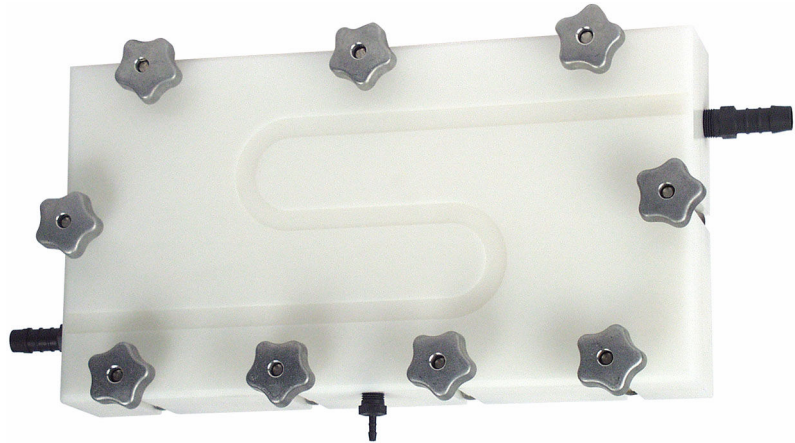


# Käyttöopas

## Stamoclean CAT411

Poikkivirtaussuodatin paineputkien vesinäytteille









## Sisällysluettelo








<b>1</b>	<b>Tietoja tästä asiakirjasta</b> .....	<b>4</b>
1.1	Varoitukset .....	4
1.2	Symbolit .....	4
<b>2</b>	<b>Turvallisuuden perusohjeet</b> .....	<b>5</b>
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset .....	5
2.2	Käyttötarkoitus .....	5
2.3	Työpaikan turvallisuus .....	5
2.4	Käyttöturvallisuus .....	6
2.5	Tuoteturvallisuus .....	7
<b>3</b>	<b>Tuotekuvaus</b> .....	<b>8</b>
3.1	Mittausjärjestelmä .....	8
<b>4</b>	<b>Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus</b> .....	<b>9</b>
4.1	Tulotarkastus .....	9
4.2	Tuotteen tunnistetiedot .....	9
4.3	Toimitussisältö .....	10
<b>5</b>	<b>Asennus</b> .....	<b>11</b>
5.1	Asennusvaatimukset .....	11
5.2	Näytteenvalmistusjärjestelmän asennus .....	11
5.3	Tarkastus asennuksen jälkeen .....	13
<b>6</b>	<b>Huolto</b> .....	<b>14</b>
6.1	Puhdistus .....	14
6.2	Tiivisteiden vaihtaminen .....	15
<b>7</b>	<b>Korjaus</b> .....	<b>16</b>
7.1	Yleisiä tietoja .....	16
7.2	Varaosat .....	16
7.3	Palautus .....	16
7.4	Hävittäminen .....	16
<b>8</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>17</b>
8.1	Prosessi .....	17
8.2	Mekaaninen rakenne .....	17
	<b>Aakkosellinen hakemisto</b> .....	<b>18</b>

# 1 Tietoja tästä asiakirjasta

## 1.1 Varoitukset

Tietojen rakenne	Tarkoitus
 <b>VAARA</b> <b>Syyt (/seuraukset)</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne <b>aiheuttaa</b> vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
 <b>VAROITUS</b> <b>Syyt (/seuraukset)</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen <b>voi</b> aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
 <b>HUOMIO</b> <b>Syyt (/seuraukset)</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
 <b>HUOMAUTUS</b> <b>Syy/tilanne</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Toimenpide	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.


## 1.2 Symbolit

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

## 2 Turvallisuuden perusohjeet

### 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

CAT411-mikrosuodatin on erikoisvirtaussuodatin paineputkien näytteenottoon jatkuvaa verkkovalvontaa varten.

Itsepuhdistava vaikutus on seurausta väliaineen virtauksesta suodattimessa.

#### Sovellus

- Jätevedenpuhdistamo
  - Paluuaktivoitu liete enint. 4 g/l (4000 ppm) kuiva-ainetta
  - Liikaliete enint. 4 g/l (4000 ppm) kuiva-ainetta
  - Jälkitarkastus
- Toimiala
  - Paine suodattimessa 0,2 - 1 bar (3 - 15 psi)
  - Näytteenotto tasausputkessa korkeammilla paineilla

Laitteen käyttäminen kuvausten vastaisiin tarkoituksiin aiheuttaa vaaraa ihmisille ja koko mittausjärjestelmälle ja on siksi kiellettyä. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

#### 2.2.1 Toimintaperiaate

Näytevirta 0,8 - 1,8 m<sup>3</sup>/h (3,5 - 8 gal/min) ohjataan pysyvästi mikrosuodattimen läpi paineputkessa. Osa näytteestä ohittaa suodatinkalvon ja sitten se välitetään mittauslaitteelle filtraattina.

Poikkivirtaussuodattamisen periaatetta käytetään näytteenotossa. PTFE-suodatinkalvo erottaa hiukkaset > 0,45 µm filtraatista. Nämä hiukkaset kerääntyvät suodatinkalvon eteen ja ne huuhdotaan pois näytevirran mukana.

Väliaine ohjataan kiemurtelevaan kanavaan suodatinelementin läpi. Näin saavutetaan tasainen, kova virtausnopeus. Tämä aikaansaa itsepuhdistavan vaikutuksen. Näin ollen ei tarvita mekaanisia laitteistoja, joilla suodattimen pinnalla saadaan aikaan virtaus.

### 2.3 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset
- Räjähdyssuojausta koskevat 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.

ristivirtasuodattimeen kytkettyjen laitteiden pitää täyttää asiaankuuluvien turvallisuusstandardien vaatimukset.

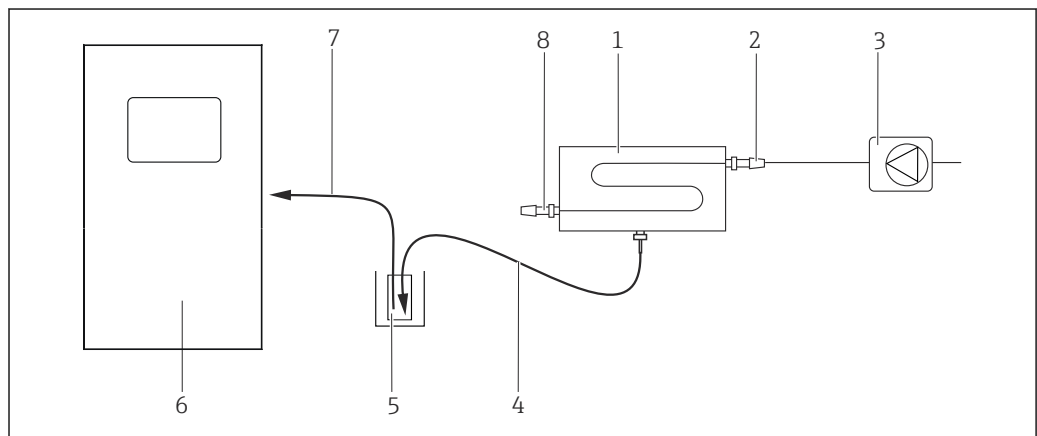
## 3 Tuotekuvaus

### 3.1 Mittausjärjestelmä

Täydellinen näytteenottojärjestelmä sisältää:

- Stamoclean CAT411-mikrosuodatin
- Keräyssäiliö
- Analysaattori

Tunnistin, jossa virtausarmatuuri voidaan vaihtoehtoisesti integroida mittausjärjestelmään.



A0031554

- |   |                                   |   |                            |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Koko mittausjärjestelmä           | 5 | Keräyssäiliö (lisävaruste) |
| 1 | CAT411                            | 6 | Analysaattori              |
| 2 | Sisäänmeno                        | 7 | Analysaattorin imuputki    |
| 3 | Näytteenottopumppu tai paineputki | 8 | Vapaa ulostulo             |
| 4 | Suodatinputki                     |   |                            |



## 4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

### 4.1 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 on suojattu iskuilta ja kosteudelta.
  - ↳ Alkuperäinen pakkaus tarjoaa parhaan suojan. Varmista, että sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.

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

### 4.2 Tuotteen tunnistetiedot

#### 4.2.1 Laitekilpi

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunnistetiedot
  - Tilauskoodi
  - Sarjanumero
  - Virransyöttö
  - Suojausluokka
  - Ympäristö- ja prosessiolosuhteet
- ▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

#### 4.2.2 Tuotteen tunnistetiedot

##### Tuotesivu

[www.endress.com/cat411](http://www.endress.com/cat411)

##### Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista


##### Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Mene kohteeseen [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Sivuhaku (suurennuslasin symboli): syötä voimassa oleva sarjanumero.
3. Haku (suurennuslasi).
  - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahdusikkunassa.
4. Napsauta tuotekuvaketta.
  - ↳ Uusi ikkuna avautuu. Tässä täytät laitteesi tietoja, mukaan lukien tuoteasiakirjat.

### 4.3 Toimitussisältö

Toimitussisältö on seuraava:

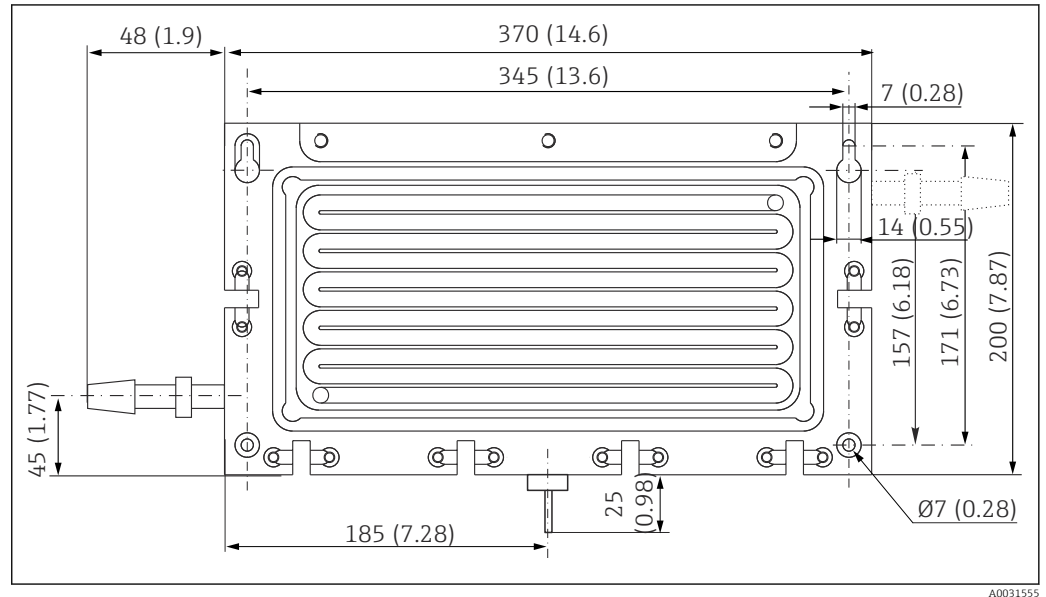
- 1 Suodattimen pidike
- 2 Perbunanin tiivistettä
- 1 käyttöohjeet

 Asennustarvikkeet, joilla suodattimen pidike kiinnitetään seinään, eivät sisälly toimitukseen. Asiakkaan tulee itse hankkia ne.

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

## 5 Asennus

### 5.1 Asennusvaatimukset



2 Mitat

Suodatinkalvo

L x B: 300 x 135 mm (11.8 x 5.31")

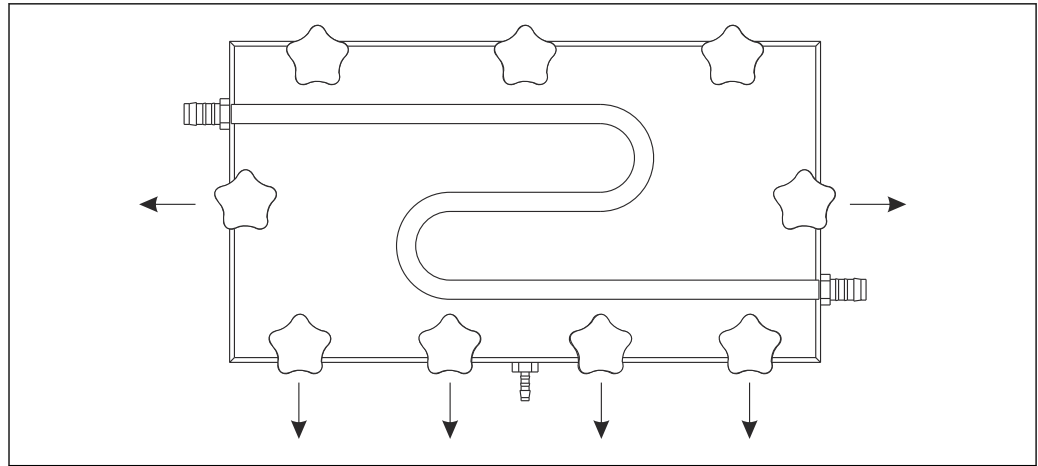
### 5.2 Näytteenvalmistusjärjestelmän asennus

#### 5.2.1 Seinäasennus

**i** Tarvitset iskuporakoneen ja 6 mm:n poranterän. Seinätulpat ja ruuvit eivät sisälly toimitukseen ja asiakkaan on hankittava ne.

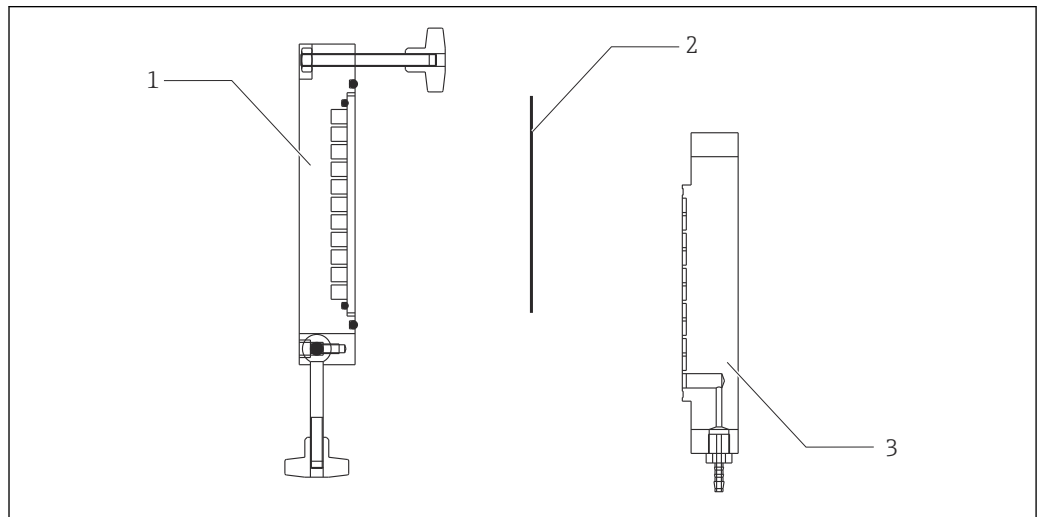
#### Suodattimen pidikkeen kiinnittäminen

1. Poraa seinään neljä 6 mm:n reikää. Katso kuvasta "Asennusvaatimukset"-kappaleesta, millaiset välit reikien välillä on.
2. Irrottaaksesi suodatinpidikkeen yläosan:  
Löysää hieman kaikkia tähtinuppeja.
3. Siirrä sivu- ja nupit sivuun → 11.
4. Irrota yläosa (→ 11 kohta 3) jäljellä olevista kierrelitoksista ja aseta se sivuun, jossa se on heti saatavana.
5. Kiinnitä pidikkeen alaosa (kohta 1) seinään sopivilla ruuveilla.



A0031568

3 Löysää varsiruuveja



A0031570

4 Rakenne

- 1 Alaosa  
2 Suodatinkalvo  
3 Yläosa

## 5.2.2 Suodatinkalvon asettaminen

**i** Toimitukseen sisältyy kaksi suodatinkalvoa. Oikeaa toimintaa varten tarvitaan vain yhden kalvon. Toinen on varakalvo.

### Suodatinkalvon aktivointi

1. Poista suodatinkalvo pakkauksesta.

2. **⚠ HUOMIO**

#### Isopropanoli

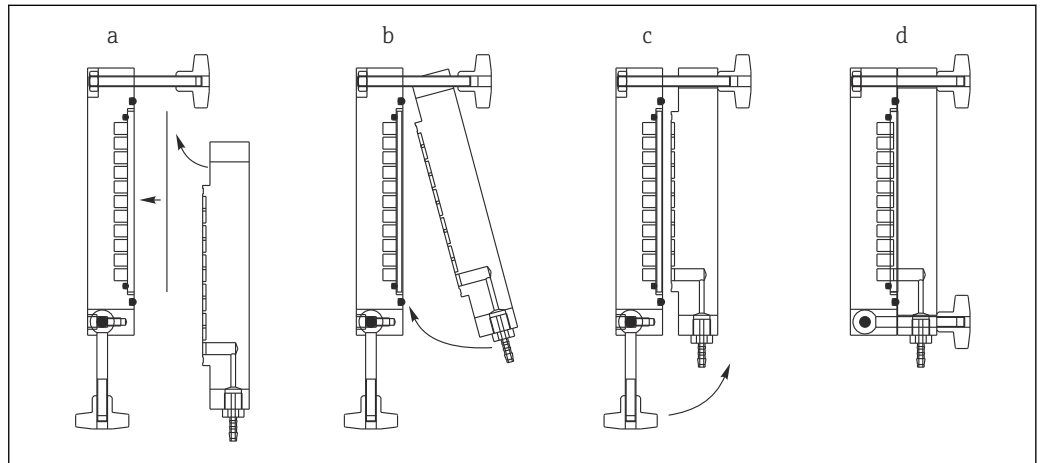
Aiheuttaa vakavaa ärsytystä silmiin! Voi aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta! Neste ja höyry ovat erittäin syttyviä!

- ▶ Pidä suojakäsineitä, suojalaseja tai kasv suojausta.
- ▶ Vältä kosketusta silmiin.
- ▶ Pidä pois lämmöstä, kuumista pinoista, syttymislähteistä, avotulesta ja muista syttymisen lähteistä.
- ▶ Noudata kaikkia valmistajan käyttöturvallisuustiedotteen ohjeita.

Kastele kalvon sileä puoli (väliaineen puoli) 50 %:lla isopropanoliuoksella.

### Suodatinkalvon asettaminen

1. Aseta suodatinkalvo suodattimen pidikkeen alaosaan, joka on edelleen auki seinäasennuksen jälkeen. Suodatinkalvon sileän puolen on oltava alaspäin (suuntana alaosa = väliaineen puoli).
2. Vaihda suodatinpidikkeen yläosa.
3. Siirrä tähtinupit taas ylös.
4. Kiristä tähtinupit käsin.



A0031569

5 Suodatinkalvon asettaminen

### 5.2.3 Syöttöputkien kytkeminen

1. Liitä näyteputki (ID 14 mm) mikro-suodattimen sisään-tuloon (suodatinpidikkeen yläosa).
2. Jätä ulostulo (ID 14 mm) vapaaksi.
3. Ruuvaa letkuliitännän nippa suodattimen ulosvirtausta varten kierteeseen suodatinpidikkeen pohjassa.
4. Liitä suodatinjohto (ID 4 mm).
5. Liitä suodatinputken toinen pää analysaattorin keräyssäiliön sisään-tuloon.

### 5.3 Tarkastus asennuksen jälkeen

1. Asennuksen jälkeen tarkasta näytteenvalmistusjärjestelmä ja letkut vaurioiden varalta.
2. Tarkasta kaikki liitännät varmistaaksesi, että ne ovat kunnolla kiinni ja tiiviit.
3. Varmista, että letkuja ei voi irrottaa ilman voimaa.

## 6 Huolto

### 6.1 Puhdistus

Voit puhdistaa mikrosuodattimen, kun se on kiinni (ensisijainen puhdistus) tai auki. Mikrosuodattimen puhdistusta varten käsittele suodatinkalvon pinta suolahapolla **tai** natriumhypokloriitilla.

#### **VAROITUS**

#### **Erittäin syövyttävät kemikaalit**

Kemikaalit voivat aiheuttaa hengenvaarallisen tai vakavan loukkaantumisen!

- ▶ Älä koskaan käytä suolahappoa ja natriumhypokloriittia yhdessä (sekoituksessa), sillä se aiheuttaa myrkyllisen kloorikaasun muodostumisen!
- ▶ Tarvittaessa käytä suolahappoa ja natriumhypokloriittia erillisissä puhdistusvaiheissa. Tässä tapauksessa huuhtelee perusteellisesti vedellä puhdistusvaiheiden välissä ennen kuin käytät toista puhdistusainetta.
- ▶ Kun työskentelet suolaliuoksen tai natriumhypokloriitin kanssa, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja!
- ▶ Hävitä puhdistusnesteet asianmukaisesti.

#### 6.1.1 Puhdistus, kun suodattimen pidike on suljettu

**i** Puhdistus, kun suodattimen pidike on suljettu, on esipuhdistus. Perusteellista puhdistusta varten sinun on avattava suodattimen pidike, katso osio "Puhdistus suodatinpidikkeen ollessa auki".

1. Kytke irti ja tyhjennä näytteenotto ja suodatinputki keräyssäiliöön.
2. Täytä mikrosuodatin puhdistusaineella manuaalisesti tai automaattisella puhdistusyksiköllä. Anna vaikuttaa noin 20 minuuttia.
3. Huuhtelee se sen jälkeen runsaalla vedellä.
4. Tallenna näytteenotto ja suodatinputki keräyssäiliöön.

#### 6.1.2 Puhdistus, kun suodatinpidike on auki

1. Kytke irti ja tyhjennä näytteenotto ja suodatinputki keräyssäiliöön.
2. Avaa suodattimen pidike tähtinupeista ja irrota yläosa ja suodatinkalvo. Varmista, että yläosa ei kosketa suodattamatonta väliainetta.
3. Irrota kaikki lika ja tukkeutunut aines alaosasta (väliaineen puoli).
4. Irrota kaikki kertymät suodattimen puolelta (yläosa).
5. **HUOMAUTUS**

#### **Huolimattomuus**

Suodatinkalvon vaurioitumisvaara!


- ▶ Älä vaurioita suodatinkalvon suodatinkerrosta.
- ▶ **Älä** käytä kovia tai teräviä esineitä, kuten palettiveistä tai ruuvimeisseliä, kalvon puhdistukseen.

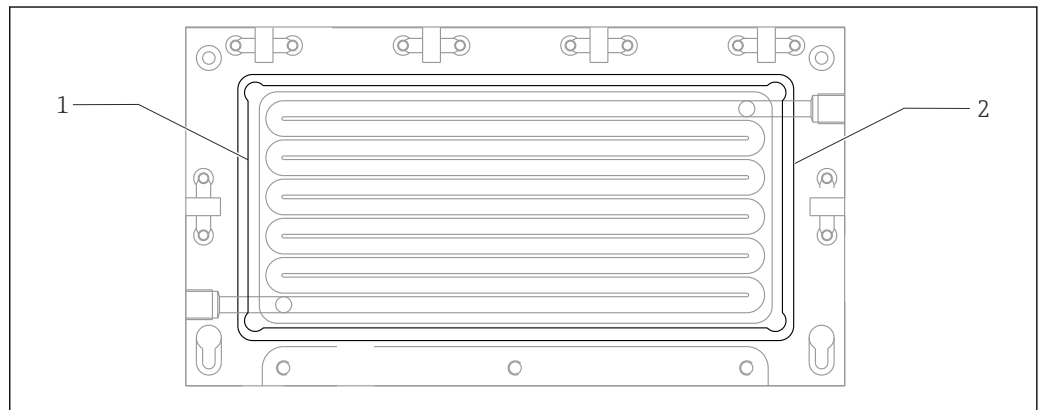
Puhdista suodatinkalvo tai vaihda tarvittaessa.

6. Tallenna näytteenotto ja suodatinputki keräyssäiliöön.

## 6.2 Tiivisteiden vaihtaminen

Jos huomaat, että tiivisteet ovat vaurioituneet, kun avaat suodattimen pidikkeen, vaihda nämä tiivisteet:

1. Irrota vaurioitunut tiiviste suodattimen pidikkeen (→  15) alaosassa olevasta ohjaimesta.
2. **Suodatinkotelon tiiviste:** Aseta suodattimen tiiviste (kohta 2, ohut pyöreä naru, Ø 4 mm) ohjaimen niin, että molemmat päät on upposennettu.
3. **Ylä-/alaoisan tiiviste:** Aseta ylä-/alaoisan tiiviste (kohta 1, ohut pyöreä naru, Ø 5 mm) ulompaan ohjaimen.
4. Kerää suodattimen pidike yhteen suodatinkalvon kanssa ja kiristä tähtinupit ristiin.



A0031571

 6 Tiivisteet

- 1 Yläosan/alaoisan tiiviste
- 2 Filtraattikotelon tiiviste

## 7 Korjaus

### 7.1 Yleisiä tietoja

Korjaus ja muuntamiskonsepti edellyttävät seuraavia:

- Tuotteen rakenne on modulaarinen
- Varaosat on koottu sarjoiksi, joissa on jokaisessa ohjeet
- Käytä vain valmistajan alkuperäisiä varaosia
- Valmistajan huolto-osasto tai koulutetut käyttäjät tekevät korjaukset
- Ainoastaan valmistajan huolto-osasto tai tehdas voi muuntaa laitteet toisiksi sertifioituiksi laiteversioiksi
- Noudata sovellettavia standardeja, kansallisia määräyksiä, Ex-dokumentaatiota (XA) ja sertifikaatteja

1. Tee korjaukset sarjan ohjeiden mukaan.
2. Dokumentoi korjaukset ja muuntamiset ja syötä, tai anna jonkun syöttää ne Lifecycle Management -työkaluun (W@M).

### 7.2 Varaosat

Laitteen varaosat, jotka ovat tällä hetkellä saatavana toimitettuna löytyvät verkkosivulta:

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ Ilmoita laitteen sarjanumero varaosien tilauksen yhteydessä.

### 7.3 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](http://www.endress.com/support/return-material) olevat menettelyohjeet ja edellytykset, jotka koskevat palautettavia laitteita.

### 7.4 Hävittäminen

- ▶ Noudata paikallisia määräyksiä.



## 8 Tekniset tiedot

### 8.1 Prosessi

#### 8.1.1 Väliaineen lämpötila

5...50 °C (41 ... 122 °F)

#### 8.1.2 Prosessipaine

0,2...1 bar (3...15 psi)

#### 8.1.3 Virtausnopeus

2,5 - 5,5 m/s (8 - 18 ft/s)

#### 8.1.4 Sisäänmenomäärä

0,8 - 1,8 m<sup>3</sup>/h (3.5 - 8 gal/min)

### 8.2 Mekaaninen rakenne

#### 8.2.1 Mitat

→  11

#### 8.2.2 Paino

Noin 3 kg (6.6 lbs)

#### 8.2.3 Materiaalit

Kotelo	POM
Kiinnitysruuvit	Ruostumaton teräs
Tiivisteet	Perbunan
Suodatinkalvo	PTFE

#### 8.2.4 Kanavan poikkipinta-ala

9 x 10 mm (0.35 x 0.39")

#### 8.2.5 Suodatinkalvon huokosten koko

0,45 µm

#### 8.2.6 Liitännät

Sisäänmeno ja ulostulo:	Letkun ID 14 mm (0.55") letkuliitännänippa
Filtraatin ulostulo:	Letkun ID 4 mm (0.16") letkuliitännänippa

## Aakkosellinen hakemisto

### H

Henkilökuntaa koskevat vaatimukset . . . . .	5
Hävittäminen . . . . .	16

### K

Korjaus . . . . .	16
Käyttö	
Tarkoitettu . . . . .	5
Käyttötarkoitus . . . . .	5
Käyttöturvallisuus . . . . .	6

### L

Laitekilpi . . . . .	9
----------------------	---

### P

Palautus . . . . .	16
--------------------	----

### S

Symbolit . . . . .	4
--------------------	---

### T

Tekniikan nykyistä tasoa vastaava teknologia . . . . .	7
Tekninen henkilökunta . . . . .	5
Toimitussisältö . . . . .	10
Tulotarkastus . . . . .	9
Tuoteturvallisuus . . . . .	7
Tuotteen tunnistetiedot . . . . .	9
Turvallisuus	
Käyttö . . . . .	6
Tuote . . . . .	7
Työpaikan turvallisuus . . . . .	5
Turvallisuusohjeet . . . . .	5
Työpaikan turvallisuus . . . . .	5

### V

Varaosat . . . . .	16
Varoitukset . . . . .	4





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---