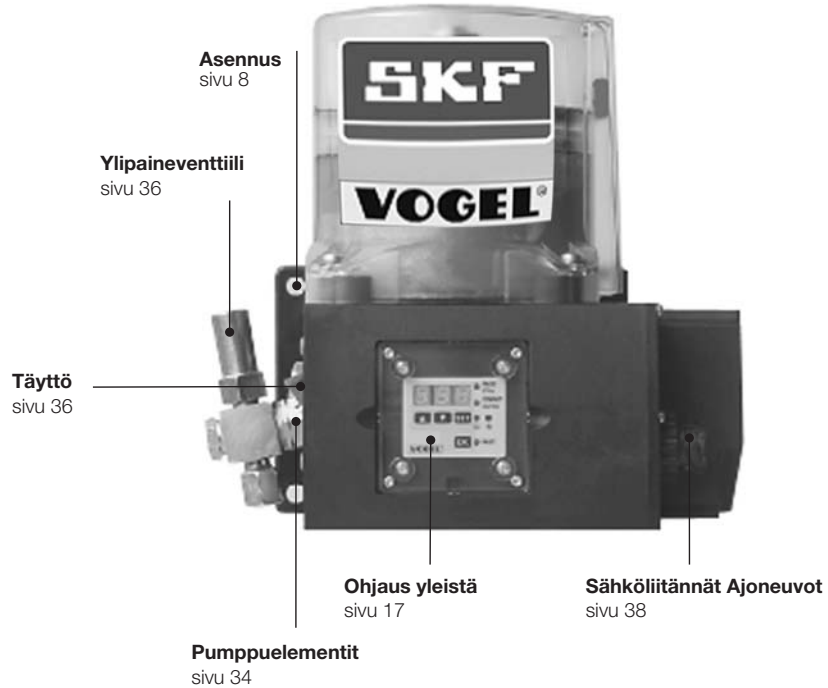
Imuvaihe

Pumppuelementtiä liikuttaa liukulevy (1). Imutahdissa palautusjoussi (3) vetää pumppuelementin männän (2) takaisin. Jousikuormitettu sulkuventtiili (4) sulkee ulostulon ja samanaikaisesti voiteluaine vedetään kahdesta imuaukosta pumppuelementtiin.

Painevaihe

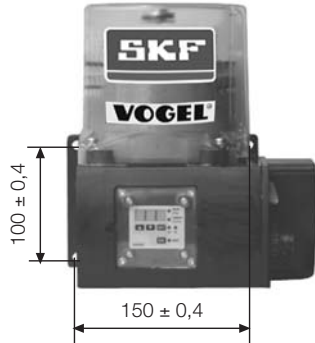
Painevaiheessa liukulevy (1) liikuttaa mäntää (2) kohti ulostuloa. Mäntä sulkee imuaukot ja sulkuventtiili (4) avautuu. Mäntä (2) syöttää halutun määrän voiteluainetta voitelujärjestelmän runkolinjaan.

5. KFAS ohjausyksiköllä varustettuna



5.1 Asennusmitat

Asennusreiät



Asennusmitat



Paino voiteluainesäiliön ollessa täynnä:
KFA1 3,7 kg



5.2 Pumppuyksikköversiot

Tyyppi	Käyttö	Toiminta	Ohjaus
KFA1 KFA1-W	Ajoneuvo: 12 V tai 24 V DC	Ilman pinnanvalvontaa Mukana pinnanvalvonta	Ulkoinen
KFAS1 KFAS1	Ajoneuvo: 12 V tai 24 V DC Ajoneuvo: 12 V tai 24 V DC	Ilman pinnanvalvontaa Jaksokytkinvalvonnalla varustettuna	Sisäinen
KAFS1-W	Ajoneuvo: 12 V tai 24 V DC	Mukana pinnanvalvonta	

5.3 Pumppuelementit

KFA- ja KFAS-pumppuyksiköissä on kaksi voiteluaineen ulostuloaukkoa. Kuhunkin ulostuloon voidaan liittää erillinen pumppuelementti itsenäistä jakajapiiriä varten.

Tilaa pumppuelementit oman voitelusovelluksesi mukaisesti.



Pumppuelementti asennetaan käyttäen ainoastaan O-rengastiivistettä 15,4x2,1 (1) ilman lisätiivistysrengasta.



Pumppuelementti

Laita DIN 910-M18x1.5-5.8:n mukainen kierretulppa ja DIN 7603-A18x24-AI:n mukainen tiiviste niihin ulostuloihin, joita ei tarvita.

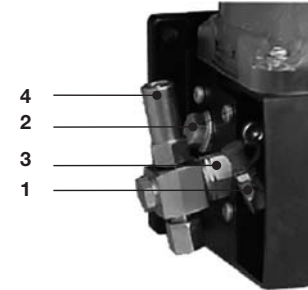
Kaikissa pumppuelementeissä on M14x1,5 naaraskierre, johon voidaan liittää ylipaineventtiili, jossa on liitin Ø 6 mm tai Ø 10 mm teräsputkelle. Pumppuelementit on merkitty ulkopuolelta kuusiokulmaosassa olevilla urilla.

Saatavissa olevat pumppuelementit

Tilausno	Tuotto cm ³ /min	Urien lukumäärä
KFA1.U1	2,0	1
KFA1.U2	1,5	2
KFA1.U3	1,0	3



Mainitut arvot ovat 20 °C lämpötilalle ja 50 barin vastapaineelle.



Pumppuelementtien ja ylipaineventtiilin liitäntä

- 1 Kartiokantainen voitelunippa
- 2 Kierretulppa
- 3 Pumppuelementti
- 4 Ylipaineventtiili

5.4 Pumppuelementtien vaihtaminen



Asenna ja poista pumppuelementtejä ainoastaan yksikön ollessa kytkettyinä irti virtalähteestä. Tämän vaatimuksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa ruumiinvamman tai yksikön vaurioitumisen

Jos pumppuelementti on kulunut, syöttää pumppu liian vähän tai ei ollenkaan voiteluainetta. Irrotettuasi runkolinjan ja ylipaineventtiilin voit pitää pumppuelementin ulostuloaukon suljettuna sormellasi, kun pumppu pumppaa voiteluainetta. Tämä on merkki siitä, että elementti on kulunut.

Vaihe 1:

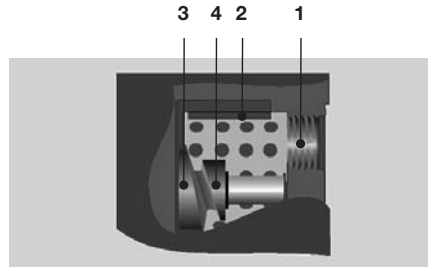
Kierrä pumppuelementti irti Jos pumppuelementin mäntä on juuttunut kiinni siivilässä olevaan voiteluaineeseen, irrota se sopivalla työkalulla.



Männän irrotus

Vaihe 2:

Poista haittaava voiteluaine kiinnityskierteestä, siivilän ohjausurasta ja liukulevyn ja palauttajalevyn välisestä urasta sopivalla työkalulla.

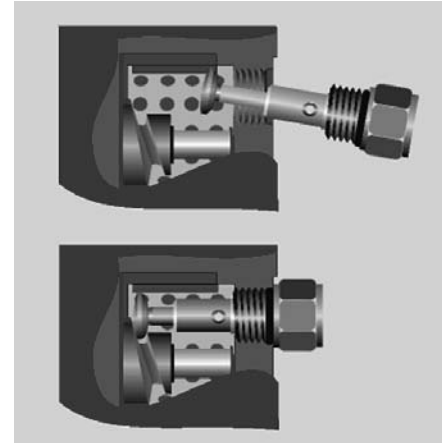


Pumpun pesän poikkileikkaus ylhäältä

- 1 Kiinnityskierre
- 2 Siivilän ohjausura
- 3 Liukulevy
- 4 Palauttajalevy

Vaihe 3:

Vedä uuden elementin mäntä ääriasentoon ulos elementistä ja työnnä se pitkin siivilän ohjausuraa liukulevyn ja palauttajalevyn väliseen uraan. Ellei elementti ole sovitettu paikalleen oikein, ei sitä saa kiristettyä kierteelle!



Pumppuelementin asentaminen

5.5 Ylipaineventtiilit

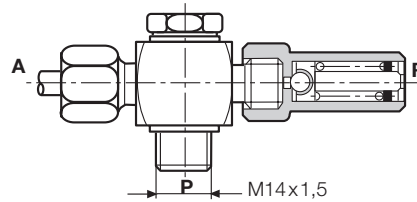
Ylipaineventtiilin tarkoitus on suojata koko voitelujärjestelmää liialliselta sisäiseltä paineelta. Venttiili on asetettu avautumaan 300 barin paineessa. Jos toimintapaine nousee jakajan tai voitelukohteen tukkeutumisen takia yli 300 barin, venttiili avautuu ja rasvaa tulee näkyvästi ulos venttiilistä. Tämä mahdollistaa järjestelmän optisen valvonnan.

Paineenrajoitusventtiili ilman voitelunippaa

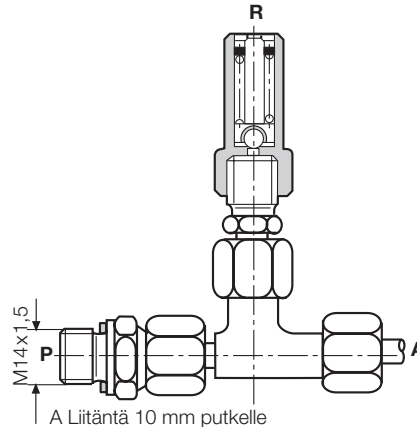
Tilausno	Putki	Avautumispaine
161-210-012	ø 6 mm	300 bar ± 20 bar
161-210-016	ø 10 mm	

Paineenrajoitusventtiili voitelunipalla

Tilausno	Putki	Avautumispaine
161-210-014	ø 6	300 ± 20
161-210-025	ø 8	300 ± 20



- A** Liitäntä 6 mm putkelle
P Liitäntäkierre lisäpumppulementtiä varten
R Häiriötilanteessa rasvaa tulee tästä ulos

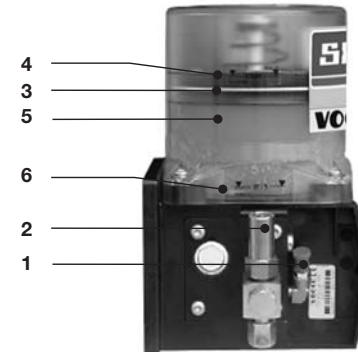


- A** Liitäntä 10 mm putkelle

Ylipaineventtiilit

5.6 Voiteluainetäyttö

Voiteluaine täytetään kartiokantaisen voitelunipan DIN 71412-AM10x1 kautta tavanomaisella rasvapuristimella.



Näkymä sivulta

- 1** Kartiokantainen voitelunippa
2 Ylipaineventtiili
3 Saattomäntä
4 max-merkki
5 Voiteluaine
6 min-merkki

Alkutäyttö

Voiteluaineet, joita yksiköissä voi käyttää, voit tarkistaa ajantasaisesta listasta "Schmierstoffe für Progressivanlagen" osoitteessa: www.vogelag.com Kun yksikkö täytetään ensimmäisen kerran, voiteluaine työntää saattomäntää ylöspäin kunnes ylitäytön ulostulo avautuu. Täytettäessä ilma poistuu säiliöstä kunnes koko säiliö on täynnä voiteluainetta. Kun ylimääräinen voiteluaine alkaa vuotaa ylitäytön ulostulosta, lopeta täyttö välittömästi. Lisätessäsi voiteluainetta huolehdi, ettei voiteluainetta pääse tulemaan ylitäytön ulostulosta. Onnettomuuden tai ympäristön pilaantumisen vaara!



Kohta, josta voiteluaine tulee ulos

5.7 Pinnanvalvonta

Silmämääräinen

Läpinäkyvän säiliön ansiosta voit seurata pintaa silmämääräisesti. Turvallisuussyistä on pinta tarkistettava säännöllisin väliajoin. Pinnan senhetkisen tason näkee tarkasti saattomännän asennosta.



Kun säiliön pinta on laskenut alle min-merkin, tee koko järjestelmälle ilmaus.

Pintakytkin

KFA- ja KFAS-sarjan pumppuyksiköt ovat saatavissa automaattisella pinnanvalvontatoiminnolla varustettuina (katso kohta 5.2).

KFAS: Kun pinta laskee alle min-merkin, toimintoketju pysähtyy ja näyttöön tulee vikailmoitus "FLL".

KFA: Pintasignaali tulee asianomaiselta liittimeltä (katso kohdasta 5.10).

Huom!

Sähköisellä pinnanvalvonnalla varustetut pumppuyksiköt on merkitty W-kirjaimella tilauskuvauksessa.

5.8 Järjestelmän ilmaus

- Irrota runkolinjat yksiköstä. Käytä pumppua, kunnes ylipaineventtiilistä tulevassa voiteluaineessa ei ole enää kuplia. Liitä runkolinjat takaisin.
- Irrota runkolinja pääannostimesta. Käytä pumppua kunnes ulostulevassa voiteluaineessa ei ole enää kuplia. Liitä runkolinja takaisin.
- Irrota toisiolinjat pääannostimesta. Käytä pumppua, kunnes pääannostimen kaikista ulostuloaukoista tulee kuplatonta voiteluainetta. Liitä toisiolinjat takaisin.
- Käytä pumppua, klmaa lopuksi toisiolinjat, toisioannostimet, voiteluainelinjat ja voitelukohteet ja tarkista järjestelmän toiminta.

5.9 Sähköliitännät - ajoneuvot



Huomioi laitekilven jännitearvot!

Nimellisjännite	Tyypillinen jännite	ottoteho (kuormitus riippuva) ²⁾	Käynnistysvirta (noin 20 ms)	Sulake ³⁾
KFA1... / KFAS1...	24 V DC	0,5 A	ca. 1,4 A	3,0 A
Ajoneuvot Käyttötapa S3 20%, 50 min	12 V DC	1,0 A	ca. 2,8 A	3,0 A

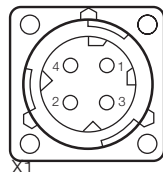
2) Tyypillinen arvo 25 °C ympäristölämpötilassa ja 300 barin toimintapaineella.

3) DIN 72581 T.3:n mukainen sulake

5.10 KFA1, KFA1-W

! **Huomioi laitekilven jännitearvot sekä kohdassa 5.9 ilmoitetut!**

Pumppuyksiköt on kytketty jännitteensyöttöön pyöreällä 4-napaisella DIN 72585-A1-4.1-Ag/K1-pistokeliittimellä.



Pyöreä pistokeliitäntä

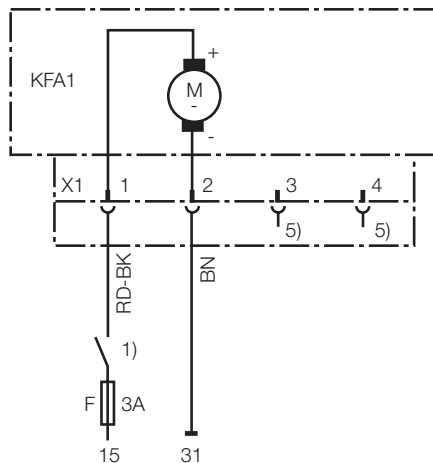
Värikooditaulukko
4-napainen pistokeliitin X1

X1-PIN	Värikoodi	Johtimen väri
1	RD-BK	puna-musta
2	BN	ruskea
3	BK	musta
4	PK	vaalean-punainen

KFA1 ilman pinnanvalvontaa

Kaapelit

Tilausnumero	Suojaputken pituus	Johtimien pituus
997-000-820	10 m	12 m



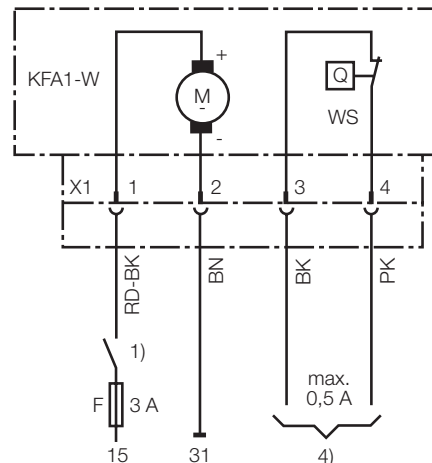
- 1) Ulkoinen ohjausyksikkö Releen kosketin "Pumppu käy"
5) Nasta ilman sisäistä liitäntää

DIN 72581 T3:n mukainen F-sulake
Katso värikoodit taulukosta

KFA1-W pinnanvalvonnalla varustettuna

Kaapelit

Tilausnumero	Suojaputken pituus	Johtimien pituus
997-000-706	10 m	12 m



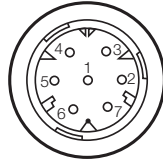
- WS Sisäänrakennetun pintakytkimen kosketinasento "Säiliö täynnä", toisinaan pintakytkin avautuu, kun voiteluaineen määrä on riittämätön.
4) Pintakytkimen signaalin arvostelu

5.11 KFAS1, KFAS1-W



Huomioi laitekilven jännitearvot sekä kohdassa 5.9 ilmoitetut!

Yksikkö liitetään 7-napaisella pyöreällä liittimellä



X1

Pyöreä pistekeliitäntä

Värikooditaulukko
7-napainen pistekeliitin X1

Tilausnumero	Suojaputken pituus	Johtimien väri
1	BN	ruskea
2	RD-BK	puna-musta
3	BU	sininen
4	PK	vaaleanpunainen
5	BK	musta
6	BK	musta
7	VT-GN	violetti-vihreä

KFAS1/KFAS1-W

ilman pulssianturivalvontaa

Nastoilla 5 ja 6 ei ole toimintoja. Älä laita hyppylankaa! Ohjelmointitilassa on aktivoitava seuraava valvontatoiminto COP = OFF (tehdasasetus).

Pulssianturivalvontaa varustettuna

Kytke ulkoinen pulssianturi nastoihin 5 ja 6. Ohjelmointitilassa on aktivoitava seuraava valvontatoiminto **COP = CS**

KFAS1

Ei sisäistä pinnanvalvontaa

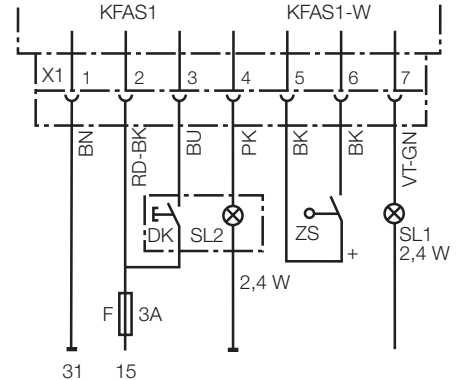
KFAS1-W

Sisäinen pinnanvalvonta

Sisäänrakennettu valvontatoiminne on aina aktiivinen. Kun pinta laskee alle min-merkin, toimintoketju pysähtyy ja näyttöön tulee vikailmoitus **FLL**. Sähköiset liitännätiedot ovat vastaavat kuin KFAS1-yksiköllä.

Kaapelit

Tilausnumero	Suojaputken pituus	Johtimien pituus
997-000-630	12 m	12,2 m
997-000-650	16 m	16,2 m



- 15 +potentiaali syöttöjännite (käynnistyskytkin ON-asennossa)
31 -potentiaali syöttöjännite (0 V, GND)
DK ulkoinen painike "Välivoitelu"
ZS ulkoinen pulssianturi
SL1 merkkilamppu "Pumppu käy"
SL2 merkkilamppu "Vika"
DIN 72581 T3:n mukainen F-sulake

6. Progressiiviset jakajat

! Progressiivisen jakajan niitä ulosottoja, jotka eivät ole käytössä, ei saa tulpata, koska tämä tukkii jakajat. Ulosotot, joita ei tarvita viereisten ulosottojen kanssa tässä esitetyllä tavalla, kytketään paluulinjan kautta pumppuun.

Ilman järjestelmävalvontaa

Progressiiviset jakajat koostuvat vähintään kolmesta ja enintään kymmenestä lohkokosta. Ne ovat äärimmäisen lujatekoisia ja ne annostavat pumpulta tulevan voiteluaineen yksittäisten lohkojen annostustuon mukaisesti. Muutokset voitelukohteiden määrässä ova mahdollisia. Niitä saa kuitenkin tehdä ainoastaan valtuutettu VOGEL-tekniikko.



Järjestelmävalvonta pulssianturin avulla

Valmistaja on asentanut progressiivisen jakajan viimeiseen mäntäaukkoon pulssianturin. Sillä valvotaan männän liikettä ja jakajan kokonaistoimintaa. Toiminnan valvontaa varten voidaan pulssianturi asentaa jälkeinpäinkin jakajan kylkeen kuusiotulpalla. Jos pulssianturi on asennettava elementin vastakkaiselle puolelle, on mäntä käännettävä etukäteen niin, että männänvarsi osoittaa kohti jaksokytkintä. Jaksokytkimellä varustettujen järjestelmien kohdalla on suositeltavaa asentaa vikojen ilmaisu varten valopainike kojelautaan.



Pulssianturin kaapeli liitetään pumppun kaapelisarjaan PIN S:n ja 6:n kautta ruskealla (BN) ja mustalla (BK) johtimella.

6.1 VPKM progressiiviset jakajat

Tulppaaminen (useampien ulosottojen yhdistäminen)

Kaksi vierekäistä ulosottoa voidaan yhdistää päätylohkosta kohti sisääntuloa.

Muista:

1. Aloita päätylohkosta yhdellä aukolla.
2. Päätä sisääntulolohkossa kahdella aukolla.

Kuinka toimitaan:

Paikallista ulosotto, jota ei käytetä, ruuvaa irti ja poista sen sisältä sisätulppa VPKM.U4. Sulje sen jälkeen ulosotto 466-431-001 tulpalla (katso 6.2). Molempien ulosottojen voiteluinemäärä tulee tällöin ulos sisääntulon suuntaan seuraavasta ulosotosta.



Sisääntulolohkon takana olevaa lohkoa ei saa sulkea!

Tärkeää!

Varmista, että VPKM.U4 tulppa on poistettu ulosoton sisältä ennen kuin ruuvaat 466-431-001 ulosottotulpan paikoilleen. Muuten jakaja tukkiutuu.

Toistamalla tämä menettely voidaan jakajan puoliskon kaksi tai useampia ulosottoja yhdistää sikäli kuin niiden välissä ei ole S-lohkoa. S-lohko päättää ryhmän. Uusi ryhmä voidaan muodostaa S-lohkon taakse. Jos myöhemmin taas kaksi rinnakkaista ulosottoa on otettava erilleen esim. kun on tullut uusi voitelukohde, on se yksinkertainen toimenpide. Ruuvaa sisätulppa VPKM.U4 takaisin ulosoton sisäpuolelle ja yhdistä se uuteen voitelukohteeseen.

- Kun VPKM-jakajien yksittäisiä lohkoja on vaihdettava toisen kokoiisiin tai
- Kun jakajaan on lisättävä lohkoja tai
- Kun jakaja on puhdistettava tai korjattava, on kyseiset jakajat irrotettava ja asennettava myöhemmin takaisin.

Kun lohkojen määrää lisätään/vähennetään, on lohkoja koossa pitävät jakajan kierretapit samoin vaihdettava. Eri kokoiset VPKM-jakajan komponentit on listattu seuraavan sivun taulukossa.

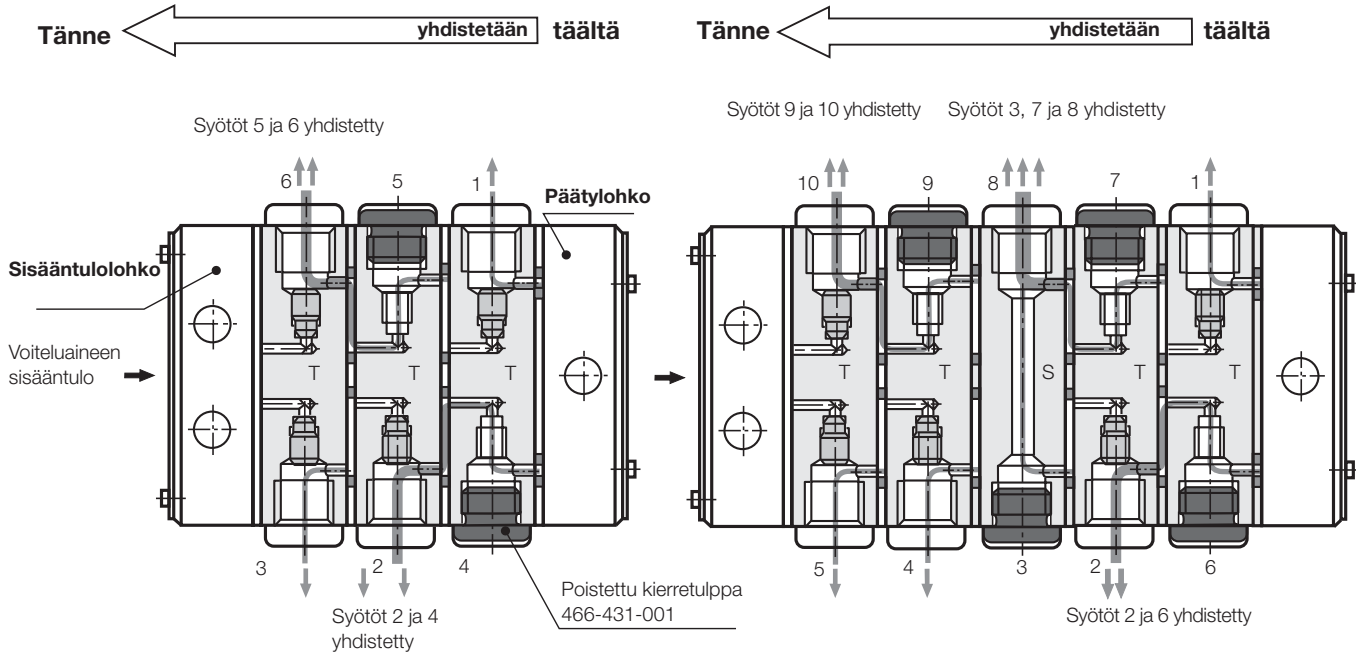



Jakajan käyttämättä olevia ulosottoja ei saa tulpata, koska se voi aiheuttaa toimintahäiriön jakajassa. Ulosotot, joita ei tarvita viereisten ulosottojen kanssa tässä esitetyllä tavalla, kytketään paluulinjan kautta pumppuun. Muutos lohkojen lukumäärässä ja/tai yksittäisten lohkojen koossa ilman, että säädetään jakajalle tulevan rasvan määrää, muuttaa myös ulosotoista ulos syötettävän rasvan määrää.

Tätä jakajamallisarjaa tulee pääasiassa käyttää VPKM-RV-S24- ja/tai VPKM-RS-VS-sulkuventtiileiden kanssa.

6.2 Progressiivisen VPKM-jakajan rakenne

Tulppaaminen (useampien ulosottojen yhdistäminen)



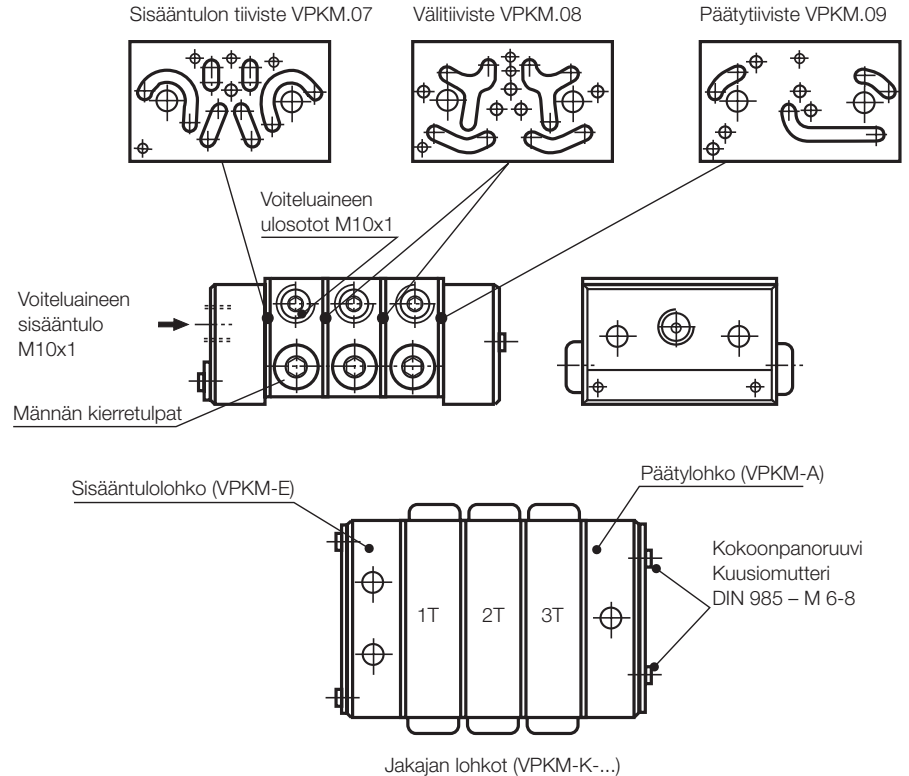
 Sisäsulkutulppa VPKM.U4
(kuusiokulma-avain koko 3)

 Sisäsulkutulppa VPKM.U4
poista

6.3 VPKM-jakajan lohkot

Jakajan lohkojen välissä on tiivistet. Niiden tehtävänä on yhdistää lohkojen toisiinsa liittyvät aukot ja samalla tiivistää järjestelmä.

Sisääntulolohkolle, jakajalohkoille ja päätylohkolle on suunniteltu omat erikoistiivisteseensä.



6.4 VPKM annostus

Saatavilla olevien jakajalohkojen tuotot		
Määrä per jakso ja ulosotto (cm ³)	Ulosottojen lukumäärä	Lohkon merkintä
0,04	2	VPKM-K-05T-PS
0,08	2	VPKM-K-1T-PS
0,14	2	VPKM-K-2T-PS
0,18	2	VPKM-K-3T-PS
0,08	1	VPKM-K-05S-PS
0,16	1	VPKM-K-1S-PS
0,28	1	VPKM-K-2S-PS
0,36	1	VPKM-K-3S-PS

Tilatesasi lisää lohkoja, pyydä haluamasi annostusmäärä. Tarvittaessa ulosottojen tulppaaminen tehdään kokoonpanovaiheessa

lukumäärästä riippuen tarvitaan erilaisia kokoonpanoruuveja			
Jakaja, kokonainen Tilausno	Jakajalohkojen lukumäärä	Mahdollisten ulosottojen lukumäärä	Kokoonpanoruuvi Tilausno 2)
VPKM-3	3	6	DMAC 947-11+C83
VPKM-4	4	8	DMAC 947-11+ZY9
VPKM-5	5	10	DMAC 947-11+B20
VPKM-6	6	12	DMAC 947-11+F35
VPKM-7	7	14	DMAC 947-11+C37
VPKM-8	8	16	VPKM.58
VPKM-9	9	18	VPKM.59
VPKM-10	10	20	VPKM.60

2) tarvitaan 2 kpl per jakaja
Kokoonpanoruuvien mutterit on kokoonpanossa kiristettävä momenttiin 7,5 Nm.

6.5 VPM ulosottojen tulppaaminen

VPM-sarjan jakajalohkoissa on kummallakin puolella kaksi ulosottoa. Niistä käytetään kerrallaan vain yhtä per puoli. Toisen ulosoton on oltava suljettu. Kahden ulosoton tulppaaminen eli yhdistäminen on mahdollista käyttämällä VP-C-tulppauskappaletta ja ruuvaamalla se ylempiin vaihtoehtoisiin ulosottoihin. Parittoman lukumäärän ulosottoja saa yhdistettyä käyttämällä S-lohkoja tai tulppauskappaletta.

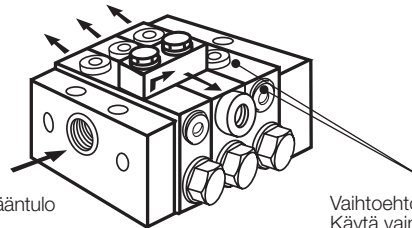
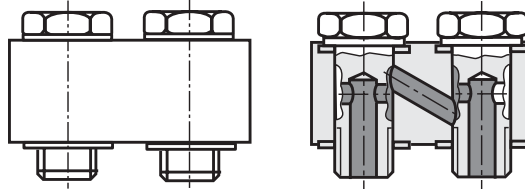


Käytä vain yhtä ulosottoa, joko päältä tai sivulta. Tulppaaminen on mahdollista kumpaankin suuntaan.

Tulppauskappale

Tulppauskappaleen mukana on ontelopultti ja aluslevyt.

Tilausno VP-C

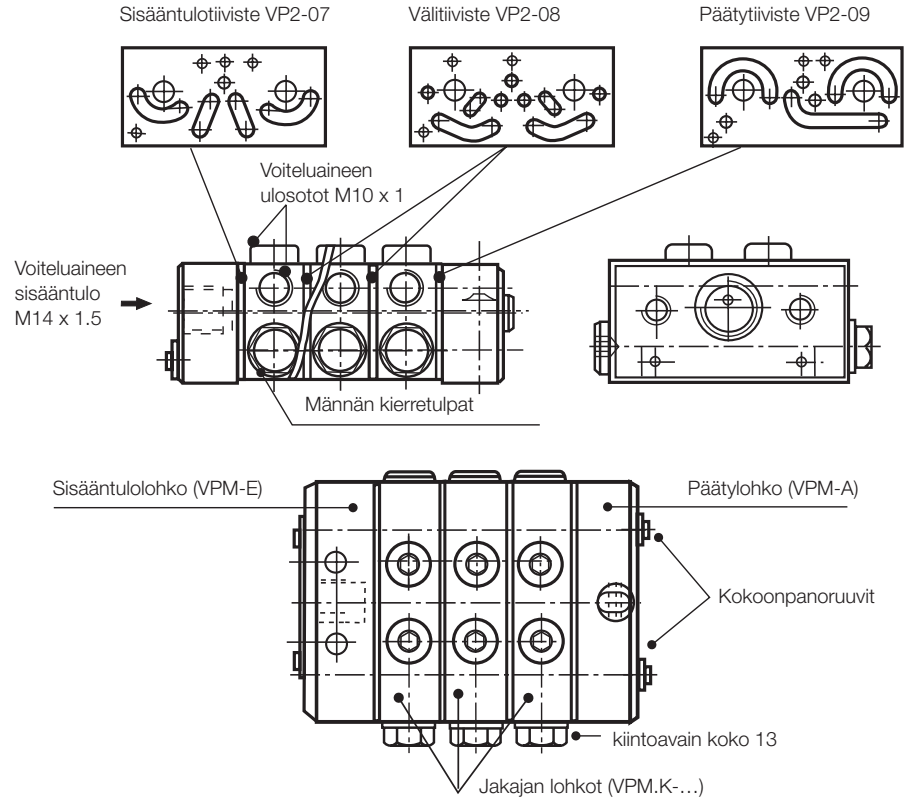


Voiteluaineen sisään-tulo

Vaihtoehtoiset ulosotot
Käytä vain yhtä niistä

6.6 VPM-jakajan lohkot

Jakajan lohkojen välissä on tiivisteet. Niiden tehtävänä on yhdistää lohkojen toisiinsa liittyvät aukot ja samalla tiivistää järjestelmä. Sisääntulolohkolle, jakajalohkoille ja päätylohkolle on suunniteltu omat erikoistivisteensä.



6.7 VPM annostus

Saatavilla olevien jakajalohkojen tuotot		
Määrä per jakso ja ulosotto (cm3)	Ulosottojen lukumäärä	Lohkon merkintä
0,05	2	VPM-K-1T-PS
0,14	2	VPM-K-2T-PS
0,19	2	VPM-K-3T-PS
0,25	2	VPM-K-4T-PS
0,03	2	VPM-K-5T-PS
0,35	2	VPM-K-6T-PS
0,1	1	VPM-K-1S-PS *
0,28	1	VPM-K-2S-PS *
0,38	1	VPM-K-3S-PS *
0,5	1	VPM-K-4S-PS *
0,6	1	VPM-K-5S-PS *
0,7	1	VPM-K-6S-PS *

* Yhden lohkon kaksi ulosottoa on tässä yhdistetty sisäisesti.

Tilatessasi lisää lohkoja, pyydä haluamasi annostusmäärä.

Tarvittaessa ulosottojen tulppaaminen tehdään kokoonpanovaiheessa.

Lohkojen lukumäärästä riippuen tarvitaan erilaisia kokoonpanoruuveja:			
Jakaja, kokonainen Tilausno	Jakajalohkojen lukumäärä	Mahdollisten ulosottojen lukumäärä	Kokoonpanoruuvi Tilausno 2)
VPM-3	3	6	VP.93
VPM-4	4	8	VP.94
VPM-5	5	10	VP.95
VPM-6	6	12	VP.96
VPM-7	7	14	VP.97
VPM-8	8	16	VP.98
VPM-9	9	18	VP.99
VPM-10	10	20	VP.100

2) tarvitaan 2 kpl per jakaja

Kokoonpanoruuvien mutterit on kokoonpanossa kiristettävä momenttiin 25 Nm

6.8 VPBM progressiiviset jakajat

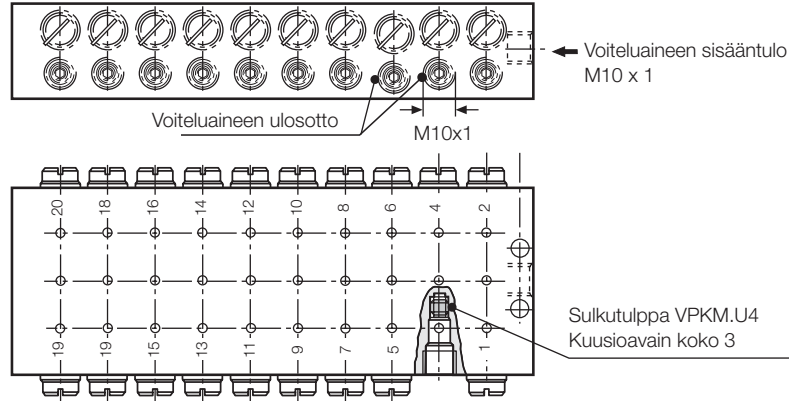
VPBM-3

kuvassa 1-6 ulosottoinen



Ominaispiirteet:

- Yksiosainen rakenne, pienin jakajasarja
- Yhtenäinen 0,13 cm3 annostus per ulosotto ja männän isku
- Kaksi vastakkaista ulosottoa voidaan yhdistää poistamalla sisältä sulkutulppa VPKM.U4 kuusioavaimella kokoa 3. Sen jälkeen kierrä paikoilleen kierretulppa 446-431-001
- Kaksi tai useampia vierekkäisiä ulosottoja voidaan tulpata ulkopuolisella tulppauskappaleella VPBM-C (katso 6.9)
- Ilman sisäänrakennettuja sulkuventtiileitä



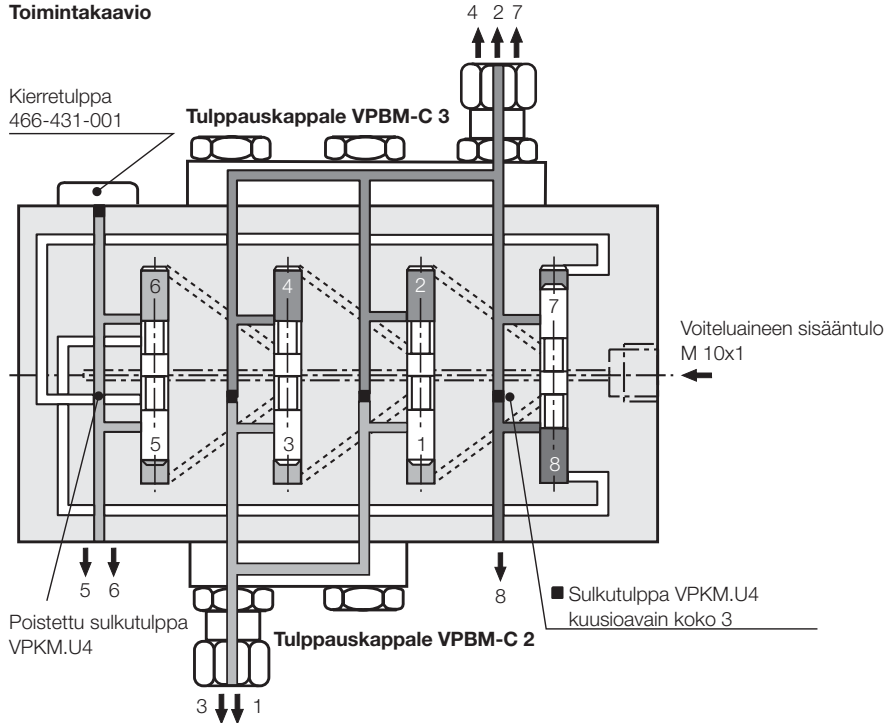
Tilausno	Ulosottoparien (mäntien) lukumäärä	Ulosottojen suurin lukumäärä
VPBM-3 ¹⁾	3	6
VPBM-4	4	8
VPBM-5	5	10
VPBM-6	6	12
VPBM-7	7	14
VPBM-8	8	16
VPBM-9	9	18
VPBM-10	10	20



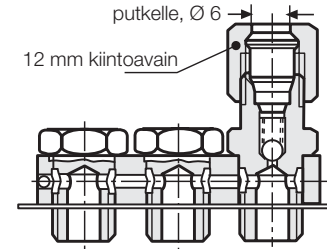
1) Tätä jakajamallisarjaa tulee pääasiassa käyttää VPKM-RV-S24- ja/tai VPKM-RS-VS -sulkuventtiileiden kanssa.

6.9 VPBM-jakajan ulosottojen tulppaaminen tulppauskappaleella

Toimintakaavio



Tulppauskappale VPBM-C 3



Tulppauskappale vierekkäisten ulosottojen tulppausta varten

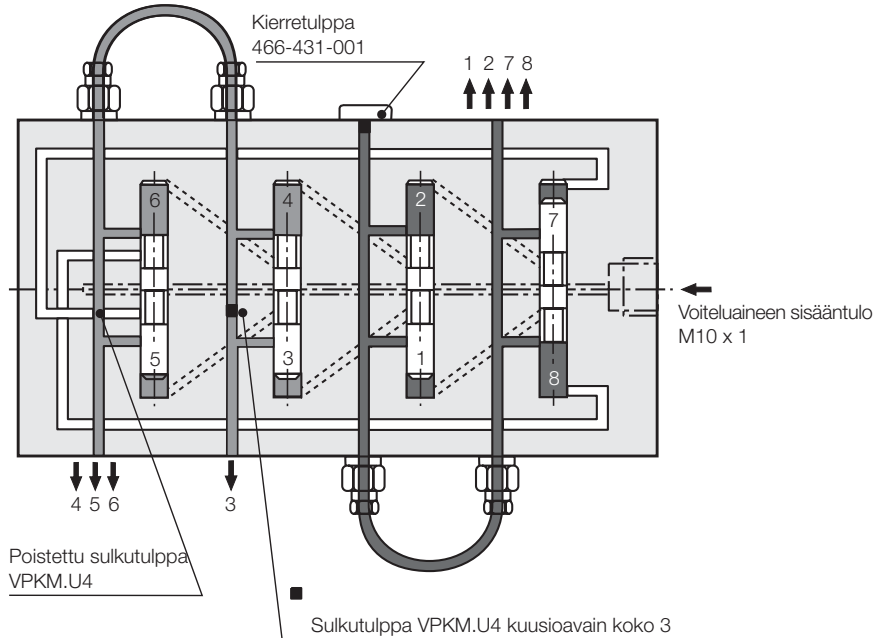
Tulpattavien
ulosottojen
lukumäärä

Tilausno
tulppauskappale sis. ontelopultit,
sovite ø 6 putkelle ja sulkuventtiili

2	VPBM-C 2
3	VPBM-C 3
4	VPBM-C 4

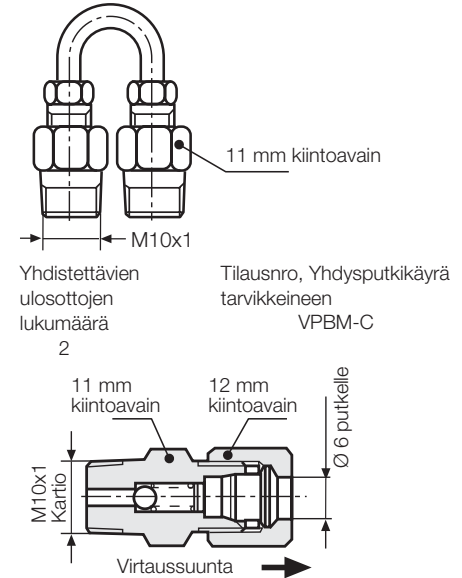
6.10 VPBM-jakajan ulosottojen tulppaaminen yhdysputkella

Toimintakaavio



Yhdysputki VPBM-C

Yhdysputki vierekkäisten ulosottojen yhdistämiseen



**Käytä jakajan ulosotossa
sulkuventtiilillä varustettua
VPKM-RV-liitintä.**

7. Toimintahäiriöt

7.1 Yleiset ohjeet

Tarkastus

Tarkastaessasi voitelujärjestelmästä vaurioita ja toimintahäiriöitä aloita pumpusta ja etene systemaattisesti läpi koko voitelujärjestelmän pumpulta etäisimpään voitelukohteeseen.



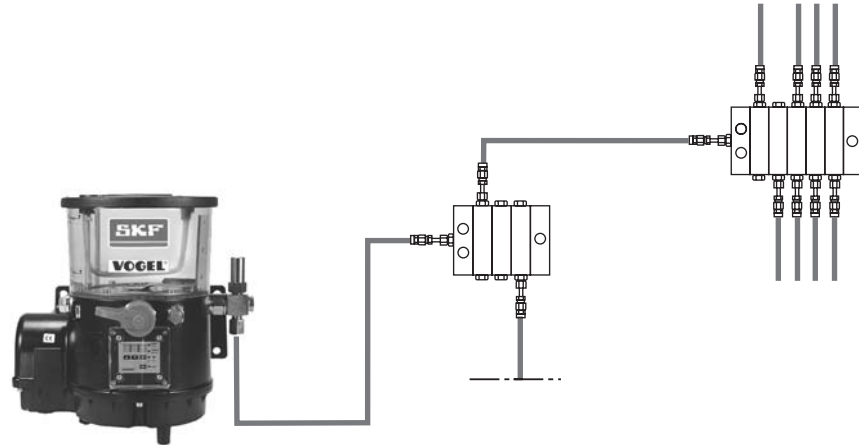
Tarkasta säännöllisesti, onko voitelukohteissa tuore rasvakaulus. Rasvakauluksen puuttuminen merkitsee toimintahäiriötä järjestelmässä.

Huolehdi puhtaudesta irrottaessasi komponentteja ja asentaessasi niitä takaisin. Irrottaessasi järjestelmän komponentteja merkitse sisääntulot ja ulosotot sekä suojaa ne roskiilta.

Tarkista järjestelmän toiminta

- Tarkasta silmämääräisesti koko järjestelmästä vuodot
- Huolla vuotavat kohdat ja liitokset
- **Siirry kohtaan 7.3**, jos pumpu toimii oikein
- **Siirry kohtaan 7.2**, jos pumpu ei toimi oikein


Korjauskaavio



Tarkastus - Korjaus



7.2 Pumpun toimintahäiriöt

Toimintahäiriö/Vika	Korjaustoimet
<p>Pumppu ei toimi</p> <p>Rasvasäiliössä oleva pyyhkijä ei pyöri pumpun käydessä. Valinnainen hälytysmerkkivalo syttyy ohjaamossa.</p> 	<p>Käynnistä välivoitelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Irrota sähköpistoke vastapäivään kiertämällä • Kytke virta päälle • Mittaa jännite nastojen 1 ja 2 välillä, ajoneuvon jännite +/-20% • Tarkista sulake • Tarkista, onko kaapeleissa vaurioita • Ei reaktiota: Tarkista pumpun toiminta <p>Tarkista pumpun toiminta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poista näytön suojakansi • Merkitse ylös tPA:n asetukset • Aseta tPA:n arvoksi 0.1, tauko = 0,1h = 6 minuuttia • Kytke virta päälle • Odota 6 minuuttia, pumpun pitäisi käynnistyä ja pysähtyä asetetun käyntiajan jälkeen • Ei reaktiota: Vaihda pumppu

KFGS pumppu.

Vaihdossa ulkoisia vaurioita

Vaihda pumppu

- Irrota voiteluaineen runkolinja ylipaineventtiilin ulosotosta
- Irrota 7-napainen AMP-pistoke vastapäivään kiertämällä
- Irrota kolme kiinnitysruuvia
- Asenna uusi pumppu ja kytke kaikki komponentit uudelleen





Kiintoavain 17 mm 6 mm putkelle
Kiintoavain 19 mm 10 mm putkelle



Käynnistä ja tarkista toiminta. Aseta oikeat tauko- ja käyntiaika-asetukset.

7.3 Voitelujärjestelmän toimintahäiriöt

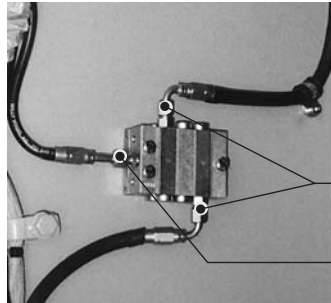
Toimintahäiriö/Vika	Korjaustoimet
<p>Voitelujärjestelmä tukkeutunut Voitelujärjestelmän tukkeutumisen tunnistaa rasvasta, jota selvästi tulee ulos ylipaineventtiilin vuotoaukosta pumpun käydessä sekä näkyvästi kuivista voitelukohteista (rasvakaulusta ei synny voitelukohteiden ympärille)</p>	<p>Tarkastaessasi voitelujärjestelmästä vaurioita ja toimintahäiriöitä aloita pumpusta ja etene systemaattisesti läpi koko voitelujärjestelmän pumpulta etäisimpään voitelukohteeseen.</p> 
<p>Viallinen runkolinja Tunnistettavissa selvästi ulos vuotavasta rasvasta</p>	<p>Vaihda runkolinja</p> <p> Käytä ainoastaan rasvatäytteisiä OEM VOGEL-varaosia Käynnistä ja tarkista toiminta</p>
<p>Runkolinja tukkeutunut Tunnistettavissa rasvasta, jota selvästi tulee ulos ylipaineventtiilin vuotoaukosta pumpun käydessä. Jos järjestelmässä on valinnainen järjestelmänvalvonta, palaa valopainikkeen keltainen merkkivalo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Irrota runkolinja pääjakajan sisääntulosta ● Käynnistä välivoitelu ● Vaihda runkolinja, ellei rasva virtaa

7.3 Voitelujärjestelmän toimintahäiriöt

Toimintahäiriö/Vika

Viallinen pääjakaja

Ellei rasva virtaa jakajan läpi sen jälkeen kun ulosottoliittimien kaikki liitosmutterit on avattu, on jakaja tukkeutunut. Valinnainen hälytysmerkkivalo syttyy ohjaamossa.



Ulostulot

Sisääntulo

Toisiolinja viallinen tai tukossa

Toisiojakaja viallinen tai tukossa

Korjaustoimet

Varmista, että rasva virtaa

- Avaa peräkkäin ulosottoliittimien liitosmutterit Sulkuventtiilit ovat ulosoton rakenteessa
- Käynnistä välivoitelu
- Jos rasvaa tulee selvästi kaikista ulosotoista, on jakaja kunnossa
- Ellei rasvaa tule kaikista ulosotoista, vaihda jakaja

Vaihda jakaja

- Irrota kaikki liitokset, merkkää linjat ja suojaa ne roskilta
- Asenna uusi jakaja
- Asenna syöttölinjat merkatussa oikeassa järjestyksessä



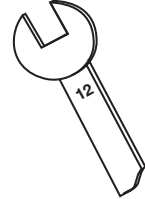
Uuden jakajan annostustuoton ja lohkojärjestelyn tulee vastata vanhan jakajan konfiguraatiota

Käytä ainoastaan OEM VOGEL-varaosia



Käynnistä ja tarkista toiminta

Katso runkolinja

Katso pääjakaja



7.3 Voitelujärjestelmän toimintahäiriöt

Toimintahäiriö/Vika	Korjaustoimet
<p>Voiteluaineen syöttölinja vaurioitunut Tunnistettavissa vain silmämääräisellä tarkastuksella selvästi ulos vuotavasta rasvasta</p>	<p>Silmämääräinen tarkastus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekaanisten vaurioiden silmämääräinen tarkastus • Litistymät ja taitokset haittaavat rasvan virtaamista <p>Vaihto</p> <p> Käytä ainoastaan OEM VOGEL-varaosalinjoja Käynnistä ja tarkista toiminta</p>
<p>Voitelukohteissa ei rasvaa Todettavissa, kun laakeri on kuiva eikä näkyvää rasvakaulusta Valinnainen hälytysmerkkivalo syttyy ohjaamossa.</p>	<p>Tarkista voiteluaineen pinta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarkista säiliöstä voiteluaineen pinta ja tarvittaessa täydennä • Käynnistä ja tarkista toiminta • Käynnistä välivoitelu
<p>Viallinen tiivistetty voitelukohte Tunnistettavissa siitä, ettei rasvaa vuoda ulos</p>	<p>Laakeripukki viallinen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, onko laakeripukissa mekaanisia vaurioita tai epäpuhtauksia • Tutki laakeripukin toiminta (pyöritä konetta ja kuuntele, kuuluuko laakerista melua) • Yritä pursuttaa laakeriin rasvaa korkeapainerasvaprässillä • Ellei se onnistu, korjauta tai vaihdata laakeripukki koulutetulla henkilökunnalla • Kiinnitä uudelleen kaikki vianetsintää varten irrotetut linjat ja liitokset <p> Käynnistä ja tarkista toiminta</p>



Huolto

Ongelmatilanteessa ota yhteytt myyntikonttoriimme.

Oy SKF AB

PL 80

40951 MUURAME

Finnland

Puh: +358 207 400 800

Fax: +358 207 400 899

www.skf.com

Willy Vogel Aktiengesellschaft

SKF Lubrication Solutions

Motzener Straße 35 / 37

12277 Berlin

📍 97 04 44, 12704 Berlin

☎ (+49) 30-7 20 02-227

☎ (+49) 30-7 20 02-111

🌐 info@vogel.skf.com - www.vogelag.com

