

# SKF Multilube pumppauskeskus

liikkuvan kaluston keskusvoitelujärjestelmiin



# SKF Multilube pumppauskeskus

SKF keskusvoitelujärjestelmät ovat luotettava ratkaisu raskaan liikkuvan kaluston voiteluhooltoon. Vai-  
vaton asennus, pumppauskeskuksen kompakti rakenne, annostimien luotettava toiminta ja käytön  
helppous takaavat toimivuuden kone- ja autokohtaisissa sovelluksissa myös ääriolosuhteissa.

## Kompakti ja joustava kokonaisuus

SKF Multilube pumppauskeskukseen on integroitu pumppu, säiliö, suuntaventtiili ja paineenvälitys. Sisäänrakennettu lämmitys varmistaa käytön myös kylmissä ja vaati-  
vissa olosuhteissa.

SKF Multilube pumppauskeskusta voi-  
daan käyttää SKF:n yksi- ja kaksilinjaisissa  
sekä progressiivisissa järjestelmissä.

### Edut ja ominaisuudet

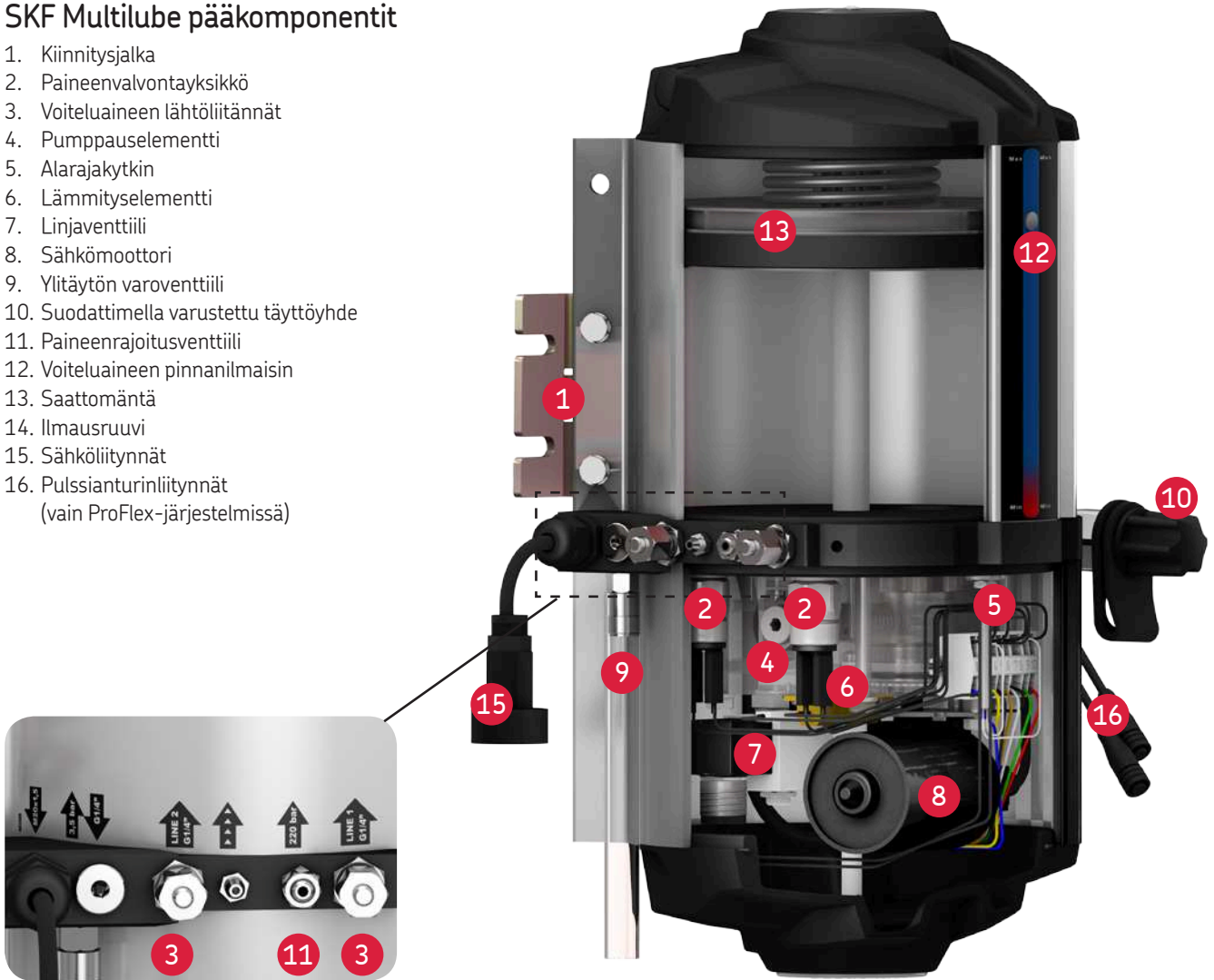
- Modulaarinen ja kestävä
- Helppo asennus ja käyttöönotto
- Voidaan asentaa vaaka- tai pystyasentoon
- Kaksi säiliökoko
- Kaksikuulaelementti lisää toimintavarmuutta
- Soveltuu sekä rasva- että öljyjärjestelmiin
- Soveltuu eri annostintyypeille
- Täyttöyhde varustettu suodattimella
- Säiliö varustettu ylitäytön varoventtiilillä
- Ulkoinen paineenrajoitusventtiili
- Säiliössä visuaalinen pinnanilmaisim
- Säiliössä sähköinen alarajakytkin
- Pumppauslohkon lämmitys
- Laaja käyttölämpötila-alue

### SKF Multilube -pumppauskeskus MLPV

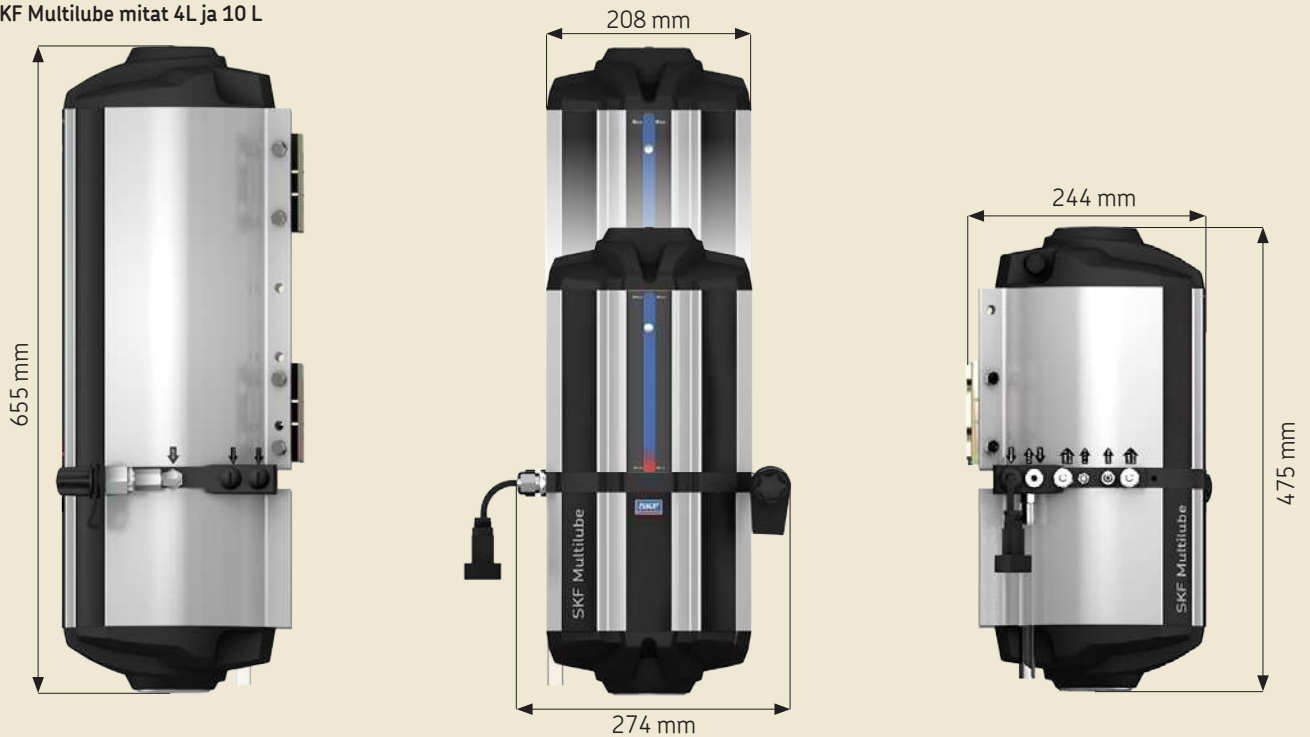
Max. tuotto	16 cm <sup>3</sup> /min (14 g/min)
Säiliö	4 l / 10 l
Max. paineen tuotto ProFlex	200 bar
Max. paineen tuotto MonoFlex, DuoFlex	140 bar
Käyttölämpötila-alue	-30 ... +80 °C
Voitelulinjalitettä	G 1/4
Sähköliitännät	7-napainen liitin, IP68
Käytettävä voiteluaine	NLGI 2 asti
Käyttöjännite	12/24 V DC
Tehonkulutus	150 W
Suojausluokka	IP67
Paino (4 l / 10 l täysi säiliö)	16 kg/ 24 kg
Korkeus (4 l / 10 l)	475 mm / 655 mm
Leveys	274 mm
Syvyys	244 mm
Materiaali	Alumiini

## SKF Multilube pääkomponentit

1. Kiinnitysalku
2. Paineenvalvontayksikkö
3. Voiteluaineen lähtöliitännät
4. Pumppuselementti
5. Alarajakytkin
6. Lämmityselementti
7. Linjaventtiili
8. Sähkömoottori
9. Ylitäytön varoventtiili
10. Suodattimella varustettu täyttöyhde
11. Paineenrajoitusventtiili
12. Voiteluaineen pinnanilmaisin
13. Saattomäntä
14. Ilmausruuvi
15. Sähköliitännät
16. Pulssianturinliitännät  
(vain ProFlex-järjestelmissä)



SKF Multilube mitat 4L ja 10 L



## Ohjauskeskus SKF ST-102

SKF Multilube pumppauskeskusta ohjataan ja valvotaan ajoneuvojen hyttiin asennettavalla ST-102 ohjauksella/näppäinpaneelilla. Voitelujärjestelmän käyttö ja toimintojen seuranta on helppoa.

Näppäinpaneelilla asetetaan voiteluparametrit ja sen merkkivalot ilmaisevat järjestelmän toiminnan ja hälytykset.



### Ohjauskeskus SKF ST-102

<b>Voiteluväliaika</b>	5 – 120 min
<b>Paineistusaika</b>	1 – 10 min
<b>Toiminnot</b>	Voiteluväliajan säätö Max. paineistusajan säätö Ylimääräinen voitelu ja hälytyksen kuittaus
<b>Merkkivalot</b>	Linjan paineistus Voiteluainesäiliön alarajahälytys Linjan painehälytys



Suure	Arvo	Yksikkö	Kuvaus
T	- 30 ... +80	°C	Ympäristön lämpötila-alue
U	12 tai 24	V DC	Käyttöjännite
m	IP30		Suojausluokka
	140	g	Paino
l x k x s	26 x 60 x 160	mm	Mitat

### SKF Multilube -pumppauskeskuksen tyypimerkintä

Esimerkki: MLPV-4-1-24

MLPV - 4 - 1 - 24

Tuotteen identifiointi

MLPV SKF Multilube -pumppauskeskus liikkuvalla kalustolle

Säiliön koko

4 4 litraa  
10 10 litraa

Järjestelmä tyyppi

1 1-linjainen MonoFlex-järjestelmä  
2 2-linjainen DuoFlex-järjestelmä  
P ProFlex-järjestelmä  
C2P Kaksikanavainen ProFlex-järjestelmä

Käyttöjännite

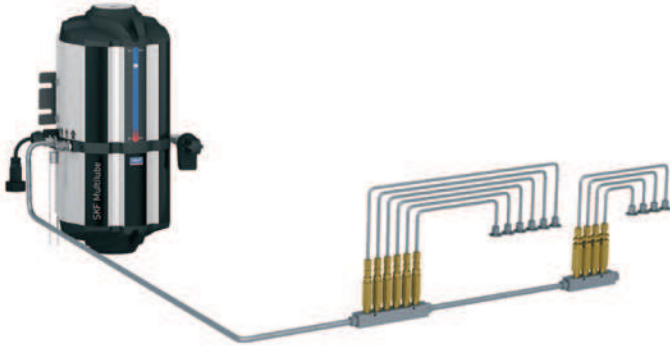
12 12 V DC  
24 24 V DC

#### **⚠ HUOMIO**

Takakannessa on tärkeää lisätietoa koskien kaikkia järjestelmiä, joita on kuvailtu tässä esitteessä.

## Keskusvoitelulla lisää käytettävyyttä

Laadukas SKF keskusvoitelujärjestelmä SKF Multilube pumppauskeskuksella ehkäisee laakerivaurioita ja lisää koneiden ja laitteiden käytettävyyttä. Keskusvoitelujärjestelmän ansiosta voitelutulos on aina optimaalinen, minkä seurauksena energian ja voiteluaineen kulutus vähenee. SKF keskusvoitelujärjestelmä on taloudellisesti perusteltu ratkaisu raskaiden ajoneuvojen käytettävyyden lisäämiseksi.



## SKF MonoFlex -yksilinjainen keskusvoitelujärjestelmä

Voiteluaine: rasvat NLGI 000 – 1 ja öljyt

SKF MonoFlex -järjestelmän pääasiallisia käyttökohteita ovat raskaat kuorma-autot ja niiden lisälaitteet, maansiirtokoneet, metsäkoneet, tavarankäsittely- ja kiinteistökonet.

SKF MonoFlex järjestelmä on helposti laajennettavissa esimerkiksi irroitettaviin lisälaitteisiin letkujen ja pikaliittimien avulla. Yksittäisen voitelupisteen annosta voidaan muuttaa joko annostinta vaihtamalla tai säätämällä.

## B-annostimet

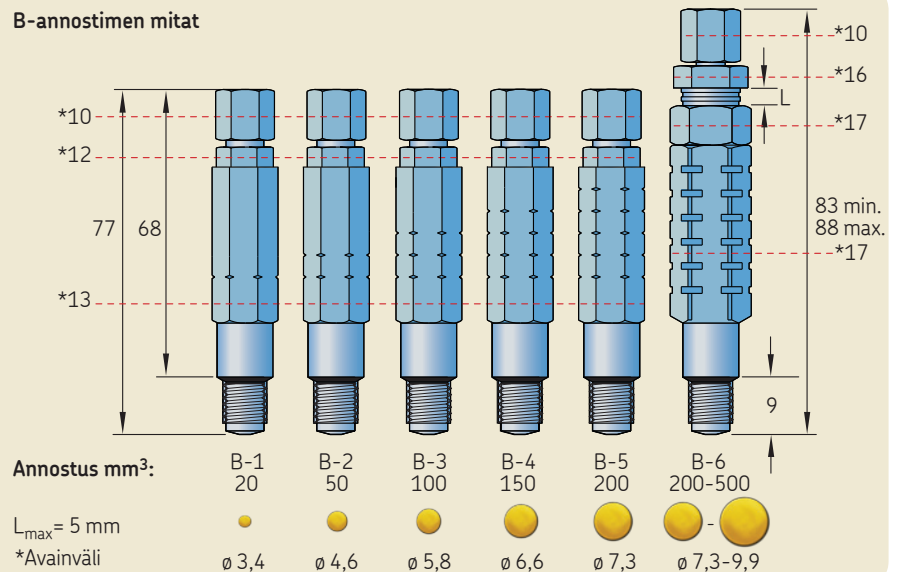
B-annostimia käytetään SKF MonoFlex -järjestelmissä. Annostinryhmä koostuu asennuskiskosta ja siihen kiinnitetystä yhdestä tai useammasta annostimesta.

Annostimien ja asennuskiskojen valmistusmateriaali on pintakäsitelty teräs.

B-annostimien annoskoko on 20 – 500 mm<sup>3</sup>.

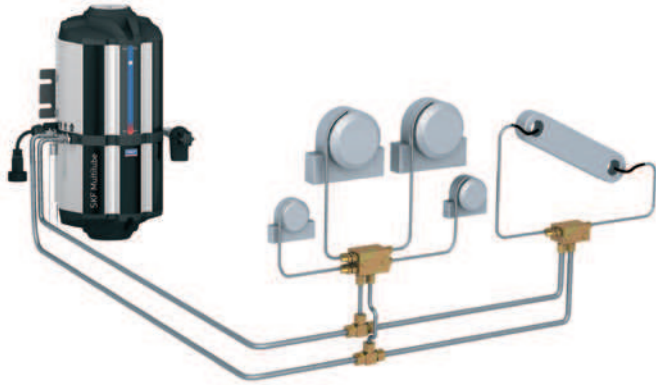
Lisätietoja B-annostimista löydät SKF esitteestä PUB 11276, *B-, LG- and OS-metering devices for SKF MonoFlex single-line lubrication systems.*

### B-annostimen mitat



Suure	Arvo	Yksikkö	Kuvaus
T	- 25 ... +80	°C	Ympäristön lämpötila-alue
p	150	bar	Maksimi käyttöpainne
l x k x s	15 x 90 x 15	mm	B1-B5 annostimien koko
	17 x 110 x 17	mm	B6 annostimen koko





## SKF DuoFlex -kaksilinjainen keskusvoitelujärjestelmä

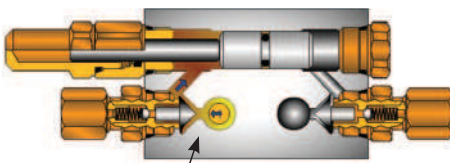
Voiteluaine: rasvat NLGI 000 – 2

SKF DuoFlex -järjestelmän pääasiallisia käyttökohteita ovat raskaat maansiirtokoneet, metsäkoneet, tavarankäsittelykoneet ja erikoisajoneuvot.

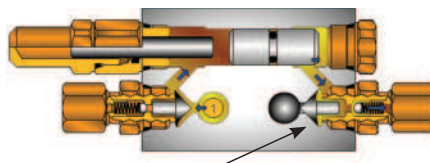
SKF DuoFlex järjestelmä on helposti laajennettavissa esimerkiksi irroitettaviin lisälaitteisiin letkujen ja pikaliittimien avulla. Yksittäisen voitelupisteen annosta voidaan muuttaa annostinta säätämällä.

## SMG-annostimet

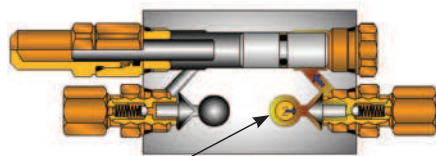
SKF DuoFlex -järjestelmissä käytettävillä SMG-annostimilla voidaan annostella jäykempiä rasvoja ja saadaan isompia voiteluannoksia verrattuna B-annostimeen. Annostimet valmistetaan pintakäsitellystä teräksestä. Annostimissa on sisäänrakennetut takaiskuventtiilit täsmälleen oikean annostuksen takaamiseksi. SMG-annostimien annoskoko on säädettävissä 130 – 1500 mm<sup>3</sup>.



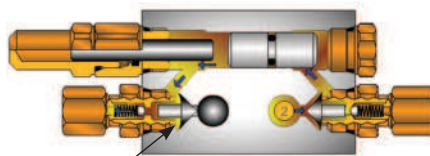
Voiteluaineen sisäänvirtaus linjasta 1



Voitelukohteelle A



Voiteluaineen sisäänvirtaus linjasta 2



Voitelukohteelle B

Suure	Arvo	Yksikkö	Kuvaus
T	-35 ... +80	°C	Ympäristön lämpötila-alue
p <sub>max</sub>	200	bar	Maksimi käyttöpain



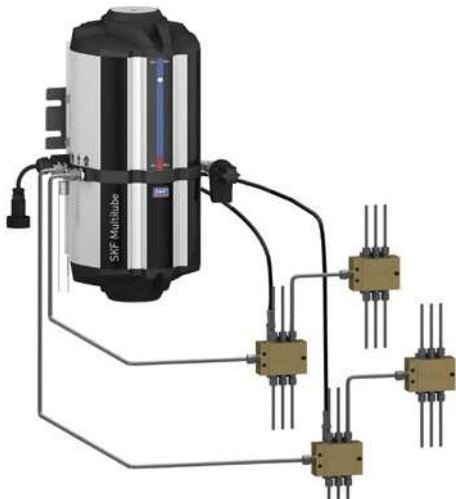
Annostin SMG-2-1-ZN



Annostin SMG-2-2-ZN



Annostin SMG-2-4-ZN



## SKF ProFlex -progressiivinen keskusvoitelujärjestelmä

Voiteluaine: rasvat NLGI 000 – 2

SKF ProFlex -järjestelmän pääasiallisia käyttökohteita ovat raskaat maansiirtokoneet, metsäkoneet, tavarankäsittelykoneet ja erikoisajoneuvot.

Järjestelmän valvonta on helppoa yhdellä jakajaan liitettävällä pulssianturilla.

SKF Multilube ProFlex-järjestelmä voi olla myös kaksikanavainen.

## Progressiiviset jakajat

SKF ProFlex -järjestelmissä käytettäviä VPB/VPK progressiivisia jakajia voidaan käyttää myös keskitetyssä manuaalisessa voitelussa. Jakajat valmistetaan pintakäsittelystä teräksestä. Lisätietoja progressiivisistä jakajista löydät SKF esitteestä *PUB 1-3017, Block feeder VPB, Block feeder for use in oil or grease lubrication systems.*

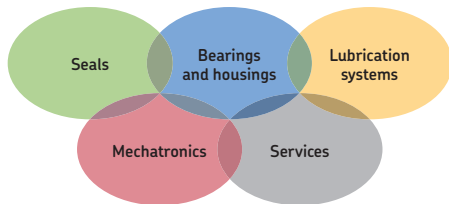


VPB jakaja



VPK jakaja

Suure	Arvo	Yksikkö	Kuvaus
T	-25 ... +110	°C	Ympäristön lämpötila-alue
	3 – 20	kpl	Ulostulojen määrä
$p_{max}$	300	bar	Maksimi käyttöpaine rasvalla
	0,20	cm <sup>3</sup>	Annoskoko per ulostulo VPB-annostimella
	0,05 – 0,6	cm <sup>3</sup>	Annoskoko per ulostulo VPK-annostimella



## The Power of Knowledge Engineering

Yhdistämällä tuotteet, ihmiset ja sovelluskohtaisen osaamisen SKF tarjoaa innovatiivisia ratkaisuja laitevalmistajille ja tuotantolaitoksille kaikilla keskeisillä teollisuuden toimialoilla kaikkialla maailmassa. Asiantuntemus monilla osaamisalueilla tukee SKF Life Cycle Management -lähestymistapaa, joka on hyväksi havaittu keino parantaa laitteiden luotettavuutta, optimoida toiminnan tehokkuutta ja energian säästöä sekä vähentää niiden elinkaarikustannuksia.

Tällaisia osaamisalueita ovat laakerit ja laakeriyksiköt, tiivisteet, voitelujärjestelmät, mekatroniikka ja laaja valikoima palveluita aina 3D-tietokone-mallinnuksesta pilvipohjaiseen kunnonvalvontaan sekä käyttöomaisuuden hallintapalveluihin.

SKF:n globaali läsnäolo merkitsee SKF:n asiakkaille yhtenäisiä laatustandardeja ja tuotteiden maailmanlaajuista saatavuutta. Paikalliset toimipaikkamme mahdollistavat heille suorat yhteydet SKF:n henkilöstön asiantuntemukseen, tietämykseen ja innovatiivisuuteen.

### ! Tuotteen käyttöön liittyvää tärkeää informaatiota

Kaikkia SKF:n toimittamia tai valmistamia tuotteita voidaan käyttää vain tarkoituksiin, jotka on esitetty tässä esitteessä tai muissa tuoteohjeissa. Jos tuotteen liitteenä on käyttöohjeet, ne on luettava ja ohjeita on noudatettava.

Kaikki voiteluaineet eivät sovellu keskusvoitelujärjestelmiin. SKF tarjoaa tarkastuspalvelua, jossa asiakkaan toimittaman voiteluaineen soveltuvuus keskusjärjestelmään testataan. SKF:n voitelujärjestelmissä ei saa käyttää kaasuja, nestekaasuja, painekaasuja liuoksena eikä nesteitä, joiden höyrynpaine ylittää normaalin ilmanpaineen (1 013 mbar) enemmän kuin 0,5 baria näiden korkeimmassa käyttölämpötilassa.

Kaikki ympäristölle haitalliset aineet, erikoisesti aineet, jotka Euroopan Unionin direktiivissä EC 67/548/EE, artikla 2, kohta 2, on luokiteltu ympäristölle haitallisiksi, voidaan käyttää SKF:n keskusvoitelujärjestelmien ja niiden komponenttien täyttööseen ainoastaan, jos näitä on käytetty alkuperäistoimituksessa ja sen jälkeen kun SKF:ää on konsultoitu ja saatu SKF:n kirjallinen suostumus.

## SKF lubrication systems

e-mail: [skf-lube@skf.com](mailto:skf-lube@skf.com)

© SKF, DUOFLEX, MONOFLEX ja PROFLEX ovat SKF-yhtymän rekisteröityjä tavaramerkkejä.

© SKF-yhtymä 2014

Tämän julkaisun sisältö on julkaisijan omaisuutta eikä sitä saa kopioida (ei myöskään julkaista otteita siitä) ilman julkaisijan ennakkoon myöntämää kirjallista lupaa. Julkaisun tietojen oikeellisuus on huolellisesti tarkistettu, mutta julkaisija ei vastaa vahingoista tai taloudellisista menetyksistä, suorista tai epäsuorista eikä myöskään seurauksista, jotka mahdollisesti ovat syntyneet käyttämällä tämän julkaisun tietoja.

PUB LS/P2 6408/2 FI - Marraskuu 2014.

