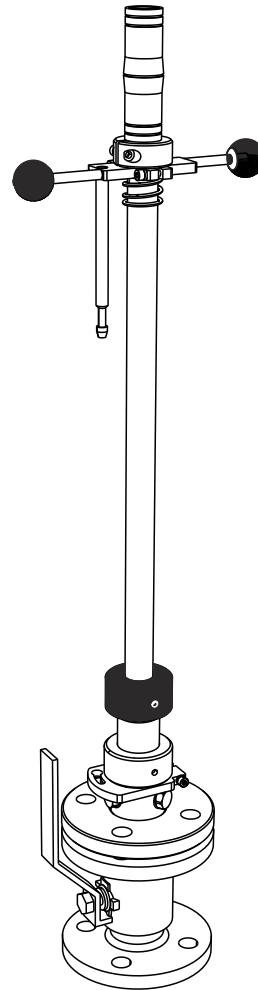


Käyttöopas

Cleanfit CPA450

Sisäänvedettävä yhde 12 mm pH-/ORP-antureille sekä hapen mittaukseen







Sisällysluettelo








1	Tietoja tästä asiakirjasta	4	9.3	Mekaaninen rakenne	37
1.1	Varoitukset	4	Aakkosellinen hakemisto		
1.2	Käytettävät symbolit	4	38		
1.3	Laitteen symbolit	4			
2	Olelliset turvallisuusohjeet	5			
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	5			
2.2	Käyttötarkoitus	5			
2.3	Työpaikan turvallisuus	5			
2.4	Käyttöturvallisuus	6			
2.5	Tuoteturvallisuus	6			
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen	7			
3.1	Tulotarkastus	7			
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	8			
3.3	Toimitussisältö	8			
3.4	Todistukset ja hyväksynnät	8			
4	Asennus	9			
4.1	Asennusedellytykset	9			
4.2	Asennus	12			
4.3	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	18			
5	Käyttövaihtoehdot	19			
5.1	Alkuperäinen käyttöönotto	19			
5.2	Käyttöelementit	19			
5.3	Yhteen käyttö	20			
6	Huolto	22			
6.1	Laitteen puhdistaminen	22			
6.2	Puhdistusaine	23			
6.3	Tiivisteiden vaihto	24			
7	Korjaustyöt	27			
7.1	Varaosat	28			
7.2	Palautus	31			
7.3	Hävittäminen	31			
8	Lisätarvikkeet	32			
8.1	Lisätarvikesarjat	32			
8.2	Hitsausmuhvi	32			
8.3	Turvasarja	32			
8.4	Anturit	33			
8.5	Liitostarvikkeet	34			
9	Tekniset tiedot	36			
9.1	Ympäristö	36			
9.2	Prosessi	36			

1 Tietoja tästä asiakirjasta

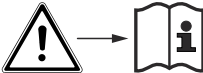
1.1 Varoitukset

Tietojen rakenne	Tarkoitus
<p> VAARA</p> <p>Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaava toimenpide 	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
<p> VAROITUS</p> <p>Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaava toimenpide 	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
<p> HUOMIO</p> <p>Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaava toimenpide 	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
<p> HUOMAUTUS</p> <p>Syy/tilanne Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toimenpide 	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

1.2 Käytettävät symbolit

Symboli	Tarkoitus
	Lisätietoa ja vinkkejä
	Sallittu tai suositeltu toimenpide
	Kielletty tai ei-suositeltu toimenpide
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Sivuviite
	Kuvaviite
	Toimintavaiheen tulos


1.3 Laitteen symbolit

Symboli	Tarkoitus
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite

2 Olennaiset turvallisuusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset


- Mittauslaitteiden asennuksen, käyttöönoton ja huollon saa tehdä vain erikoiskoulutuksen saanut tekninen henkilökunta.
- Teknisellä henkilökunnalla pitää olla laitoksen esimiehen valtuutus kyseisten tehtävien suorittamiseen.
- Sähköliitännän saa tehdä vain sähkötekniikko.
- Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- Vain valtuutettu ja erikoiskoulutettu henkilökunta saa korjata mittauspisteiden virheet.

 Ne korjaustyöt, joita ei ole kuvattu toimitetuissa käyttöohjeissa, tulee teettää vain laitteen valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamossa.

2.2 Käyttötarkoitus

Yhde on suunniteltu käytettäväksi ainoastaan nestemäisessä väliaineessa.

Manuaalisesti käytettävä Cleanfit CPA450 sisäänvedettävä yhde on suunniteltu pH-, ORP- ja happiantureiden asennukseen säiliöihin ja putkiin.

Rakenteensa ansiosta sitä voidaan käyttää paineistetuissa järjestelmissä →  36.

Laitteen käyttäminen muihin kuin kuvatun mukaisiin käyttötarkoituksiin aiheuttaa vaaraa ihmisille ja koko mittausjärjestelmälle ja on siksi kiellettyä.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset

2.4 Käyttöturvallisuus

Ennen kuin otat käyttöön koko mittauspisteen:

1. Varmista, että kaikki kytkennät on tehty oikein.
2. Varmista, että sähköjohdot ja letkuliittimet ovat ehjiä.
3. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
4. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

- ▶ Jos vikaa ei voi korjata:
Tuote täytyy poistaa käytöstä ja suojata tahattomalta käytöltä.

2.5 Tuoteturvallisuus

2.5.1 Tekniikan nykyistä tasoa vastaava teknologia

Tämä tuote on suunniteltu alan viimeisimpien turvallisuusvaatimusten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa. Sen tuotannossa on noudatettu asiaankuuluvia säännöstöjä ja kansainvälisiä standardeja.

3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

3.1 Tulotarkastus

1. Varmista, että pakkaus on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkaukseen liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioitunut pakkaus, kunnes asia on selvitetty.
2. Varmista, että sisältö on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkauksen sisältöön liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioituneet tavarat, kunnes asia on selvitetty.
3. Tarkasta, että toimitus sisältää kaikki tilatut osat ja ettei mitään osia puutu.
 - ↳ Vertaa toimitusasiakirjoja tekemääsi tilaukseen.
4. Pakkaa tuote säilytystä ja kuljetusta varten niin, että se suojattu iskuilta ja kosteudelta.
 - ↳ Alkuperäinen pakkaus tarjoaa parhaan suojan. Varmista, että sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

3.2 Tuotteen tunnistetiedot

3.2.1 Laitekilpi

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Tilauskoodi
- Sarjanumero
- Sallittu paine
- Sallittu lämpötila

► Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

3.2.2 Tuotteen tunnistetiedot

Tuotesivu

www.endress.com/cpa450

Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Mene osoitteeseen www.endress.com.
2. Tee haku sivustolta (suurennuslasi).
3. Syötä oikea sarjanumero.
4. Haku.
 - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahdusikkunassa.
5. Napsauta tuotteen kuvaa ponnahdusikkunassa.
 - ↳ Uusi ikkuna (**Device Viewer**) avautuu. Kaikki laitteeseesi liittyvät tiedot löytyvät tästä ikkunasta sekä tuotteen asiakirjoista.

3.2.3 Valmistajan osoite

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

3.3 Toimitussisältö

Toimitussisältö on seuraava:

- Tilatun version mukainen kokoonpano
- PAL asennussarja
- Koukkuavain
- Käyttöohjeet

3.4 Todistukset ja hyväksynnät

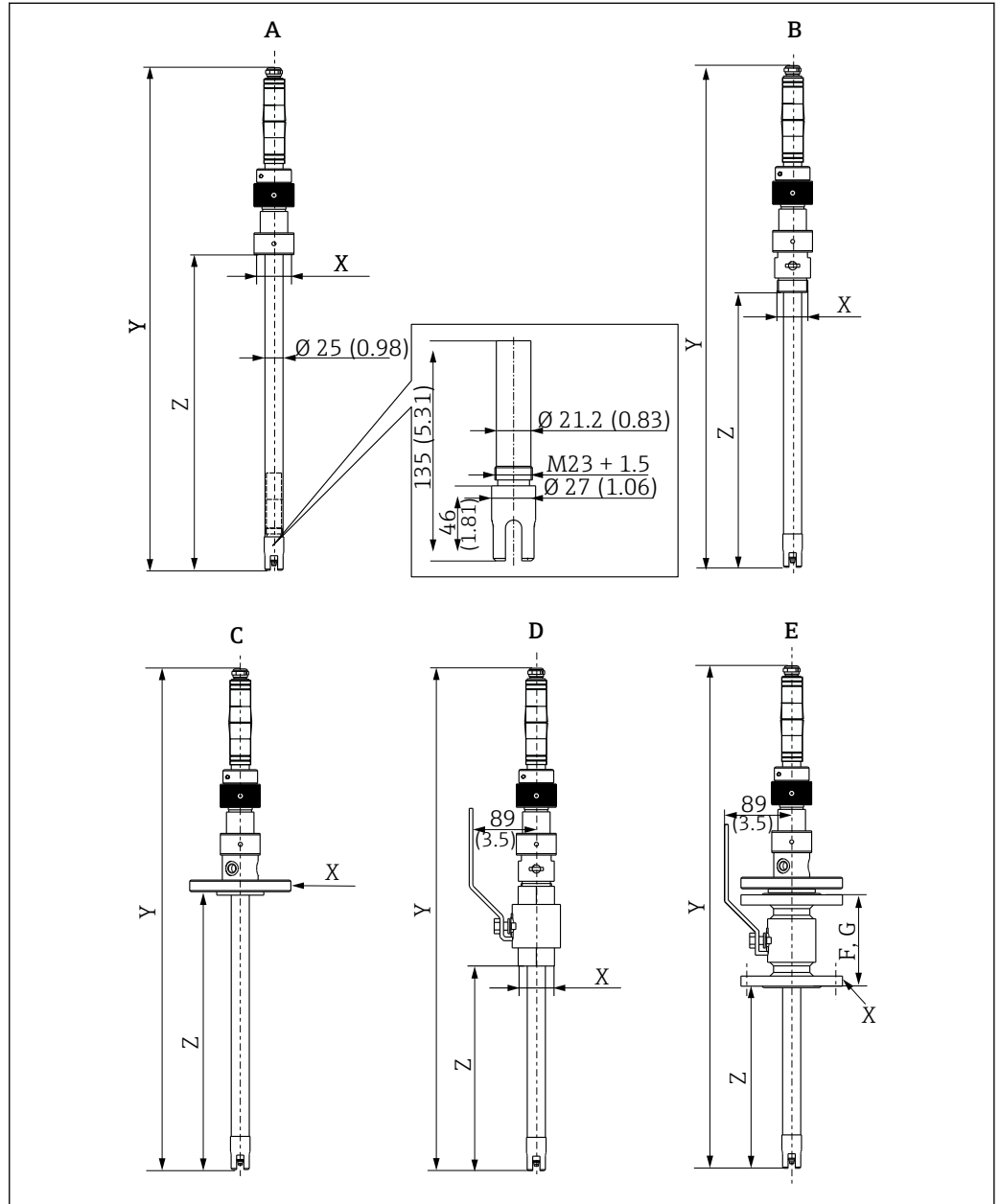
3.4.1 CE/PED

Yhde on valmistettu painelaitedirektiivin 2014/68/EU 4 artiklan 3 kohdan hyvän teknisen käytännön mukaan eikä siltä vaadita CE-merkintää.

4 Asennus

4.1 Asennusedellytykset

4.1.1 Mitat ja prosessiliitännät



1 Mitat (katso seuraava taulukko). Tekninen mittayksikkö mm (in)

F 130 mm (5,12 in) (laippa DN32)

G 140 mm (5,51 in) (laippa ANSI 1¼")

A0037726

Tyyppi	Yhde	Upotussyvyys mm (inch)	X Sovitin	Y mm (inch)	Z mm (inch)
A	CPA450-*A***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	G1½ sisäinen	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	275 (10.83) 425 (16.7) 875 (34.5)
B	CPA450-*B***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	G1½ ulkoinen	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	220 (9.06) 370 (14.9) 820 (32.6)
B	CPA450-*C***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	NPT 1¼" ulkoinen	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	220 (9.06) 370 (14.9) 820 (32.6)
C	CPA450-*D***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Laippa DN32 (DIN EN 1092-1 mukaan)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	225 (8.86) 375 (14.76) 825 (32.48)
C	CPA450-*E***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Laippa ANSI 1¼" (ASME B16.5 mukaan)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	225 (8.86) 375 (14.76) 825 (32.48)
D	CPA450-*F***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	G1½ sisäinen	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	130 (5.12) 280 (11.2) 730 (28.7)
D	CPA450-*H***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	NPT 1¼" ulkoinen	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	130 (5.12) 280 (11.2) 730 (28.7)
E	CPA450-*I***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Laippa DN32 (DIN EN 1092-1 mukaan)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	92 (3.62) 242 (9.53) 792 (31.18)
E	CPA450-*K***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Laippa ANSI 1¼" (ASME B16.5 mukaan)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	82 (3.23) 232 (9.13) 782 (30.79)
B	CPA450-*M*** ja CPA450-*Q***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	M-NPT 1½ ulkoinen	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	220 (8.66) 370 (14.57) 820 (32.28)
C	CPA450-*N*** ja CPA450-*R***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Laippa ANSI 2" (ASME B16.5 mukaan)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	225 (8.86) 375 (14.76) 825 (32.48)

4.1.2 Asennusohjeet



Soveltuvat anturit

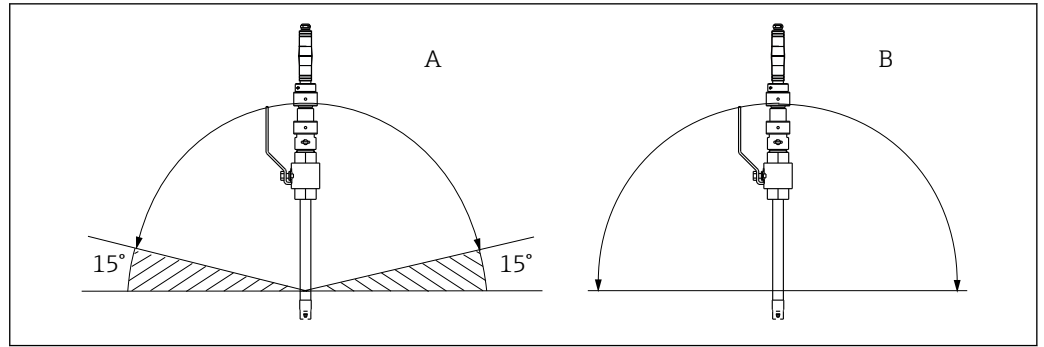
Seuraavat anturit soveltuvat asennettaviksi yhteeseen:

- Digitaalianturit, jotka on varustettu Memosens-teknologialla, pituus 120 mm (4,72")
- pH-/ORP-lasielektrodit, pituus 120 mm (4,72")
- ISFET-anturit: vain ISFET-anturit, jotka on määritetty "Lisätarvikkeet"-kappaleessa, voidaan asentaa.
- Happianturit, pituus 120 mm (4,72")

Anturin sijoittaminen

Yhteen sallittu asento riippuu käytettävästä anturista:

- Digitaalianturit, jotka on varustettu Memosens-teknologialla, pH-/ORP-lasielektrodit: Asenna yhde vähintään 15° kulmaan vaakatasosta →  2,  11.
- ISFET-anturit: ISFET-antureille ei ole rajoituksia asennon suhteen. Asennuskulman tulee olla 0...180°.
- Kaikki muut anturit: Ota huomioon oleelliset tekniset tiedot.



2 Asennuspaikat

A Lasianturit: 15° vaakatasosta

B ISFET-anturit: 0...180° suositeltu

Aseta upotusyhde säiliöön tai putkeen syvyydelle, jolla väliaine varmasti ympäröi jatkuvasti elektrodeja, myös minimipinnankorkeudella.

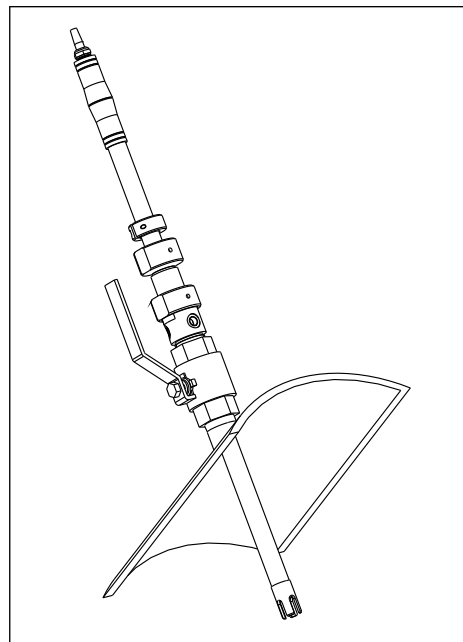
Asennus palloventtiilillä

Anturin vaihtamiseen ilman, että prosessi tarvitsee keskeyttää, tarvitaan palloventtiili. Versiosta riippuen palloventtiili on osa yhdettä tai asiakkaan on asennettava se.

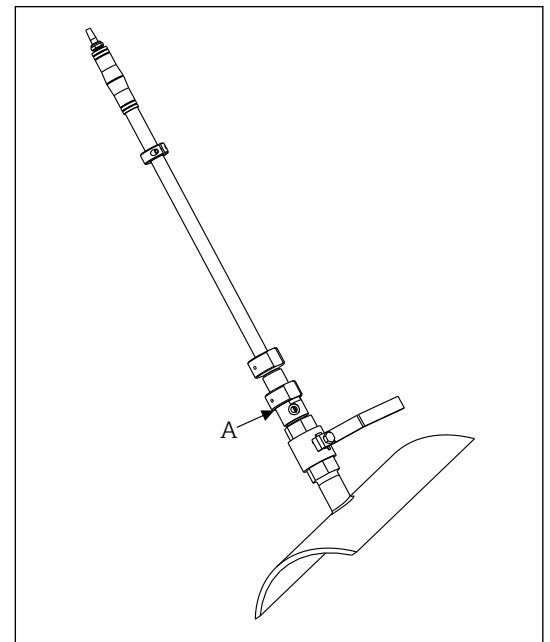
⚠ HUOMIO

Mikäli palloventtiiliä ei käytetä, vaarana on loukkaantuminen väliaineen päästessä ulos.

- Mikäli palloventtiiliä ei käytetä, prosessi on keskeytettävä ennen upotusputken purkamista tai anturin vaihtamista.



3 Mittaustila (palloventtiili on auki): yhde on vedettynä sisään



4 Huoltoasento (palloventtiili on kiinni): yhde on vedettynä ulos elektrodin vaihtamista, kalibrointia, huuhtelua varten

A Sovittimen yläreuna

i Sovittimen yläreunasta vaaditaan vähintään 700 mm tai 1150 mm (27,6" tai 45,3") asennusvälys yhteen versioista riippuen.

4.2 Asennus

VAROITUS

Jos prosessiväliainetta ja puhdistusväliainetta pääsee purkautumaan ulos, korkea paine, korkeat lämpötilat tai kemikaalit aiheuttavat tapaturmavaaran.

- ▶ Käytä työkaluseitejä, suojalaseja ja suojavaatteita.
- ▶ Asenna yhde vain, kun säiliöt tai putket ovat tyhjiä ja paineettomia.
- ▶ Varmista, että yhteen kaikki liitännät on tiivistetty kunnolla ennen prosessipaineen kytkemistä.

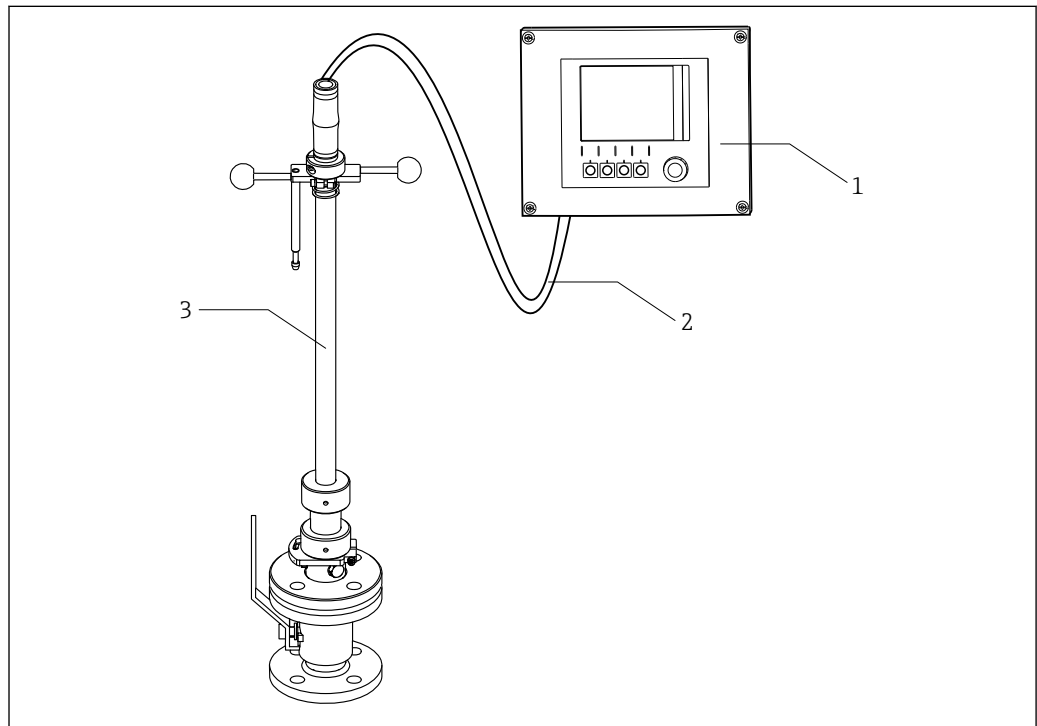
4.2.1 Mittausjärjestelmä

Täydellinen mittausjärjestelmä sisältää:

- Yhde Cleanfit CPA450
- Happi-/pH-/ORP-elektrodi, pituus 120 mm (4,72"), esim. Orbisint CPS11D
- Lähetin, esim. Liquiline CM44x tai Liquiline CM42
- Mittauskaapeli, esim. CYK10

Valinnaisena:

- Liitännärasia M12-pistorasia/kaapeli tai kaapeli/kaapeli → 32
- Jatkokaapeli CYK11



5 Mittausjärjestelmä jossa CPA450

- 1 Lähetin Liquiline CM44x
- 2 Mittausjohto CYK10
- 3 Yhde Cleanfit CPA450

4.2.2 Vaadittavat työkalut

Seuraavat työkalut vaaditaan yhteen asentamiseksi prosessissa ja anturin asennukseen:

- Kuusiokoloavain M5 (5 mm)
- Koukkuavain AF 55 (sisältyy toimitukseen)
- Yhdistelmäavain AF 20 (20 mm (0,79")) tai säädettävä kiintoavain
- Säädettävä kiintoavain (jopa 45 mm (1,8"))
- Kiintoavainsarja (vain laippaliitintään)

4.2.3 Turvasarjan asennus

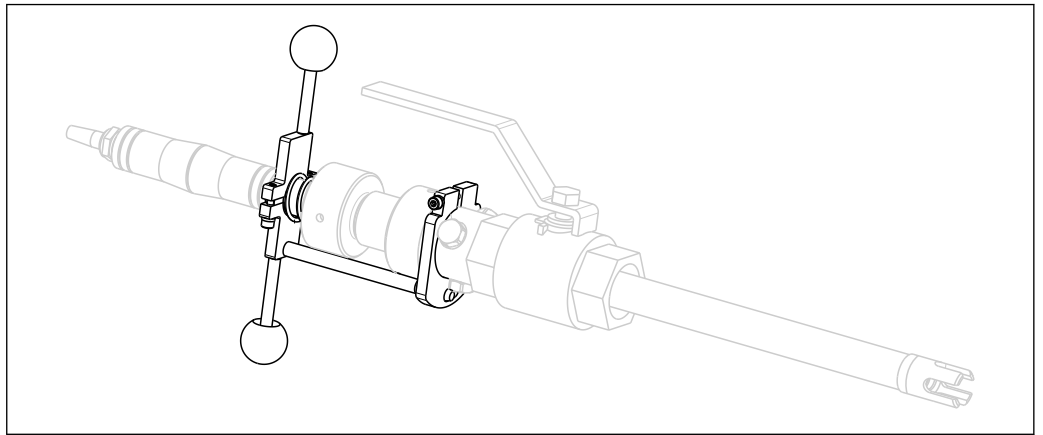
i Yli 4 baarin (58 psi) painetta käytettäessä turvasarjan käyttö on erittäin suositeltavaa.

VAARA

Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa loukkaantumisen tai jopa kuoleman.

- ▶ Turvallisuusohjeet on luettava ja niitä on noudatettava.
- ▶ Asenna turvavarustus vain, kun yhde on irrotettu.

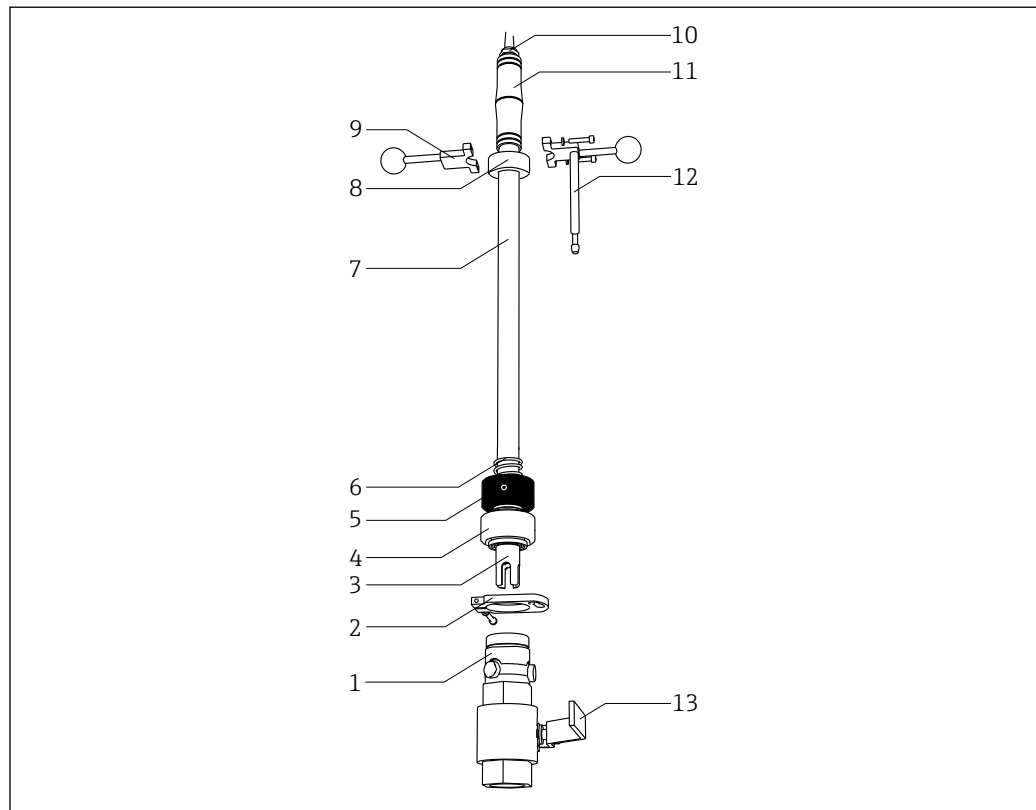
i Turvavarustus **ei** korvaa yhteen normaalia pidikettä.



A0014680

6 Yhde, jossa on turvasarja

Valmistelu



A0014661


7 Turvasarjan asennus

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Huoltokammio | 8 Asennuskaulus |
| 2 Turvasarja (alaosa) | 9 Turvasarja (yläosa, jossa kahva) |
| 3 Anturin pidike, jossa on suoja | 10 Kaapelisuoja |
| 4 Lukkorengas (metallia) | 11 Kahva upotusputkessa |
| 5 Liitosmutteri (musta) | 12 Turvasarja (yläosa, jossa kahva, ja lukkotappi) |
| 6 Turvasarja (puristusjousi) | 13 Palloventtiili ja kahva |
| 7 Upotusputki | |

1. Liikuta yhde mittauskohtaan ja tee merkintä upotusputkeen noin 20 mm (0,8") liitosmutterin (musta) (kohta 5) yläpuolelle.
↳ Turvasarjan yläosa (kohta 9) asennetaan tähän.
2. Avaa liitosmutteriä (musta) koukkuavaimella $\frac{1}{4}$... $\frac{1}{2}$ kierrosta.
3. Vedä upotusputkea ulospäin rajoittimeen saakka (huoltoasento).
4. Kierrä lukkorengas (kohta 4) paikalleen ja irrota yhde huoltokammioista (kohta 1).

Turvasarjan asennus

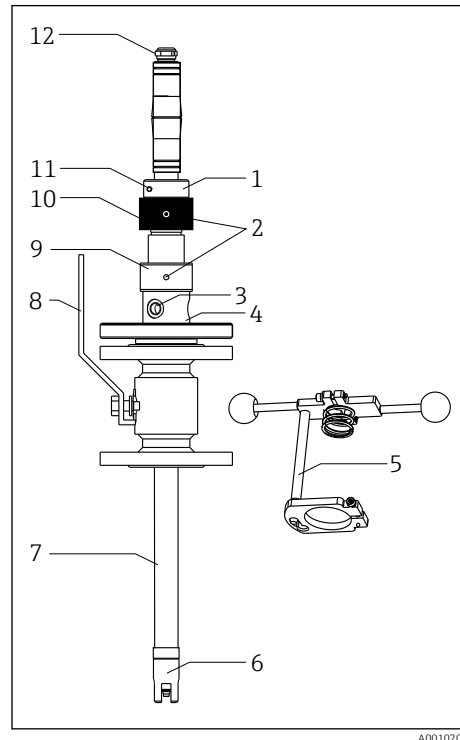
1. Irrota kaapelisuoja (kohta 10).
2. Kierrä auki anturin pidike (kohta 3).
3. Kierrä auki upotusputken kahva (kohta 11).
4. Irrota asennuskaulus (kohta 8).
5. Liu'uta puristusjousi (kohta 6) upotusputkeen.
6. Kierrä turvasarjan molemmat yläosat (kohdat 9 ja 10) merkittyihin kohtiin. Kiristä molemmat ruuvit 3,5 Nm tiukkuuteen (2,6 lbf ft).
7. Asenna asennuskaulus paikalleen.
8. Kierrä anturin pidike upotusputkeen.

9. Asenna turvasarjan alempi osa (kohta 2) huoltokammioon.
-  Viisto reuna osoittaa palloventtiilin suuntaan. Kiristä alempi osa 3,5 Nm tiukkuuteen (2,6 lbf ft).
10. Asenna yhde.

4.2.4 Yhteen asennus prosessiin

i Vaikka turvasarja on esiasennettu, sen asento on silti viimeisteltävä → 13.

1. Siirrä yhde huoltoasentoon.
2. Kiinnitä yhde säiliöön tai putkeen prosessiliitännän avulla.



- 1 Asennuskaulus upotussyvyyden asettamiseksi
- 2 Reikä koukkuavaimelle
- 3 Huuhteluliitântä G $\frac{1}{4}$ (316L) NPT $\frac{1}{4}$ " (metalliseos C22 tai titaani)
- 4 Huoltokammio
- 5 Turvasarja
- 6 Anturin pidike, jossa on suoja
- 7 Upotusputki
- 8 Palloventtiilin avaus-/sulkemisvipu
- 9 Lukkorengas (metallia)
- 10 Liitosmutteri (musta)
- 11 Metalliseosruuvi M5 / AF4
- 12 Kaapelisuoja/holkkitiiviste

8 Yhde toimintatilassa (palloventtiili auki)

4.2.5 Huuhteluvesiliitântä (lisävaruste)

HUOMAUTUS

Huoltokammion käsittely vedenpaineella, joka ylittää 6 bar (87 psi), vahingoittaa yhdettä.

► Jos vedenpaine on yli 6 bar (87 psi), asenna tuloputkeen paineenalennusventtiili, myös vaikka painepiikit ovat hyvin lyhyitä.

1. Yhdistä huuhteluvesilinja mukana toimitettuun kaulukselliseen huuhtelusuuttimeen. Yhteen kolme huuhtelusuutinta ovat identtiset (G $\frac{1}{4}$ kun materiaalina 316L - NPT $\frac{1}{4}$ " kun materiaalina metalliseos C22 tai titaani).
2. Käsittele yhteen huuhteluvesiliitântää vedenpaineella, joka on välillä 2 bar ja maks. 6 bar (29...87 psi).

i Huuhtelunesteinä voidaan käyttää veden ohella tai sen lisäksi myös puhdistusnesteitä. Yhteen materiaalikestävyyttä koskevia tietoja ja sallittuja lämpötiloja ja paineita täytyy noudattaa.

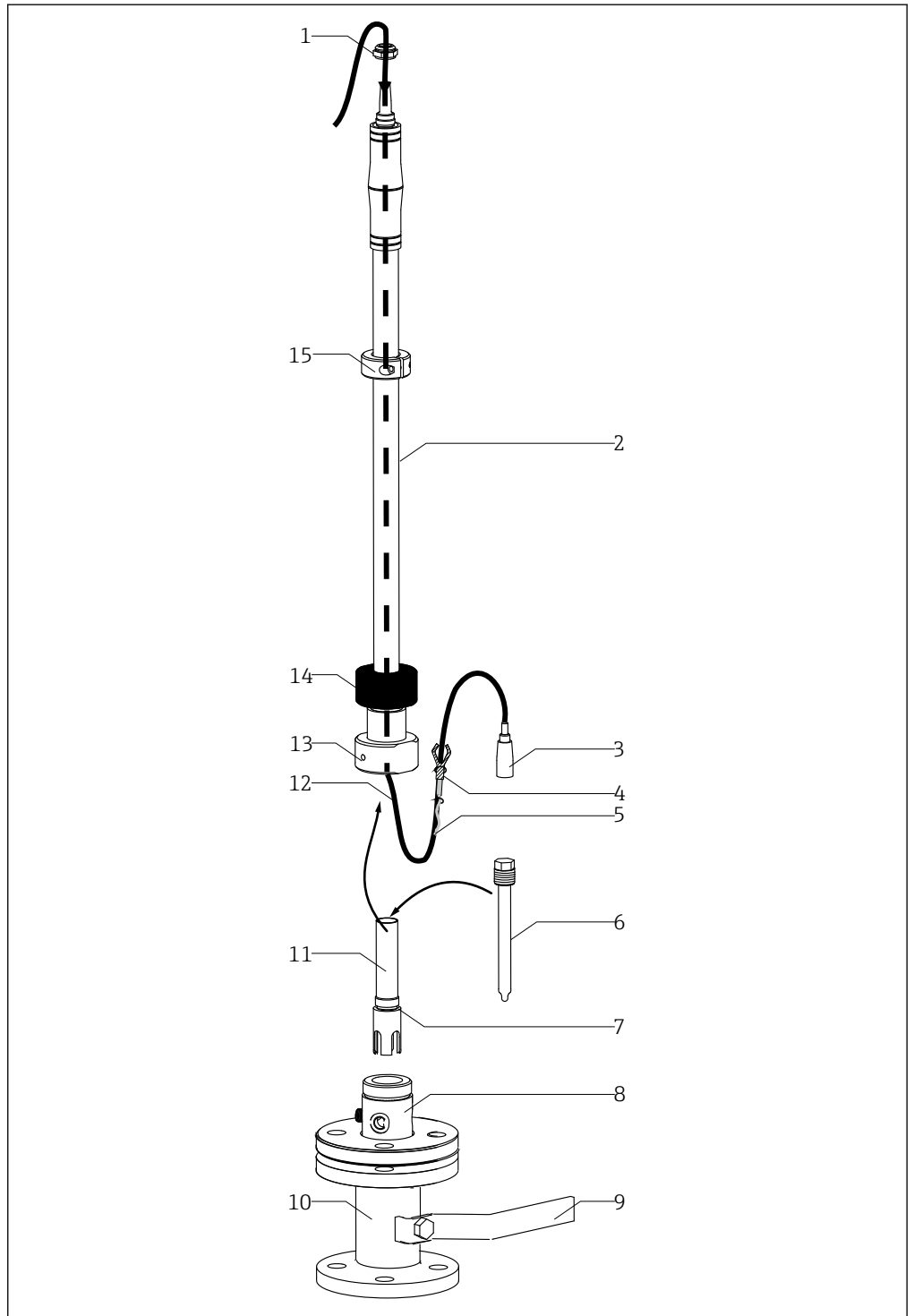
Voit myös liittää tyhjennysventtiilin tai painemittarin. Niitä on saatavana lisätarvikkeina.

4.2.6 Anturin asennus

VAROITUS

Korkea paine ja lämpötila sekä vaaralliset kemikaalit aiheuttavat tapaturmavaaran, jos ainetta pääsee purkautumaan ulos.

- ▶ Käytä työkaluneitä, suojalaseja ja suojavaatteita.
- ▶ Puhdista tai huuhtelee huuhtelukammio.
- ▶ Asenna yhde vain, kun säiliöt tai putket ovat tyhjiä ja paineettomia.
- ▶ Varmista, että yhteen kaikki liitännät on tiivistetty kunnolla ennen prosessipaineen kytkemistä.



A0010212

9 Kaapelin läpivientiaukko ja anturin asennus

⚠ HUOMIO**Upotusputki saattaa tehdä äkkinäisiä liikkeitä ja aiheuttaa vammoja.**

- ▶ Pidä upotusputkea kiinni yhdellä kädellä.

Yhteen valmistelu

1. Avaa liitosmutteri (musta) (kohta 14) koukkuavaimella kiertämällä sitä varovasti $\frac{1}{4}$... $\frac{1}{2}$ kierrosta.
2. Irrota kaapelisuoja (kohta 1).
3. Vedä upotusputkea (kohta 2) ulos rajoittimeen saakka.
4. Sulje palloventtiili (kohta 9).

Kaaelin läpivienti ja anturin asennus

1. Kierrä lukkorengas (metallia) (kohta 13) paikalleen koukkuavaimella.
2. Irrota yhde palloventtiilistä.
3. Kierrä auki anturin pidike ja siihen integroitu suoja (kohta 11).
4. Ohjaa mittauskaapeli (kohta 12) alhaalta putken läpi lähetinliitintään.
5. Tarvittaessa kiinnitä PAL kosketinjousi (kohta 4) liitintäkaapeliin (kohta 5).
6. Varmista jousi kahdella nippusiteellä.
7. Kierrä anturi (kohta 6) anturin pidikkeeseen (kohta 11).
8. Liitä kaapeliliitin (kohta 3) anturiin (kohta 6).
9. Varmista, että O-rengas (kohta 7) on paikallaan kierteen päässä.
10. Aseta anturin pidike (kohta 11) mahdollisimman pitkälle upotusputkeen ja kiristä se käsitiukkuuteen.
11. Asenna kaapelisuoja uudelleen paikalleen.

Yhteen asennus

1. Asenna yhde uudelleen palloventtiiliin (kohta 10).
2. Kierrä lukkorengas (metallia) (kohta 13) paikalleen ja kiristä koukkuavaimella.
3. Varmista, että liitosmutteri (musta) (kohta 14) on avattu vain $\frac{1}{2}$ kierrosta.
4. Aseta asennuskaulus (kohta 15) haluttuun upotussyvyyteen ja kiristä kuusiokoloavaimella.
5. Avaa palloventtiili (kohta 9).
6. Aseta upotusputki asennuskaulusen rajoittimeen saakka (kohta 15).
7. Kiristä liitosmutteri (musta) (kohta 14) koukkuavaimella.
8. Varmista liitosmutterin (musta) kiinnitys kiertämällä sitä vielä $\frac{1}{8}$ kierrosta (45° , vastaa voimaa 10...15 Nm (7...11 lbf ft)).

4.3 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

1. Asennuksen jälkeen tarkasta kaikkien liitintöjen kiinnitys ja vuototiiviys.
2. Varmista, että huuhteluvesiliitintöjen (lisävaruste) letku ei lähde irti ilman voiman käyttöä. Tämä putki on avoimessa kosketuksessa väliaineeseen ja on kiinnitettävä tämän edellyttämällä tavalla.
3. Tarkasta, että kaikki letkut ovat ehjiä.

5 Käyttövaihtoehdot

5.1 Alkuperäinen käyttöönotto

Varmista seuraavat asiat ennen käyttöönottoa:

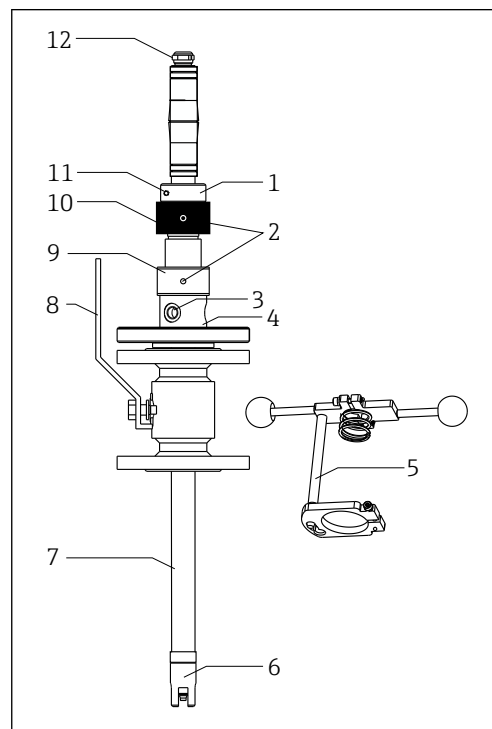
- kaikki tiivisteet ovat kunnolla paikoillaan (kokonpanossa ja prosessiliitännässä)
- anturi on oikein asennettu ja kytketty
- huuhteluliitäntöjen vesiliitäntä on kytketty oikein (mikäli kuuluu varustukseen).

VAROITUS

Korkea paine ja lämpötila sekä vaaralliset kemikaalit aiheuttavat tapaturmavaaran, jos ainetta pääsee purkautumaan ulos.

- ▶ Käytä työkaluseiniä, suojalaseja ja suojavaatteita.
- ▶ Asenna yhde vain, kun säiliöt tai putket ovat tyhjiä ja paineettomia.
- ▶ Varmista, että yhteen kaikki liitännät on tiivistetty kunnolla ennen prosessipaineen kytkemistä.

5.2 Käyttöelementit



- 1 Asennuskaulus upotussyvyyden asettamiseksi
- 2 Reikä koukkuavaimelle
- 3 Huuhteluliitäntä G $\frac{1}{4}$ (316L) NPT $\frac{1}{4}$ " (metalliseos C22 tai titaani)
- 4 Huoltokammio
- 5 Turvasarja
- 6 Anturin pidike, jossa on suoja
- 7 Upotusputki
- 8 Palloventtiilin avaus-/sulkemisvipu
- 9 Lukkorengas (metallia)
- 10 Liitosmutteri (musta)
- 11 Metalliseosruuvi M5
- 12 Kaapelisuoja

 10 Käyttöelementit

Seuraavat vaihtoehdot ovat käytettävissä:

- Asennuskaulus (kohta 1)
Asennuskaulus yhteen halutun upotussyvyyden asettamiseksi. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää turvasarjaa.
- Liitosmutteri (musta) (kohta 10).
Yhteen lukitsemiseksi haluttuun asentoon.
- Lukkorengas (metallia) (kohta 9)
Yhteen kiinnittämiseksi palloventtiiliin.


- Vipu (kohta 8)
Palloventtiilin avaamiseen ja sulkemiseen.
- Uputusputki (kohta 7)
Anturin haluttu asento konfiguroidaan kääntämällä upotusputkea.
- Rajoitin/anturin pidike (kohta 6)
Yhdetä huoltoasentoon liikutettaessa vedä upotusputki ulos aina tähän rajoittimeen saakka.

5.3 Yhteen käyttö

HUOMAUTUS

Vammojen vaara huoltokammiossa olevan prosessiväliaineen takia

- ▶ Puhdista huoltokammio ja valuta väliaine pois.

 Yhteen liikkussa prosessipaine ei saa ylittää 4 baaria (58 psi). Kun yhde on kiinnitetty turvasarjan avulla, paine voi olla suurempi.

Siirtäminen huoltoasennosta mittausasentoon

1. Avaa liitosmutteri (musta) koukkuavaimella.
2. Avaa palloventtiili.
3. Työnnä upotusputki prosessin suuntaan aina rajoittimeen saakka.
4. Kiristä liitosmutteri (musta) upotusputkeen käsitiukkuuteen. Käytä tällöin koukkuavainta ja varmista liitosmutterin (musta) kiinnitys kiertämällä sitä vielä 1/8 kierrosta (45°, vastaa voimaa 10...15 Nm (7...11 lbf ft)).
 - ↳ Uputusputki ei pysty palaamaan vahingossa huoltoasentoon.

 Turvasarjaa käytettäessä kierrä liitosmutteri (musta) upotusputkeen käsitiukkuuteen.

Siirtäminen mittausasennosta huoltoasentoon

⚠ HUOMIO

Uputusputki saattaa tehdä äkkinäisiä liikkeitä ja aiheuttaa vammoja.

- ▶ Pidä upotusputkea kiinni yhdellä kädellä.
1. Avaa liitosmutteria (musta) koukkuavaimella varovasti 1/4...1/2 kierrosta.
 2. Vedä upotusputkea ulospäin rajoittimeen saakka (huoltoasento).
 3. Sulje palloventtiili.
 - ↳ Vipu on vaakatasossa.

5.3.1 Turvasarjan käyttö (lisävaruste)

Käytön lukitseminen

1. Avaa palloventtiili varovasti. Varmista, että liitosmutteri (musta) ei ole kiristettynä.
2. Työnnä kahvat palloventtiiliä kohti ja käännä niitä samalla vastapäivään.
 - ↳ Lukkotappi on nyt lukittu.
3. Kiristä liitosmutteri (musta) koukkuavaimella.

Käytön lukituksen avaaminen

1. Vapauta liitosmutteri (musta) koukkuavaimella.
2. Työnnä kahvat palloventtiiliä kohti ja käännä niitä samalla myötäpäivään.
 - ↳ Lukkotappi on nyt avattu lukituksesta.
3. Siirrä yhde huoltoasentoon.
4. Sulje palloventtiili.

6 Huolto

VAROITUS

Loukkaantumisvaara ulos vuotavan väliaineen, korkean paineen ja korkean lämpötilan takia.


- ▶ Ennen mitään huoltotoimenpiteitä varmista, että prosessiputkessa tai säiliössä ei ole painetta, se on tyhjä ja huuhdeltu.
- ▶ Siirrä kokoonpano huoltoasentoon ja sulje palloventtiili.


6.1 Laitteen puhdistaminen


Vakaiden ja turvallisten mittausten varmistaminen:

- ▶ Puhdista yhde ja anturi säännöllisesti. Puhdistusprosessin taajuus ja intensiivisyys riippuu väliaineesta.

Kaikki prosessiainetta koskettavat osat (esimerkiksi anturi ja anturin ohjain) täytyy puhdistaa säännöllisin väliajoin.

1. Irrota anturi päinvastaisessa järjestyksessä kuin missä se on asennettu.
2. Poista lievät epäpuhtaudet ja tahrat sopivilla puhdistusliuksilla. (→  23)
3. Irrota voimakas lika pehmeällä harjalla ja sopivalla puhdistusaineella.
4. Pinttyneen lian yhteydessä upota osat puhdistusliukseen. Puhdista ne tämän jälkeen harjalla.

 Tyypillinen puhdistusväli on esimerkiksi käyttövesisovelluksen yhteydessä 6 kuukauden välein.

 Levitä kuiviin O-renkasiin rasvaa varmistaaksesi, että yhde on kunnolla tiivistetty, etenkin anturin pidikkeen O-renkaat.

6.2 Puhdistusaine

VAROITUS

Halogeeneja sisältävät orgaaniset liuotteet

Jonkin verran näyttöä karsinogeenisyydestä! Vaarallista ympäristölle, aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia!

- ▶ Älä käytä halogeeneja sisältäviä orgaanisia liuotteita.


VAROITUS

Tiokarbamidi

Vahingollista nieltynä! Jonkin verran näyttöä karsinogeenisyydestä! Voi aiheuttaa vahinkoa syntymättömälle lapselle! Vaarallista ympäristölle, aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia!

- ▶ Käytä suojalaseja, suojakäsineitä ja sopivia suojavaatteita.
- ▶ Vältä kaikenlaista kosketusta silmiin, suuhun ja iholle.
- ▶ Älä päästä ainetta leviämään ympäristöön.

Yleisimmät likatyypit ja kussakin tapauksessa käytetyt yleisimmät puhdistusaineet ovat seuraavassa taulukossa.

 Huomioi materiaaliyhteensopivuus puhdistettavissa materiaaleissa.

Likatyypit	Puhdistusaine
Rasvat ja öljyt	Kuuma vesi tai karkaistut (emäksinen) aineet, jotka sisältävät pinta-aktiivisia tai veteen liukenevia orgaanisia liuottimia (esim. etanolia)
Kalkkisakat, metallihydroksidikerrostumat, lyofobiset biologiset kerrostumat	Noin 3-prosenttinen suolahappo
Sulfidisakat	Seos, jossa 3-prosenttista suolahappoa ja tiokarbamidia (yleisesti myynnissä oleva laatu)
Proteiinikerrostumat	Seos, jossa 3-prosenttista suolahappoa ja pepsiniä (yleisesti myynnissä oleva laatu)
Kuidut, liete	Painevesi, tarv. pinta-aktiiviset puhdistusaineet
Lievä biologinen likakerrostuma	Painevesi

- ▶ Valitse puhdistusaine, joka soveltuu likaantumisasteeseen ja -tyyppiin.

6.3 Tiivisteiden vaihto

VAROITUS

Väliaineen ulos vuotamisen vaara!

- ▶ Vain valtuutettu ja erikoiskoulutettu henkilökunta saa vaihtaa tiivisteet.

HUOMIO



Loukkaantumisvaara ainejäännösten ja korkean lämpötilan takia

- ▶ Jos käsittelet osia, jotka ovat kosketuksissa prosessiaineeseen, suojaa itsesi ainejäännösten ja korkean lämpötilan varalta.
- ▶ Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä.

- Varmista, että yhteen tiivistyspinnat eivät ole likaiset.
- Irrota paakut ja liikakertymät aika ajoin.

Seuraavat tiivisteet voidaan vaihtaa:

- Anturin pidikkeiden 2 O-rengasta
- Anturin 1 O-rengas + 1 painekaulus
- Laippaholkin 3 O-rengasta (versio 02/11 alkaen)
- Laippaholkin 2 O-rengasta (versio 01/11 saakka)
- Huoltokammion 1 litteä tiiviste (vain laippaliitännän yhteydessä)

 O-renkaiden voiteluun tarvitaan rasvaa (esim. Klüber Syntheso Glep 1 tai Paraliq GTE 703 silikonirasva) ja sopiva työkalu (→  12).

6.3.1 Tiivisteiden vaihto

Yhteen irrotus



- ▶ Irrota yhde prosessista.

Versiot, joissa ei ole palloventtiiliä:

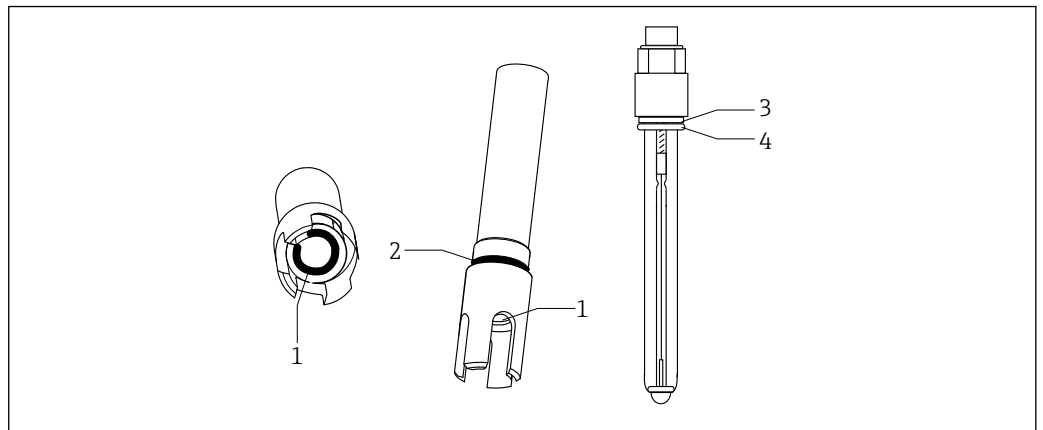
1. Kytke prosessi pois päältä.
2. Siirrä yhde huoltoasentoon.
3. Tyhjennä putkisto tai säiliö.
4. Avaa lukkorengas (metallia) koukkuavaimella.
5. Irrota yhde prosessiliitännästä (hitsausmuhvi tai laippa).

Versiot, joissa on palloventtiili:

1. Siirrä yhde huoltoasentoon.
2. Sulje palloventtiili.
3. Avaa lukkorengas (metallia) koukkuavaimella.
4. Irrota yhde palloventtiilistä ja sovittimesta.

 O-rengassarjojen tilaustiedot →  28

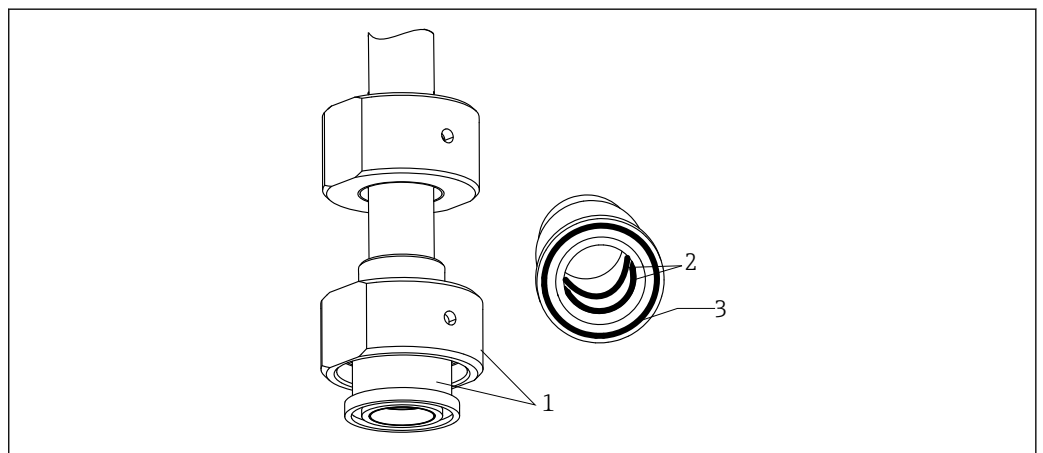
Anturin ja anturin pidikkeen O-renkaiden vaihto



A0010204

1. Irrota kaapelin suoja yhteen yläosasta.
2. Kierrä anturin pidike irti yhteestä.
3. Kierrä anturi irti anturin pidikkeestä.
4. Voitele O-renkaat ohuesti.
5. Vaihda anturin O-rengas (kohta 4, 10,69 x 3,53) ja painekaulus (kohta 3).
6. Vaihda anturin pidikkeen sisempi O-rengas (kohta 1, 10,69 x 3,53) ja ulompi O-rengas (kohta 2, 18,72 x 2,62).
7. Kierrä anturi takaisin pidikkeeseen.

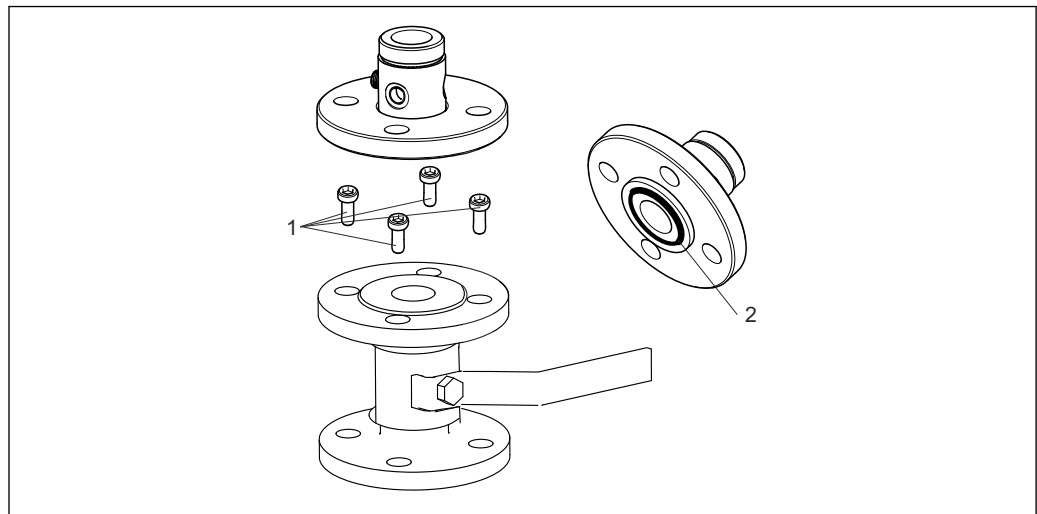
Laippaholkkien tiivisteiden vaihto



A0010205

1. Voitele O-renkaat ohuesti.
2. Liu'uta laippaholkki yhdessä lukkorenaan (kohta 1) kanssa irti upotusputkesta.
3. Vaihda sisempi O-rengas (kohta 2, 24,99 x 3,53) ja ulompi O-rengas (kohta 3, 32,92 x 3,53).
4. Liu'uta laippaholkki yhdessä lukkorenaan (metallia) kanssa takaisin upotusputkeen.

Laippaliitännöjen sovittimen litteän tiivisteen vaihto (lisävaruste)



A0010206

1. Voitele tiiviste.
2. Irrota laipan ja palloventtiilin (kohta 1) väliset ruuvit.
3. Irrota laippa yhdessä sovittimen kanssa palloventtiilistä ja vaihda tiiviste (kohta 2, 59 x 50 x 2).
4. Kierrä laippa yhdessä sovittimen kanssa takaisin palloventtiiliin ja kiristä kaikki ruuvit.

Yhteen asennus

1. Kierrä anturin pidike takaisin upotusputkeen.
2. Asenna kaapelisuoja paikalleen.
3. Aseta yhde takaisin sovittimeen ja kiristä lukkorengas (metallia) koukkuavaimella.
4. Jos yhteessä on palloventtiili, avaa se.
5. Siirrä yhde mittausasentoon.
6. Tarkasta yhteen mahdolliset vuodot.

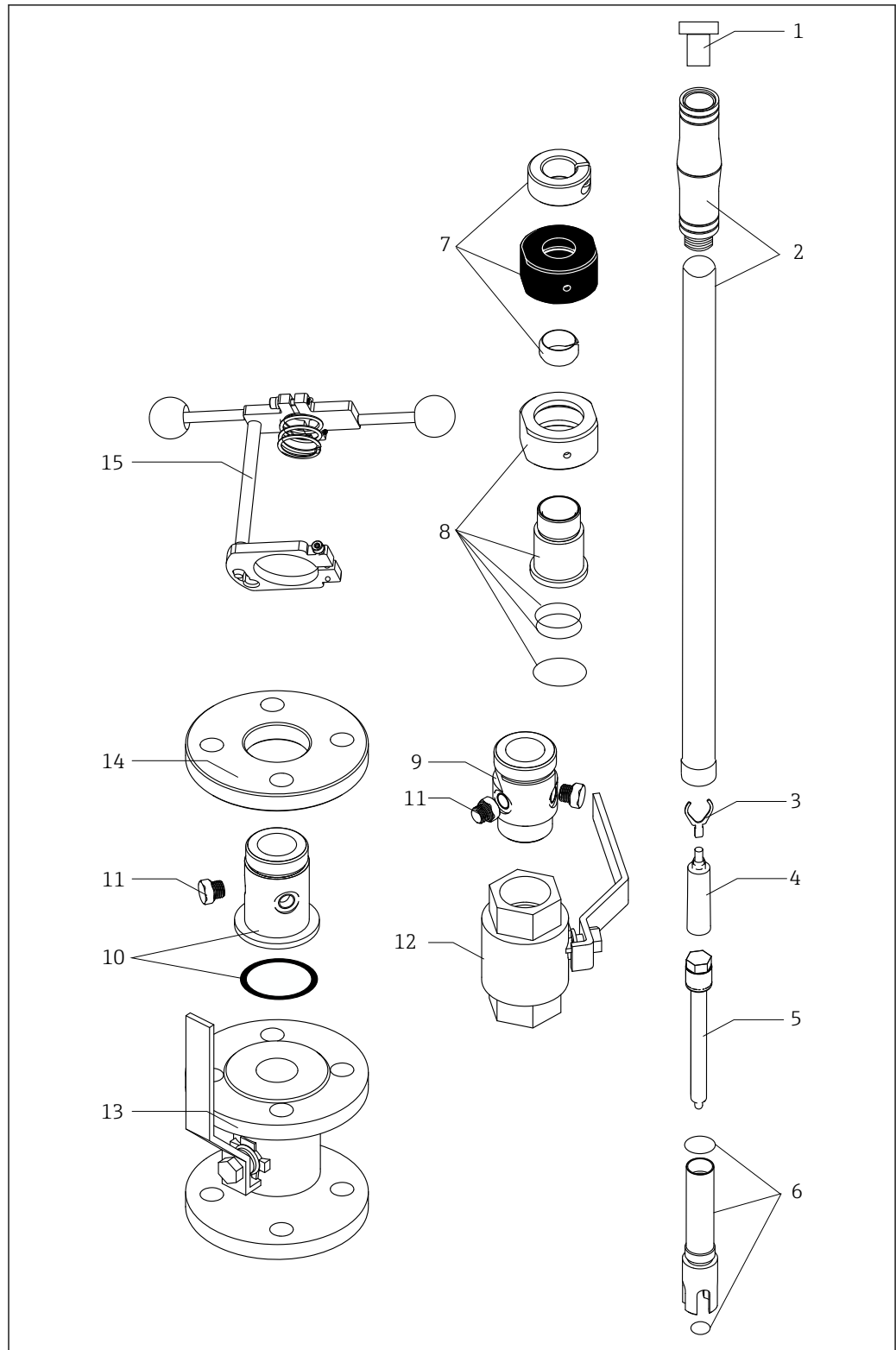
7 Korjaustyöt

VAROITUS

Virheellisesti suoritettu korjaus aiheuttaa vaaraa!

- ▶ Kokoonpanon paineturvallisuuteen liittyvät vauriot saa korjata vain valtuutettu ja asiantunteva henkilökunta.
- ▶ Kokoonpano täytyy tarkastaa jokaisen korjaus- ja huoltotyön jälkeen vuotojen varalta tähän soveltuvilla toimenpiteillä. Tämän jälkeen kokoonpanon on täytettävä teknisten tietojen mukaiset vaatimukset.
- ▶ Vaihda kaikki vaurioituneet osat välittömästi.

7.1 Varaosat



A0037952

11 Varaosat

Nimikkeen nro	Kuvaus ja sisältö	Varaosarjan tilausnumero
	Tiivistesarja, EPDM	50090489
	Tiivistesarja, FPM, Viton	50090490

Nimikkeen nro	Kuvaus ja sisältö	Varaosasarjan tilausnumero
	Tiivistesarja, FFKM, Kalrez	71028925
1	Paineruuvi / suutin	51501523
2	Upotusputki 100 mm, 316L, holkkitiiviste; vanha versio 01/11 saakka	71069820
	Upotusputki, 250 mm, 316L, holkkitiiviste; vanha versio 01/11 saakka	51501521
	Upotusputki, 700 mm, 316L, holkkitiiviste; vanha versio 01/11 saakka	51501522
	Upotusputki, 100 mm, 316L, rajoitin, ilman kahvaa; versio 02/11 alkaen	71128830
	Upotusputki, 250 mm, 316L, rajoitin, ilman kahvaa; versio 02/11 alkaen	71128831
	Upotusputki, 700 mm, 316L, rajoitin, ilman kahvaa; versio 02/11 alkaen	71128832
	Upotusputki, 100 mm, metalliseos C22, rajoitin, ilman kahvaa; versio 02/11 alkaen	71128833
	Upotusputki, 250 mm, metalliseos C22, rajoitin, ilman kahvaa; versio 02/11 alkaen	71128834
	Upotusputki, 700 mm, metalliseos C22, rajoitin, ilman kahvaa; versio 02/11 alkaen	71128836
	Upotusputki, 100 mm, titaani, rajoitin, ilman kahvaa; versio 02/11 alkaen	71128837
	Upotusputki, 250 mm, titaani, rajoitin, ilman kahvaa; versio 02/11 alkaen	71128838
	Upotusputki, 700 mm, titaani, rajoitin, ilman kahvaa; versio 02/11 alkaen	71128839
	Sarja CPA450, kahva jossa kierre 316L	71244830
3	PAL asennussarja	51517802
4	Kaapeliliitin	
5	Anturi (ei sisälly toimitukseen)	
6	Anturin pidike, jossa EPDM O-renkaat; versio 01/2005 alkaen	51517804
	Anturin pidike, jossa Viton O-renkaat; versio 01/2005 alkaen	51517805
	Anturin pidike, jossa Kalrez O-renkaat; versio 01/2005 alkaen	71028949
7	Asennuskaulus, kiristysrenkas, liitosmutteri (musta)	51501535
8	Laippaholkki, lukkorengas, ruostumaton teräs 316L; EPDM O-renkaat	51501536
	Laippaholkki, lukkorengas, ruostumaton teräs 316L; Viton O-renkaat	51501537
	Laippaholkki, lukkorengas, ruostumaton teräs 316L; Kalrez O-renkaat	71028947
	Laippaholkki, lukkorengas, metalliseos C22; Kalrez O-renkaat; versio 02/2011 alkaen	71128841
	Laippaholkki, lukkorengas, titaani; Kalrez O-renkaat; versio 02/2011 alkaen	71128842
9	Sovitin, jossa on 3 x huuhteluliitäntää G 1¼, liitäntä G 1¼ Yhdeversioon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CPA450-xBxxx ▪ CPA450-xFxxx ▪ CPA450-xGxxx 	51501538

Nimikkeen nro	Kuvaus ja sisältö	Varaosasarjan tilausnumero
	Sovitin, jossa on 3 x huuhteluliitääntää G 1¼, NPT 1¼ Yhdeversioon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CPA450-xCxxx ▪ CPA450-xHxxx 	51501539
10	Sovitin, jossa on 3 x huuhteluliitääntää G 1¼, EPDM, laippaliitääntä Yhdeversioon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CPA450-xDxxx ▪ CPA450-xExxx ▪ CPA450-xLxxx ▪ CPA450-xKxxx 	51501546
	Sovitin, jossa on 3 x huuhteluliitääntää G 1¼, Viton, laippaliitääntä Yhdeversioon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CPA450-xDxxx ▪ CPA450-xExxx ▪ CPA450-xLxxx ▪ CPA450-xKxxx 	51501547
	Sovitin, jossa on 3 x huuhteluliitääntää G 1¼, FFKM/Kalrez, laippaliitääntä Yhdeversioon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CPA450-xDxxx ▪ CPA450-xExxx ▪ CPA450-xLxxx ▪ CPA450-xKxxx 	71028946
11	Lukkoruuvit G ¼ ruostumaton teräs 1.4404 (AISI 316L) sovitin (paitsi yhdeversioon CPA450-xAxxx)	51501540
12	Palloventtiili G 1¼, ruostumaton teräs 1.4408 (AISI 316L) Yhdeversioon: CPA450-xGxxx	51501542
	Palloventtiili NPT 1¼", ruostumaton teräs 1.4408 (AISI CF-8M) Yhdeversioon: CPA450-xHxxx	51501543
13	Palloventtiili DN32 laippa Yhdeversioon: CPA450-xLxxx	51501548
	Palloventtiili ANSI 1¼" laippa Yhdeversioon: CPA450-xKxxx	51501549
14	Laippa DN32 Yhdeversioon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CPA450-xDxxx ▪ CPA450-xLxxx 	51501544
	Laippa ANSI 1¼" Yhdeversioon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CPA450-xExxx ▪ CPA450-xKxxx 	51501545
15	Turvasarja	71098681

7.2 Palautus

Tuote on palautettava myyjälle, jos se täytyy korjata tai tehdaskalibroida, tai jos olet tilannut tai saanut väärän tuotteen. ISO-sertifioituna yrityksenä ja myös lakimääräysten mukaan Endress+Hauserin on noudatettava tiettyjä menettelytapoja käsitellessään palautettuja tuotteita, jotka ovat olleet kosketuksessa prosessissa käytettävään aineeseen.

Varmistaaksesi laitteen nopean, turvallisen ja asianmukaisen palautuksen:

- ▶ Katso verkkosivulla www.endress.com/support/return-material olevat menettelyohjeet ja edellytykset, jotka koskevat palautettavia laitteita.

7.3 Hävittäminen

Laite sisältää elektronisia komponentteja. Laite tulee hävittää elektroniikkajätteen mukana.

- ▶ Noudata paikallisia määräyksiä.

8 Lisätarvikkeet

Seuraavat tuotteet ovat tärkeimpiä saatavilla olevia lisätarvikkeita tämän asiakirjan julkaisuajankohtana.

- ▶ Jos tarvitset muita kuin tässä lueteltuja lisätarvikkeita, ota yhteyttä huolto- tai myyntipisteeseen.

8.1 Lisätarvikesarjat

Letkusuuttimet huuhteluliitäntöihin G ¼, DN 12

- Ruostumaton teräs 1.4404 (AISI 316 L) x 2
- Tilausnumero: 51502808

Letkusuuttimet huuhteluliitäntöihin G ¼, DN 12

- PVDF (2 x)
- Tilausnumero: 50090491

Painemittari

- Asennus huuhteluliitäntään prosessipaineen valvontaan
- 0...16 bar (0...232 psi); G¼
- Tilausnumero: 71082362

Tyhjennyspalloventtiili

- jäännösväliaineen tyhjentämiseksi; G¼; ruostumaton teräs 1.4408 (AISI CF-8M)
- Tilausnumero: 71083041

Koukkuavain DIN 1810 flat face

- D 58 - 68 mm
- Tilausnumero: 50090687

8.2 Hitsausmuhvi

Hitsausmuhvi G 1¼ suora


- prosessiliitäntään F
- Mitat: pituus 50 mm (1,97 in), Ø 42,6 mm (1,68 in)
- Materiaali: ruostumaton teräs 1.4571 (AISI 316 Ti)
- Tilausnumero: 51502284

8.3 Turvasarja

- Mekaaninen laite mittausasennon varmistamiseksi
- Pölyisiin ja nokisiin ympäristöihin
- Käyttökohteisiin, joissa on värinöitä tai paineipukkeja
- Tilausnumero: 71098681

8.4 Anturit

8.4.1 Lasielektrodit, analogiset ja digitaaliset, Memosens-tekniologia

 Antureita tilattaessa ota huomioon, että vain elektrodiversiot, joissa varren pituus on 120 mm (4,72") ja halkaisija 12 mm (0,47") sopivat CPA450-yhteeseen. Yleisimmin käytetyt anturit on lueteltu alla.

Orbisint CPS11D / CPS11

- Prosessiteknologian pH-anturi
- Likaa hylkivällä PTFE-kalvolla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps11d tai www.endress.com/cps11

 Tekninen tiedote TI00028C


Orbisint CPS12D / CPS12

- Prosessiteknologian ORP-anturi
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps12d tai www.endress.com/cps12

 Tekninen tiedote TI00367C

Ceragel CPS71D / CPS71

- pH-elektrodi referenssijärjestelmällä ja ioniloukulla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps71d tai www.endress.com/cps71

 Tekninen tiedote TI00245C

Ceragel CPS72D / CPS72

- ORP-elektrodi referenssijärjestelmällä ja ioniloukulla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps72d tai www.endress.com/cps72

 Tekninen tiedote TI00374C

Orbipore CPS91D / CPS91

- pH-elektrodi, jossa on avoin reikä erittäin likaisessa nesteessä tehtävään mittaukseen
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps91d tai www.endress.com/cps91

 Tekninen tiedote TI00375C

8.4.2 ISFET-anturit yhteelle CPA450

Memosens CPS77D

- Steriloitava ja autoklaavattava ISFET-anturi pH-mittaukseen
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps77d

 Tekniset tiedot TI01396

Memosens CPS97D

- ISFET-anturi pH-mittaukseen, pitkän aikavälin vakaus erittäin likaisessa nesteessä
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps97d

 Tekninen tiedote TI01405C

8.4.3 Happianturit

Oxymax COS22D

- Steriloitava anturi liuenneelle hapelle
- Käyttää Memosens-teknologiaa
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cos22d



Tekninen tiedote TI00446C

Memosens COS81D

- Steriloitava, optinen anturin liuenneelle hapelle
- Käyttää Memosens-teknologiaa
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cos81d



Tekninen tiedote TI01201C

8.5 Liitostarvikkeet

CPK1

pH/ORP-antureille, joissa on GSA-kytkentäpää



Tilaustiedot ovat saatavana myynnistä tai osoitteesta www.endress.com.

Mittauskaapeli CPK9

- Liittimellinen mittausjohto analogisten antureiden yhdistämiseen TOP68-kytkentäpähän
- Valinta tuotteen rakenteen mukaan
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cpk9



Tekninen tiedote TI00118C

Mittauskaapeli CPK12

- Liittimellinen mittausjohto analogisten ISFET-antureiden yhdistämiseen TOP68-kytkentäpähän
- Valinta tuotteen rakenteen mukaan
- Tilaustiedot: Endress+Hauserin myyntipiste tai www.endress.com

Memosens-datajohto CYK10

- Memosens-teknologialla varustetuille digitaalisille antureille
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cyk10



Tekninen tiedote TI00118C

Memosens-datakaapeli CYK11

- Jatkokaapeli Memosens-protokollalla varustetuille digitaalisille antureille
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cyk11



Tekninen tiedote TI00118C

Mittauskaapeli CYK71

- Pääteliittimetön kaapeli analogisten antureiden liittämiseksi ja anturikaapeleiden pidentämiseksi
- Myydään metritavarana, tilausnumerot:
 - Ei-Ex versio, musta: 50085333
 - Ex-versio, sininen: 50085673

Mittausjohto CYK81

- Kaapelit ilman liittimiä anturikaapeleiden jatkamiseksi (esim. Memosens, CUS31/CUS41)
- 2 x 2 johdinta, kierretty suojauksella ja PVC-vaippa (2 x 2 x 0,5 mm² + suojaus)
- Myydään metritavarana, tilausnumero 51502543

Liitäntärasia: kaapeli/kaapeli

- Materiaali: alumiini, maalattu
- Jatkokaapeli: Memosens-anturit, Liquiline
- Tilausnumero: 71145499

Liitäntärasia, M12-pistorasia/kaapeli

- Materiaali: alumiini, maalattu
- Jatkokaapeli: Memosens-anturit, Liquiline
- Tilausnumero: 71145498

VBA

- Liitäntärasia jatkojohdolle
- 10 riviliitintä
- Kaapelien holkkitiivisteet: 2 x Pg 13.5, 2 x Pg 16"
- Materiaali: polykarbonaatti
- Kotelointiluokka: IP 65
- Tilausnumero: 50005276

9 Tekniset tiedot

9.1 Ympäristö

Ympäristön lämpötila 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

Varastointilämpötila 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

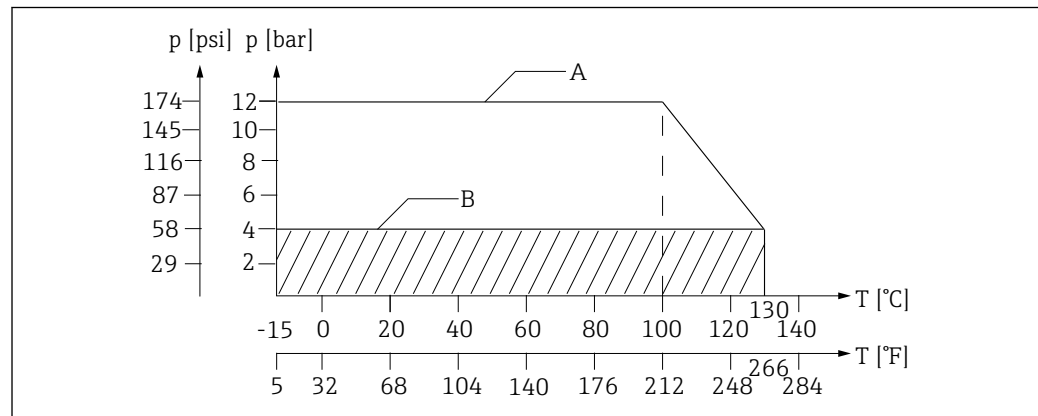
9.2 Prosessi

Prosessipaine maks. 12 bar kun 100 °C (175 psi kun 212 °F)

i Yli 4 baarin (58 psi) painetta käytettäessä turvasarjan käyttö on erittäin suositeltavaa.

Prosessilämpötila -15...130 °C (5...266 °F)

Paineen/lämpötilan
nimellisarvot



12 Paineen/lämpötilan nimellisarvot

- A Maksimiprosessipaine (staattinen), koskee vain täydellisesti asennettua yhdettä
 B Maksimipaine yhteen liikuttamiseen (toiminnallinen)

i Huomioi anturin suurin sallittu prosessilämpötila ja prosessipaine.

9.3 Mekaaninen rakenne

Rakenne/mitat Katso →  9

Paino Riippuu versiosta:
 Ilman palloventtiiliä: 2 kg (4,41 lbs)
 Kun kierteinen palloventtiili: 5 kg (11 lbs)
 Kun laipallinen palloventtiili: 10 kg (22,1 lbs)

Materiaalit

Kosketuksissa väliaineeseen	
Upotusputki:	ruostumaton teräs 1.4404 (AISI 316 L), metalliseos C22, titaani 3.7035
O-renkaat:	EPDM / Viton / Kalrez
Palloventtiili:	Ruostumaton teräs 1.4404 tai 1.4408 (AISI 316 L tai CF-8M)
Palloventtiilitiivisteet:	PTFE

Ei kosketuksissa väliaineeseen	
Ruuvit:	Ruostumaton teräs 1.4401 (AISI 316)
Liitosmutteri (musta):	PA66GF
Kiristysrenkas:	PEEK
Kahva:	PVC
Kaapelisuoja:	termoplastinen elastomeeri (TPE)

Huuhteluliitännän suuttimet Kun materiaalina 316L: 3 x G ¼
 Kun titaani tai metalliseos 3 x NPT ¼"
 C22:

Aakkosellinen hakemisto

A

Anturin sijoittaminen	10
Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	18
Asennus	9, 12
Anturin sijoittaminen	10
Turvasarja	13
Asennusedellytykset	9
Asennusohjeet	10

C

Connection	
Huuhteluvesi	16

H

Huolto	22
Huuhteluvesiliitäntä	16
Hyväksynnät	8
Hävittäminen	31

K

Korjaustyöt	27
Kuljetus	7
Käyttö	5, 19
Huolto	20
Mittaus	20
Käyttöelementit	19
Käyttötarkoitus	5
Käyttöturvallisuus	6

L

Laitetilpi	8
Laitteen puhdistaminen	22
Lisätarvikkeet	32
Hitsausmuhvi	32
Kaapeli	34

M

Mekaaninen rakenne	37
Mitat	9

O

O-renkaat	24
---------------------	----

P

Painepiikit	16
Palautus	31
Prosessipaine	36
Puhdistusaine	23
Puhdistusväli	22

S

Sertifikaatit	8
Soveltuvat anturit	9
Symbolit	4

T

Tekniset tiedot	36
---------------------------	----

Tiivisteet	24
Toimitussisältö	8
Tulotarkastus	7
Tuotteen tunnistetiedot	7
Turvallisuusohjeet	5
Turvasarja	13

V

Vaihto	
Tiivisteet	24
Vaurioituneet osat	27
Varaosat	28
Varastointi	7
Varoitukset	4

Y

Ympäristö	36
---------------------	----



71506126

www.addresses.endress.com
