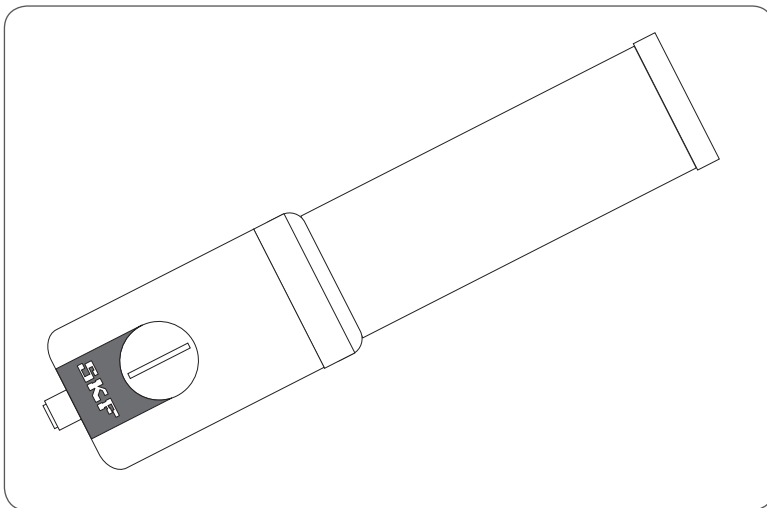


TLMR 101 / 201 voitelulaite



MP5423FI
951-181-001-FI
Versio 06
2016/04/20

SKF

Konedirektiivin 2006/42/EY liitteen II osan 1 A mukaisesti

Valmistaja

SKF Lubrication Systems Germany GmbH - Walldorf Facilities - Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf
vakuuttaa, että kone

Nimike: Sähkökäyttöinen voitelulaite, joka syöttää voiteluainetta intervallikäytössä erityisistä SKF:n patruunoista

Tyyppi: TLMR

Osanumero: TLMR XXX-XX-XX-XX

Valmistusvuosi: ks. tuotteen yksilöivä tyyppikilpi

täyttää markkinoilletuonnin hetkellä kaikki seuraavien direktiivien perusvaatimukset.

Konedirektiivi 2006/42/EY

EMC 2009/19/EY ja 2014/30/EU

RoHS II 2011/65/EU

Sovelletut standardit DIN EN ISO 12100:2011; DIN EN 809-1: 2011; DIN EN 50581:2013
DIN EN 61000-6-4:2007; DIN EN 61000-6-2:2005

Mikäli edellä mainittuun laitteeseen tehdään muutoksia tai korjauksia ilman valmistajan lupaa, tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus raukeaa.
Henkilö, jolla on valtuudet koota tekniset asiakirjat valmistajan puolesta, päättää standarsoinnista; ks. valmistajan osoite.

Walldorf, 2016/04/20

Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany
SKF Lubrication Business Unit



Oikeudellinen ilmoitus

Alkuperäinen, konedirektiivin 2006/42/EY mukainen käyttöohje kuuluu osana kuvattuihin tuotteisiin, sen on oltava aina helposti saatavilla myöhempää käyttöä varten.

Muut kieliversiot

Nämä ohjeet muina kieliversioina löytyvät verkko-osoitteesta www.skf.com/lubrication

Takuu

Ohjeet eivät sisällä tietoja takuusta. Takuutiedot löytyvät yleisistä ehdoista.

Tekijänoikeus

© SKF. Kaikki oikeudet pidätetään.

Valmistaja

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Walldorf Plant
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
DE - 69190 Walldorf, Germany
Puhelin: +49 (0) 6227 33-0
Faksi: +49 (0) 6227 33-259
Sähköposti: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Myynti- ja huoltoalueet

[Eurooppa / Afrikka / Lähi-itä / Intia](#)
SKF Lubrication Systems Germany GmbH

[Amerikan manner / Aasia / Tyynenmeren alue](#)
Lincoln Industrial, One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578 USA
Puhelin: +1.314.679.4200
Faksi: +1.800.424.5359
Sähköposti: lincoln@lincolnindustrial.com
www.lincolnindustrial.com
www.skf.com/lubrication

Sisällysluettelo

Alkuperäiset käyttöohjeet konedirektiivin 2006/42/EY mukaisesti	1	2. Voiteluaineet	14	6. Kokoonpano	22
Konedirektiivin 2006/42/EY liitteen II osan 1 A mukaisesti	2	2.1 Yleistä tietoa	14	6.1 Yleistä tietoa	22
Symbolien ja merkkien selitykset	6	2.2 Voiteluaineiden valinta	14	6.2 Asennus ja kiinnitys	22
		2.3 Hyväksytyt voiteluaineet	15	6.3 Kokoonpanon vähimmäismitat	23
		2.4 Voiteluaineet ja ympäristö	16	6.4 Sähköliitäntä 12/24 VDC	24
		2.5 Voiteluaineeseen liittyvät vaarat	16	6.5 Tunnusluvun asetus M-12-pistoke	24
1. Turvaohjeet	8			6.6 Voiteluletkun liitäntä	24
1.1 Yleiset turvaohjeet	8	3. Yleiskatsaus / toiminnallinen kuvaus	17	6.7 Tunnistekilpeen liittyvät huomautukset	25
1.2 Yleistä tietoa laitteen käsittelystä	8	3.1 Voitelulaite	18	6.8 Säästövaihtoehdot	26
1.3 Pätevä tekninen henkilöstö	9	3.2 Käyttö PLC-ohjausyksiköllä	18	6.9 Pääsy piirilevyyn	26
1.4 Sähköiskun vaara	10			6.10 Säästövaihtoehdot DIP-kytkin lukitsee AJAN	27
1.5 Järjestelmän paineen aiheuttama vaara	10	4. Tekniset tiedot	19	6.11 TLMR:n aktivointi/deaktivointi	27
1.6 Toiminta	10	4.1 Yleistä teknistä tietoa	19	6.12 Aseta käyttöaika	27
1.7 Kokoonpano, huolto, toimintahäiriöt, sammuttaminen, hävittäminen	11	4.2 Purkupaine riippuen letkun pituudesta ja lämpötilasta	20	6.13 Säästövaihtoehdot DIP-kytkin lukitsee VAUNUN	28
1.8 Käyttötarkoitus	12	5. Toimitus, palautukset ja varastointi	21	6.14 Säädä patruunan koko	28
1.9 Ennakoitava väärinkäyttö	12	5.1 Toimitus	21	6.15 Palauta tehdasasetukset (reset)	28
1.10 Vastuuvapauslauseke	12	5.2 Palautukset	21	6.16 Tuuletus / toiminnallinen ohjaus	28
1.11 Viiteasiakirjat	12	5.3 Varastointi	21		
1.12 Jäännösriski	13	5.3 Sähkölaitteet	21		
		5.5 Varastointia koskevia yleisiä huomautuksia	21		

6.17	Asenna patruuna	29	9. Ylläpito	34
6.18	Asenna kiinnike	30	9.1 Yleistä tietoa	34
6.19	Liitä/irrota työyksikkö	30	9.2 Puhdistaminen	34
6.20	Pariston vaihtaminen	31	9.3 Huolto	34
			9.4 Toiminnallinen testi	34
			9.5 Tarkastus vahinkojen varalta	34
7.	Käynnistys	32	10. Vianetsintä	35
7.1	Yleistä tietoa	32	10.1 Toimintaan ja virheisiin liittyvät näytöt - ohjauspiirilevyn LED	36
7.2	Päällekytkentä	32	11. Varaosat, lisävarusteet	37
8.	Käynti, sammutus ja hävittäminen	33		
8.1	Yleistä tietoa	33		
8.2	Tilapäinen sammuttaminen	33		
8.3	Sammuttaminen ja hävittäminen	33		
8.4	Paristojen hävittäminen	33		

Symbolien ja merkkien selitykset

Nämä henkilöitä, materiaaleja tai ympäristöä uhkaavista erityisistä vaaroista varoittavat symbolit löytyvät näihin käyttöohjeisiin sisältyvistä turvaohjeista.

Huomioi annetut ohjeet ja noudata näissä tapauksissa erityistä huolellisuutta. Vältä turvaohjeet muille käyttäjille.

Varoitustaso	Seuraukset	Todennäköisyys
 VAARA	Kuolema / vakava loukkaantuminen	Välitön
 VAROITUS	Vakava loukkaantuminen	Mahdollinen
 HUOM	Lievä loukkaantuminen	Mahdollinen
HUOMATTAVAA	Omaisuuksivahinko	Mahdollinen

Symboli	Merkitys
●	Vaatii toimintoa
○	Erittelyä varten
☞	Viittaa muihin seikkoihin, syihin tai seurauksiin
→	Antaa lisätietoa menettelyistä

Käytettävät symbolit	
Symboli	Merkitys
	Yleiset varoitukset
	Sähköiseen osaan liittyvä vaara Sähköiskun vaara
	Liukastumisvaara
	Kuumista pinnoista aiheutuva vaara
	Murskautumisvaara
	Ruiskutusaineesta aiheutuva vaara
	Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita (suojalasit)
	Huomautus
	Hävitetävä ympäristöä säästävällä menetelmällä
	Hävitä paristot ympäristöystävällisellä tavalla
	Hävitä patruunat ympäristöystävällisellä tavalla

Lyhenteet ja muuntokertoimet

Lyhenteet

cu in	kuutiotuuma
°C	Celsius-aste
dB (A)	melutaso
esim.	esimerkiksi
fl ou	nesteunssi
fpsec	jalkaa sekunnissa
°F	Fahrenheit-aste
gal.	gallona
hp	hevosvoima
in	tuuma
jne.	ja niin edelleen
K	Kelvin
kW	kilowatti
kg	kilogramma
kosk.	koskien
kp	kilopondi
l	litra
l.	eli
lb	pauna
mahd.	mahdollisesti
maks.	maksimi
min	minuutti
min.	minimi
ml	millilitra
ml.	mukaan luettu(i)na
ml/d	millilitraa päivässä
mm	millimetri
N	Newton
Nm	Newtonmetri

n.	noin
oz	unssi
psi	paunaa per neliösentti
rh	suhteellinen kosteus
s	sekunti
sq in	neliötuuma
>	suurempi kuin
<	pienempi kuin
±	plus tai miinus
Ø	läpimitta
mph	mailia tunnissa
kok.pan.	kokoonpano
rpm	kierrosta minuutissa

Muuntokertoimet

pituus	1 mm = 0,03937 in
A	1 cm ² = 0,155 sq in
tilavuus	1 ml = 0,0352 fl oz
	watti
massa	1 kg = 2,205 lb
	1 g = 0,03527 oz
tiheys	1 kg/cm ³ = 8,3454 lb/gal (US)
	1 kg/cm ³ = 0,03613 lb/cu in
voimakkuus	1 N = 0,10197 kp
nopeus	1 m/s = 3,28084 fpsec
	1 m/s = 2,23694 mph
kihtyvyyys	1 m/s ² = 3,28084 ft/s ²
paine	1 bar = 14,5 psi
lämpötila	°C = (°F-32) x 5/9
teho	1 kW = 1,34109 hp

1. Turvaohjeet

1.1 Yleiset turvaohjeet

Operaattorin on varmistettava, että jokainen laitteella työskentelevä on lukenut käyttöoppaan ja ymmärtänyt sen sisällön, samoin kuin jokainen, joka valvoo tai opastaa edellä mainittuja henkilöitä.

Operaattorin on myös varmistettava, että henkilöstö ymmärtää täysin käyttöoppaan sisällön.

Kuvattu tuote on valmistettu viimeisimmän teknisen tason mukaisesti. Sen käyttöön saattaa kuitenkin liittyä henkilö- tai materiaalivahinkoja aiheuttavia riskejä.

Kaikki turvallisuuteen vaikuttavat toimin-
tahäiriöt on heti korjattava. Käyttöoppaan lisäksi on huomioitava ja sovellettava yleisiä lainsäädännöllisiä ja muita määräyksiä, jotka on asetettu ehkäisemään tapaturmia ja suo-
jelemaan ympäristöä.

1.2 Yleistä tietoa laitteen käsittelystä

- Laitetta käytettäessä on oltava tietoinen siihen liittyvistä mahdollisista vaaroista, laitteen on oltava teknisesti moitteet-
tomassa kunnossa ja näitä ohjeita on noudatettava.
 - Teknisen henkilöstön on perehdyttävä laitteen toimintoihin ja käyttöön. Lait-
teen määritettyä kokoonpanoa sekä
toimintojen vaiheita sekvensseineen tulee
noudattaa.
 - Jos laitteen kunnosta tai oikeasta koko-
onpanosta/käytöstä on epäselvyyttä, ne
on selvitettävä. Laitetta saa käyttää vasta
kun epäselvyydet on ratkaistu.
 - Laitetta saavat käyttää vain siihen valtu-
utetut henkilöt.
 - Kaikkia turvamääräyksiä ja tiettyyn tehtä-
vään liittyviä yrityksen sisäisiä ohjeita on
noudatettava.
- Eri toimintoihin liittyvät vastuut on tehtä-
vä selviksi ja huomioitava. Epätietoisuus
vaarantaa turvallisuuden.

1.3 Pätevä tekninen henkilöstö

- Suoja- ja turvalaitteita ei saa irrottaa, muunnella tai ottaa käytön ajaksi pois toiminnasta, ja niiden toimivuus on säännöllisin välein varmistettava. Jos suoja- ja turvalaitteet täytyy irrottaa, ne on kiinnitettävä paikalleen välittömästi työn päätyttyä ja niiden toimivuus on varmistettava.
- Jos toimintahäiriöitä ilmenee, tulee toiminta-alueesta vastaavan ratkaista ne. Järjestelmän/koneen operaattoria on tiedotettava, jos vastualueen ulkopuolisia toimintahäiriöitä ilmaantuu.
- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.
- Kun käsittelet voiteluaineita, noudata niitä koskevien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.

Laitteen saa asentaa sekä sitä käyttää, huoltaa ja korjata vain näihin tehtäviin pätevöitynyt tekninen henkilöstö. Teknisellä henkilöstöllä tarkoitetaan henkilöitä, jotka operaattori on edellä mainittuihin tehtäviin kouluttanut ja nimennyt.

Koulutuksensa, kokemuksensa ja annettujen ohjeiden ansiosta kyseiset henkilöt tuntevat asianmukaiset standardit ja säädökset, samoin kuin onnettomuuksien ehkäisemiseksi asetetut määräykset ja kokoonpanoa koskevat ehdot. He ovat pätevöityneet suorittamaan vaaditut tehtävät ja siinä yhteydessä tunnistamaan ja ehkäisemään mahdolliset vaarat.

Pätevän henkilöstön määritelmä ja epäpätevän henkilöstön käytön kieltäminen vahvistetaan standardeissa DIN VDE 0105 ja IEC 364.

Maissa, jotka eivät kuulu standardin DIN VDE 0105 tai IEC 364 piiriin, pätevään henkilöstöön sovelletaan maakohtaisia määritelmiä. Näiden tekniselle henkilöstölle asetettujen maakohtaisten pätevyysvaatimusten perus-

periaatteet eivät voi olla kahden edellä mainitun standardin vaatimuksia pienemmät. Operaattori on vastuussa tehtävien ja vastualueiden osoittamisesta sekä henkilöstön vastuista ja ohjaamisesta. Operaattorin on määritettävä nämä alueet selvästi.

Henkilöstö on koulutettava ja ohjeistettava, jos käyttöön vaadittavaa tietoa ei ennestään ole.

Myös SKF voi antaa koulutusta, mikäli siitä syntyneet kustannukset korvataan.

1.4 Sähköiskun vaara

	 VAROITUS Sähköisku Toimeenpiteen tekeminen laitteeseen, jota ei ole poiskytketty, voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman. Kokoontulo-, huolto- ja korjaustöitä voidaan tehdä vain laitteeseen, joka on tehtävään pätevöityneen henkilön toimesta poiskytketty.
--	--

Sähköliitännät kuvattuun laitteeseen saa tehdä ainoastaan operaattorin valtuuttama, tehtävään koulutettu henkilö. Liitännät on tehtävä paikallisten olosuhteiden ja määräysten (esim. DIN, VDE) mukaisesti. Väärin tehdyt liitännät voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

1.5 Järjestelmän paineen aiheuttama vaara

	 VAROITUS Järjestelmäpaine Laite paineistuu toiminnan aikana. Keskitetyistä voitelujärjestelmistä tulee sen vuoksi poistaa paine ennen kokoonpano-, huolto- tai korjaustöiden aloittamista ja ennen kuin järjestelmään tehdään mitään muutoksia tai korjauksia.
--	--

1.6 Toiminta

Seuraavia seikkoja on noudatettava käyttöönotossa ja käytön aikana.

- Kaikki tässä käyttöoppaassa ja liitteissä oleva tieto.
- Kaikki lait/määräykset, joita operaattorin on noudatettava.

1.7 Kokoonpano, huolto, toimintahäiriöt, sammuttaminen, hävittäminen

- Kaikkia asianosaisia henkilöitä (esim. käyttöhenkilöstö, työnjohtajat) on tiedotettava laitteen käynnistämisestä ennen töiden aloittamista. Käyttöön liittyviä turvaamistoimenpiteitä/työohjeita on noudatettava.
- Varmista sopivin toimenpitein, että liikkuvat / irrallaan olevat osat eivät pääse liikkumaan työn aikana ja että mikään ruumiinosa ei vahingossa joudu puristuksiin.
- Kokoa laite sen liikkuvien osien toiminta-alueen ulkopuolella, riittävän etäisyyden päässä kuuman tai kylmän lähteestä.
- Ennen työn suorittamista laite ja kone/järjestelmä, johon laite on integroitu tai integroidaan, on tyhjennettävä paineesta ja suojattava tahattomalta käynnistymiseltä.
- Sähköisiin komponentteihin kohdistuvissa töissä saa käyttää ainoastaan jännite-eristettyjä työkaluja.
- Sulakkeita ei saa ohittaa. Korvaa sulakkeet aina samantyyppisillä sulakkeilla.
- Varmista laitteelle kunnollinen maadoitus. Poraavat reiät vain ei-kriittisiin, ei-kantaviin osiin.
- Keskitetyn voitelujärjestelmän asentaminen ei saa vahingoittaa koneen/välineen muita yksiköitä eikä heikentää niiden toimintaa.
- Keskitetyn voitelujärjestelmän laitteen osiin ei saa kohdistua vääntöä, leikkamista tai taivutusta.
- Kun käsittelet raskaita osia, käytä sopivaa nostolaitetta.
- Vältä liittämästä / kokoamasta purettuja osia väärin. Nimiökyltin osat.

1.8 Käyttötarkoitus

TLMR-sarjan sähkökäyttöiset voitelulaitteet on suunniteltu voiteluaineiden ajoittaiseen syöttöön erityisistä SKF:n patruunoista, joita ei uudelleentäytetä. Käyttää voi vain käytettävälle laitteelle hyväksytyjä voiteluaineita.

1.9 Ennakoitava väärinkäyttö

Mikä tahansa edellä mainituista ehdoista ja ilmoitetuista käyttötarkoituksista poikkeava käyttö on kielletty. Erityisesti kiellettyä on:

- Käyttö räjähdysvaarallisessa ympäristössä
- Voiteluainepatruunoiden uudelleentäyttö
- Vaarallisista nesteistä annetun direktiivin 67/548/ETY mukaisten 1-ryhmään kuuluvien nesteiden käyttö ja varastointi
- Suurimmassa sallitussa käyttölämpötilassa normaalin ilmakehän paineen (1013 mbar) yli 0,5 baarilla ylittävän höyrynpaineen omaavien kaasujen, nesteytettyjen kaasujen, liuenneitten kaasujen, höyryjen tai nesteiden käyttö ja varastointi

1.10 Vastuuvapauslauseke

Valmistajaa ei voida pitää vastuullisena vahingoista jotka:

- Aiheutuvat pilaantuneista tai epäsozivista voiteluaineista
- Aiheutuvat sellaisista asennetuista komponenteista tai varaosista, jotka eivät ole SKF:n alkuperäisiä osia
- Aiheutuvat vääränlaisesta käytöstä
- Aiheutuvat virheellisestä kokoonpanosta tai täytöstä
- Aiheutuvat toimintahäiriöiden virheellisistä korjauksista
- Aiheutuvat järjestelmän osien luvattomasta muuntamisesta
- Aiheutuvat siitä, että on käytetty muita kuin valmistajan toimittamia paristoja.

1.11 Viiteasiakirjat

Näiden ohjeiden lisäksi asianomaisen kohderyhmän on noudatettava seuraavien asiakirjojen ohjeita ja määräyksiä:

- Käyttöä koskevat ohjeet ja hyväksytyt säännökset
- Hankittujen osien toimittajien ohjeet
- Käytettävien voiteluaineiden käyttöturvallisuustiedotteet (KTT/MSDS)
- Käytettävien paristojen käyttöturvallisuustiedotteet
- Käytettävissä oleva hankkeeseen liittyvä dokumentaatio ja muut aiheelliset asiakirjat.

Operaattorin on liitettävä näihin asiakirjoihin käyttömaassa sovellettavat kansalliset määräykset. Nämä asiakirjat on sisällytettävä dokumentaatioon, jos tuote/kone on myyty tai siirretty.

1.12 Jäännösriski

Jäännösriski	Korjaustoimenpide
Elinkaarikokoonpano, toimintahäiriö, vianetsintä, korjaus, huolto	
Viallisesta liitäntäkaapelista johtuva sähköisku	Tarkista liitäntäkaapeli vaurioiden varalta
Lattialle läikkyneen/vuotaneen voiteluaineen aiheuttama liukastuminen	- Noudata varovaisuutta tehdessäsi laitteen hydraulikkaliitäntöjä - Poista vuotanut/läikkynyt voiteluaine ripeästi sopivalla sideaineella. - Noudata voiteluaineiden käytössä ja epäpuhtaiden komponenttien osalta käyttöohjeita
Asennus liikkuviin koneen osiin saattaa aiheuttaa vahinkoa repeämisen muodossa	Liikkuviin osiin asentamista tulee välttää; jos se ei kuitenkaan ole mahdollista, on käytettävä joustavia letkuja.
Elinkaaren käynnistys, käyttö	
Viallisesta liitäntäkaapelista johtuva sähköisku	Tarkista liitäntäkaapeli vaurioiden varalta
Voiteluöljyä suihkuua ulos vaurion johdosta komponentin asennus/letkuliitäntä	Kiristä kaikki osat tiukasti, kiristämiseen voi myös käyttää erityisiä kiristysrenkaita. Käytä ilmoitettuihin paineisiin sopivia hydraulikkaliitäntöjä ja letkuja. Nämä on tarkistettava ennen käyttöönottoa, jotta voidaan varmistua siitä, että liitännät on tehty oikein eikä mitään vaurioita ole.
Elinkaarta koskeva säätäminen, sammuttaminen, hävittäminen	
Lattialle läikkyneen/vuotaneen voiteluaineen aiheuttama liukastuminen	- Noudata varovaisuutta irrottaessasi laitteen hydraulikkaliitäntöjä - Poista vuotanut/läikkynyt voiteluaine ripeästi sopivalla imeytysaineella - Noudata voiteluaineiden käytössä ja epäpuhtaiden komponenttien osalta käyttöohjeita

2. Voiteluaineet

2.1 Yleistä tietoa

HUOMATTAVAA

Laitteita saa käyttää vain niille suunniteltuun tarkoitukseen ja elinkaariohjeita noudattaen.

Tarkoitettu käyttö on laitteen käyttäminen keskitettyyn voiteluun / laakereiden ja kitkapisteiden voiteluun voiteluaineilla fyysisten käyttörajoitusten puitteissa. Nämä rajoitukset löytyvät laitteen dokumentaatiosta, kuten käyttöä koskevista ohjeista ja laitteen kuvauksesta, esim. teknisistä piirustuksista ja luetteloista. Erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen seikkaan, että kaikenlaisia vaarallisia aineita, erityisesti EY:n direktiivin 67/548/ETY 2 artiklan kappaleessa 2 vaaralliseksi luokiteltuja aineita voidaan käyttää täyttämiseen SKF:n keskitetyissä voitelujärjestelmissä ja komponenteissa sekä toimittaa ja/tai jakaa mainituissa järjestelmissä vain SKF Lubrication Systemsiltä saadulla kirjallisella luvalla.

Yhdessä kaasujen, nesteytettyjen kaasujen, liuoksessa paineistettujen kaasujen sekä höyryjen kanssa käytettäväksi ei hyväksytä sellaisia SKF Lubrication Systemsin valmistamia tuotteita, joiden höyrynpaine ylittää normaalin ilmakehän paineen (1013 mbar) yli 0,5 baarilla sallitussa maksimilämpötilassaan.

Muita aineita, jotka eivät ole voiteluaineita eivätkä vaarallisiksi luokiteltuja, voidaan käyttää vain SKF Lubrication Systemsin kirjallisella luvalla.

SKF Lubrication Systems katsoo voiteluaineiden kuuluvan osaksi järjestelmää ja ne on aina valittava komponenttien ja keskitettyjen voitelujärjestelmien mukaan. Näitä valintoja tehtäessä ensiarvoisen tärkeä asia on voiteluaineen voiteluominaisuus.

2.2 Voiteluaineiden valinta

HUOMATTAVAA

Noudata käytettävien voiteluaineiden osalta laitteen valmistajan ohjeita. Laitteen tai laakerien valmistaja ilmoittaa voiteluaineen syöttöpisteessä vaadittavan voiteluaineen määrän. Varmista, että voitelupisteeseen syötetään riittävä määrä voiteluainetta. Muutoin voitelupiste ei saa riittävästi voiteluainetta, mikä voi johtaa siihen, että laakerit vaurioituvat tai eivät toimi täysitehoisesti.

Kuhunkin tehtävään sopivan voiteluaineen valinta tapahtuu laitteen/järjestelmän valmistajan ja/tai laitteen/järjestelmän operaattorin toimesta yhteistyössä voiteluaineen toimittajan kanssa.

Voiteluainetta valittaessa on otettava huomioon laakereiden tyyppi / kitkapisteet, odotettu toiminnanaikainen kuorma sekä ennakoitujen ympäristöolosuhteet. Kaikki talouteen ja ympäristöön liittyvät seikat on myös otettava huomioon.

2.3 Hyväksytyt voiteluaineet

HUOMATTAVAA

SKF voi pyydetessä auttaa asiakkaita valitsemaan sopivat komponentit valitun voiteluaineen syöttämistä varten sekä suunnittelemaan ja laatimaan heille keskitetyn voitelujärjestelmän.

SKF Lubrication Systems antaa pyydetessä voiteluaineisiin liittyvää lisätietoa. Voiteluaineiden sopivuutta pumpppaukseen keskittyissä voitelujärjestelmissä (esim. "vuotamisen" osalta) voidaan testata yhtiön laboratoriossa. SKF Lubrication Systemsin asiakaspalvelusta voi pyytää koosteen yhtiön tekemistä testeistä.

HUOMATTAVAA

Käyttää voi vain laitteelle hyväksyttyjä voiteluaineita. Epäsopivat voiteluaineet voivat heikentää laitteen toimintaa ja johtaa esinevahinkoihin.

HUOMATTAVAA

Eri voiteluaineita ei saa yhdistää keskenään. Voiteluaineiden yhdisteleminen saattaa aiheuttaa vahinkoa ja vaatia kalliita ja hankalia puhdistustoimenpiteitä laitteelle / voitelujärjestelmälle. Suositeltavaa on, että voiteluainesäiliöön merkitään käytettävä voiteluaine, jotta välttyttäisiin tahattomalta voiteluaineiden sekoittamiselta.

Tässä kuvatussa laitteessa voidaan käyttää voiteluaineita, jotka täyttävät teknisissä tiedoissa määritellyt edellytykset. Laitteesta riippuen nämä voiteluaineet voivat olla öljyjä, juoksevia rasvoja tai rasvoja.

Käyttää voidaan myös mineraaliöljyjä, synteettisiä öljyjä ja/tai nopeasti biohajoavia öljyjä ja perusöljyjä. Toimintaolosuhteista riippuen voidaan lisätä konsistenssiaineita ja lisäaineita.

Huomaa, että on myös voiteluaineita, jotka ominaisuuksiltaan kyllä asettuvat sallituihin raja-arvoihin, mutta jotka eivät sovi keskitetyssä voitelujärjestelmässä käytettäväksi joidenkin muiden piirteittensä vuoksi. Esim. synteettiset voiteluaineet eivät sovi yhteen elastomeerien kanssa.

2.4 Voiteluaineet ja ympäristö

HUOMATTAVAA

Voiteluaineet voivat saastuttaa maaperän ja veden. Voiteluaineiden käsittelyn ja hävittämisen on oltava asianmukaista. Voiteluaineiden hävittämisessä on noudatettava siitä annettuja säännöksiä ja sovellettavia lakeja.

On tärkeää tietää, että voiteluaineet ovat ympäristölle vaarallisia, ne ovat herkästi syttyviä aineita, jotka vaativat erityisiä varotoimenpiteitä kuljetuksen, varastoinnin ja käytön aikana. Käytettävän voiteluaineen valmistajan käyttöturvallisuustiedotteesta saa tietoa kuljetukseen, varastointiin, käyttöön ja ympäristöön liittyvistä vaaroista. Voiteluaineen valmistajalta voi pyytää voiteluaineen käyttöturvallisuustiedotteen.

2.5 Voiteluaineeseen liittyvät vaarat

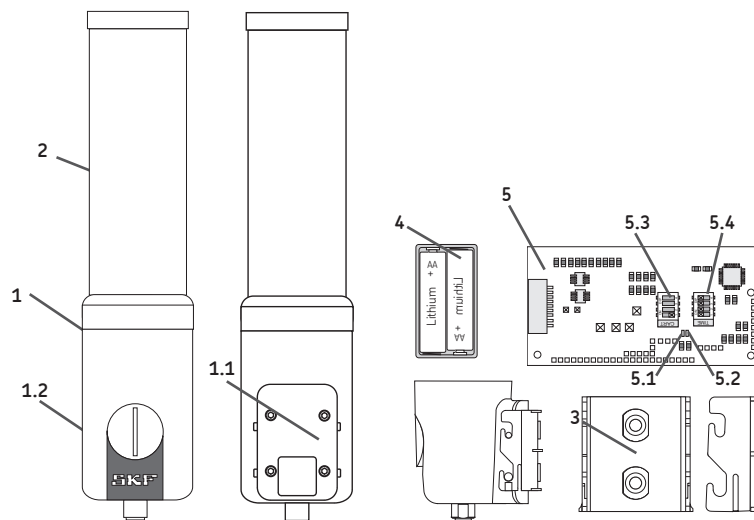
	 VAROITUS Liukastumisen ja loukkaantumisen vaara Vuotava voiteluaine voi johtaa liukastumiseen ja siitä seuraavaan loukkaantumiseen. Varo voiteluainevuotoja kokoonpanon, käytön, huollon tai keskitetyn voitelujärjestelmän korjauksen aikana. Vuodot on tukittava viivyttelemättä.
---	---

3. Yleiskatsaus / toiminnallinen kuvaus

Kohde Kuvaus

- 1 Työyksikön kokoonpano
 - 1.1 Paristokolon kansi
 - 1.2 Bajonettiliitin
- 2 Patruuna
- 3 Kiinnike käyttöyksikön kiinnittämistä varten
- 4 Paristopidike
- 5 Ohjauspiirilevy, jossa vihreä (5.1) ja punainen (5.2) LED osoittavat toiminnan ja virhetilat ja kaksi DIP-kytkintä lukitsevat Vaunun (5.3) ja AJAN (5.4).
Käyttöyksikössä sijaitsevaan ohjauspiirilevyyn pääsee käsiksi irrottamalla bajonettiliittimen.

Yleiskatsaus Kuva 1



3.1 Voitelulaite

TLMR on kompakti, tehokas, sähkö-käyttöinen voitelulaite, joka syöttää voiteluainetta ajoittaisesti erityisistä SKF:n voitelupatruunoista, jotka eivät ole uudelleentäytettäviä.

Tällöin syöttömäntä tekee täydellisen syöttöjakson (täydellä liikkeellä alas- ja ylöspäin).

Saatavissa on 12/24 VDC sekä myös verkkovirrasta riippumaton paristoversio. Suosittelemme 12/24 VDC -versiota alueille, joissa vallitsee enimmäkseen alhainen lämpötila.

Voitelupisteessä vaadittava voiteluaineen määrä voidaan helposti sovittaa vaatimuksia vastaavaksi valitsemalla sopivankokoinen patruuna ja säätämällä annostelu aika (patruunan käyttöaika).

Patruunoiden annostelu aika voidaan asettaa välille 1-24 kk.

3.2 Käyttö PLC-ohjausyksiköllä

Erityissovelluksissa TLMR:ää voidaan ohjata ulkoisella ohjausyksiköllä (PLC).

Kun TLMR:ää käytetään PLC-ohjausyksiköllä, sovelletaan seuraavia sääntöjä:

- TLMR kytetään päälle DIP-kytkimellä.
- Virransyöttö kytetään päälle ja päältä pois PLC-ohjausyksikön avulla.
- Kaikkia DIP-kytkinasetuksia voidaan käyttää, paitsi asetuksia "Tuuletus" ja "Reset".
- TLMR voidaan kytkeä päälle enintään kaksi kertaa minuutissa.
- Vakiokäynnin aikana PLC-ohjausyksikkö saa kytkeä enintään 2 syöttöjaksoa tunnissa.
- Kun voitelulaite tuuletetaan, esim. patruunan vaihtamisen jälkeen, syöttöjaksoja voi olla enemmän (esim. 10 syöttöjaksoa).

4. Tekniset tiedot

4.1 Yleistä teknistä tietoa

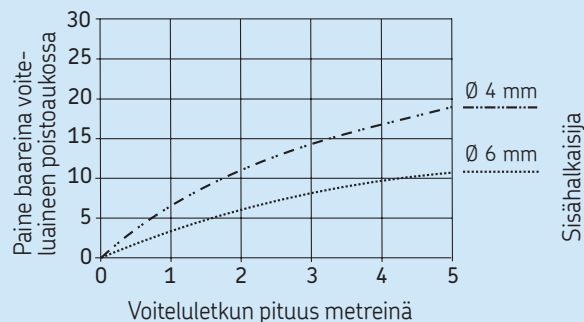
Tekniset tiedot	
Hyväksyttävä käyttölämpötila	vähint. -25 °C enint. 70 °C
Käyttöpaine	enint. 30 baaria
Voiteluaineen poistoaukko	G1/4
Asennuspaikka	mikä tahansa*
Suojausluokka	IP 6K9K
Anto per syöttöjakso	n. 0,12 ml
Anto kokonaisuudessaan	≥ 12 voitelupatruunaa (380 ml)
Pumpattavat voitelurasvat	NLGI 1 ja 2
Työyksikön paino (paristot mukaan lukien)	0,8 kg
Sähköliitäntä	
TLMR 201	
Virtalähde	12/24 VDC
Enimm.syöttöteho	< 1A
Suojausluokka	SELV (1)
TLMR 101 (paristoversio)	
Syöttöjännite	4 x 1,5 V (AA)
Patruunan mukana toimitetaan aina vastaavat paristot.	
Paristot on vaihdettava aina kun patruuna vaihdetaan. Sen jälkeen palautetaan tehdasasetukset (reset).	
* myös pyöriviä laitteita koskevat asennukset tavalliseen tapaan, esim. tuulivoimaloissa. Enimmäisnopeus = 25 rpm	

Tehdasasetukset		
TLMR	ei mukana patruuna	mukana 120 ml patruuna
Annostelu aika	6 kk	3 kk
Patruunakoko	380 ml	120 ml
Reset	POIS PÄÄLTÄ	POIS PÄÄLTÄ
Aktivoitu	POIS PÄÄLTÄ	POIS PÄÄLTÄ

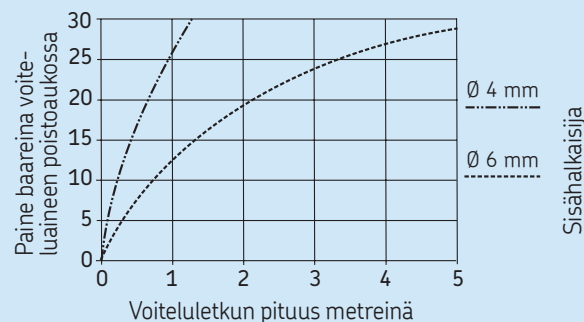
Nimellisteho				
	Patruuna 120 ml		Patruuna 380 ml	
Annostelu aika				
01 kk	4,00	ml/pv	-----	
02 kk	2,00	ml/pv	6,30	ml/pv
03 kk	1,30	ml/pv	4,20	ml/pv
06 kk	0,60	ml/pv	2,10	ml/pv
09 kk	0,40	ml/pv	1,40	ml/pv
12 kk	0,30	ml/pv	1,00	ml/pv
18 kk	0,20	ml/pv	0,70	ml/pv
24 kk	0,15	ml/pv	0,50	ml/pv

4.2 Purkupaine riippuen letkun pituudesta ja lämpötilasta

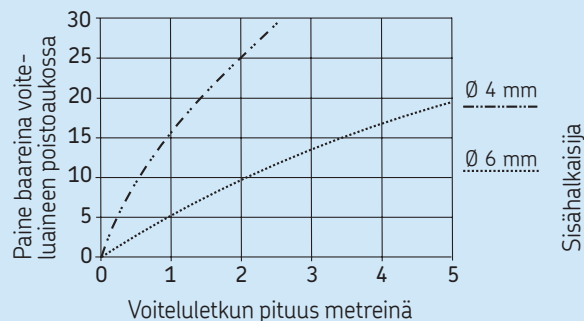
Painekaavio + 20 °C



Painekaavio - 10 °C



Painekaavio ± 0 °C



HUOMATTAVAA

Kaaviossa ilmoitetut painearvot ovat SKF:n NLGI 2 -voitelurasvojen mitattuja keskiarvoja. Nämä arvot ovat viittausarvoja. Lisänä lämpötilan/ letkun pituuden/ nimellishalkaisijan ja niistä johtuvan paineen väliseen esitettyyn yhteyteen, on olemassa mahdollisuus, että alhaisessa lämpötilassa anto saattaa heikentyä, mikä johtuu voiteluaineen huonontuneesta imusta. Tämä tulee ottaa huomioon järjestelmää laadittaessa. TLMR:n 30 baarin enimmäissyöttöpainetta ei saa ylittää.

5. Toimitus, palautukset ja varastointi

5.1 Toimitus

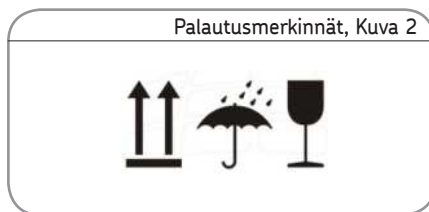
Laitteet on pakattu vakiintuneiden kaupallisten käytänteiden määräysten mukaisesti vastaanottajamaan säännöksiä noudattaen. Kuljetuksenaikainen turvallinen käsittely on varmistettava ja laite on suojattava mekaanisilta vaikutuksilta, kuten iskuilta. Kuljetuspakkaukseen on merkittävä varoitus "Ei saa pudottaa!"

Maa- tai laivakuljetuksia koskevia rajoituksia ei ole. Kuljetuksessa litiumparistoihin sovelletaan IATAn (Kansainvälinen lentokuljetusliitto) määräyksiä pakkauksen, merkintöjen, tilavuusrajoitusten ja kuljetusilmoitusten osalta.

Kuljetuksen vastaanottamisen jälkeen laite/laitteet on tarkastettava vaurioiden varalta ja että laite vastaa kuljetusasiakirjojen tietoja. Pakkausmateriaali tulee säilyttää, kunnes kaikki mahdolliset virheellisyys on ratkaistu.

5.2 Palautukset

Puhdista kaikki likaantuneet osat ja pakkaa ne huolellisesti ennen palauttamista. Suojaa laite mekaanisilta vaikutuksilta, kuten iskuilta. Merkitse palautuspakkaus seuraavasti:



5.3 Varastointi

SKF:n tuotteiden varastointia koskevat seuraavat vaatimukset:

5.4 Sähkölaitteet

- Ympäristön olosuhteet: kuiva ja pölytön ympäristö, varastoitava hyvin ilmastoituu ja kuivaan tilaan.
- Varastointiaika: enint. 24 kk
- Sallittu ilmankosteus: < 65 % (rh)

Varastointilämpötila:
vähint. + 10 °C / enint. + 40 °C

- Vältettävä suoraa auringonvaloa tai UV-säteilyä
- Ei saa sijoittaa lähelle lämpöä tai kylmää tuottavia lähteitä.

5.5 Varastointia koskevia yleisiä huomautuksia

- Laite/laitteet voi kääriä muovikelmuun pölyttömän säilytyksen varmistamiseksi.
- Hyllä tai puulava suojaa maakosteudelta.

6. Kokoonpano

6.1 Yleistä tietoa

Käyttöoppaassa kuvattuja progressiivisia syöttäjiä saavat asentaa, käyttää, huoltaa ja korjata vain mainittuihin tehtäviin pätevöityneet henkilöt. Pätevöityneet henkilöt ovat henkilöitä, jotka progressiivisella syöttäjällä varustetun valmiin laitteen operaattori on kouluttanut, ohjeistanut ja tehtävään nimennyt.

Kyseiset henkilöt ovat koulutuksensa, kokemuksensa ja ohjeistuksensa ansiosta perehtyneet asiaankuuluviin standardeihin, säännöksiin, tapaturmantorjuntamääräyksiin ja käyttöolosuhteisiin. He ovat päteviä suorittamaan vaaditut toimet ja niin tehdessään tunnistavat ja välttävät mahdolliset vaarat.

Ennen laitteen kokoamista/valmistelemista on poistettava pakkausmateriaali ja mahdolliset kuljetuksenaikaiset kiinnikkeet (esim. liittimet).

Pakkausmateriaali tulee säilyttää, kunnes kaikki mahdolliset virheellisyydet on ratkaistu.

HUOMATTAVAA

Noudata teknisissä tiedoissa olevia ohjeita (kappale 4).

6.2 Asennus ja kiinnitys

Laite on suojattava kosteudelta ja tärinältä ja asennettava helppopääsyiseen paikkaan, jotta kaikki muut asennukset voidaan tehdä ongelmitta. Korkeinta sallittua ympäröivää lämpötilaa koskevat maininnat löytyvät teknisistä tiedoista. Kokoonpanon ja mahdollisten poraustöiden yhteydessä on huomioitava seuraavaa:

- Kokoonpanoon liittyvä työ ei saa vahingoittaa muita yksiköitä.
- Laitetta ei saa asentaa alueelle, jossa on liikkuvia osia.
- Laite on asennettava riittävälle etäisyydelle kuuman ja kylmän lähteistä.
- Pidä suojaetäisyydet ja noudata kokoonpanemisesta ja tapaturmantorjunnasta annettuja paikallisia määräyksiä.

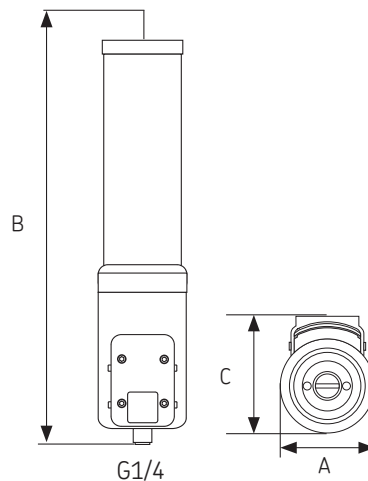
6.3 Kokoonpanon vähimmäismitat

Jotta huoltotoimenpiteille (esim. patruunan vaihtaminen) ja mahdollisille purkutöille jäisi riittävästi tilaa, pidä kiinni kokoonpanon vähimmäismitoista.

Kokoonpanon vähimm.mitat Kuva 3

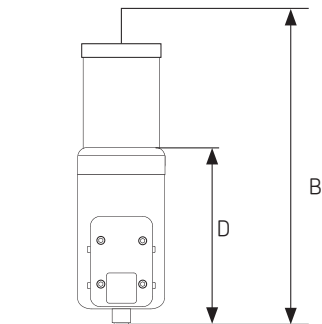
380 ml vähimm.asennusmitat

A = leveys	90 mm
B = korkeus	400 mm
C = syvyys	110 mm



120 ml kokoonpanon vähimm.mitat

A = leveys	90 mm
B = korkeus	300 mm
C = syvyys	110 mm



D = 172 mm työyksikön korkeus

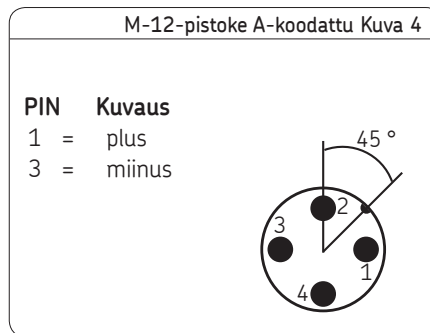
6.4 Sähköliitäntä 12/24 VDC

		VAROITUS
	Sähköisku Sähköliitäntöjä saa tehdä ainoastaan siihen pätevöitynyt henkilö. Liitäntää koskevia paikallisia ehtoja ja lakisääteisiä määräyksiä (esim. DIN, VDE) on noudatettava.	

Sähköliitännät täytyy toteuttaa siten, että laitteeseen ei välity mitään voimia.

Yksityiskohtaiset tiedot sähköisistä ominaisuuksista löytyvät teknisten tietojen kappaleesta 4.

6.5 Tunnusluvun asetus M-12-pistoke



Vastaava liitäntäkanta, ks. kappale 11.

6.6 Voiteluletkun liitäntä

Voiteluletku tulee liittää siten, että laitteeseen ei välity mitään voimia (stressitön liitäntä).

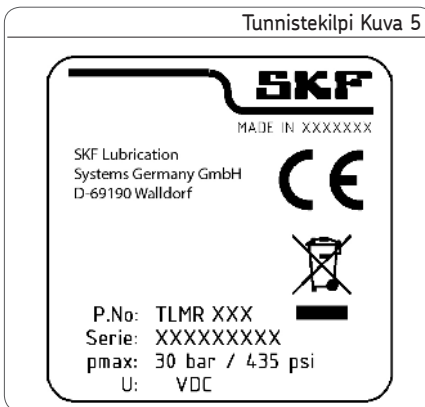
6.7 Tunnistekilpeen liittyvät huomautukset

Tunnistekilpi sisältää tärkeää tietoa, kuten tyyppinimen, järjestysnumeron jne. Siltä varalta, että tunnistekilpi muuttuu lukukelvottomaksi, siinä olevat tiedot kannattaa kirjoittaa talteen ohjekirjaan.

Nro: _____

Sarja: _____

Jännite: _____ VDC



6.8 Säätväaihtoehdot

Seuraavassa näet TLMR-voitelulaitteen säätövaihtoehdot.

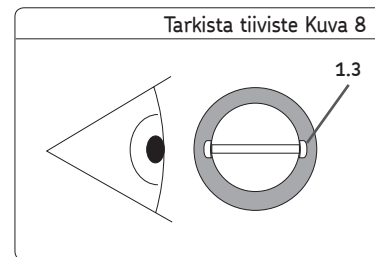
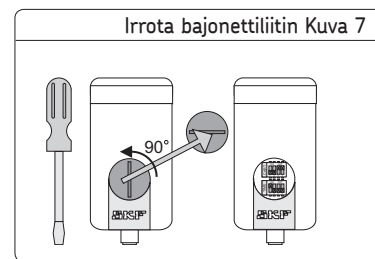
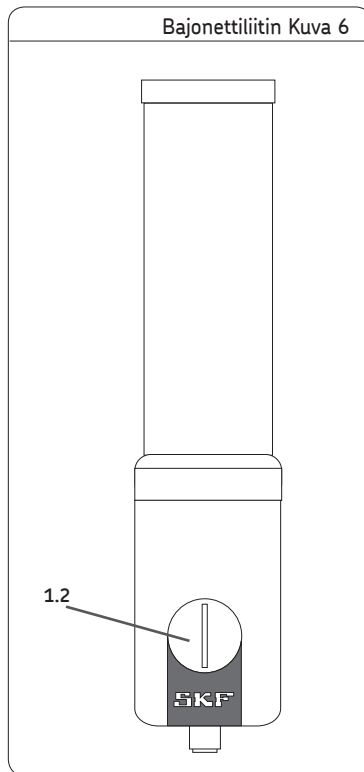
6.9 Pääsy piirilevyyn

Kuvatun kytkennän tekemiseksi piirilevyn DIP-kytkimiin on ensin irrotettava bajonettiliitin (1.2) ja asetettava se takaisin paikalleen töiden päätyttyä.

- Käännä bajonettiliitintä (1.2) vastapäivään 90°.
- Irrota bajonettiliitin (1.2) ja sen tiiviste (1.3).

Töiden valmistuttua:

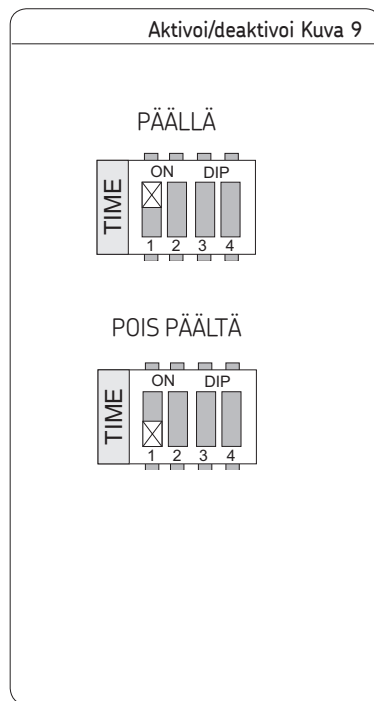
- Aseta bajonettiliitin (1.2) ja tiiviste (1.3) takaisin paikoilleen. Varmista, että tiiviste (1.3) on vahingoittumaton.



6.10 Säätvävaihtoehdot DIP-kytkin lukitsee AJAN

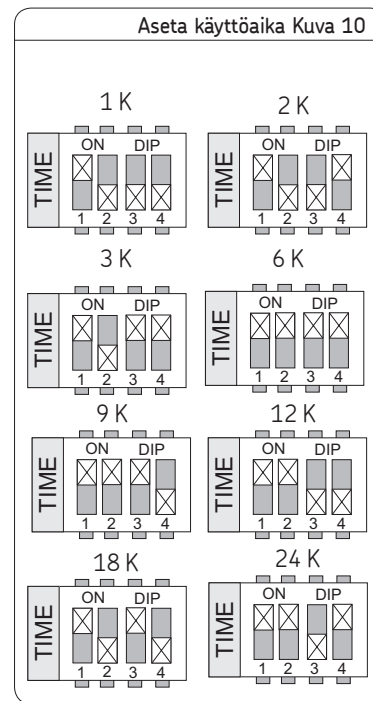
DIP-kytkimien vaihtoehtojen asettaminen kuvien 8 ja 9 (valkoinen) mukaisesti. Jos vaihtoehto ei vaadi kaikkia DIP-kytkimiä, niitä ei näytetä (harmaa).

6.11 TLMR:n aktivointi/deaktivointi



6.12 Aseta käyttöaika

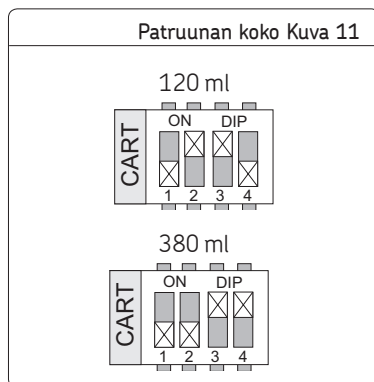
K = Käyttöaika kuukausina



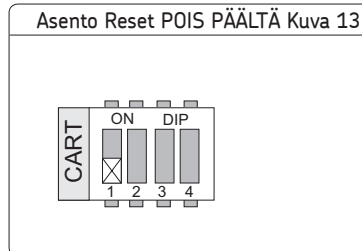
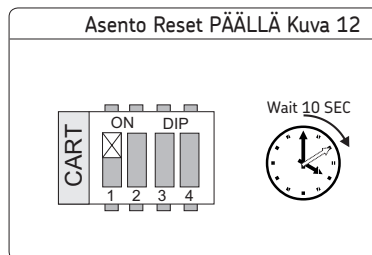
6.13 Säätvaihtoehdot DIP-kytkin lukitsee VAUNUN

DIP-kytkimien vaihtoehtojen asettaminen kuvien 10-13 (valkoinen) mukaisesti. Jos vaihtoehto ei vaadi kaikkia DIP-kytkimiä, niitä ei näytetä (harmaa).

6.14 Säädä patruunan koko



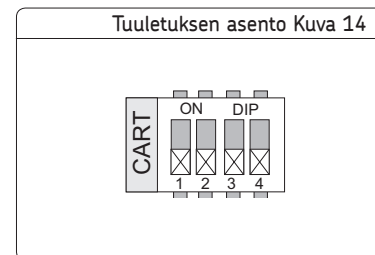
6.15 Palauta tehdasasetukset (reset)



HUOMATTAVAA

DIP-kytkimen on pysyttävä tässä asennossa jopa 10 sekunnin ajan. Kun resetointi on tehty onnistuneesti palavat punainen ja vihreä LED-valo samanaikaisesti. Säädä resetoinnin jälkeen oikea patruunakoko uudelleen.

6.16 Tuuletus / toiminnallinen ohjaus



Siirry tuuletus-asentoon ja tarkista toiminta patruunan vaihtamisen jälkeen.

HUOMATTAVAA

Käytä tuuletus-asentoa vain lyhyen aikaa. Jatkuva käyttö tässä asennossa johtaa työyksikön ennaikaiseen nimelliskesto.

6.17 Asenna patruuna

Asenna patruuna

- Irrota voitelulaitteen suojaruuvi (6) ja pidä se tallessa myöhempää käyttöä varten.
- Irrota patruunan sulkuruuvi (7).
- Poista epäpuhtaudet patruunaa ympäröivältä alueelta ja käyttöyksikön rasvansyötöstä.
- Aseta patruuna (2) TLMR:ään käsin kiertämällä kunnes se pysähtyy.

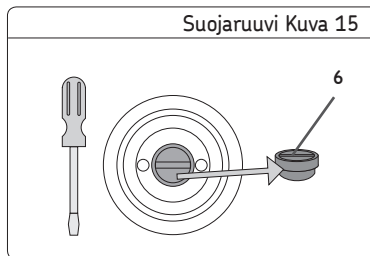
Irrota patruuna

- Irrota käytetty patruuna (2) TLMR:stä kiertämällä sitä myötöpäivään.
- Tarkista tiivisterengas (1.5), vaihda vahingoittunut tiivisterengas.
- Aseta uusi patruuna paikalleen kuvatulla tavalla ja palauta tehdasasetukset (reset), jos tarpeen, vaihda patruunan koko.

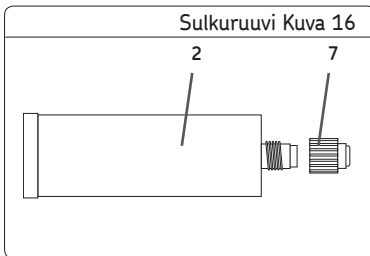
tai

- Kierrä suojaruuvi (6) voitelulaitteeseen.
- Kytke TLMR pois päältä.

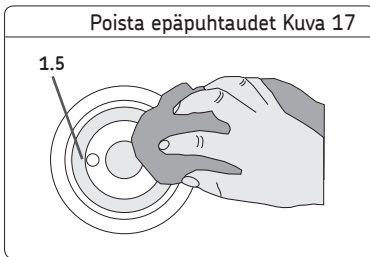
Suojaruuvi Kuva 15



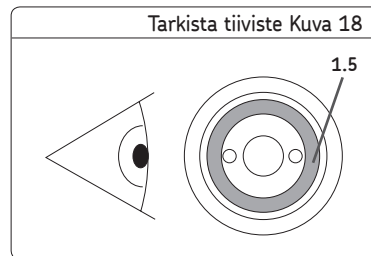
Sulkuruuvi Kuva 16



Poista epäpuhtaudet Kuva 17



Tarkista tiiviste Kuva 18



Patruunan hävittäminen Kuva 19



6.18 Asenna kiinnike

Kiinnikkeen kiinnitysmateriaali ruostumatonta terästä, mukana toimituksessa.

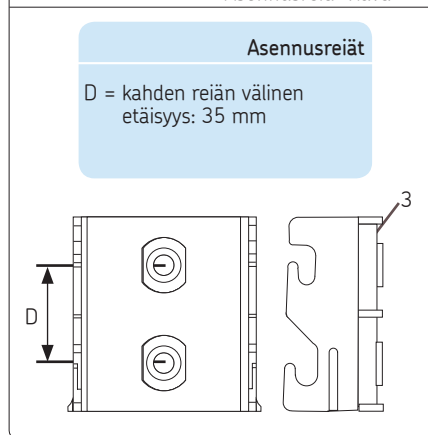
HUOMATTAVAA

Asennusreikien alueella kiinnike ei saa nousta esiin pinnasta. Muutoin kiinnike muuttaa muotoaan ja vahingoittuu. Asenna kiinnike pinnan tasoon. Kun asennat kiinnikkeen profiiliputkeen, linjaa kiinnike putken suuntaisesti.

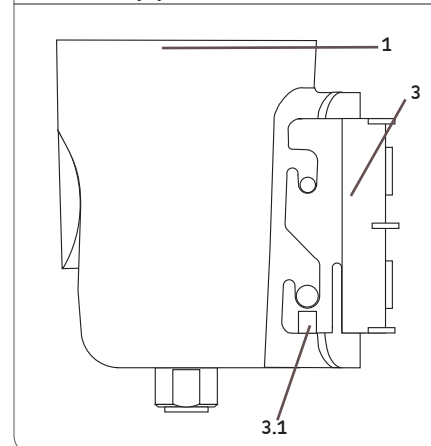
- 2 x uppokantaruuvi M 6 x 20
DIN ISO 10642
- 2 x aluslaatta
DIN 125 A 6,4
- 2 x mutteri M 6 A2
- Liitä kiinnike asennuspintaan reikäkuvion ja kiinnitysolosuhteiden mukaisesti.

Kiristysrengas 4 +0,5 Nm

Asennusreiät Kuva 20



Työyksikkö kiinnikkeessä Kuva 21



6.19 Liitä/irrota työyksikkö

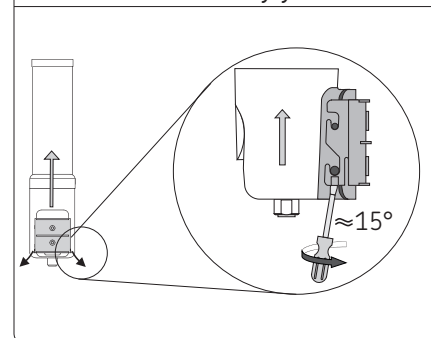
Liitä

- Työnnä työyksikkö (1) kiinnikkeeseen (3) yläpäästä ja paina se alas kunnes työyksikkö lukittuu paikalleen (painalluslukitus lukkiutumistoiminnolla).

Irrota

- Taivuta ruuvitaltalla varovasti kiinnikkeen (3) ripset (3.1) ulospäin.
- Paina työyksikköä (1) ylöspäin pois kiinnikkeestä.

Työyksikkö Kuva 22



6.20 Pariston vaihtaminen

- Löysää ja irrota paristokolon kannen (1.1) neljä ruuvia (1.6).
- Irrota paristopidike (4).
- Vaihda paristot.
- Aseta paristopidike (4) takaisin paikalleen.
- Varmista, että kokoonpanon aikana paristopidikkeen johdot eivät ole juuttuneet pidikkeen kannen ja pidikkeen väliin.
- Tarkista tiiviste (1.4) ja vaihda, jos se on vahingoittunut.
- Aseta paristokolon kansi (1.1) takaisin paikalleen.

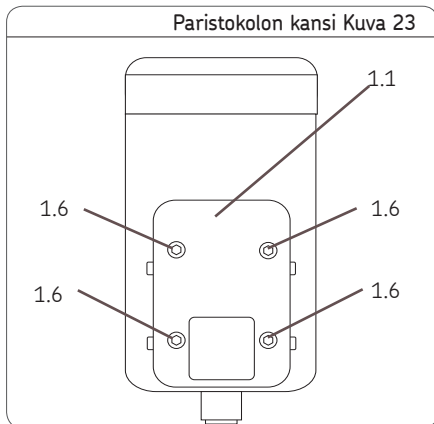
Kiristysrengas = 1,9 + 0,1 Nm

Työkalu: : Kuusiokoloavain Koko 4

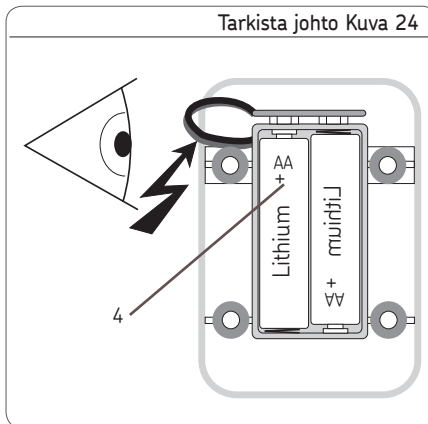
HUOMATTAVAA

Paristokolon ruuveja (1.6) ei voi irrottaa. Älä yritä kiertää niitä väkisin tai millään sähkötyökalulla. Kun vaihdat paristoa varmista, että paristot asettuvat oikein pidikkeeseen (jousi = miinusnapa).

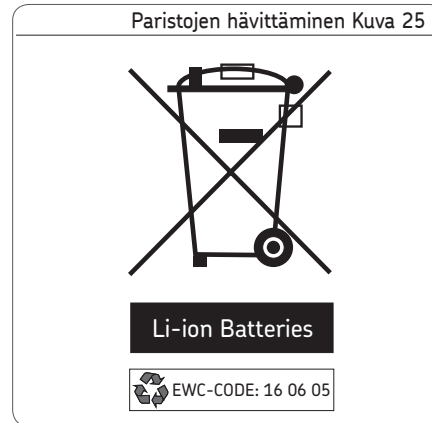
Paristokolon kansi Kuva 23



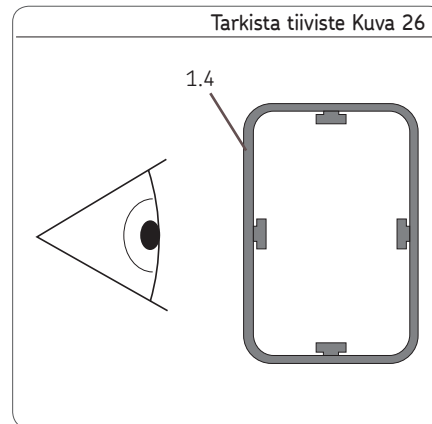
Tarkista johto Kuva 24



Paristojen hävittäminen Kuva 25



Tarkista tiiviste Kuva 26



7. Käynnistys

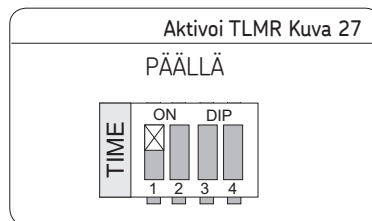
7.1 Yleistä tietoa

Varmista ennen käyttöönottoa, että:

- o voiteluainepatruunassa oleva rasva on käyttötarkoitukseen sopivaa.
- o asetettu patruunakoko on oikea.
- o asetettu annosteluaika on oikea.
- o järjestelmä on tuuletettu.
- o resetointi on suoritettu.
- o kaikki sähkö- ja hydraulikkaliitännät on kytketty oikein.
- o bajonettiliitin ja, jos sellainen on, paristokolo ovat oikein asennettuja.

7.2 Päällekytkentä

Aseta DIP-kytkin PÄÄLLÄ-asentoon.



8. Käynti, sammutus ja hävittäminen

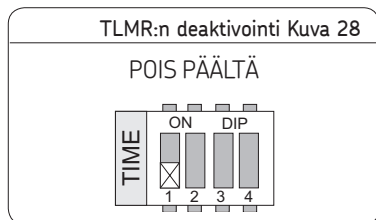
8.1 Yleistä tietoa

TLMR-voitelulaite toimii automaattisesti. Toiminta on kuitenkin varmistettava säännöllisin välein.

8.2 Tilapäinen sammuttaminen

Vastaavan DIP-kytkimen asettaminen POIS PÄÄLTÄ -asentoon sammuttaa järjestelmän tilapäisesti.

Jos järjestelmä on sammuksissa pitemmän aikaa, noudata kappaleessa "Kuljetus, toimitus ja varastointi" annettuja ohjeita. Järjestelmän uudelleenkäynnistämiseksi ks. kappaleessa "Kokoonpano" annetut ohjeet.



8.3 Sammuttaminen ja hävittäminen

Jos laite sammutetaan lopullisesti, hävittämisessä on noudatettava paikallisia, saatuneen laitteen hävittämisestä annettuja määräyksiä ja lakeja. Laite voidaan myös palauttaa valmistajalle hävittämistä varten, tällöin asiakas on vastuussa aiheutuneiden kulujen korvaamisesta. Osat voidaan uudelleenkäyttää.

8.4 Paristojen hävittäminen

- Kerää käytetyt paristot erikseen ilmatiiviisti suljettavaan muovipussiin.
- Hävitä käytetyt paristot lainsäädännön määräysten mukaisesti ja ympäristöä säästävällä tavalla (keräyspisteessä).

VAROITUS

Älä koskaan uudelleenlataa, aiheuta oikosulkua, altista yli 85 °C:n lämpötilalle tai heitä paristoja veteen. Älä pudota, rei'itä tai vääntelee paristoja. Jos pariston elektrolyytti vahingoittuu, se saattaa alkaa vuotaa. Noudata pariston valmistajan käyttöturvalisustiedotteen ohjeita.

Paristojen hävittäminen Kuva 29

Li-ion Batteries

EWC-CODE: 16 06 05

9. Ylläpito

9.1 Yleistä tietoa

Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat virheestä laitteen kokoonpanotyöstä tai huolto- tai korjaustoimenpiteessä.

9.2 Puhdistaminen

- Puhdista kaikki ulkopinnat perusteellisesti. Älä käytä liian voimakkaita puhdistusaineita. Sisäpuolista puhdistamista ei tavallisesti tarvita.

9.3 Huolto

TLMR on lähes huoltovapaa.

Patruunan vaihtamisen jälkeen TLMR on tarkastettava vahinkojen varalta ja toiminnan varmistamiseksi.

9.4 Toiminnallinen testi

- Irrota voiteluaineen syöttöletku TLMR:stä.
- Kytke TLMR pois päältä ja sen jälkeen uudelleen päälle (ylimääräinen voitelujakso käynnistyy). Toista toimenpide tarvittaessa.
- Aseta voiteluaineen syöttöletku takaisin paikalleen.

9.5 Tarkastus vahinkojen varalta

- Kaikki tiivisteet
- Bajonettiliitin
- Kiinnike
- Työyksikkö
- Paristokansi, jos sellainen on

10. Vianetsintä

Mahdolliset toimintahäiriöt	Syy	Eliminointi, toimintahäiriön havaitseminen
TLMR ei toimi	DIP-kytkin PÄÄLLÄ / POIS PÄÄLTÄ asennossa POIS PÄÄLTÄ	Pane DIP-kytkin asentoon PÄÄLLÄ. Muistiohjelman testi käynnistyy (10 s)
	Virtalähteeseen ei ole yhteyttä. Paristot ovat tyhjä (TLMR 101).	Yhdistä TLMR oikeaan virtalähteeseen Vaihda paristot
	Vika - muistitesti	Kytke TLMR uudelleen päälle. Muistiohjelman testin on rauettava automaattisesti, tällöin LED-valot vilkkuvat 10 sekunnin ajan kun näytössä lukee "Kytkeytyminen".
	Vika - ylivirta (2 tunnin tauko) Vika - TLMR:n toiminta estetty	Punainen LED vilkkuu kun näytössä lukee "Tauko ylivirran jälkeen" Punainen LED vilkkuu kun näytössä lukee "Tauko toiminnan eston jälkeen"
TLMR käy, mutta ei annostelee voiteluainetta	Syöttöletkussa on ilmaa	Irrota syöttöletku, pane DIP-kytkin Tuuletus-asentoon. Anna TLMR:n käydä kunnes syötetyssä voiteluaineessa ei enää näy ilmakuplia
	Patruuna on tyhjä	Vihreät LED-valot vilkkuvat kun näytössä lukee "Esityhjä varoitus" Vaihda patruuna ja paristot tarvittaessa

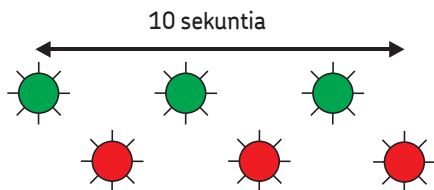
10.1 Toimintaan ja virheisiin liittyvät näytöt - ohjauspiirilevyn LED

Kytkeytyminen

Muistiohjelma on tarkastettava mahdollisten vahinkojen varalta aina kun järjestelmä kytketään päälle.

LED-näyttö:

Vihreä ja punainen LED vuorottelevat 10 sekunnin ajan.



Jos muistitestin aikana havaitaan virhe, testi on keskeytettävä ja molemmat LED-valot sammuvat ennen kuin 10 sekuntia on kulunut.

Käynti

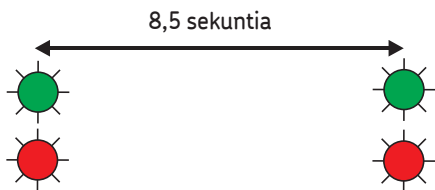
Kun TLMR käy, molemmat LED-valot ovat sammuksissa.

Matalan tason varoitus (jäljellä oleva kapasiteetti 10 %)

Heti kun patruunan koolle valittu laskentasykäsmäärä on saavutettu, näytölle ilmestyy esityhjä-varoitus.

LED-näyttö:

Vihreä ja punainen LED syttyvät hetkeksi aina 8,5 sekunnin välein.

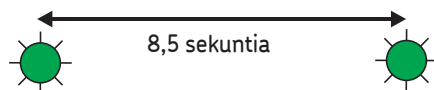


Tauko mittauksen jälkeen

Mittauksenjälkeinen tauko näytetään seuraavasti.

LED-näyttö:

Vihreä LED syttyy hetkeksi aina 8,5 sekunnin välein.

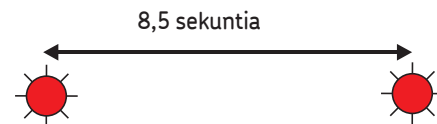


Toiminnan esto / signaalivirhe / ylivirta

Tauko (2 tuntia) sen jälkeen kun esto- / signaalivirhe- / ylivirtailmoitus on näytössä seuraavasti:

LED-näyttö

Punainen LED syttyy hetkeksi aina 8,5 sekunnin välein. Eston / signaalivirheen valo syttyy 80 ms:n ajaksi, ylivirran valo syttyy 500 ms:n ajaksi



11. Varaosat, lisävarusteet

Paristokolon kannen varaosasarja

Osanro: 541-34901-2

johon kuuluu:

- Paristokansikokoonpano
(sisältää tiivisteiden ja ruuvit)

Sulikutulppavarosasarja

Osanro: 541-34901-4

johon kuuluu:

- Sulikutulppakokoonpano
(sisältää tiivisteiden)

Paristopidikevaraosa

Osanro: 541-34901-6

johon kuuluu:

- Paristopidike

Kiinnikkevaraosasarja

Osanro: 541-34901-3

johon kuuluu:

- Kiinnike
- Kiinnitysmateriaali (ruostumaton teräs)
2 x uppokantaruuvi M 6 x 20
DIN ISO 10642
2x aluslevy
DIN 125 A6,4
2x kuusiomutteri M 6 A2

Tiivisterengasvaraosasarja

Osanro: 541-34901-5

johon kuuluu:

- Itsekiinnittyvä tiivisterengas

Kaapeliholkki, lisävaruste

Osanro: 237-13442-4

johon kuuluu:

- Kaapeliholkki



The Power of Knowledge Engineering

Yli satavuotisen yrityshistoriansa aikana SKF on erikoistunut viidelle osaamisalueelle, joiden erilaisista käyttökohteista yrityksellä on laaja-alaiset tiedot. Näin SKF pystyy toimittamaan innovatiivisia ratkaisuja kaikkialla maailmassa niin alkuperäisille laitevalmistajille kuin muillekin valmistajille lähes kaikilta teollisuuden aloilta.

SKF:n osaamisalueet ovat: laakerit ja laakeriyksiköt, tiivisteet, voitelujärjestelmät, mekatroniikka (yhdistää mekaaniset ja elektroniset järjestelmät perinteisten järjestelmien suorituskyvyn parantamiseksi) samoin kuin kattavat palveluratkaisut 3-D-tietokonesimulaatioista erinomaisen toimintavarmuuden takaaviin moderneihin tilanvalvontajärjestelmiin sekä laitoshallintaan tarkoitettuihin ratkaisuihin. SKF on alansa johtava yritys maailmassa, joten se pystyy takaamaan asiakkailleen yhtenäiset laatustandardit samoin kuin tuotteiden globaalin saatavuuden.

Tärkeitä tietoja tuotteen käytöstä



Kaikkia SKF:n tuotteita saa käyttää vain siihen käyttötarkoitukseen, joka on ilmoitettu kulloistakin tuotetta käsittelevässä oppaassa.

Kaikki voiteluaineet eivät sovellu pumpattaviksi keskusvoitelujärjestelmissä. SKF selvittää asiakkaan toivomuksesta asiakkaan valitseman voiteluaineen pumpattavuuden keskusvoitelujärjestelmissä. Mitään SKF:n valmistamia voitelujärjestelmiä tai näiden järjestelmien komponentteja ei ole hyväksytty käytettäväksi kaasujen, nesteytettyjen kaasujen, paineen alaisena liuenneiden kaasujen, höyryjen eikä sellaisten nesteiden yhteydessä, joiden höyrynpaine on suurimmassa sallitussa lämpötilassa yli 0,5 baaria normaali-ilmanpaineen (1013 mbar) yläpuolella.

MP5423FI
951-181-001-FI
Versio 06
2016/04/20

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Walldorf Plant
Heinrich-Herz-Straße 2-8
69190 Walldorf · Germany
Puhelin: +49 (0)6227 33-0
Faksi: +49 (0)6227 33-259
Sähköposti: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication