

SKF 40 PGA Pumppu



Päiväys: **30.5.2022**

Asiakirjan nro: **40 PGA**

Versio: 1G



Lue nämä käyttöohjeet
ennen tuotteen asennusta tai
käyttöönottoa ja säilytä ne
myöhempää käyttöä varten.

Alkuperäinen direktiivin 2006/42/EY liitteen II osan 1 B mukainen EY-Liittämisvakuutus

Valmistaja vakuuttaa yksinomaisella vastuullaan, että puolivalmiste täyttää konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset, jotka on merkitty EY-liittämisvakuutuksen liitteessä soveltuvin osin, ja että ne täyttyvät markkinoille saattamisen yhteydessä.

Erityiset tekniset asiakirjat on laadittu liitteen VII osan B mukaisesti. Nämä erityiset tekniset asiakirjat voidaan perustellusta pyynnöstä toimittaa sähköisesti asianomaisille kansallisille viranomaisille. Teknisen dokumentaation kokoamiseen valtuutettu yritys on valmistaja.

Nimike: Paineilmatoiminen voitelupumppu ajoneuvojen voitelujärjestelmiin
Tyypit: 40PGAP-170-24-PS
40PGAS-2L-24-PS
40PGAA-4L-24-PS
40PGAA-10L-24-PS

Lisäksi puolivalmiste on seuraavien, muita soveltamisaloja koskevien direktiivien ja standardien mukainen:
2011/65/EY: RoHS II, johon sisältyy lisäys (EU) 2015/863

Konedirektiivi 2006/42/EY: EN ISO 12100-1/A1 EN ISO 12100-2/A1
Pneumaattinen voimansiirto: EN ISO 4414:2011-4

Puolivalmistetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin on varmistettu, että kone, johon se liitetään, on konedirektiivin 2006/42/EY ja kaikkien muiden sovellettavien direktiivien mukainen.

Muurame, 24.5.2022
Juha Kärkkäinen
Design Office Manager
SKF Lubrication Management
Valmistaja: Oy SKF Ab Finland Teollisuustie 6 40951 MUURAME

Alkuperäinen Ison-Britannian konetoimituksen turvallisuutta koskevan asetuksen Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597 liitteen II mukainen liittämisvakuutus

Valmistaja vakuuttaa täten yksinomaisella vastuullaan, että puolivalmiste täyttää Ison-Britannian konetoimituksen turvallisuutta koskevan asetuksen Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597 liitteen I olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset, jotka on merkitty EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen liitteeseen soveltuvin osin ja jotka täyttyvät markkinoille saattamishetkellä.

Erityiset tekniset asiakirjat on laadittu liitteen VII osan B mukaisesti. Nämä erityiset tekniset asiakirjat voidaan perustellusta pyynnöstä toimittaa sähköisesti asianomaisille kansallisille viranomaisille. Teknisen dokumentaation kokoamiseen valtuutettu yritys on SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, Great Britain.

Nimike: Paineilmatoiminen voitelupumppu ajoneuvojen voitelujärjestelmiin
Tyypit: 40PGAP-170-24-PS
40PGAS-2L-24-PS
40PGAA-4L-24-PS
40PGAA-10L-24-PS

Lisäksi asiaankuuluvilla alueilla on sovellettu seuraavia määräyksiä ja standardeja:

- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 No. 3032

EN ISO 12100-1/A1 EN ISO 12100-2/A1 EN ISO 4414:2011-4

Puolivalmistetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin on todettu, että kone, johon se on tarkoitus liittää, on Ison-Britannian konetoimituksen turvallisuutta koskevan asetuksen Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597 ja kaikkien muiden sovellettavien direktiivien määräyksien mukainen.

Muurame, 24.5.2022
Juha Kärkkäinen
Design Office Manager
SKF Lubrication Management
Valmistaja: Oy SKF Ab Finland Teollisuustie 6 40951 MUURAME

Liite direktiivin 2006/42/EY liitteen II osan 1 B mukaiseen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutukseen

Kuvaus direktiivin 2006/42/EY liitteen I mukaisista olennaisista terveys- ja turvallisuusvaatimuksista, joita on sovellettu ja jotka on täytetty. Muut kuin tässä luetellut terveys- ja turvallisuusvaatimukset eivät koske kyseistä tuotetta.

Taulukko 1

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen liite
Voimassa: 40PGA voitelupumput

Nro:	Olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset	Sovellettava:	Täytetty:
1.1.1	Määritelmät	Kyllä	Kyllä
1.1.2	Turvallistamisen periaatteet	Kyllä	Kyllä
1.1.3	Materiaalit ja tuotteet	Kyllä	Osittain ¹⁾
1.3	Suojaus mekaanisilta vaaroilta	Kyllä	Kyllä
1.3.2	Rikkoutumisriski käytön aikana	Kyllä	Kyllä
1.3.4	Pinnoista, reunoista tai kulmista johtuvat riskit	Kyllä	Kyllä
1.5	Muista vaaroista aiheutuvat riskit	Kyllä	Kyllä
1.5.4	Asennusvirheet	Kyllä	Kyllä
1.6	Huolto		
1.6.1	Koneen huolto	Kyllä	Kyllä
1.6.3	Erottaminen energialähteistä	Kyllä	Kyllä
1.7	Tiedot	Kyllä	Kyllä
1.7.1	Konetta koskevat tiedot ja varoitukset	Kyllä	Kyllä
1.7.2	Varoittaminen jäännösriskeistä	Kyllä	Kyllä
1.7.3	Koneen merkinnät	Kyllä	Kyllä
1.7.4	Käyttöohjeet	Kyllä	Kyllä

- 1) Ei täysin täytetty: Käyttäjän pitää arvioida käytettävästä voiteluaineesta aiheutuvat vaarat käyttöturvallisuustiedotteen perusteella ja ryhtyä tarvittaessa suojoitimiin.

Masthead

Valmistaja
Oy SKF Ab
Teollisuustie 6 (PL 80)
40951 MUURAME
Sähköposti: skf-lube@skf.com
www.skf.com/lubrication

Valtuutetut paikalliset jakelijat
- Iso-Britannia -
SKF (U.K.) Limited,
2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire,
OX16 2RT, GBR.

- Pohjois-Amerikka -
SKF Lubrication Business Unit
Lincoln Industrial
5148 North Hanley Road, St. Louis,
MO. 63134 USA

- Etelä-Amerikka -
SKF Argentina Pte. Roca 4145,
CP 2001 Rosario, Santa Fe

Takuu

Ohjeet eivät sisällä takuuta tai virhevastuuta koskevia lausuntoja. Nämä tiedot löytyvät yleisistä maksu- ja toimitusehdoistamme.

Koulutus

Tarjoamme kattavaa koulutusta, jotta voimme taata parhaan mahdollisen turvallisuuden ja tehokkuuden. Suosittelemme käyttämään tätä koulutusta hyväksi. Lisätietoja on saatavilla ottamalla yhteyttä valtuutettuun SKF-jälleenmyyjään tai valmistajaan.

Sisällysluettelo

Masthead.....	4
Sisällysluettelo.....	5
Turvallisuusvaroitukset, visuaalinen esitystapa ja asettelu.....	7
1. Turvallisuusohjeet.....	8
1.1 Yleiset turvallisuusohjeet.....	8
1.2 Yleiset sähköturvallisuusohjeet.....	8
1.3 Yleinen toiminta tuotetta käsiteltäessä.....	8
1.4 Käyttötarkoitus.....	8
1.5 Henkilöt, joilla on valtuudet käyttää tuotetta.....	9
1.6 Ennakoitavissa oleva väärinkäyttö.....	9
1.7 Viitatut asiakirjat.....	9
1.8 Tietyt kielletyt toimet.....	9
1.9 Muoviosien ja tiivisteiden maalaaminen.....	9
1.10 Tuotteen turvamerkinnot.....	9
1.11 Tyyppikilpeä koskevat huomautukset.....	10
1.12 Painelaitedirektiiviä koskeva huomautus.....	10
1.13 CE-merkintää koskevat huomautukset.....	10
1.14 UKCA-merkintää koskevat huomautukset.....	10
1.15 EAC-merkintää koskeva huomautus.....	10
1.16 Kiinan RoHS-merkintää koskeva huomautus.....	11
1.17 Häätäpysäytys.....	11
1.18 Kokoonpano, huolto, viat, korjaus.....	11
1.19 Ensimmäinen käynnistys, päivittäinen käynnistys.....	11
1.20 Jäännösriskit.....	12
2. Voiteluaineet.....	13
2.1 Yleistä.....	13
2.2 Materiaalien yhteensopivuus.....	13
2.3 Lämpötilaominaisuudet.....	13
2.4 Voiteluaineiden vanheneminen.....	13
2.5 Vikojen ja vaarojen välttäminen.....	13
2.6 Kiinteät voiteluaineet.....	14
3. Yleiskuvaus, rakenne ja toiminta.....	14
3.1 Yleistä.....	14
3.1.1 SKF 40PGA pumppu.....	14
3.1.2 SKF MonoFlex yksilinjainen voitelujärjestelmä.....	14
3.2 Järjestelmän toiminta.....	15
3.3 Rakenne.....	16
3.4 Liitännät.....	17
3.4.1 Paineilmaliitäntä.....	17
3.4.2 Sähköliitännät.....	17
4. Tekniset tiedot.....	19
4.1 Merkintä.....	19
4.1.1 Mitat ja paino.....	20
5. Toimitus, palautukset ja säilytys.....	21
5.1 Toimitus.....	21
5.2 Palautuslähetys.....	21
5.3 Säilytys.....	21
6. Asennus.....	22
6.1 Perustietoa.....	22
6.2 Asennuspaikka.....	22
6.2.1 Asennetun tuotteen vähimmäismitat.....	22
6.2.2 Kiinnitys.....	22
6.3 Voitelulinjojen liitännät.....	24
7. Järjestelmän käyttöönotto.....	25
7.1 Käyttöönottoa edeltävät tarkastukset.....	25
7.2 Ensimmäisen käynnistytksen aikana tehtävät tarkastukset.....	25
8. Toimenpiteet.....	26
8.1 Rasvasäiliön täyttö.....	26

8.2 Täyttölaitteen käyttö.....	27
8.3 Pumppuyksikön 40PGA ilmaus.....	29
8.4 Runkoputkiston täyttö ja ilmaus	29
8.5 Voiteluputket ja -letkut.....	29
8.6 Puhtaus.....	29
9. Järjestelmän seuraaminen ja huolto.....	30
9.1 Huolto	30
10. Puhdistaminen	31
10.1 Yleistä.....	31
10.2 Sisäosien puhdistus.....	31
10.3 Ulkopinnan puhdistus.....	31
10.4 Täyttöyhteen suodattimen puhdistaminen.....	31
11. Häiriöt, häiriöiden syyt ja häiriöiden poistaminen	32
11.1 Vianetsintä	32
11.2 Komponenttien toimintakunnon toteaminen.....	33
11.2.1 Pumppausyksikkö 40PGA	33
11.2.2 Magneettiventtiili 40PGA.....	33
11.2.3 Hälytysjärjestelmä, painekeytkin	33
11.2.4 Hälytysjärjestelmä, säiliön alarajakytkin.....	33
11.3 Korjaukset.....	33
12. Käytön lopettaminen, hävittäminen	33
12.1 Käytön lopettaminen tilapäisesti.....	33
12.2 Tuotteen poistaminen lopullisesti käytöstä ja purkaminen	33
12.3 Hävittäminen	33
13. Varaosat ja optiot	34
13.1 Tilauskoodit.....	34
13.2 Varaosat.....	35
13.3 Optiot	36
14. Liitteet	37
14.1 China RoHS Taulukko	37

Turvallisuusvaroitukset, visuaalinen esitystapa ja asettelu

Näiden ohjeiden lukija näkee erilaisia symboleja, kuvia ja tekstin asetteluja, joiden tarkoituksena on helpottaa ohjeiden selaamista ja ymmärtämistä. Niiden merkitys on selitetty jäljempänä.

Turvallisuusvaroitukset:

Toiminnot, jotka aiheuttavat erityisiä vaaroja (loukkaantumisvaara tai mahdollinen omaisuusvahingon vaara), on merkitty turvallisuusvaroituksilla. Noudata aina turvallisuusvaroitusten ohjeita.

⚠ VAARA

Nämä turvallisuusvaroitukset osoittavat välitöntä vaaraa. Niiden huomiotta jättäminen aiheuttaa kuoleman tai vakavan henkilövahingon.

⚠ VAROITUS

Nämä turvallisuusvaroitukset osoittavat mahdollista välitöntä vaaraa. Niiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan henkilövahingon.

⚠ VAROITUS

Nämä turvallisuusvaroitukset osoittavat mahdollista välitöntä vaaraa. Niiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lievän henkilövahingon.

HUOMIO

Nämä turvallisuusvaroitukset osoittavat mahdollisesti haitallista tilannetta. Niiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa omaisuusvahingon tai toimintahäiriöitä.

Kuvat:

Käytetyt kuvat kuvaavat tiettyä tuotetta. Muiden tuotteiden kohdalla niitä voi käyttää vain kaavioina. Tämä ei muuta tuotteen perustoimintoja ja toimintaperiaatetta.

Tekstin asettelu:

- **Luettelon ensimmäinen taso:** luettelon kohdat alkavat mustalla pisteellä ja sisennyksellä.
 - **Luettelon toinen taso:** jos alakohtien luettelo jatkuu, käytetään toista luettelotasoa.
- 1 **Merkintöjen selitykset:** selite selittää kuvan numeroidun sisällön, joka esitetään numeroituna luettelonä. Selitteen kohdat alkavat numerolla (ei pistettä) ja sisennyksellä.
 - Toisen tason selite: joissakin tapauksissa kuvan numeroitu sisältö edustaa useampaa kuin yhtä kohdetta. Tällöin käytetään toisen tason selitettä.
- 1. **Ohjeiden vaiheet:** vaiheet osoittavat ohjeen vaiheiden kronologisen järjestyksen. Vaiheiden numerot ovat lihavoitu ja niiden jälkeen on piste. Jos vaihetta seuraa uusi toiminto, numerointi alkaa uudelleen numerosta 1.
 - **Ohjevaiheiden toinen taso:** joissakin tapauksissa vaihe pitää jakaa muutamaan alavaiheeseen. Tällöin käytetään toisen tason vaiheita.

1. Turvallisuusohjeet

1.1 Yleiset turvallisuusohjeet

- Tuotteiden käyttäminen tai ottaminen käyttöön ohjeita lukematta on kielletty. Käyttäjän tulee varmistaa, että kaikki tuotteen parissa työtä tekevät henkilöt tai näitä henkilöitä valvovat tai opastavat henkilöt lukevat ohjeet ja ymmärtävät ne. Ohjeet pitää säilyttää myöhempää käyttöä varten.
- Tuotetta saa käyttää vain tietoisena mahdollisista vaaroista, asianmukaisessa teknisessä kunnossa ja näiden ohjeiden mukaisesti.
- Turvallisuuteen vaikuttavat viat pitää korjata oman vastuunsa mukaan. Oman vastuualueen ulkopuolelle jäävistä toimintahäiriöistä pitää ilmoittaa välittömästi esimiehelle.
- Luvattomat muutokset voivat vaikuttaa odottamattomasti tuotteen turvallisuuteen ja toimintaan, mistä syystä luvattomien muutosten tekeminen on kielletty. Vain alkuperäisten SKF-varaosien ja -lisävarusteiden käyttö on sallittu.
- Kaikki tuotteen asianmukaiseen kuntoon tai oikeaan kokoonpanoon/toimintaan liittyvät epäselvyydet pitää selvittää. Tuotteen käyttö on kielletty, kunnes epäselvät asiat on selvitetty.
- Käytettävien komponenttien on sovelluttava käyttötarkoitukseen ja käyttöolosuhteisiin, kuten maksimikäyttöpaineeseen ja ympäristön lämpötila-alueeseen, eikä niitä saa altistaa vääntymiselle, leikkausvoimille tai taipumiselle.

1.2 Yleiset sähköturvallisuusohjeet

- Sähkölaitteet tulee pitää hyvässä kunnossa. Niiden kunto pitää varmistaa sovellettavien standardien ja teknisten sääntöjen mukaisilla määräaikaistarkastuksilla. Tarkastusten tyyppi, tiheys ja laajuus pitää määrittää operaattorin riskinarvioinnin avulla. Sähkökomponentteihin liittyviä töitä saavat tehdä vain pätevät sähköasentajat. Sähköteho tulee kytkeä vain voimassa olevan kytkentäkaavion sekä voimassa olevien määräysten ja paikallisten sähkönsyöttöolosuhteiden mukaisesti.
- Sähkökomponentteihin liittyviä töitä saa tehdä vain jännitteettömässä tilassa sähkötöihin soveltuvilla työkaluilla. Kaapeleihin tai komponentteihin ei saa koskea märin tai kostein käsin.
- Sulakkeita ei saa sillata. Vialliset sulakkeet pitää aina korvata samantyyppisillä sulakkeilla.
- Suojajohtimen asianmukainen liitäntä pitää varmistaa suojaluokan I mukaisten tuotteiden kohdalla. Myös määritetty koteloitiluokka pitää ottaa huomioon.
- Käyttäjän pitää ryhtyä asianmukaisiin toimiin herkkien sähkölaitteiden suojaamiseksi salamoiden vaikutukselta käytön aikana. Sähkölaitteessa ei ole maadoitusjärjestelmää kyseistä sähkövarausta varten, eikä sillä ole salaman vaikutusten kestämiseen vaadittavaa jännitelujuutta.

1.3 Yleinen toiminta tuotetta käsiteltäessä

- Tutustu tuotteen toimintoihin ja toimintaprosessiin. Kokoamis- ja käyttöohjeissa kuvattuja työvaiheita pitää noudattaa ja vaiheet pitää suorittaa oikeassa järjestyksessä.
- Luvattomien henkilöiden pääsy laitteen luokse pitää estää.
- Henkilösuojaimia pitää aina käyttää.
- Kuhunkin työtehtävään liittyviä turvallisia toimintatapoja ja ohjeita pitää noudattaa.
- Turvallisuusohjeiden lisäksi pitää noudattaa ympäristöä ja onnettomuuksien ehkäisyä koskevia yleisiä lakeja, sääntöjä ja määräyksiä.
- Kuhunkin työtehtävään liittyviä turvallisia toimintatapoja ja ohjeita pitää noudattaa. Epävarmuus vaarantaa merkittävästi turvallisuutta.
- Suojuksia ja suojalaitteita ei saa irrottaa tai muuntaa eikä niiden toimintaan saa muutoin vaikuttaa, ja niiden kunto ja toiminta pitää tarkistaa säännöllisesti.
- Jos suojus tai suojalaite on irrotettava, se on koottava uudelleen heti työn valmistuttua, minkä jälkeen sen oikea toiminta pitää varmistaa.
- Jokaisen pitää korjata omalle vastuualueelleen kuuluvat viat. Jos henkilö itse pysty korjaamaan vikaa, hänen tulee ilmoittaa siitä esimiehelleen.
- Keskusvoitelujärjestelmän osien päällä ei koskaan saa seisoa eikä niiden varassa saa kiivetä.

1.4 Käyttötarkoitus

Voiteluaineiden syöttö.

Laitte on tarkoitettu vain toiseen koneeseen asennettavaksi.

Käyttö on sallittua vain ammattihenkilöiden kaupallisen tai taloudellisen toiminnan puitteissa näissä ohjeissa määriteltyjen teknisten tietojen ja raja-arvojen mukaisesti.

1.5 Henkilöt, joilla on valtuudet käyttää tuotetta

Käyttäjä

Henkilö, joka tuntee tuotteen toiminnan ja normaalikäyttöön liittyvät toimet koulutuksensa, kokemuksensa ja osaamisensa perusteella. Käyttäjä osaa myös välttää mahdollisia käytönaikaisia vaaratilanteita.

Mekaniikka-asentaja

Henkilö, jolla on tehtävään soveltuva ammatillinen koulutus, kokemus ja osaaminen, joiden perusteella hän osaa tunnistaa ja välttää vaarat, joita voi ilmetä kuljetuksen, asennuksen, käynnistyksen, käytön, huollon, korjausten ja purkamisen aikana.

Sähköasentaja

Henkilö, jolla on tehtävään soveltuva ammatillinen koulutus, kokemus ja osaaminen, joiden perusteella hän osaa tunnistaa ja välttää sähköstä mahdollisesti syntyvät vaarat.

1.6 Ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Tuotteen käyttö muussa näissä ohjeissa kuvatulla tavalla on ehdottomasti kielletty. Erityisesti kiellettyjä ovat:

- muiden kuin määritettyjen tarvikkeiden, likaisten voiteluaineiden tai ilmaa sisältävien voiteluaineiden käyttö
- C3-versioiden käyttö alueilla, joissa on syövyttäviä aineita (esim. suuri suolakuorma)
- muoviosien käyttö alueilla, joissa ne altistuvat suurille määrille otsonia, UV-säteilyä tai ionisoivaa säteilyä
- käyttö CLP-asetuksen (Euroopan parlamentin ja neuvoston kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva asetus 1272/2008) tai GHS-järjestelmän (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) mukaisten välitöntä myrkyllisyyttä suu- tai ihokosketuksessa tai hengitettäessä aiheuttavien aineiden ja seosten kanssa, jotka on merkitty varoitusmerkeillä GHS01–GHS06 ja GHS08
- käyttö painelaitedirektiivin artiklan 13 kohdassa 1 a) määriteltyjen vaarallisten ryhmän 1 nesteiden syöttämiseen, kuljetukseen tai varastointiin
- käyttö sellaisten kaasujen, nestekaasujen, liuenteiden kaasujen, höyryjen tai nesteiden syöttämiseen, kuljetukseen tai varastointiin, joiden höyrynpaine on enemmän kuin 0,5 baaria yli normaalin ilmanpaineen (1 013 mbar) suurimmassa sallitussa käyttölämpötilassaan
- käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla
- käyttö ilman asianmukaista suojausta liialliselta paineelta varsinkin paineistettujen tuotteiden yhteydessä
- käyttö näissä ohjeissa määritettyjen teknisten tietojen ja raja-arvojen ulkopuolella.

1.7 Viitatus asiakirjat

Näiden ohjeiden lisäksi kohderyhmän on noudatettava seuraavia asiakirjoja:

- yhtiön ohjeet ja hyväksymissäännöt.

Sovellettavissa tapauksissa:

- käytettävän voiteluaineen käyttöturvallisuustiedote
- projektisuunnitteluasiakirjat
- lisätiedot pumpun erityissuunnitelmista, jotka löytyvät järjestelmän erikoisdokumentaatiosta
- keskusvoitelujärjestelmän muiden komponenttien asennusohjeet.

1.8 Tietyt kielletyt toimet

- Pumppuelementtien mäntien vaihtaminen tai muuttaminen
- Käyttölaitteen korjaaminen tai muuttaminen

1.9 Muoviosien ja tiivisteiden maalaaminen

Kuvattujen tuotteiden muoviosien ja tiivisteiden maalaaminen on kielletty. Muoviosat pitää peittää kokonaan tai irrottaa ennen pääkoneen maalaamista.

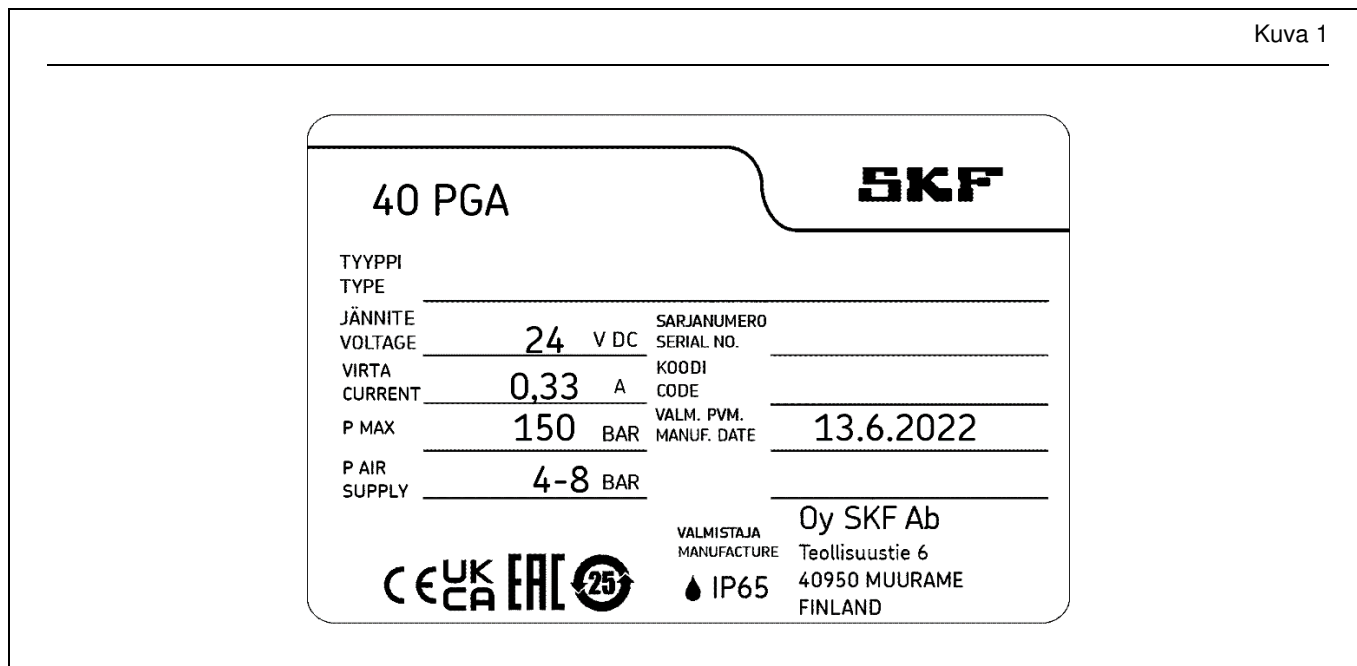
1.10 Tuotteen turvamerkinnot

HUOMAUTUS

Työpaikan riskinarvioinnissa tehtyjen löydöksiin mukaisesti toimintaa harjoittavan yrityksen pitää tarvittaessa kiinnittää laitteeseen lisämerkintöjä (esim. varoituksia, määräys- tai kieltokylttejä taikka CLP-/GHS-merkintöjä).

1.11 Tyypikilpeä koskevat huomautukset

Tyypikilvessä on tärkeitä tietoja, kuten tyypimerkintä, tilausnumero ja joskus säätelyyn liittyviä ominaisuuksia koskevia tietoja. Jotta nämä tiedot eivät katoaisi, jos tyypikilpi muuttuu lukukelvottomaksi, ne tulee merkitä muistiin ohjeasiakirjaan.



Tyypikilpi

1.12 Painelaitedirektiiviä koskeva huomautus

Suorituskyvyominaisuuksiensa vuoksi tuote ei ole 4 artiklan 1 kohdan a ii alakohdassa määriteltyjen raja-arvojen mukainen, ja se jätetään painelaitedirektiivin 2014/68/EU soveltamisalan ulkopuolelle 1 artiklan 2 kohdan f alakohdan mukaisesti.

1.13 CE-merkintää koskevat huomautukset



Tuotteella on CE-merkintä, joka on seuraavien CE-merkintää koskevien direktiivien mukainen:

- direktiivi 2011/65/EU tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (RoHS II).

1.14 UKCA-merkintää koskevat huomautukset



UKCA-yhdenmukaisuusmerkintä osoittaa, että tuote on sovellettavien Ison-Britannian säädösten mukainen.

1.15 EAC-merkintää koskeva huomautus



EAC-vaatimustenmukaisuusmerkintä vahvistaa, että tuote on Euraasian tulliliiton (Eurasian Customs Union) soveltamien säännösten mukainen.

1.16 Kiinan RoHS-merkintää koskeva huomautus



Kiinan RoHS-merkintä vahvistaa, ettei säännellyistä aineista aiheudu vaaraa ihmisille tai ympäristölle tuotteen aiotun käyttöajan puitteissa (ympyrän sisällä oleva numero).

1.17 Häätäpysäytys

Häätäpysäytys tapahtuu käyttäjän määrittelemän toimintatavan mukaisesti.

1.18 Kokoonpano, huolto, viat, korjaus

Ennen työn aloittamista asiasta on ilmoitettava kaikille tarvittaville henkilöille. Ainakin seuraavat turvallisuustoimet pitää suorittaa ennen töiden aloittamista:

- pidä asiattomat henkilöt poissa alueelta
- merkitse ja varmista työskentelyalue
- peitä läheiset jännitteiset osat
- kuivaa kaikki märät ja liukkaat pinnat tai peitä ne asianmukaisesti
- peitä kaikki kuumat tai kylmät pinnat asianmukaisesti.

Soveltuvien osien:

- poista paine
- eristä, lukitse ja merkitse laite
- varmista, että laite on jännitteetön
- maadoitus ja oikosulku.

Tuote pitää suojata mahdollisimman hyvin kosteudelta, pölyltä ja tärinältä, ja se tulee asentaa niin, että siihen pääsee helposti käsiksi. Varmista riittävä etäisyys lämmönlähteistä tai kylmistä pinnoista. Kaikkien visuaalisten valvontalaitteiden, kuten painemittarien, minimi-/maksimimerkintöjen tai öljyn pinnankorkeusmittarien, tulee olla selvästi näkyvissä. Noudata asennusasettoa koskevia vaatimuksia.

Pora tarvittavat reiät ainoastaan käyttäjän infrastruktuurin ei-kriittisiin ei-kantaviin osiin. Käytä mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia reikiä. Vältä hankaukselle alttiita kohtia. Estä liikkuvien tai irrotettujen osien liike työn aikana. Noudata ilmoitettuja kiristysmomentteja.

Jos suojuukset tai turvalaitteet on irrotettava, ne pitää asentaa takaisin heti työn päätyttyä ja tarkistaa sen jälkeen, että ne toimivat oikein.

Tarkista ennen käyttöä, että uudet osat ovat aiotun käyttötarkoituksen mukaisia.

Vältä purettujen osien sekoittamista toisiinsa tai kokoamista väärin. Merkitse osat. Puhdista kaikki likaiset osat.

1.19 Ensimmäinen käynnistys, päivittäinen käynnistys

Varmista seuraavat:

- kaikki turvalaitteet ovat paikallaan ja toiminnassa
- kaikki liitännät on kytketty oikein
- kaikki osat on asennettu asianmukaisesti
- kaikki tuotteen varoitusmerkinnät ovat kokonaisuudessaan näkyvissä ja ehjiä
- lukukelvottomat tai puuttuvat varoitusmerkinnät pitää korvata välittömästi.

1.20 Jäännösriskit

Taulukko 2

Jäännösriskit	
Jäännösriski	Mahdollinen käyttöiän vaihe Välttämis- tai korjaustapa
Putoavien tai riippuvien osien aiheuttama henkilö-/omaisuusvahinko	A B C G H K Luvattomien henkilöiden pääsy laitteen luokse pitää estää. Riippuvan kuorman alla ei saa olla ihmisiä. Osia pitää nostaa asianmukaisilla nostolaitteilla.
Laitteen kallistumisen tai putoamisen aiheuttama henkilö-/omaisuusvahinko, joka johtuu siitä, että ilmoitettuja kiristysmomenteja ei ole noudatettu	B C G Ilmoitettuja kiristysmomenteja pitää noudattaa. Laitteen saa kiinnittää vain komponentteihin, joiden kantokyky on riittävä. Jos kiristysmomenteja ei ole ilmoitettu, tulee käyttää luokan 8.8 ruuvien kokoominaisuuksien mukaista kiristysmomenttia.
Vuotaneen tai läikkyneen voiteluaineen aiheuttama henkilö-/omaisuusvahinko	B C D F G H K Ole varovainen liittäessäsi tai irrottaessasi voiteluaineen syöttölinjoja. Käytä aina sopivia hydrauliruuviliitäntöjä ja mainituille käyttöpaineille sopivia voitelulinjoja. Älä kiinnitä voitelulinjoja liikkuviin osiin tai kohtiin, joissa ne altistuisivat hankaukselle. Jos tätä ei voi välttää, käytä kierrejousia tai suojaputkia.
Viallisista sähkökomponenteista, esim. liitäntäkaapeleista ja liitinpistokkeista, aiheutuva tulipalovaara tai palovahinko	B C D E F G H Tarkista sähkökomponentit vaurioiden varalta ennen ensimmäistä käyttökertaa ja sen jälkeen säännöllisesti. Älä kiinnitä kaapeleita liikkuviin osiin tai kohtiin, joissa ne altistuisivat hankaukselle. Jos tätä ei voi välttää, käytä kierrejousia tai suojaputkia.
Pumpun vaurioituminen sallitun suhteellisen käyttöjakson noudattamatta jättämisen vuoksi	C D Käytä pumpppua vain sallitun suhteellisen käyttöjakson puitteissa.
Pumpun vaurioituminen, joka johtuu asennuksesta käyttöpaikkaan ilman tätä tarkoitusta varten toimitettuja kannattimia ja aluslevyjä	B C D G Asenna pumppu vain tätä tarkoitusta varten toimitetuilla kannattimilla ja aluslevyillä.

Käyttöiän vaiheet: A = kuljetus, B = asennus, C = ensimmäinen käyttöönotto, D = käyttö, E = puhdistus, F = huolto, G = vika, korjaus, H = sammutus, K = hävitys

2. Voiteluaineet

2.1 Yleistä

Voiteluaineet valitaan tiettyyn käyttötarkoitukseen. Valmistajan tai laitteen käyttäjän tulee mielellään valita voiteluaine yhdessä voiteluaineen toimittajan kanssa. Jos sinulla ei ole lainkaan tai on vain vähän kokemusta voitelujärjestelmien voiteluaineiden valinnasta, ota yhteyttä meihin. Autamme mielellämme sopivien voiteluaineiden ja komponenttien valitsemisessa rakentaessasi käyttötarkoitukseen optimoitua voitelujärjestelmää. Huomioi jäljempänä mainitut seikat, kun valitset tai käytät voiteluaineita. Tämä vähentää koneen tai voitelujärjestelmän mahdollisia käyttökatkoksia ja vaurioita.

2.2 Materiaalien yhteensopivuus

Voiteluaineiden on pääsääntöisesti oltava yhteensopivia seuraavien materiaalien kanssa:

- muovit: ABS, CR, FPM, NBR, NR, PA, PET, PMMA, POM, PP, PS, PTFE, PU, PUR
- metallit: teräs, harmaa valurauta, messinki, kupari, alumiini.

2.3 Lämpötilaominaisuudet

Käytettävän voiteluaineen pitää soveltua tuotteen ympäristön lämpötiloihin. Oikeaa toimintaa varten hyväksytyä viskositeettia ei saa ylittää matalissa lämpötiloissa tai alittaa korkeissa lämpötiloissa. Katso hyväksyty viskositeetti luvusta Tekniset tiedot.

2.4 Voiteluaineiden vanheneminen

Käytettävästä voiteluaineesta saadun kokemuksen perusteella tulee tarkistaa säännöllisesti (käyttäjän määrittelemän välein), onko voiteluaine vaihdettava prosessien ikääntymisen vuoksi (öljyn erottuminen). Jos olet epävarma siitä, onko voiteluaine vielä sopivaa järjestelmään, vaihda voiteluaine ennen järjestelmän käynnistämistä uudelleen. Jos sinulla ei vielä ole kokemusta käytettävästä voiteluaineesta, suosittelemme tekemään tarkistuksen jo viikon käytön jälkeen.

2.5 Vikojen ja vaarojen välttäminen

Huomioi vikojen ja vaarojen välttämiseksi seuraavat asiat:

- noudata voiteluaineita käsitellessäsi asiaankuuluvaa käyttöturvallisuustiedotetta ja pakkauksen mahdollisia vaaramerkintöjä
- koska käytettävien lisäaineiden määrä on suuri, jotkin ohjeiden pumpattavuusvaatimukset täyttävät voiteluaineet eivät sovellu keskusvoitelujärjestelmiin
- käytä SKF:n voitelurasvoja aina kun mahdollista, sillä ne sopivat erinomaisesti voitelujärjestelmiin
- älä sekoita voiteluaineita keskenään, sillä se voi vaikuttaa odottamattomasti voiteluaineen ominaisuuksiin ja käytettävyyteen
- käytä kiinteitä komponentteja sisältäviä voiteluaineita vasta neuvoteltuasi asiasta SKF:n kanssa
- voiteluaineen syttymispisteen pitää olla vähintään 50 °C komponenttien suurinta sallittua pintalämpötilaa suurempi.

2.6 Kiinteät voiteluaineet

Kiinteitä voiteluaineita saa käyttää vasta SKF:n kanssa käytyjen neuvottelujen jälkeen. Kun voitelujärjestelmissä käytetään kiinteitä voiteluaineita, noudatetaan yleensä jäljempänä olevia sääntöjä.

Grafiitti:

- Suurin sallittu grafiittipitoisuus 8 %
- Suurin sallittu raekoko 25 µm (mielellään lamellimuodossa)

MoS2:

- Suurin sallittu MoS2-pitoisuus 5 %
- Suurin sallittu raekoko 15 µm

Kupari:

- Kuparia sisältävien voiteluaineiden tiedetään kerääntyvän mäntiin, reikiin ja liitospinnoille. Tämä voi aiheuttaa keskusvoitelujärjestelmän tukoksia.

Kalsiumkarbonaatti:

- Kalsiumkarbonaattia sisältävien voiteluaineiden tiedetään aiheuttavan erittäin voimakasta mäntien, reikien ja liitospintojen kulumista.

Kalsiumhydroksidi:

- Kalsiumhydroksidia sisältävien voiteluaineiden tiedetään kovettuvan huomattavasti ajan myötä, mikä voi johtaa keskusvoitelujärjestelmän vikaantumiseen.

PTFE, sinkki ja alumiini:

- Näille kiinteille voiteluaineille ei ole vielä mahdollista määrittää mitään raja-arvoja voitelujärjestelmiä koskevan osaamisen ja käytännön kokemuksen perusteella

3. Yleiskuvaus, rakenne ja toiminta

3.1 Yleistä

3.1.1 SKF 40PGA pumppu

SKF-40PGA on paineilmatoiminen keskusvoitelujärjestelmäpumppu, joka on kehitetty ajoneuvoihin soveltuvaksi. Pumpun tehtävänä on pumpata voiteluaine keskusvoitelujärjestelmään.

3.1.2 SKF MonoFlex yksilinjainen voitelujärjestelmä

SKF MonoFlex -voitelujärjestelmä on 1-linjainen keskusvoitelujärjestelmä, jossa voiteluaine pumpataan putkiston kautta annostimille. Annostimet syöttävät määritellyt annokset voitelukohteille.

Järjestelmän toimintaa ohjataan ja valvotaan ohjausyksiköllä. Ohjausyksikkö ohjaa järjestelmää asetetun käynnistymisväliajan mukaan sekä valvoo järjestelmän paineistusta ja voiteluainemäärää. Mikäli paine ei asetetussa maksimipaineistusajassa kohoa säädettyyn arvoon tai voiteluaineen määrä laskee alarajalle, yksikkö ilmoittaa häiriöstä.

VAROITUS



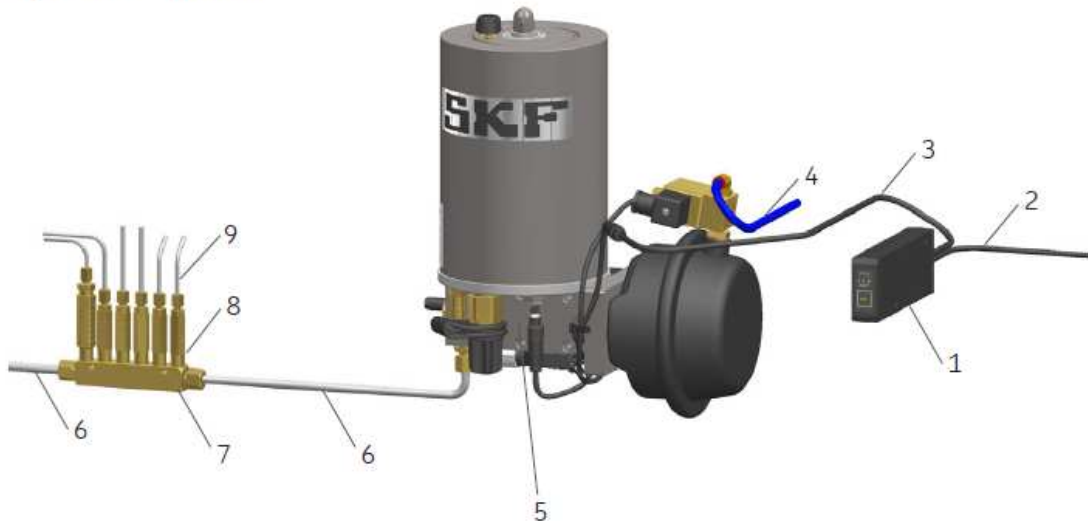
Lue ja noudata tämän ohjeen turvallisuus- ja yleisohjeita." Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla vakava vammautuminen tai voitelujärjestelmän tai voideltavan laitteen vahingoittuminen.

3.2 Järjestelmän toiminta

Järjestelmän toimintaa ohjaa ohjauskeskus, esim. ST-102 (1), joka käynnistää pumppauksen ennalta säädetyillä aikaväleillä. Voitelujakson alkaessa ohjauskeskukselta tuleva viesti avaa magneettiventtiilin ja paineilma virtaa pumpulle (5), jolloin paine järjestelmän putkistossa kohoaa. Paineen noustessa runkoputkistossa (6), pakkotoimiset mäntäannostelijat (8) työntävät ennalta määrätyn voiteluaineannoksen voiteluputkea (9) pitkin voitelukohteeseen. Paineistuksen päätyttyä ohjauskeskus palauttaa pumpun lepoasentoon. Pumppu sekä annostelijat latautuvat seuraavaa toimintaa varten. Ohjauskeskukselle tuodaan 24 VDC virransyöttöjohto (2). Ohjauskeskuksen ja pumpun välillä on ohjauskaapeli (3).

Kuva 2

Järjestelmän toiminta



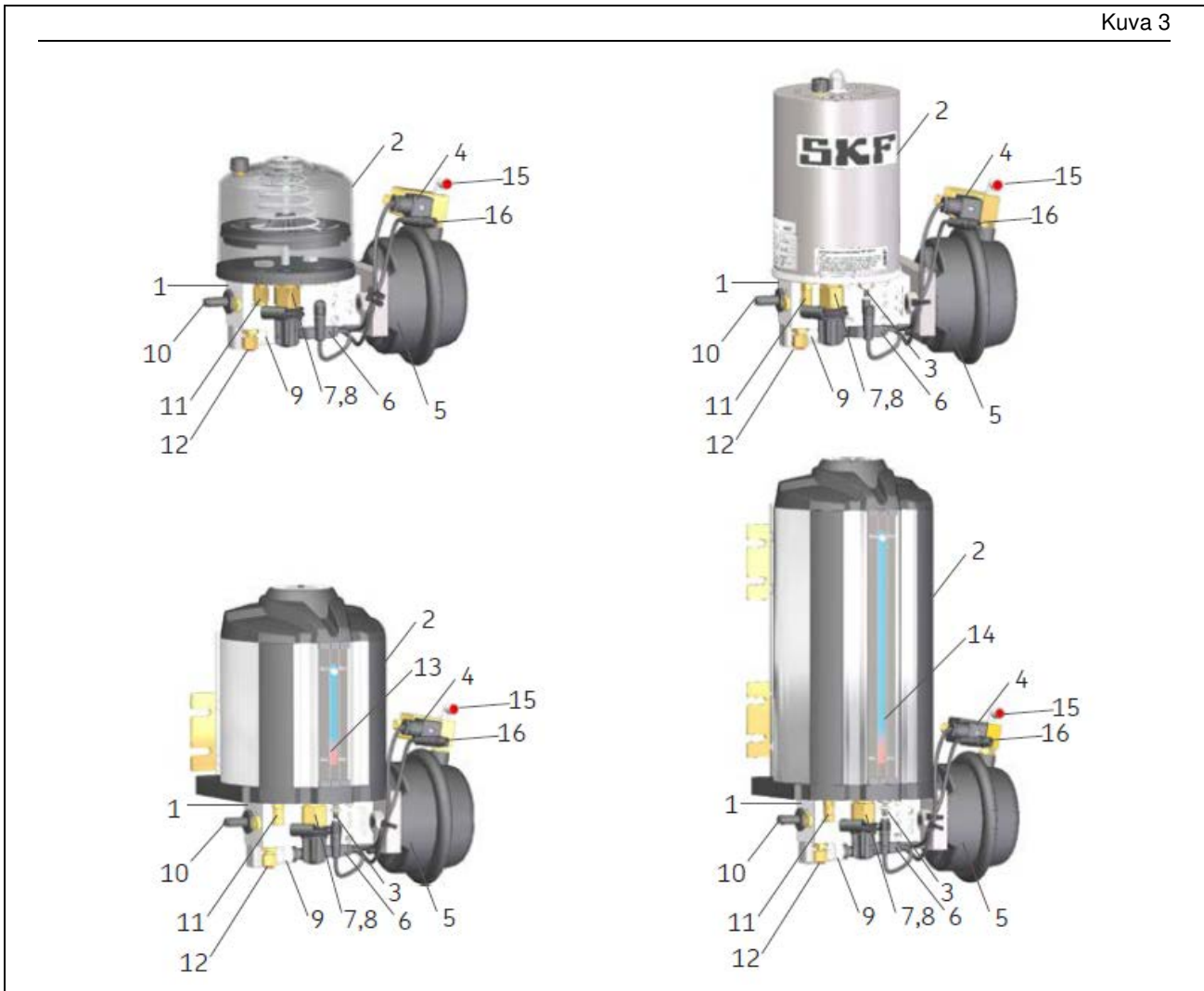
Järjestelmän toiminta

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Ohjauskeskus esim. ST-102 tai ST-102P | 6. Runkoputki tai -letku |
| 2. Virransyöttöjohto 24 VDC | 7. Asennuskisko |
| 3. Ohjauskaapeli | 8. B - annostin |
| 4. Paineilmansyöttöputki | 9. Voiteluputki tai -letku |
| 5. Pumppuyksikkö 4OPGA | |

3.3 Rakenne

Pumppausyksikkö koostuu rungosta ja säiliöstä.

Kuva 3



Pumppausyksikkö koostuu (Kuva. 3):

1. Runko-osa
2. Voiteluainesäiliö

Runko-osa sisältää:

3. Alaraja-anturi
4. Magneettiventtiili
5. Painerasia
6. M12-haarajohto
7. Täyttöyhde
8. Täyttösuodatin
9. Painekeytkin
10. Nollausventtiili
11. Täyttövaroventtiili
12. Voiteluaineen lähtöliitäntä
13. Pinnanilmaisin 4 L säiliö
14. Pinnanilmaisin 10 L säiliö
15. Paineilmantulo-liitäntä
16. M12-sähköliitäntä

3.4 Liitännät

Lähdöt

- Voiteluaineen lähtöliitäntä Ø 8 mm (Kuva 3, 12), kierre G 1/4"

Tulot

- Paineilma tulo (Kuva 3, 15), 1 kpl, Ø 8 mm nylonputki pistoliitin tartunta

Sähköliitännät

- M12-sähköliitäntä (Kuva. 3, 16)

3.4.1 Paineilmaliitäntä

HUOMIO

Paineilma

Noudata ilmoitettua enimmäispainetta ja enimmäisilmamäärää. Tarkista ennen kytkeä, että huoltoyksikön ilmaventtiili on kiinni.

HUOMIO

Kytke paineilmaletku niin, ettei se vedä tuotetta (ei jännitystä letkussa).

3.4.2 Sähköliitännät

⚠ VAROITUS



Sähköisku

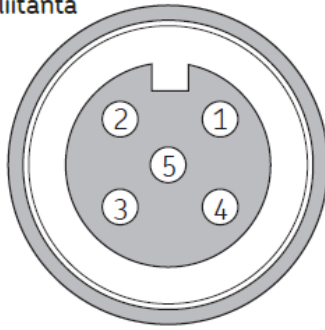
Muista irrottaa tuotteet sähköverkosta, ennen kun työskentelet sähkökomponenttien kanssa.

HUOMIO

Sähköliitännät täytyy toteuttaa siten, että johdot eivät ole jännityksessä.

Kuva 4

M12-liitäntä



Taulukko 3

M12 liitäntä

M12 pin	Kaapelien johtimien värit	Kuvaus	
1	■ Ruskea	Alaraja	24V DC
2	■ Valkoinen	Venttiilin ohjaus	24V DC
3	■ Sininen	Painekytin	24V DC
4	■ Musta	Yhdistetty maa	0V DC
5		Ei kytketty	

4. Tekniset tiedot

Taulukko 4

Tekniset tiedot

Ympäristön lämpötila-alue	-30°C - +70°C
Paineilman max. paine	10 bar
Paineilman norm. käyttöpaine	4-8 bar
Painesuhde	16:1
Voiteluaineen maksimipaine	150 bar
Pumpun tuotto	40 cm ³ /isku
Säiliön tilavuus	1.7, 2, 4, 10 litraa
Rungon materiaali	
1.7 l voiteluainesäiliö	Muovi
2 l voiteluainesäiliö	Steel
4 l & 10 l voiteluainesäiliö	Alumiini
Pumpattavat voiteluaineet	NLGI 000-NLGI 1
Suojausluokka	IP65

Sähköjärjestelmän tiedot

Ohjausjännite	24 VDC
Max. tehonkulutus	8 W

4.1 Merkintä

Taulukko 5

Merkintä

40PGA-A-B-C-D	Lyhenne	Kuvaus
A:	40PGA	SKF 40 PGAS pumppu
B:	P	Muovisäiliö
	S	RST terässäiliö
	A	Alumiinisäiliö
C:	170	Voiteluainesäiliön tilavuus: 1.7 l
	2	Voiteluainesäiliön tilavuus: 2 l
	4	Voiteluainesäiliön tilavuus: 4 l
	10	Voiteluainesäiliön tilavuus: 10 l
D:	24	Tehonsyöttö: 24 V
E:	PS	Integroitu painekeytkin

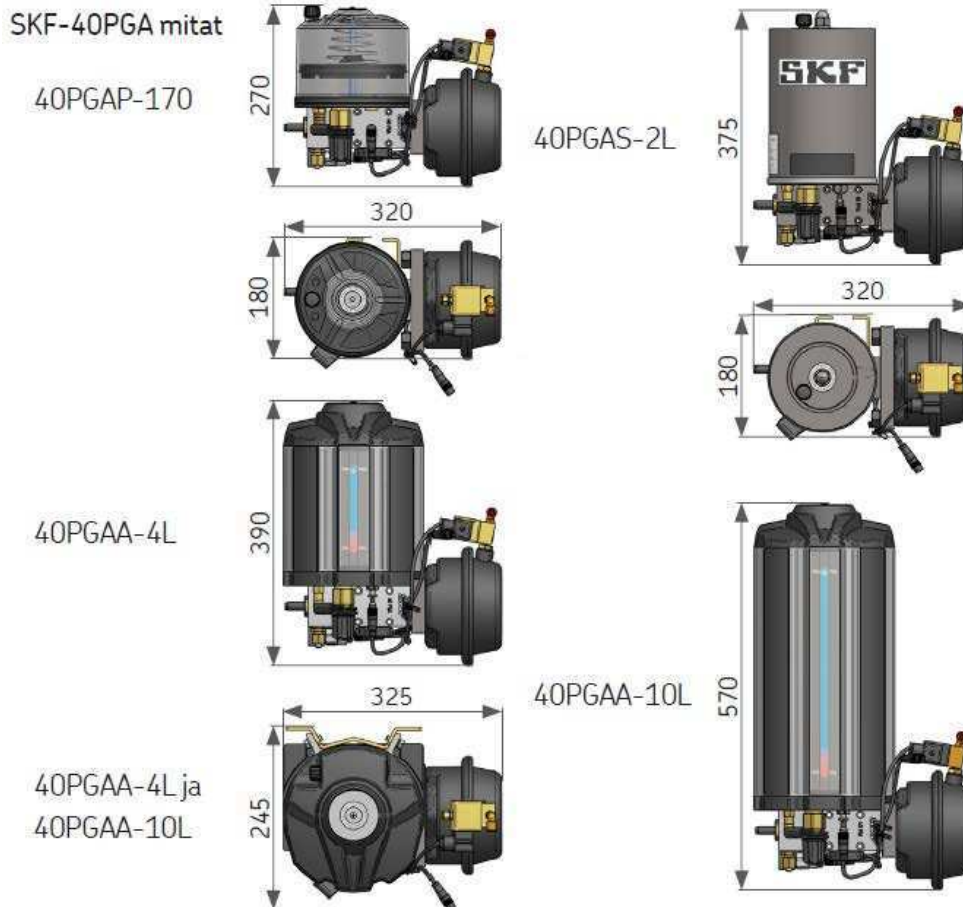
4.1.1 Mitat ja paino

Taulukko 6

Mitat ja paino

Pumppu	Leveys	Korkeus	Syvyys	Paino
40PGAP-170	320	270	180	7.8 kg
40PGAS-2L	320	375	180	9.6 kg
40PGAA-4L	325	390	245	14.3 kg
40PGAA-10L	325	570	245	17.3 kg

Kuva 5



5. Toimitus, palautukset ja säilytys

5.1 Toimitus

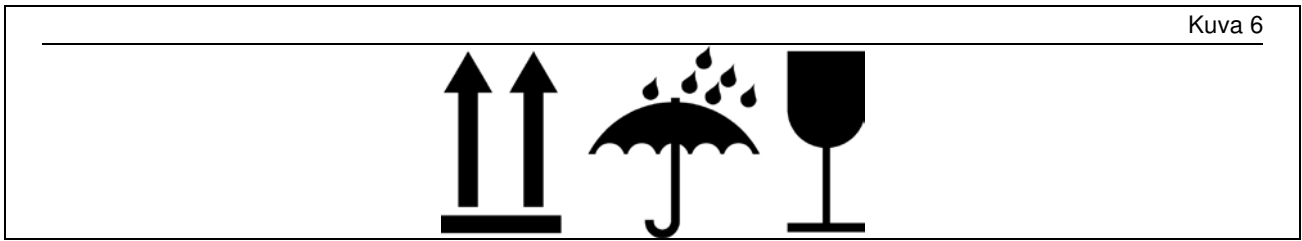
Tarkista, että toimitus sisältää toimitusasiakirjoissa mainitut osat ja että kuljetusvahinkoja ei ole. Ilmoita kaikista kuljetusvahingoista välittömästi huolitsijalle.

Säilytä pakkausmateriaalit, kunnes epäjohdonmukaisuudet on selvitetty. Pidä sisäisissä kuljetuksissa huolta kuljetus- ja käsittelyturvallisuudesta.

5.2 Palautuslähetys

Kaikki liikkeeseen osat on puhdistettava ennen niiden palauttamista. Jos tämä ei ole mahdollista tai mielekäästä (esim. reklamaatioihin

liittyvän vianmäärityksen tapauksessa), tällöin on ehdottomasti ilmoitettava likaantumisen aiheuttanut aine. GHS-järjestelmän tai CLP-asetuksen mukaisten vaarallisten aineiden saastuttamien tuotteiden tapauksessa kyseisten aineiden käyttöturvallisuustiedote (SDS) on liitettävä lähetyksen oheen. Pakkaus on tällöin myös varustettava GHS-järjestelmän tai CLP-asetuksen mukaisilla merkinnöillä. Maa-, ilma- ja merikuljetuksia koskevia rajoituksia ei ole. Pakkaus on valittava kulloinkin lähetettävän tuotteen ja kuljetuksen aikana odotettavissa olevan kuormituksen perusteella (esim. merikuljetusten yhteydessä vaadittavat korroosionsuojatoimet). Puisten pakkausten kohdalla on otettava huomioon kulloinkin sovellettavat tuotimääräykset ja IPPC standardit. Vaadittavat todistukset on liitettävä lähetyksiin oheen. Palautuslähetysten pakkaukset on varustettava vähintään seuraavilla merkinnöillä.



Kuva 6

Palautuslähetysten merkitseminen

5.3 Säilytys

SKF-tuotteiden säilytysvaatimukset:

- Säilytä kuivassa, pölyttömässä, suljetussa ja värinättömässä tilassa.
- Säilytystilassa ei saa olla voimakkaita tai syövyttäviä aineita (otsoni) eikä haitallista säteilyä (UV-säteily).
- Tilan on oltava suojattu hyönteisiltä, jyrsijöiltä sekä muilta eläimiltä ja tuholaisilta.
- Tuotetta voidaan säilyttää alkuperäispakkauksessaan.
- Suojaa tuote kylmältä ja kuumalta.
- Jos tilassa on suuria lämpötilavaihteluita tai korkea ilmankosteus, estä kosteuden tiivistyminen tuotteeseen esimerkiksi lämmittimellä.
- Tuotteen säilytyslämpötila on sama kuin käyttölämpötila, katso luku Tekniset tiedot. Tämä koskee erityisesti muoviosia (haurastumisen vuoksi).

HUOMIO

Tarkista ennen käyttöä, etteivät tuotteet ole vahingoittuneet säilytyksen aikana. Tarkista erityisesti haurastuvat muovi- ja kumiosat ja varmista, ettei osiin valmiiksi syötetty voiteluaine ole vanhentunut.

6. Asennus

6.1 Perustietoa

Vain pätevät henkilöt saavat asentaa näissä oheissa kuvattuja tuotteita.

Kiinnitä asennuksen aikana huomiota seuraaviin seikkoihin.

- Varo vahingoittamasta muita laitteita asennuksen aikana.
- Älä asenna tuotetta liikkuvien osien liikeradalle.
- Asenna tuote riittävän kauas lämmön lähteistä ja kylmistä paikoista.
- Valitse asennuspaikka tuotteen IP-suojaluokan perusteella.
- Varmista, että pumpun visuaalisesti tarkistettavat kohteet, kuten säiliön MIN/MAX- merkinnät ja alaraja-anturin merkkivalo ovat hyvin näkyvillä.
- Noudata luvun 5: Tekniset tiedot asennuspaikkaa koskevia rajoituksia.

6.2 Asennuspaikka

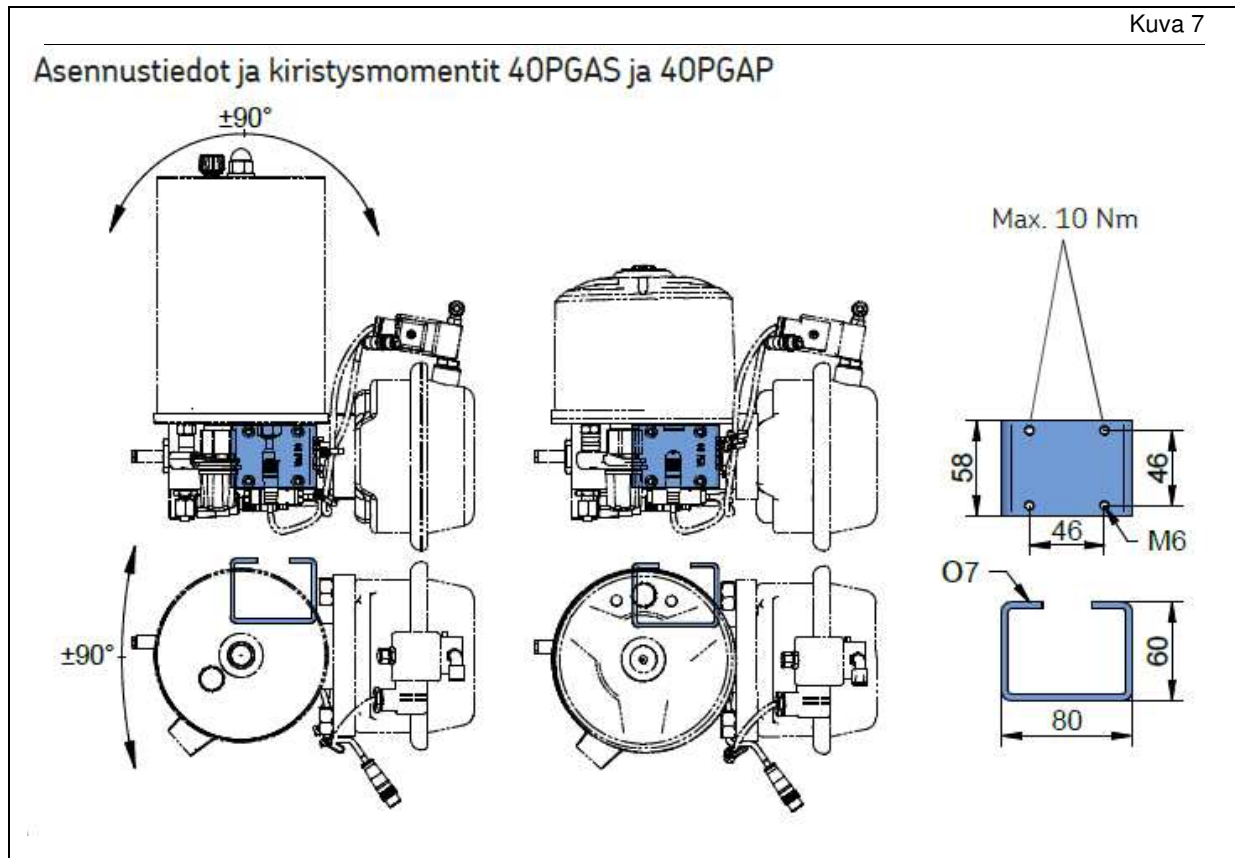
Suojaa tuote kosteudelta, pölyltä ja tärinältä ja asenna se paikkaan, josta sitä on helppo käsitellä. Näin muut asennustyöt voidaan suorittaa sujuvasti ilman ongelmia.

6.2.1 Asennetun tuotteen vähimmäismitat

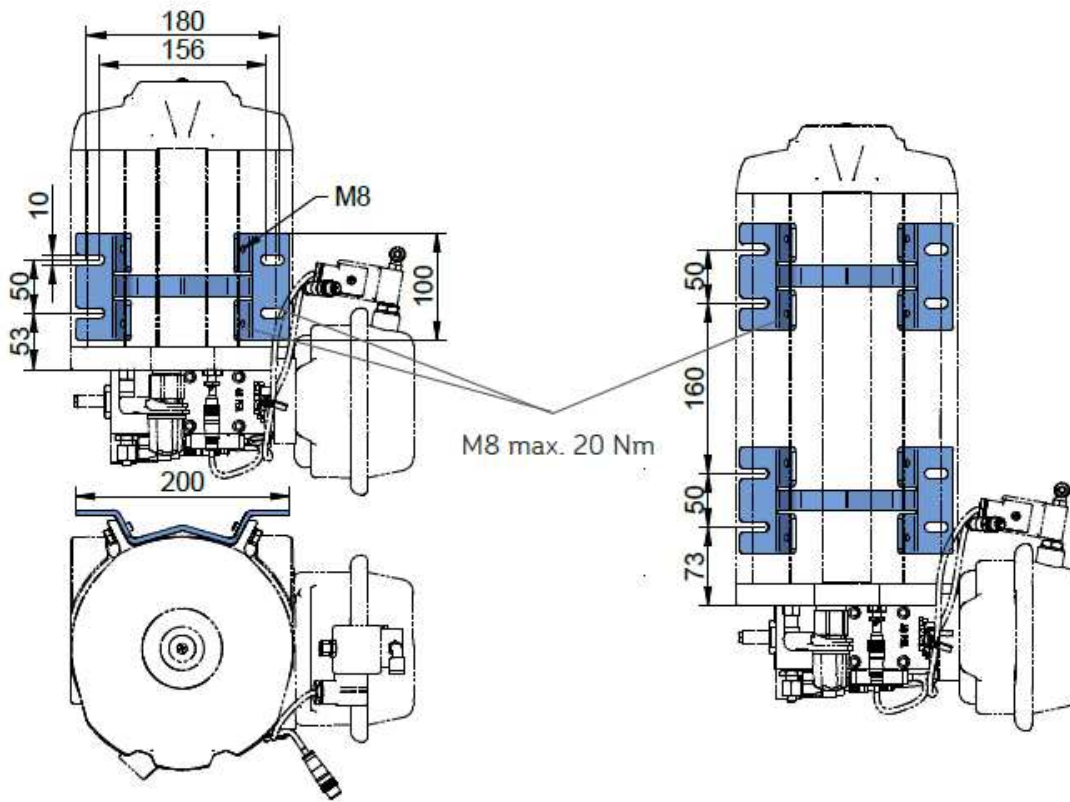
Varaa riittävästi tilaa huoltotöitä ja tuotteen purkua varten lisäämällä tuotteen ilmoitettuun mittoihin vähintään 50 mm:n vara tuotteen molemmin puolin.

6.2.2 Kiinnitys

Pumput 40PGAP ja 40PGAS kiinnitetään neljällä M6-ruuvilla, 40PGAA-4L pumppu kiinnitetään neljällä M8 ruuvilla ja 40PGAA- 10L pumppu kiinnitetään kahdeksalla M8 ruuvilla. Kiinnitysruuvien lujuusluokka on oltava vähintään 8.8.



Asennustiedot ja kiristysmomentit 40PGAA



6.3 Voitelulinjojen liitännät

⚠ VAROITUS



Kaatumisvaara

Käsittele voiteluaineita huolellisesti. Imeytä vuotanut tai läikkynyt voiteluaine välittömästi ja puhdista vuotoalue.

HUOMIO

Kytke voitelulinjat niin, etteivät ne vedä tuotetta (ei jännitystä putkissa tai letkuissa).

Keskusvoitelujärjestelmän osia koskevat seuraavat vaatimukset:

- Osien on kestävä paineistuksen aikaista enimmäiskäyttöpainetta.
- Osien on oltava tuotteen käyttölämpötila-alueen mukaisia.
- Osien on kestävä valittua voiteluainetta ja järjestelmälle määrättyjä annostelumääriä.

Varmista tuotteen sujuva ja turvallinen käyttö noudattamalla seuraavia asennusohjeita.

- Käytä vain puhtaita osia ja täytä linjaputket voiteluaineella ennen asennusta.
- Suunnittele voitelulinjat niin, ettei mihinkään pisteeseen voi muodostua ilmataskua.
- Pyri välttämään virtausta haittaavia teräviä mutkia, kulmaliittimiä, putkea kuristavia tiivisteitä tai muita rakenteita, jotka suurentavat tai pienentävät linjan sisähalkaisijaa. Jos virtausta haittaavia muotoja ei voida välttää, toteuta muoto niin, että siitä on mahdollisimman vähän haittaa.

7. Järjestelmän käyttöönotto

Varmista laitteen turvallisuus ja toiminta antamalla seuraavat tarkistukset loppukäyttäjän nimittämän vastuuhenkilön tehtäväksi. Korjaa havaitut puutteet välittömästi. Puutteita saa korjata vain valtuutettu ja pätevä asentaja.

Taulukko 7

7.1 Käyttöönottoa edeltävät tarkastukset

	KYLLÄ	EI
Sähköliitännät on tehty asianmukaisesti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mekaaniset liitännät on tehty asianmukaisesti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paineilmaliitännät on tehty asianmukaisesti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yllä mainittujen liitännöjen suorituskykyarvot vastaavat luvussa Tekniset tiedot ilmoitettuja arvoja.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voitelulinjat, mittalaitteet ja muut osat on asennettu asianmukaisesti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuotteessa ei ole näkyviä vahinkoja, jäämiä tai korroosiota.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aiemmin irrotetut suojuukset, suojalaitteet ja valvontalaitteet on kiinnitetty paikoilleen ja testattu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaikki tuotteen käyttöturvallisuuteen liittyvät merkinnät ovat paikollaan ja hyvässä kunnossa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7.2 Ensimmäisen käynnistyksen aikana tehtävät tarkastukset

Ei erikoisia ääniä, hajuja, tärinää tai kondenssivettä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ei voiteluainevuotoja liitännöissä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ei ilmakuplia voitelupisteeseen syötetyssä voiteluaineessa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laakerien ja hankauskohtien voiteluaineannos on oikea.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Toimenpiteet

8.1 Rasvasäiliön täyttö

HUOMIO

Täyttöyhteen suodatin on puhdistettava säännöllisesti ja tarvittaessa vaihdettava.

HUOMIO

Täytä säiliö rauhallisin pumppausliikkein, ettei säiliöön joutuisi ilmaa.

HUOMIO

Paineilmatoimisen täyttölaitteen käyttäminen 40PGA-pumpun säiliön täyttämiseen ei ole suositeltavaa suuren tuoton ja korkean paineen vuoksi.

⚠ VAROITUS



Liukastumisvaara

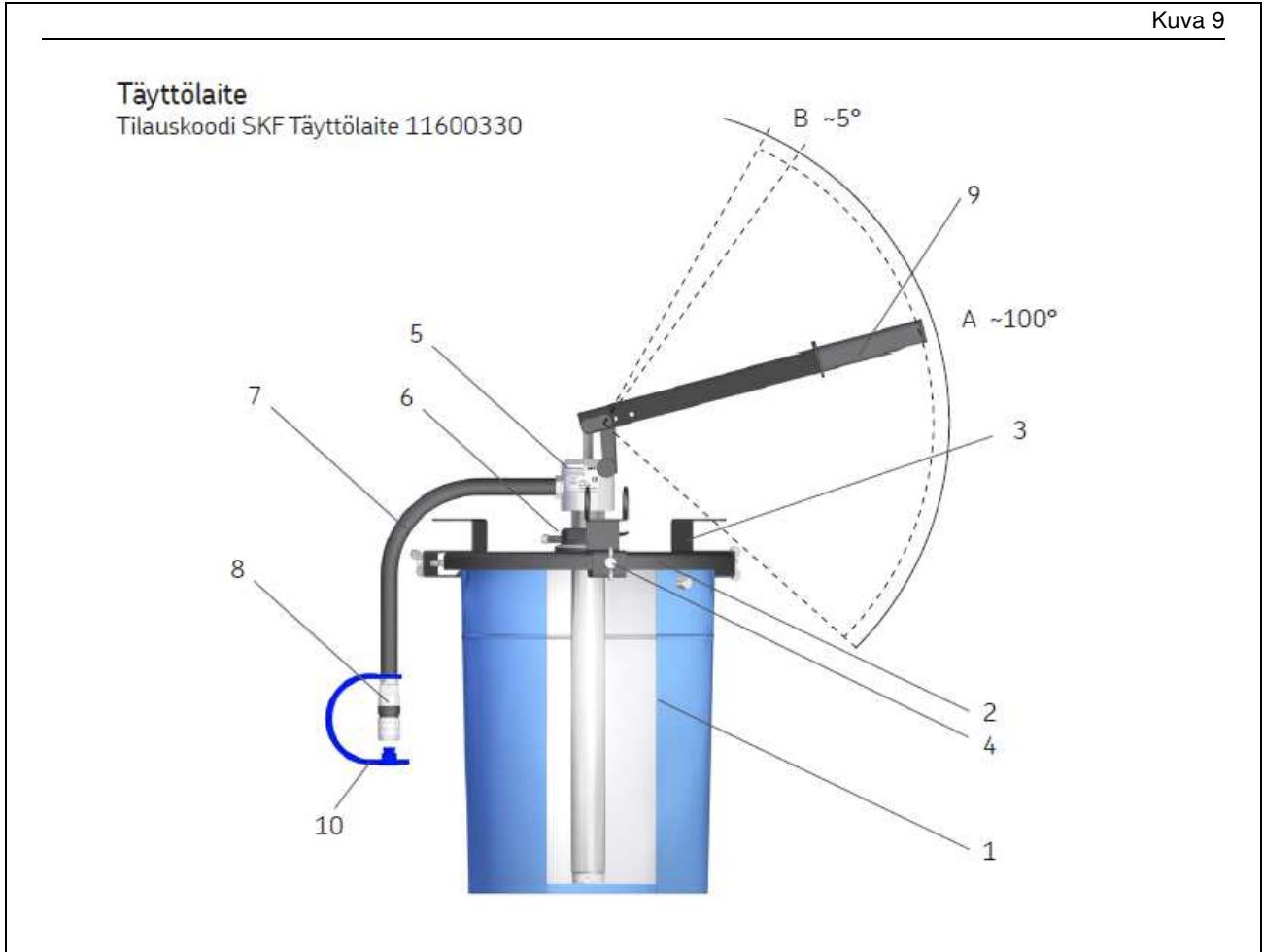
Varmista että tuote ei vuoda voiteluainetta. Vuotava voiteluaine saattaa aiheuttaa liukastumisen ja loukkaantumisen.

Huolehdi että voiteluaine vuotoja ei tapahtu keskusvoitelujärjestelmän asennuksen, huollon tai kunnostuksen aikana.

Vuodot on korjattava viipymättä!

8.2 Täyttölaitteen käyttö

Kuva 9

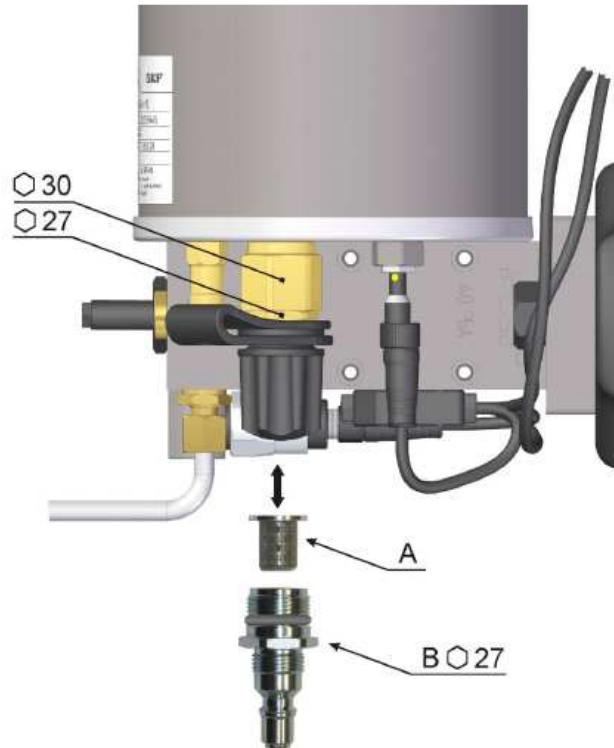


1. Varmista pumppausyksikön ympäristön puhtaus. Epäpuhtaudet järjestelmässä estävät sen häiriöttömän toiminnan sekä aiheuttavat vahinkoa päästessään voitelukohteelle.
2. Poista voiteluaineastian (1) oma kansi.
3. Aseta astiakansi (2) voiteluaineastian päälle. Kiinnitä astiakansi kiinnikkeillä (3) ja siipiruuveilla (4) voiteluaineastiaan.
4. Aseta pumppu (5) astiakannen keskiyhteen (6) läpi.
5. Kiinnitä voiteluaineletku (7) pumppuun.
6. Täytä voiteluaineletku käsinpumppaamalla.
7. Kiinnitä pikaliitin (8) voiteluaineletkuun.
8. Kiinnitä pikaliitin pumppausyksikön täyttöyhteeseen.
9. Täytä pumppausyksikön voiteluainesäiliö rauhallisesti käsin pumppaamalla (A).
10. Ylitäytön ehkäisemiseksi pumppausyksikkö on varustettu varoventtiilillä.
11. Käännä pumpun kahva (9) pystyasentoon (B), jolloin paine purkautuu voiteluaineastiaan.
12. Irrota pikaliitin pumppausyksikön täyttöyhteestä.
13. Kiinnitä pumppausyksikön täyttöyhteen suojahattu.
14. Kiinnitä täyttölaitteen pikaliittimen suojahattu (10).
15. Kierrä letku kolmeen kiinnikkeeseen (3).
16. Mikäli säiliön täyttäminen tuottaa vaikeuksia, on todennäköistä, että rasvan joukossa olleet epäpuhtaudet ovat tukkineet täyttönipan yhteydessä olevan suotimen (A). Irrota suodin avaamalla täyttöyhde rungosta kuvan 10 mukaan ja puhdista suodinverkko pesemällä tai vaihda suodin. On suositeltavaa, että suodin puhdistetaan/vaihdetaan kaksi kertaa vuodessa.

Astiapumppu

- Soveltuu NLGI-000 – NLGI-1 luokan voiteluaineiden pumppaamiseen.
- Tuotto n. 25 cm³/isku.
- Sopii 18 kg:n astioille.

Täyttöyhde



Kuvassa täyttöyhde avattuna rungosta (AV 30 ja AV 27) suodin (A) ja täyttöyhde (B).

8.3 Pumppuyksikön 40PGA ilmaus

Pumpussa oleva ilma aiheuttaa sen, ettei järjestelmän runkoputkistossa voiteluaineen paine nouse riittävän korkeaksi.

Pumppu ilmataan seuraavasti:

1. Irroita runkoputki pumpun lähtöliittimestä.
2. Käynnistä pumppu.
3. Käynnistä pumppu riittävän monta kertaa uudestaan, kunnes pumpusta tulee täysin ilmatonta voiteluainetta.
4. Liitä runkoputki takaisin pumppuun.

8.4 Runkoputkiston täyttö ja ilmaus

Putkistoa täytettäessä tai jälkikäteen ilmattaessa mentellään seuraavasti:

1. Asennuskiskojen sulkutulpat poistetaan
2. Pumppua käytetään niin kauan, että sulkutulppien aukoista tulee täysin ilmatonta voiteluainetta.
3. Asennuskiskojen tulpat kiinnitetään, aloittaen pumppua lähinnä olevista tulpista.
4. Varmista että voiteluaine ei pääse loppumaan voiteluainesäiliöstä ilmauksen aikana, ja ilmauksen päätyttyä täytä säiliö tarvittaessa.

8.5 Voiteluputket ja -letkut

Täytä voiteluputket ennen asennusta käsipuristimen avulla. Suorita myös tarvittaessa voitelukohteen esitäyttö..

8.6 Puhtaus

Järjestelmää asennettaessa, säädettäessä tai huollettaessa on noudatettava ehdotonta puhtautta. Mikäli on epäiltävissä, että runko- tai voiteluputkistoon on joutunut epäpuhtauksia, on putkiston kautta pumpattava, sulkutulppien tai liittimien ollessa irrotettuina, niin kauan voiteluainetta, että epäpuhtaudet runkoputkistosta poistuvat.

9. Järjestelmän seuraaminen ja huolto

9.1 Huolto

Viat voidaan havaita ja korjata ajoissa vain, jos tuotetta huolletaan säännöllisesti ja asianmukaisesti. Huoltoväli on määritettävä ja tarkistettava säännöllisesti ja sovitettava tarvittaessa loppukäyttäjän toimipaikan olosuhteisiin. Säännölliset huoltotoimenpiteet on kuvattu taulukossa alla, ota taulukosta tarvittaessa kopio.

Taulukko 8

Huollon tarkastukset	KYLLÄ	EI
Sähköliitännät ovat kunnossa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mekaaniset liitännät ovat kunnossa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paineilmaliitännät ovat kunnossa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yllä mainittujen liitäntöjen suorituskykyarvot vastaavat luvussa Tekniset tiedot ilmoitettuja arvoja.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voitelulinjat, mittalaitteet ja muut osat toimivat asianmukaisesti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuotteessa ei ole näkyviä vahinkoja, jäämiä tai korroosiota.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aiemmin irrotetut suojukset, suojalaitteet ja valvontalaitteet on kiinnitetty paikoilleen ja testattu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaikki tuotteen käyttöturvallisuuteen liittyvät merkinnät ovat paikollaan ja hyvässä kunnossa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ei erikoisia ääniä, hajuja, tärinää tai kondenssivettä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ei voiteluainevuotoja liitännöissä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ei ilmakuplia voitelupisteeseen syötetyssä voiteluaineessa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laakerien ja hankauskohtien voiteluaineannos on oikea.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Puhdistaminen

10.1 Yleistä

Puhdistustöiden suorittamisen samoin kuin henkilönsuojainten, puhdistusaineiden ja -laitteiden valinnan sekä käytettävien henkilönsuojainten osalta on noudatettava toiminnanharjoittajan laatimia työohjeita. Puhdistamiseen saa käyttää vain puhdistusaineita, jotka sopivat yhteen valmistusmateriaalien kanssa. Poista puhdistusainejäämät tuotteesta täydellisesti ja huuhtele tuote tämän jälkeen puhtaalla vedellä. Pidä asiattomat henkilöt loitolla. Merkitse märät alueet.

10.2 Sisäosien puhdistus


Sisäpuolinen puhdistus ei yleensä ole tarpeellista. Sisusta on kuitenkin puhdistettava, mikäli tuotteen sisälle on joutunut vahingossa tuotteeseen sopimatonta tai likaista voiteluainetta. Ota tämän osalta yhteyttä valmistajan huolto-osastoon.


10.3 Ulkopinnan puhdistus

- Rajaa ja merkitse kastuneet alueet varoitusmerkein.
- Estä luvaton pääsy.
- Puhdista ulkopinnat huolellisesti kostealla liinalla.
- Tuotteen sisälle ei saa päästä puhdistusnestettä puhdistuksen aikana.

⚠ VAROITUS


⚡ Sähköiskun aiheuttama hengenvaara!




 Puhdistustyöt saa aloittaa vasta sen jälkeen, kun tuotteet on tehty jännitteettömiksi. Sähkökomponenttien puhdistuksen yhteydessä otettava huomioon IP-kotelointiluokka.



⚠ VAROITUS

⚠ Terveydelle vaarallisten aineiden koskettaminen tai altistuminen terveydelle vaarallisille aineille hengitysteiden kautta voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.

 Käytä henkilönsuojaimia. Noudata terveydelle vaarallisen aineen käyttöturvallisuustiedotetta. Vältä muiden esineiden tai ympäristön saastuminen puhdistuksen seurauksena.

10.4 Täyttöyhteen suodattimen puhdistaminen

Epäpuhtaudet voiteluaineessa voivat aiheuttaa käyttöhäiriöitä pumppuyksikössä, annostimissa tai vaurioita voitelukohteissa. Epäpuhtauksien järjestelmään pääsyn estämiseksi on pumppuyksikössä suodin (kuva 10 pos.A), joka on puhdistettava puolivuositain. Täyttösuotimen tukkoisuuden huomaa pidentyvistä täyttöajasta. Puhdistuksen jälkeen on suodinpesä täytettävä voiteluaineella ennen asennusta.

Voiteluputket annostimista voitelukohteisiin kulkevat osittain suojattomissa paikoissa, joissa ne ovat alttiina vaurioille. On asiallista tarkistaa päivittäin, että voiteluputket ovat ehjät ja että voiteluaine tulee perille voitelukohteisiin. Kun järjestelmä on ollut käytössä jonkun viikon, on hyvä tarkistaa kaikki voitelukohteet. Tarvittaessa voidaan ajastimesta ST102 säätämällä joko lyhentää tai pidentää voiteluväliäikää. Säätö voidaan suorittaa useiden viikkojen tai kuukausien aikana niin, että lopuksi löydetään voitelukohteille juuri oikea voiteluainemäärä kulloistenkin olosuhteiden mukaan.

11. Häiriöt, häiriöiden syyt ja häiriöiden poistaminen

11.1 Vianetsintä

⚠ VAROITUS



Ennen seuraavien toimintahäiriöiden selvittämistä, irrota ohjauskaapeli pumpulta ja poista paine putkistosta.
Jos järjestelmä on paineen alaisena kun komponentteja irrotetaan tai avataan, komponentit tai voiteluaine saattavat aiheuttaa vahinkoa ihmisille tai ympäristölle.

Taulukko 9

Vianetsintätaulukko

Toimintahäiriön kuvaus	Toimintahäiriön syy	Korjaustoimenpide
Pumppu ei käynnisty.	Paineilman syöttö on suljettu.	Avaa paineilman syöttö. Tarkista, että paine on 6-8 bar.
	Paineilman paine ei ole riittävä.	Tarkista paineilman syöttöputkisto mahdollisten vuotojen varalta.
Pumppu käynnistyy, mutta paine ei nouse.	Syöttöjännite ei ole päällä.	Tarkista, että syöttöjännite on päällä ohjauskeskuksella.
	Paineilman paine ei ole riittävä.	Tarkista, että paineilman paine on noin 6-8 bar.
	Pumpun putkistossa on ilmaa.	Suorita ilmaus.
	Rasvasäiliö on tyhjä	Täytä säiliö
	Ilmaa rasvasäiliössä tai rasvassa.	Tyhjennä ja täytä säiliö uudella rasvalla
	Liian jäykkä rasvan viskositeetti (kylmissä olosuhteissa)	Tarkasta rasvan viskositeetti ja vaihda tarvittaessa (NLGI-000 – NLGI-1)
	Pumpun täyttäminen käsitäyttölaitteella ei onnistu (Raskas pumpata)	Tarkasta ja puhdista täyttöyhteen suodin.
	Ei tiedossa.	Ota yhteyttä Oy SKF Ab:n edustajaan.

11.2 Komponenttien toimintakunnon toteaminen

11.2.1 Pumppausyksikkö 40PGA

Irrota pumppua lähinnä olevan runkoputken tulppa tai liitos, paina ”Ylimääräinen voitelu” -painiketta. Tällöin pumpun tulisi suorittaa työisku ja painaa pumpun iskutilavuuden (40 cm³) suuruinen voiteluannos avatusta liitoksesta.

11.2.2 Magneettiventtiili 40PGA

Tarkista, että ohjauskeskukselle tulee sähkövirta. Paina ”Ylimääräinen voitelu” -painiketta tarkastaen purkautuuko paineilma säädetyn paineistusjakson päätyttyä magneettiventtiilin poistoreiän kautta. Mikäli paineilman purkautumista ei tapahdu, on magneettiventtiili viallinen.

Järjestelmää voidaan käyttää käsikäytöllä, kääntämällä magneettiventtiilin käsikäyttöruuvia esim. ruuvimeisselin avulla puoli kierrosta myötöpäivään ja paineistuksen jälkeen takaisin.

11.2.3 Hälytysjärjestelmä, painekeytkin

Hälytyspainekeytkin valvoo paineen nousun ja laskun runkoputkistossa. Jos nämä toiminnot eivät toteudu, suorittaa ohjauskeskus hälytyksen.

Irrota nollausventtiiliin (Kuva 3 pos. 10) vieressä oleva tulppa. Paina ”Ylimääräinen voitelu” -painiketta. Odota paineistusaika. Tällöin pitäisi ohjauskeskuksen linjavalo 1 vilkkua.

Kierrä avattu tulppa kiinni ja paina ”Ylimääräinen voitelu” -painiketta ja tarkista, ettei linjavalo 1 vilku paineistusajan jälkeen.




11.2.4 Hälytysjärjestelmä, säiliön alarajakytkin

Paina ”Ylimääräinen voitelu” -painiketta ja tarkista, ettei merkkivalon P vilku ja alaraja-anturin merkkivalo pala.

11.3 Korjaukset

⚠ WARNING

Loukkaantumisvaara
Ennen korjauksia on suoritettava vähintään seuraavat turvatoimenpiteet:

- Asiattomat henkilöt on pidettävä loitolla
- Merkitse ja varmista työalue
- Poista paineet järjestelmästä
- Eristä tuote, lukitse ja merkitse se
- Tarkista, ettei tuote ole jännitteellinen
- Maadoita ja oikosulje tuote
- Peitä kaikki viereiset jännitteiset osat

12. Käytön lopettaminen, hävittäminen

12.1 Käytön lopettaminen tilapäisesti

Käytön lopettaminen tilapäisesti tapahtuu toiminnanharjoittajan määrittelemien toimenpiteiden mukaisesti.

12.2 Tuotteen poistaminen lopullisesti käytöstä ja purkaminen

Toiminnanharjoittajan on suunniteltava tuotteen lopullisen käytöstä poistamisen ja purkamisen vaatimat toimenpiteet asianmukaisesti sekä huolehdittava siitä, että kaikki edellä mainitut toimenpiteet suoritetaan noudatettavien lakien, määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

12.3 Hävittäminen

Jätteiden tuottajan / toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että eri jätelajien hävittäminen tapahtuu kulloinkin sovellettavan lainsäädännön ja maakohtaisten määräysten mukaisesti.

13. Varaosat ja optiot

⚠ VAROITUS

Varaosakokoonpanojen käyttö muuhun tarkoitukseen kuin niitä vastaavien viallisten kokoonpanojen varaosina on kielletty. Varaosien käyttö tuotteen muuttamiseen on kielletty.

13.1 Tilauskoodit

Taulukko 10

Tilauskoodit

Nimike	Tilauskoodi
40PGAP-170-24V-PS	11390435
40PGAS-2L-24V-PS	11390445
40PGAA-4L-24V-PS	11390431
40PGAA-10L-24V-PS	11390441
ST-102 V 2.0 OHJAUSKESKUS	11500610
ST-102P-PS OHJAUSKESKUS	11500608
Asennuskiinnike	11400020
Kiinnityssarja	11390562

Kuva 11

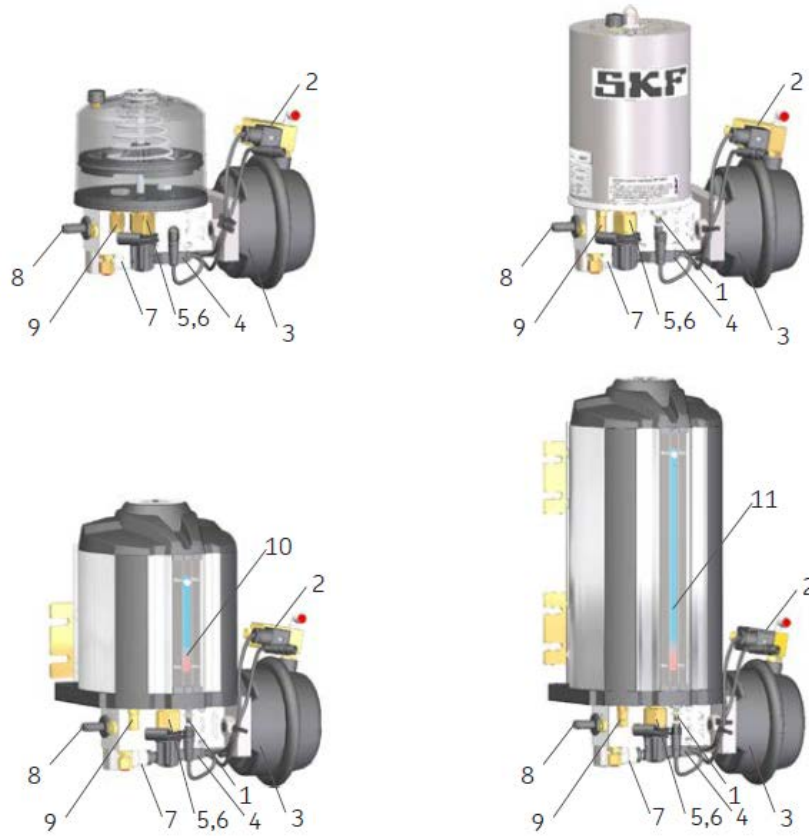


Asennuskiinnike ja kiinnityssarja

*) Kiinnityssarja sisältää:
Kuusiokoloruuvi M6x60, 4 kpl
Kuusiokoloruuvi M6x20, 4 kpl
Mutteri M6, 4 kpl

13.2 Varaosat

Kuva 12



Taulukko 11

Varaosat

Positio	Kuvaus	Tilauskoodi
1	Alaraja-anturi	10543528
2	Magneettiventtiili	11601420
3	Painerasia	11770250
4	M12-haarajohto	11500194
5	Täyttöyhde	11770460
6	Täyttösuodatin	11770415
7	Painekytkin	11601477
8	Nollausventtiili	11390730
9	Täyttövaroventtiili	11770490
10	Pinnanilmaisin – 4 l säiliö	11771545
11	Pinnanilmaisin – 10 l säiliö	11771548

13.3 Optiot



Taulukko 12

SKF 40 PGA optiot

Positio	Kuvaus	Tilauskoodi
15	ST-102 V 2.0 Ohjauskeskus	11500610
16	ST-102P-PS Ohjauskeskus	11500608
17	SKF-40PGAS-PS-ST102 Asennussarja	11500192

14. Liitteet

14.1 China RoHS Taulukko

Taulukko 13

部件名称 (Part Name)	有毒害物质或元素 (Hazardous substances)					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated diphenyl ether (PBDE)
用钢和黄铜加工的零件 (Components made of machining steel and brass)	X	0	0	0	0	0

本表格依据SJ/T11364的规定编制 (This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.)

0 :	表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572 规定的限量要求以下。 (Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.)
X :	表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572标准规定的限量要求。 (Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.)