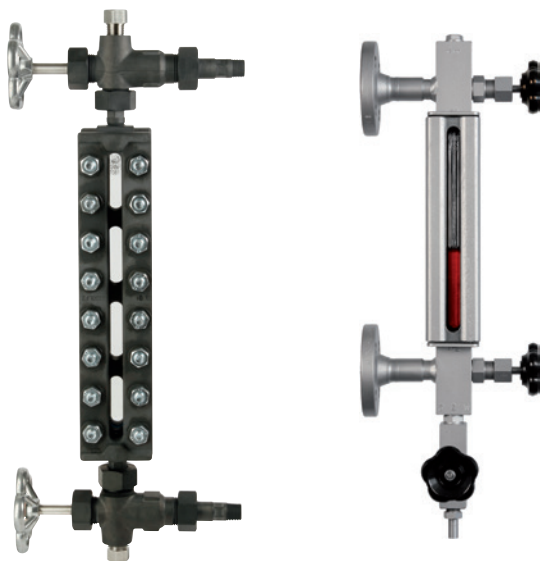


Näkölasimallinen pinnankorkeusmittari, malli LGG

FI



Näkölaseja, malli LGG (esimerkkejä)

© 09/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Kaikki oikeudet pidätetään.

WIKA® ja KSR® ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä eri maissa.

Lue käyttöohjeet aina ennen työskentelyn aloittamista!

Säilytä käyttöohjeet myöhempää käyttöä varten!

Sisällysluettelo

1. Yleistä tietoa	5
2. Muoto ja toimintaperiaate	6
2.1 Toiminnan kuvaus	.6
2.2 Näkölasin rakenne	.6
2.3 Näkölasillisten versioiden toimintaperiaate	.6
2.3.1 Malli LGG-R	.6
2.3.2 Malli LGG-T	.7
2.3.3 Malli LGG-M	.7
2.3.4 Malli LGG-G	.7
2.4 Venttiilipäät	.8
2.5 Kuvaus palloventtiin toimintaperiaatteesta	.8
2.6 Toimituksen sisältö	.8
3. Turvallisuus	9
3.1 Symbolien merkitykset	.9
3.2 Käyttötarkoitus	.9
3.3 Asiaton käyttö	11
3.4 Omistajan vastuu	11
3.5 Henkilökunnan ammattitaito	12
3.6 Henkilönsuojaimet	12
3.7 Tuotepäällyksmerkinnät, turvallisuusmerkinnät	13
4. Kuljetus, pakkaus ja säilytys	13
4.1 Kuljetus	13
4.2 Pakkaus ja säilytys	13

5. Käyttöönotto ja käyttö	14
5.1 Valmisteleminen	14
5.2 Asennus	14
5.2.1 Mallit LGG-R, LGG-T, LGG-M	14
5.2.2 Malli LGG-G	17
5.3 Käyttöönotto	18
5.3.1 Palloventtiilillä varustetut venttiilit	18
5.3.2 Säättäminen väliaineen lämpötilaan	19
5.3.3 Näkölasin käyttöönotto	19
6. Viat	19
7. Huolto, korjaus ja puhdistus.	20
7.1 Huolto	20
7.2 Vuotojen korjaaminen	21
7.2.1 Mallien LGG-T, LGG-R, LGG-E lasien vaihtaminen	21
7.2.2 Killelevyn vaihtaminen mallissa LGG-M	22
7.2.3 Lasiputken vaihtaminen mallissa LGG-G.	23
7.2.4 Venttiilipään vaihtaminen	24
7.3 Puhdistus	24
7.3.1 Puhdistaminen nestesuihkulla	24
7.3.2 Puhaltaminen läpi höyryllä (höyrykohteissa)	25
7.3.3 Puhdistaminen väliaineella (höyrykohteissa)	25
8. Purkaminen, palauttaminen ja hävittäminen	25
8.1 Purkaminen	26
8.2 Palauttaminen	26
8.3 Hävittäminen	26
9. Tekniset tiedot	26
10. Tarvikkeet	27

Vaatumusten mukaisuusvakuutukset löytyvät osoitteesta www.wika.com.

1. Yleistä tietoa

1. Yleistä tietoa

FI

- Näissä käyttöohjeissa kuvatut ikkunalliset pinnankorkeusmittarit on suunniteltu ja valmistettu uusimman tekniikan mukaisesti. Kaikki komponentit on tarkastettu tiukkojen laatu- ja ympäristökriteerien mukaan valmistuksen aikana. Laatujärjestelmämme on sertifioitu standardin ISO 9001 mukaan.
- Nämä käyttöohjeet sisältävät tärkeitä tietoja laitteen käsittelystä. Turvallinen työskentely edellyttää kaikkien turvallisuutta ja työskentelytapoja koskevien ohjeiden noudattamista.
- Noudata paikallisia tapaturmantorjuntamääräyksiä ja yleisiä turvallisuusmääräyksiä siltä osin kuin ne soveltuvat painemittarien käyttöön.
- Käyttöohjeet ovat osa tuotetta, ja niitä on säilytettävä painemittarien välittömässä läheisyydessä ja aina ammattitaitoisen henkilökunnan saatavana. Luovuta käyttöohjeet laitteen uudelle käyttäjälle tai omistajalle.
- Ammattitaitoisen henkilökunnan on huolellisesti luettava käyttöohjeet sekä täysin ymmärrettävä ne ennen työskentelyn aloittamista.
- Myyntidokumentaation sisältämät yleiset myyntiehdot ovat voimassa.
- Valmistaja saattaa tehdä laitteeseen teknisiä muutoksia.
- Lisätietoja:
 - Internet-osoite: www.wika.fi
 - Tekninen esite: LM 33.01

2. Malli ja toimintaperiaate

2. Muoto ja toimintaperiaate

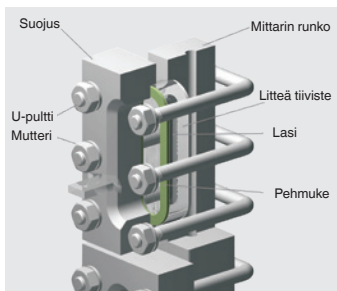
2.1 Toiminnan kuvaus

FI

Ikkunalliset pinnankorkeusmittarit toimivat tietoa välittävien astioiden periaatteella. Nesteen pinnankorkeus on suoraan nähtävissä kiinteästi asennetun tarkastusikkunan kautta.

2.2 Näkölasillisen pinnankorkeusmittarin rakenne

Mittarin runko on ikkunallisen pinnankorkeusmittarin perusosa, joka sisältää nestekanavan. Tarkastusikkuna on suojattu suojuksella käyttäen litteää tiivistettä, pehmuketta ja ruuviliitosta. Venttiilipäät (katso kappaletta 2.4) toimivat sulkulaitteina ja liittävät mittarin rungon säiliöön.

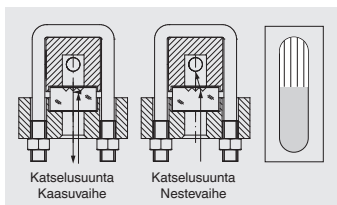


2.3 Tarkastusikkunallisten versioiden toimintaperiaate

2.3.1 Malli LGG-R

DIN 8081 -standardin mukaiset heijastuslasit

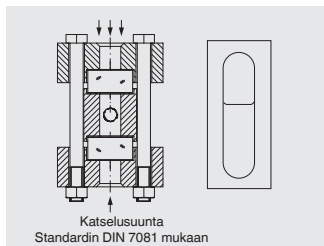
Tuleva valo osuu katselusuunnassa tarkastusikkunalevyn heijastaviin suuntiin ja taittuu käytössä olevaan nesteeseen. Käytettäessä kaasuja valo heijastuu. Siten pinnankorkeus on näkyvässä tummana pylväänä ja kaasumainen alue hopeanvärisenä pylväänä sen yllä.



2. Malli ja toimintaperiaate

2.3.2 Malli LGG-T DIN 7081 -standardin mukaiset läpinäkyvät lasit

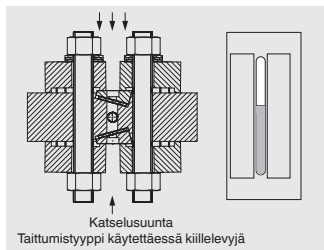
Tuleva valo kulkee takaapäin kummankin tarkastusikkunalevyn ja niiden välissä olevan väliaineen läpi. Pinnankorkeus on nähtävissä viivana (meniski) tai suoraan itse nesteestä.



FI

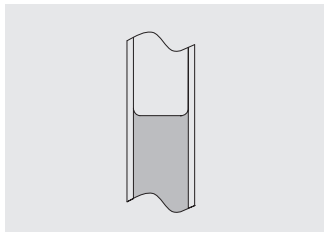
2.3.3 Malli LGG-M Taittuminen käytettäessä kiillelevyjä

Lampusta tuleva valo kulkee takaapäin kummankin kiillelevyn ja niiden välissä olevan väliaineen läpi. Lamppu ja väliaine on sijoitettu tiettyyn kulmaan. Kaasuvaiheessa valo kulkee suoraan läpi ja käytettäessä nestettä valo taittuu sivuttain. Siten pinnankorkeus on näkyvissä mustana pylväänä ja kaasumainen alue vaaleana pylväänä sen yllä.



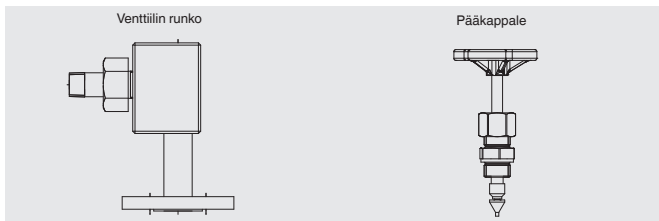
2.3.4 Malli LGG-G Läpinäkyvä lasiputkellinen osoitin

Pinnankorkeus on luettavissa suoraan lasiputkesta nestepylvään ansiosta.



2. Malli ja toimintaperiaate

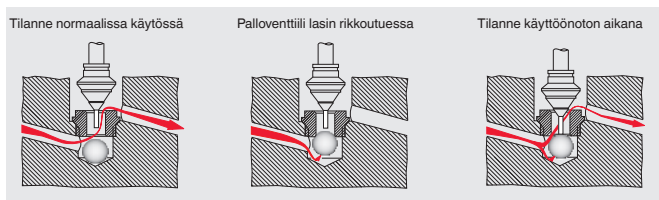
FI



2.4 Venttiilipäät

Venttiilipäät eristävät säiliön ikkunallisesta pinnankorkeusmittarista. Ne koostuvat venttiilin rungosta ja pääkappaleesta. Niitä ohjaa venttiili, jossa on pikasulkuvipu tai käsipyörä. Yleensä niihin on asennettu palloventtiili turvatoiminnoksi.

2.5 Kuvaus palloventtiilin toimintaperiaatteesta



2.6 Toimituksen sisältö

Tarkista toimituksen sisältö rahtikirjan perusteella.



Kiillelevyt ovat luonnontuotteita, joten viuruja ja pieniä sulkeumia ei hyväksytä valitusten syiksi.

3. Turvallisuus

3.1 Symbolien merkitykset



SÄHKÖVAARA!

... ilmaisee välittömästi vaarallisen tilanteen, joka johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos tilannetta ei vältetä.



VAROITUS!

... ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos tilannetta ei vältetä.



VAROITUS!

... ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa lievään loukkaantumiseen, laitteen vaurioitumiseen tai ympäristövahinkoon, jos tilannetta ei vältetä.



VAROITUS!

... ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa kuumien pintojen tai nesteiden aiheuttamiin palovammoihin, jos tilannetta ei vältetä.



Tietoa

... ilmaisee hyödyllisiä vinkkejä, suosituksia ja tietoja koskien laitteen tehokasta ja ongelmattonta käyttöä.

3.2 Käyttötarkoitus

Ikkunallista pinnankorkeusmittaria käytetään jatkuvaan nesteiden pinnankorkeuden osoittamiseen teollisuudessa. Käyttöalue määritetään teknisen suorituskyvyn rajojen ja materiaalien perusteella.

- Väliaine ei saa sisältää runsaasti likaa tai suuria hiukkasia eikä se saa olla tarttuvaa tai kiteytyvää.

3. Turvallisuus

FI

- Varmista, että valvottavaan väliaineeseen kosketuksessa olevat ikkunallisen pinnankorkeusmittarin materiaalit kestävät kyseistä väliainetta.
- Käyttöohjeissa määritettyjä käyttöolosuhteita on noudatettava.
- Ikkunallisia pinnankorkeusmittareita ei saa altistaa voimakkaalle mekaaniselle rasitukselle (iskut, taipuminen, tärinä).
- Näiden käyttöohjeiden sisältämiä teknisiä tietoja on noudatettava. Jos laitteita käsitellään asiattomasti tai niitä käytetään muuten kuin näissä käyttöohjeissa mainittujen teknisten tietojen puitteissa, laite on välittömästi poistettava käytöstä ja toimitettava valtuutetun WIKA-huoltoteknikon tarkastettavaksi.

Laite on suunniteltu ja valmistettu ainoastaan tässä kuvattuun käyttötarkoitukseen, ja sitä saa käyttää ainoastaan vastaavasti.

Valmistaja ei vastaa mistään reklamaatioista, jotka perustuvat käyttötarkoituksen vastaiseen käyttöön.



SÄHKÖVAARA!

Säiliöissä työskentelyyn liittyy myrkytys- ja tukehtumisvaara. Työskentely ilman asianmukaisia henkilönsuojaimia (esim. suojaavia hengityslaitteita, suojavaatetusta) on kielletty.



VAROITUS!

Palovammavaara!

Lämpötilan ollessa yli 60 °C laippoihin, putkiin, koteloihin jne. on kiinnitettävä varoituskyltti, joka varoittaa nimenomaisesti palovammojen vaarasta, ja myös muihin tarvittaviin varotoimiin on ryhdyttävä.

3.3 Asiaton käyttö

Asiattomalla käytöllä tarkoitetaan laitteen käyttöä muissa kuin määritetyissä teknisen suorituskyvyn rajoissa tai yhteensopimattomien materiaalien kanssa.



VAROITUS!

Loukkaantumiset asiantuntemattoman käytön seurauksena

Laitteen asiantuntematon käyttö voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin ja loukkaantumisiin.

- ▶ Laitteeseen ei saa tehdä luvattomia muutoksia.



VAROITUS!

Suojaamattomien tarkastusikkunoiden käyttö boilerijärjestelmissä, joissa on vesipohjaista väliainetta, johtaa lasin eroosioon korkeissa lämpötiloissa ja suurilla pH-arvoilla. Eroosiosta johtuvat tarkastusikkunan geometriset muutokset aiheuttavat käyttöturvallisuuden heikentymistä.

- ▶ Lämpötilojen ollessa yli 243 °C on käytettävä killeversion mukaisia läpinäkyviä ikkunalaseja.

Kaikenlainen käyttötarkoituksen vastainen tai siitä poikkeava käyttö on asiantuntematonta käyttöä.

Älä käytä tätä laitetta turvallisuus- ja hätäpysäytyslaitteissa.

3.4 Omistajan vastuu

Laitetta käytetään teollisuudessa. Käyttäjä on sen vuoksi velvollinen noudattamaan työturvallisuutta koskevia lakisääteisiä määräyksiä.

Näiden käyttöohjeiden turvallisuusohjeita sekä käyttöaluetta koskevia turvallisuus-, tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräyksiä on noudatettava.

Jotta taataan turvallinen työskentely laitteen kanssa, laitetta käyttävän yrityksen on varmistettava seuraavat seikat:

- Henkilökunta saa säännöllisesti ohjeistusta kaikissa työturvallisuuteen, ensiaputoimenpiteisiin ja ympäristönsuojeluun liittyvissä asioissa.

3. Turvallisuus

- Henkilökunta on lukenut käyttöohjeet ja huomionnut niiden sisältämät turvallisuusohjeet.
- Sovelluksen käyttötarkoitusta noudatetaan.
- Laitteen testauksen jälkeen laitetta ei käytetä asiantuntemattomasti.

FI

3.5 Henkilökunnan ammattitaito



VAROITUS!

Riittämätön ammattitaito aiheuttaa tapaturmavaaran

Asiaton käsittely voi johtaa huomattavaan tapaturmaan ja laitevaurioon.

- ▶ Vain ammattitaitoinen henkilökunta, jolla on seuraavassa kuvattu pätevyys, saa suorittaa näissä käyttöohjeissa kuvatut toimenpiteet.

Ammattitaitoinen henkilökunta

Ammattitaitoinen ja omistajan valtuuttama henkilökunta pystyy teknisen koulutuksensa, mittaus- ja valvontatekniikan tietojensa sekä maakohtaisten määräysten, ajankohtaisten standardien ja direktiivien tuntemuksensa perusteella suorittamaan kuvatut työt sekä itsenäisesti tunnistamaan mahdolliset vaarat.

3.6 Henkilönsuojaimet

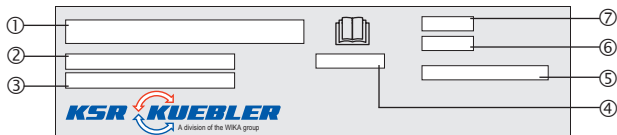
Henkilönsuojaimet on tarkoitettu suojaamaan ammattitaitoista henkilökuntaa vaaroilta, jotka saattavat heikentää heidän turvallisuuttaan tai terveyttään työskentelyn aikana. Ammattitaitoisen henkilökunnan on käytettävä henkilönsuojaimiaan työskennellessään laitteella.

Noudata työskentelyalueella näkyviä ohjeita henkilönsuojaimien käytöstä!

Laitetta käyttävän yrityksen on annettava tarvittavat henkilönsuojaimet henkilökunnan käyttöön.

3.7 Tuotepäällyksmerkinnät, turvallisuusmerkinnät

Tuotepäällyksmerkintä



- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| ① Malli | ⑤ Väliaineen sallittu lämpötila-alue |
| ② Sarjanumero | ⑥ PT: Testipaine |
| ③ Mittauspaikan numero | ⑦ PS: Nimellispaine |
| ④ Tuotenumero | |



Lue käyttöohjeet ennen laitteen asennusta ja käyttöönottoa!

4. Kuljetus, pakkaus ja säilytys

4.1 Kuljetus

Tarkista, onko ikkunallinen pinnankorkeusmittari mahdollisesti vaurioitunut kuljetuksessa.

Selvistä vaurioista on ilmoitettava viipymättä.

4.2 Pakkaus ja säilytys

Poista pakkaus vasta juuri ennen käyttöönottoa.

5. Käyttöönotto ja käyttö

5. Käyttöönotto ja käyttö

FI

- Poista kuljetusvarmistimet toimituspakkaukseen merkittyjen ohjeiden mukaisesti.
- Ota ikkunallinen pinnankorkeusmittari varovasti pakkauksesta!
- Ottaessasi pinnankorkeuden osoittimen pakkauksesta tarkista, näkyykö siinä ulkoisia vaurioita.

5.1 Valmisteleminen

- Poista prosessiliitântöjen suojukset.
- Varmista, että säiliön tai ikkunallisen pinnankorkeusmittarin tiivistyspinnat ovat puhtaat ja ettei niissä ole mekaanisia vaurioita.
- Tarkista liitântöjen mitat (keskipisteiden välinen etäisyys) sekä prosessiliitântöjen kohdistus säiliössä.

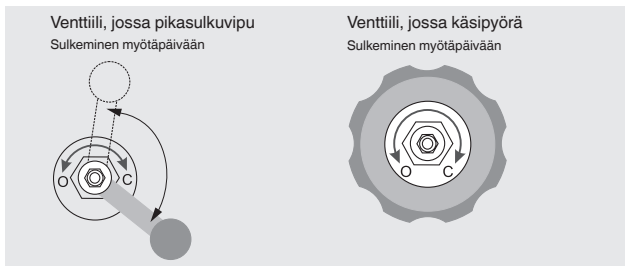
5.2 Asennus

5.2.1 Mallit LGG-R, LGG-T, LGG-M

- Asenna ikkunallinen pinnankorkeusmittari pystysuorassa asennossa säiliöön.
- Jos LGG-mallissa on akryyliset lasijatkeet (jäätymättömät lohkot), ne toimitetaan irrallaan kuljetusvaurioiden välttämiseksi. Nämä akryyliset lasijatkeet on asetettava ulommalle lasipinnalle ja kiinnitettävä sitten kiinnikkeillä, jotka on asennettu jo valmiiksi kotelon pultteihin. Ruuveja tai muttereita on löystytettävä tarpeen mukaan hieman, jotta kiinnikkeet siirtyvät akryylisten lasijatkeiden kyljissä oleviin uriin.
- Noudata putkiasennusohjeissa määritettyjä ruuvien kiristysmomenteja.
- Asenna ikkunallinen pinnankorkeusmittari siten, ettei siihen kohdistu jännitettä.
- Huomioi prosessiolosuhteet asennusmateriaalien (tiivisteet, ruuvit, aluslevyt ja mutterit) valinnassa. Tiivisteiden pitää olla yhteensopiva väliaineen ja sen höyryjen kanssa. Lisäksi on varmistettava sen korroosionkestävyys.
- Kierrettävissä malleissa vastaavia kierreliitântöjä on löystytettävä noin 2 kierrosta. Kun ikkunallinen pinnankorkeusmittari on suunnattu oikein, kiristä kierreliitännät uudelleen 25 Nm:iin.

5. Käyttöönotto ja käyttö

- Sulje venttiilit ja sulku-, poisto- ja tuuletushelat.



FI

- Testaa tarkastusikkunan ruuviliitokset.
Kiristä ruviliitokset momenttiavaimella taulukossa määritettyihin arvoihin. Ruuvien systemaattisen kiristämisen järjestys on esitetty seuraavassa kaaviossa.

Koteloiden ja paneelivyjen kiristysmomentit, Nm

Koko	Materiaali	Suurin sallittu käyttöpainne	
		≤ 100 bar	> 100 bar
7/16 UNC	A193 B7	35	-
	A320 L7	35	-
	A193 B8	45	-
	Duplex	50	60
3/4 UNC	A193 B7	100	-
	A320 L7	100	120
	A193 B8M	-	120
M10	8,8	30	-
	A2-70	20	-
	A4-70	20	-
M12	8,8	50	-
	A2-70	35	-
	A4-70	45	-

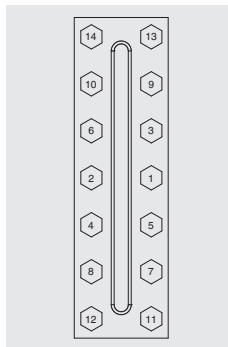
5. Käyttöönotto ja käyttö

FI

Koko	Materiaali	Suurin sallittu käyttöpaine	
		≤ 100 bar	> 100 bar
M16	1,7709	90	140
	A2-70	80	-
M20	8,8	-	170
	A2-70	120	120

Huomautus:

Kaikki ruuvit on voideltava (ruuvitahnalla) ennen niiden asentamista. Kiristysmomentit on määritetty voidelluille ruuveille. Paineen ollessa > 40 bar on suositeltavaa käyttää kolmea Belleville-jousta per ruuvi. Belleville-jouset asetetaan voiman lisäämiseksi ”(((” kierrettävän mutterin tai ruuvinkannan alle.



Venttiilien ja liitântöjen kiristysmomentit, Nm

Kohde	Nimike	Avainleveys	Nm
LGV-51 ... -58	Liitinmutteri venttiilin liittämiseksi LGG:hen	41 mm	25
LGV-51 ... -58	Pääkappaleen kotelo	30 mm	120
LGV-51 ... -58	Pääkappaleen liitinmutteri	30 mm	> 25 Nm ¹⁾
LGV-33	Liitinmutteri venttiilin liittämiseksi LGG:hen	41 mm	25
LGV-33	Pääkappaleen liitinmutteri	41 mm	> 25 Nm ¹⁾

1) Tiivisteyksikön lukitusmutterien kiristysmomentit riippuvat eri vaikutuksista. On suositeltavaa aloittaa arvosta 25 Nm ja sitten kiristää uudelleen 20°:n portain vuodon yhteydessä. Kireämpi mutteri tekee kuitenkin käsipyörän tai vivun käytöstä vaivalloisempaa.

5. Käyttöönotto ja käyttö

FI

5.2.2 Malli LGG-G

Jos ikkunallisen pinnankorkeusmittarin yläpuolella on riittävästi asennustilaa, lasiputki voidaan asentaa ylhäältäpäin. Muussa tapauksessa lasiputki on asennettava venttiilipäiden väliin.

Lasiputken asentaminen ylhäältäpäin

- Asenna venttiilipäät säiliöön aksiaalisesti suunnattuina.
- Poista ylempi tulpparuuvi.
- Ohjaa lasiputkea ylhäältäpäin venttiilipään ja tiivisteyksikön elementtien läpi ja kiinnitä se alemman venttiilipään lohkoon.
- Työnnä tiivisteyksiköt ylempiin ja alempiin pidikkeisiin ja kiristä liitinmutterit noin 5 Nm:iin.
- Kiinnitä ylempi tulpparuuvi uuden tiivisteen kanssa ja kiristä 80 ... 100 Nm:iin.

Lasiputken asentaminen venttiilipäiden väliin

- Asenna venttiilipäät säiliöön aksiaalisesti suunnattuina.
- Poista alemmat ja ylempät liitinmutterit, tiivisteponokset, tiivisterenkaat ja ylempi pohjarengas päistä ja liu'uta ne lasiputken vastaaviin päihin.
- Työnnä ensin lasiputki ylempään venttiilipähän ja kiinnitä se sitten alemman venttiilipään lohkoon.
- Työnnä tiivisteyksiköt ylempiin ja alempiin pidikkeisiin ja kiristä liitinmutterit noin 5 Nm:iin.

5. Käyttöönotto ja käyttö

5.3 Käyttöönotto

FI



VAROITUS!

Vaarallisen väliaineen aiheuttamat loukkaantumiset, aineelliset vahingot sekä ympäristövahingot

Vaarallisten aineiden (esim. hapen, asetyleenin, syttyvien tai myrkyllisten aineiden), haitallisten aineiden (esim. syövyttävien, myrkyllisten, karsinogeenisten, radioaktiivisten) käyttö sekä jäähdytyslaitteistojen ja kompressorien käyttö aiheuttaa loukkaantumisten, aineellisten vahinkojen sekä ympäristövahinkojen vaaran.

Mahdollisen vian ilmetessä laitteessa voi olla erittäin kuumaa, aggressiivista väliainetta suuressa paineessa tai tyhjiössä. Tällaisten väliaineiden osalta on huomioitava asianmukaiset koodistot ja määräykset kaikkien tavanomaisten määräysten lisäksi.

- ▶ Käytä asianmukaista suojalaitetta (katso luku 3.6 "Henkilönsuojaimet").
- ▶ Käytettäessä vaarallista väliainetta poistoventtiilin saa avata vain vähäksi aikaa, jotta kondensaatti ei pääse valumaan ulos.



VAROITUS!

Ruuviliitosten tarkastaminen

Koska lasisen osoittimen komponentit painuvat, ruuviliitokset on tarkastettava, kuten on kuvattu kappaleessa 5.2.1 "Mallit LGG-R, LGG-T, LGG-M":

- ▶ Suorita toimenpide välittömästi käyttöönotton jälkeen.
- ▶ Toista se aina 24 tunnin välein, kunnes jokainen ruuviliitos pysyy määritetyssä kiristysmomentissa.

5.3.1 Palloventtiilillä varustetut venttiilit

Aluksi näitä venttiilejä saa avata vain osittain, kunnes paineentasaus on tapahtunut ikkunallisessa pinnankorkeusmittarissa:

- Käsipyörä: ½ ... 1 kierrosta
- Pikasulkuvipu: 20°
- Kaksoissulkuventtiilit:

LGV-18: Avaa pikasulkuvipu kokonaan, käsipyörällä: ½ ... 1 kierrosta.

LGV-19: Avaa käsipyörä kokonaan ja avaa pikasulkuvipu kääntämällä sitä ¼ kierrosta.

5. Käyttöönotto, käyttö / 6. Viat

FI

Jos se avataan välittömästi 100-prosenttisesti, kuula estää sisääntulon tai ulostulon. Katso luku 2.5 ”Kuvaus palloventtiilin toimintaperiaatteesta”.

5.3.2 Säättäminen väliaineen lämpötilaan

Mikäli väliaineen lämpötila ja ympäristön lämpötila poikkeavat toisistaan, ikkunallinen pinnankorkeusmittari voidaan huuhdella väliaineella lämpötilan säätämiseksi ja siten lämpörasituksen välttämiseksi.

- Liitä putki poistoventtiilin lähtöpuolelle ja varmista, että tyhjennys tapahtuu turvallisesti.
- Avaa poistoventtiili osittain.
- Avaa ylempi venttiilipää osittain.
- Kun ikkunallinen pinnankorkeusmittari on saavuttanut käyttölämpötilan, sulje ylempi venttiilipää.
- Anna väliaineen tyhjentyä, sulje sitten poistoventtiili ja poista putki.
- Tarkasta tai kiristä ruuvit uudelleen, kuten on esitetty kappaleessa 5.2.1 ”Mallit LGG-R, LGG-T, LGG-M”.

5.3.3 Ikkunallisen pinnankorkeusmittarin käyttöönotto

- Avaa ylempi venttiilipää osittain.
- Avaa paineentasauksen jälkeen venttiilipää kokonaan.
- Tarkasta liitososien tiivisteet.
- Jos kondensaattia valuu ikkunalliseen pinnankorkeusmittariin, avaa poistoventtiili hetkeksi.

6. Viat



VAROITUS!

Loukkaantumiset, aineelliset vahingot sekä ympäristövahingot

Jos vikoja ei voida korjata luetelluilla toimenpiteillä, laite on välittömästi poistettava käytöstä.

- ▶ Varmista, ettei laitteessa ole enää painetta, ja suoja laite niin, ettei sitä voida ottaa vahingossa takaisin käyttöön.
- ▶ Ota yhteyttä valmistajaan.
- ▶ Jos laite on palautettava valmistajalle, toimi luvussa 8.2 ”Palauttaminen” annettujen ohjeiden mukaan.

6. Viat / 7. Huolto, korjaus ja...

FI

Viat	Syyt	Toimenpiteet
Vuoto	Lasin rikkoutuminen	Eristä ikkunallinen pinnankorkeusmittari välittömästi säiliöstä sulkemalla kaikki venttiilit.
	Tiivisteyksikön tai tiivisteiden vuoto	1. Sulje pikasulkuvipu. 2. Sulje käsipyöräkäyttöiset venttiilit.
	Venttiilipään vuoto	Katso luku 7.2 ”Vuotojen korjaaminen”
Ikkunallista pinnankorkeusmittaria ei voi asentaa säiliöön suunniteltuun paikkaan	Ikkunallisen pinnankorkeusmittarin prosessiyhde ei vastaa säiliön prosessiyhdetä	Säiliön muuttaminen
		Palautus tehtaalle
Ikkunallista pinnankorkeusmittaria ei voi asentaa säiliöön suunniteltuun paikkaan	Viallinen kierre säiliön kierreltiimessä	Kierteen muokkaus tai kiinnitysmuhvin vaihto
	Viallinen asennuskierre ikkunallisessa pinnankorkeusmittarissa	Palautus tehtaalle
	Keskikohtien välinen etäisyys säiliössä ei ole yhdenmukainen ikkunallisen pinnankorkeusmittarin kanssa.	Säiliön muuttaminen
	Prosessiliitäntöjä ei ole kiinnitetty yhdensuuntaisesti toisiinsa nähden.	Palautus tehtaalle
		Säiliön muuttaminen

7. Huolto, korjaus ja puhdistus

Käytä ainoastaan alkuperäisiä osia (katso kappaletta 10 ”Tarvikkeet”).

7.1 Huolto

Tarkasta ikkunalliset pinnankorkeusmittarit säännöllisesti:

- Liitososien ja venttiilien vuototestit.
- Lasien, lasiputkien ja kiillelevyjen visuaalinen tarkastus vaurioiden ja rajoittuneen läpinäkyvyyden varalta.
- Venttiilipäiden toimintatarkastukset.

7. Huolto, korjaus ja puhdistus

7.2 Vuotojen korjaaminen

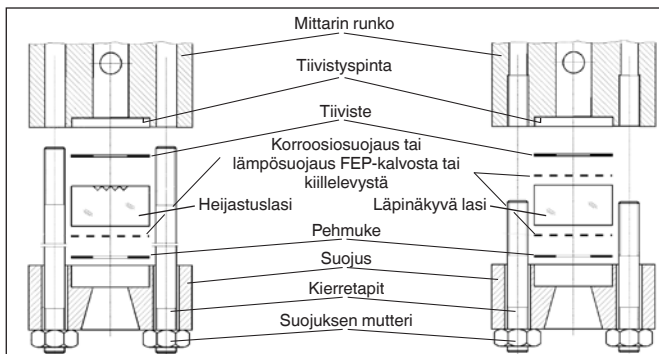
Jos vuodon syy ei ole selkeästi nähtävissä, testaa ensin ruuviliitokset, kuten on kuvattu kappaleessa 5.2.1 "Mallit LGG-R, LGG-T, LGG-M".

Jos vuotoa ei voi korjata kiristämällä ruuviliitoksia, pura ikkunallinen pinnankorkeusmittari varovasti osiin.

Tarkasta tiiviste, tiivisteen kiinnityskohta ja tarkastusikkuna vaurioiden varalta ja vaihda ne tarvittaessa. Riippuen käyttökohteesta käytä tiivistysnauhaa tai tiivistetahnaa tulppien ja kierteiden tiivistämiseen.

7.2.1 Mallien LGG-T, LGG-R, LGG-E lasien vaihtaminen

Segmentin lasin vaihtamisen yhteydessä on suositeltavaa vaihtaa lasit ja tiivisteet ja, jos tarpeen, kaikkien segmenttien killelevyt.



- Poista säiliöstä paine.
- Sulje alempi ja sitten ylempi venttiilipää.
- Avaa poistoventtiili ja anna väliaineen valua ulos.
- Löysää suojuksen mutterit ja poista suojus.
- Poista lasit ja löysää tiivisteosia ja pehmuketta.
- Puhdista tiivistepinta (älä käytä teräväreunaisia työkaluja).
- Aseta uusi tiiviste tiivistepinnalle.
- Aseta pehmuke lasin kanssa suojukseen.
- Aseta heijastuslasit paikoilleen siten, että urat osoittavat nestekanavan suuntaan.
- Varmista, että lasien suuntaus on oikein aukkoa kohden.

7. Huolto, korjaus ja puhdistus

- Kiinnitä suojus takaisin paikoilleen käyttäen tappeja.
- Suorita asennus, kuten on kuvattu kappaleessa 5.2.1 "Mallit LGG-R, LGG-T, LGG-M".
- Suorita vuototesti.

FI

Ota ikkunallinen pinnankorkeusmittari uudelleen käyttöön onnistuneen korjauksen jälkeen, kuten on kuvattu kappaleessa 5.3 "Käyttöönotto".

Laitteen versiosta riippuen ikkunalliset pinnankorkeusmittarit, joissa on kiillelevyt tai korroosionestovarusteet (FEP-kalvot), on sijoitettava lasin eteen tai taakse.

7.2.2 Kiillelevyn vaihtaminen mallissa LGG-M

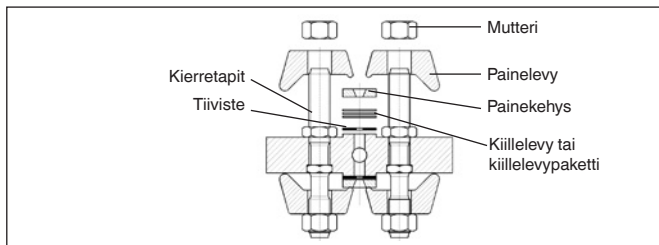


VAROITUS!

Loukkaantumiset, aineelliset vahingot sekä ympäristövahingot

Asenna kiillelevyt varovasti.

- ▶ Kiillelevyissä ei saa olla säröjä tai halkeamia kostuvalla puolella.
- ▶ Ota huomioon "veden puoli" -merkinnän suuntaus.



- Poista säiliöstä paine.
- Sulje alempi ja sitten ylempi venttiilipää.
- Avaa poistoventtiili ja anna väliaineen valua ulos.
- Löysää muttereita ja nosta painelevy ylös.
- Poista painekehys ja kiillelevy ja löysää tiivisteosia ja pehmuketta.

7. Huolto, korjaus ja puhdistus

FI

- Puhdista tiivistepinta (älä käytä teräväreunaisia työkaluja).
- Jos kosketuspinnat ovat vaurioituneet, ne on lähetettävä takaisin valmistajalle kunnostamista varten.
- Aseta uusi tiiviste tiivistepinnalle.
- Aseta kiillelevyt paikoilleen ("Veden puoli" -merkinä osoittaa nestekanavan suuntaan). Aseta kiillelevypaketin päälle jousilevy tai pehmuke tarpeen mukaan paksuuden kompensoimiseksi.
- Aseta painekehys kiillelevyn ja keskikohdan päälle.
- Kiinnitä suojuksen takaisin paikoilleen käyttäen kierteisiä tappeja.
- Suorita vuototesti.
- ▶ Katso asennusohjeet kappaleesta 5.2.1 "Mallit LGG-R, LGG-T, LGG-M".

Ota ikkunallinen pinnankorkeusmittari uudelleen käyttöön onnistuneen korjauksen jälkeen, kuten on kuvattu kappaleessa 5.3 "Käyttöönotto".

7.2.3 Lasiputken vaihtaminen mallissa LGG-G

- Poista säiliöstä paine.
- Sulje alempi ja sitten ylempi venttiilipää.
- Avaa poistoventtiili ja anna väliaineen valua ulos.
- Poista suojalaitteet, jos sellaisia on.
- Poista vaurioitunut lasiputki ja tiivisteet.
- Aseta uudet tiivisterenkaat paikoilleen.
- Suorita vuototesti.
- ▶ Katso asennusohjeet kappaleesta 5.2.2 "Malli LGG-G".

Ota ikkunallinen pinnankorkeusmittari uudelleen käyttöön onnistuneen korjauksen jälkeen, kuten on kuvattu kappaleessa 5.3 "Käyttöönotto".

7. Huolto, korjaus ja puhdistus

7.2.4 Venttiilipään vaihtaminen

Venttiilipää voidaan vaihtaa vasta sitten, kun ikkunallinen pinnankorkeusmittari on eristetty prosessista. Jos tarpeen, osoitin on poistettava säiliöstä.

FI

On suositeltavaa antaa valmistajan suorittaa venttiilien korjaukset. Tehtaan työntekijät saavat suorittaa korjaustöitä vain, jos he ovat koulutettuja ja taitavia ja jos heillä on todistettavasti kokemusta tällaisista töistä. Töiden suorittamisen jälkeen tehdään työntekijän on varmistettava sulkulaitteiden toiminnan turvallisuus omalla vastuullaan.

7.3 Puhdistus

Venttiilipäät, poistoventtiilit ja tuuletusaukot on suljettava ennen puhdistamista. Kaksoisventtiilien kohdalla vain pikasulkuvipu jätetään auki.



VAROITUS!

Loukkaantumiset, aineelliset vahingot sekä ympäristövahingot

Puutteellinen puhdistus voi johtaa loukkaantumisiin sekä aineellisiin vahinkoihin ja ympäristövahinkoihin. Purettujen laitteiden sisältämät väliainejäämät voivat aiheuttaa vaaran henkilöille, ympäristölle ja laitteille. Asianmukaiset varotoimenpiteet on suoritettava.

- ▶ Tarkasta, että puhdistusneste on yhteensopiva väliaineen, osoittimen materiaalin, lasien ja kiilteen kanssa.
- ▶ Kiillelevyjen puhdistaminen mekaanisesti ei ole sallittua (esim. harjoilla).
- ▶ Älä käytä puhdistukseen kovia tai teräväkärkisiä esineitä.
- ▶ Älä käytä tiivisteitä useaan kertaan.

7.3.1 Puhdistaminen nestesuihkulla

- Avaa tuuletusaukkoa varovasti ja hitaasti, kunnes paineentasaus ympäristön suhteen päättyy.
- Kerää tai valuta pois väliaine sopivilla toimenpiteillä.
- Avaa poistoventtiili ja anna väliaineen valua ulos.
- Täytä väliainetta ja muuta sallittua puhdistusainetta ylhäältäpäin ja puhdistaa ikkunallinen pinnankorkeusmittari.

7. Huolto ... / 8. Purkaminen, palautus ja...

FI

- Ruuvaa tulpat uusien tiivisteiden kanssa paikoilleen, kiristä 80 ... 100 Nm:iin ja/tai sulje poistoventtiili.
- Ota ikkunallinen pinnankorkeusmittari uudelleen käyttöön, kuten on kuvattu kappaleessa 5.3 "Käyttöönotto".

7.3.2 Puhaltaminen läpi höyryllä (höyrykohteissa)

- Avaa poistoventtiili.
- Avaa ylempi venttiilipää osittain palloventtiilin sulkeutumisen estämiseksi.
- Anna puhdistukseen käytettävän höyryn virrata ikkunallisen pinnankorkeusmittarin läpi.
- Sulje poistoventtiili ja ylempi venttiilipää.
- Ota ikkunallinen pinnankorkeusmittari uudelleen käyttöön, kuten on kuvattu kappaleessa 5.3 "Käyttöönotto".

7.3.3 Puhdistaminen väliaineella (höyrykohteissa)

- Avaa tuuletusaukkoa varovasti ja hitaasti, kunnes paineentasaus ympäristön suhteen päättyy.
- Avaa alempi venttiilipää osittain palloventtiilin sulkeutumisen estämiseksi.
- Vesi puristuu nyt osoittimen runkoa vasten ja poistaa lian.
- Sulje tuuletusaukko ja alempi venttiilipää.
- Ota ikkunallinen pinnankorkeusmittari uudelleen käyttöön, kuten on kuvattu kappaleessa 5.3 "Käyttöönotto".

8. Purkaminen, palauttaminen ja hävittäminen



VAROITUS!

Jäljelle jääneen väliaineen aiheuttamat loukkaantumiset, aineelliset vahingot sekä ympäristövahingot

Purettujen laitteiden sisältämät väliainejäämät voivat aiheuttaa vaaran henkilöille, ympäristölle ja laitteille.

- ▶ Puhdista purettu laite, jotta väliainejäämät eivät vaaranna henkilöitä ja ympäristöä. Katso luku 7.3 "Puhdistus".

8. Purkaminen ... / 9. Tekniset tiedot

8.1 Purkaminen

Irrota mittauslaite vasta, kun paine on tyhjenetty järjestelmästä!

FI

8.2 Palauttaminen



Tarkempia tietoja palautuslähetyksistä on maakohtaisten Internet-sivujemme kohdassa "Palvelut".

8.3 Hävittäminen

Epäasianmukainen hävittäminen voi aiheuttaa haittaa ympäristölle. Hävitä laitteen osat ja pakkausmateriaalit ympäristöystävällisesti sekä maakohtaisten jätteenkäsittelymääräysten mukaisesti.

9. Tekniset tiedot

Ikkunallinen pinnankorkeusmittari	Materiaali	Maksimi-paine, bar	Lämpötila-alue, °C
Heijastava osoitin			
"Carbon-Line"-versio, malli LGG-RP	Teräs A350LF2	100	-40 ... +300
Kompaktiversio jossa sivukappaleet, malli LGG-E	Teräs 1.0460/1.0570	40	-10 ... +300
Vakioversio, malli LGG-RE	Teräs 1.0570 (A350LF2)	160	-10 ... +300
	Ruostumaton teräs 1.4404 (316L)		-196 ... +300
Korkeapainerversio, malli LGG-RI	Teräs 1.5415 (15Mo3)	250	-10 ... +100
	Ruostumaton teräs 1.4404 (316L)		-196 ... +100
Hitsattava versio, malli LGG-WR	Teräs 1.0570 (A350LF2)	40	-10 ... +300
	Ruostumaton teräs 1.4404 (316L)		-196 ... +300

9. Tekniset tiedot / 10. Tarvikkeet

Ikkunallinen pinnankorkeusmittari	Materiaali	Maksimipaine, bar	Lämpötila-alue, °C
Läpinäkyvä osoitin			
"Carbon-Line"-versio, malli LGG-TP	Teräs A350LF2	100	-40 ... +300
Vakioversio, malli LGG-TE	Teräs 1.0570 (A350LF2)	160	-10 ... +300
	Ruostumaton teräs 1.4404 (316L)		-196 ... +300
Korkeapaineversio, malli LGG-TI	Teräs 1.5415 (15Mo3)	250	-10 ... +100
	Ruostumaton teräs 1.4404 (316L)		-196 ... +100
Tulistettu höyryversio, malli LGG-T3	Teräs 1.5415 (15Mo3)	160	-10 ... +100
	Ruostumaton teräs 1.4404 (316L)		-196 ... +300
Hitsattava versio, malli LGG-WT	Teräs 1.0570 (A350LF2)	40	-10 ... +300
	Ruostumaton teräs 1.4404 (316L)		-196 ... +300
Lasiputki, vakiomallinen, malli LGG-GA	Messinki	10	-10 ... +120
	Ruostumaton teräs 1.4571 (316L)		-10 ... +200
Lasiputki, suurille pituuksille, välissä oleva lasipidike, malli LGG-GB	Ruostumaton teräs 1.4404 (316L)	25	-10 ... +200
Taittava osoitin			
Maksimipaineversio, malli LGG-M	Teräs 1.5415 (15Mo3)	160/250	-10 ... +374

FI

10. Tarvikkeet

Varaosat

Nimi	Kuvaus	Tilausnumero
Rx-lasisarja	1 tarkastusikkuna heijastavaa borosilikaattia, koko x 1 litteä tiiviste, koko x 1 pehmuke, koko x	
R2-lasisarja	Koko 2 (140 x 34 x 17 mm)	119442
R3-lasisarja	Koko 3 (165 x 34 x 17 mm)	119444
R4-lasisarja	Koko 4 (190 x 34 x 17 mm)	119446
R5-lasisarja	Koko 5 (220 x 34 x 17 mm)	119447
R6-lasisarja	Koko 6 (250 x 34 x 17 mm)	119448

10. Tarvikkeet

FI

Nimi	Kuvaus	Tilausnumero
R7-lasisarja	Koko 7 (280 x 34 x 17 mm)	119450
R8-lasisarja	Koko 8 (320 x 34 x 17 mm)	119451
R9-lasisarja	Koko 9 (340 x 34 x 17 mm)	119452
R10-lasisarja	Koko 10 (370 x 34 x 17 mm)	119453
R11-lasisarja	Koko 11 (400 x 34 x 17 mm)	119454
Tx-lasisarja	1 tarkastusikkuna läpinäkyvää borosilikaattia, koko x 1 litteä tiiviste, koko x 1 pehmuke, koko x	
T2-lasisarja	Koko 2 (140 x 34 x 17 mm)	119477
T3-lasisarja	Koko 3 (165 x 34 x 17 mm)	119476
T4-lasisarja	Koko 4 (190 x 34 x 17 mm)	119475
T5-lasisarja	Koko 5 (220 x 34 x 17 mm)	119473
T6-lasisarja	Koko 6 (250 x 34 x 17 mm)	119472
T7-lasisarja	Koko 7 (280 x 34 x 17 mm)	119467
T8-lasisarja	Koko 8 (320 x 34 x 17 mm)	119465
T9-lasisarja	Koko 9 (340 x 34 x 17 mm)	119462
T10-lasisarja	Koko 10 (370 x 34 x 17 mm)	119456
T11-lasisarja	Koko 11 (400 x 34 x 17 mm)	119455
Lasisuojaus		
Lasisuojaus M2	1 kiillelevy, koko 2	501577
Lasisuojaus M3	1 kiillelevy, koko 3	501578
Lasisuojaus M4	1 kiillelevy, koko 4	501579
Lasisuojaus M5	1 kiillelevy, koko 5	501580
Lasisuojaus M6	1 kiillelevy, koko 6	501581
Lasisuojaus M7	1 kiillelevy, koko 7	501582
Lasisuojaus M8	1 kiillelevy, koko 8	501583
Lasisuojaus M9	1 kiillelevy, koko 9	501585
Lasisuojaus M10	1 kiillelevy, koko 10	501587
Lasisuojaus M11	1 kiillelevy, koko 11	501588

10. Tarvikkeet

Nimi	Kuvaus	Tilausnumero
Pääkappale		
Pääkappale KS1	1 pääkappale malliin LGG-E	503765
Pääkappale KS2	1 pääkappale venttiilimalleihin LGV-01, LGV-51, LGV-52, LGV-53	503923
Pääkappale KS3	1 pääkappale venttiilimalleihin LGV-03, LGV-56, LGV-57, LGV-58	503924
Pääkappale KS4	1 pääkappale venttiilimalliin LGV-18 (käsipyörä)	503619
Pääkappale KS5	1 pääkappale venttiilimalliin LGV-18 (vipu, pallo)	503620
Pääkappale KS6	1 pääkappale venttiilimalliin LGV-19 (käsipyörä)	503621
Pääkappale KS7	1 pääkappale venttiilimalliin LGV-19 (vipu, pallo)	503622

FI

Tietoja muista **KSR Kuebler** -toimipisteistä on Internet-osoitteessa www.ksr-kuebler.com.
Tietoja **WIKA**-toimipisteistä on Internet-osoitteessa www.wika.com.

Valmistajan yhteystiedot:



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik GmbH
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany
Tel. +49 6263/87-0
Fax +49 6263/87-99
info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com

Myynnin yhteystiedot:



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
Fax +358 9 682492-70
info@wika.de
www.wika.de