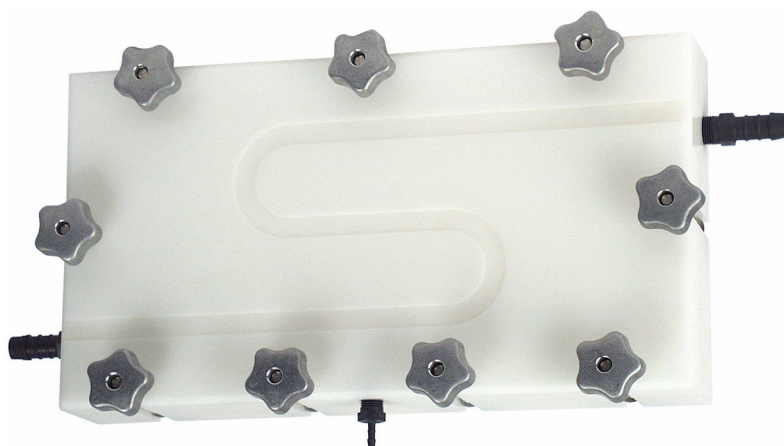


# Navodila za uporabo

## **Stamoclean CAT411**

Tangencialni filter za odvzemanje vodnih vzorcev iz cevovodov pod tlakom









## Kazalo vsebine








<b>1</b>	<b>O dokumentu</b> .....	<b>4</b>
1.1	Opozorila .....	4
1.2	Simboli .....	4
<b>2</b>	<b>Osnovna varnostna navodila</b> .....	<b>5</b>
2.1	Zahteve glede osebja .....	5
2.2	Namenska uporaba .....	5
2.3	Varstvo pri delu .....	5
2.4	Varnost obratovanja .....	6
2.5	Varnost izdelka .....	7
<b>3</b>	<b>Opis izdelka</b> .....	<b>8</b>
3.1	Merilni sistem .....	8
<b>4</b>	<b>Prezemna kontrola in identifikacija izdelka</b> .....	<b>9</b>
4.1	Prezemna kontrola .....	9
4.2	Identifikacija izdelka .....	9
4.3	Obseg dobave .....	10
<b>5</b>	<b>Montaža</b> .....	<b>11</b>
5.1	Pogoji za montažo .....	11
5.2	Montaža sistema za pripravo vzorcev .....	11
5.3	Kontrola po montaži .....	13
<b>6</b>	<b>Vzdrževanje</b> .....	<b>14</b>
6.1	Čiščenje .....	14
6.2	Menjava tesnil .....	15
<b>7</b>	<b>Popravilo</b> .....	<b>16</b>
7.1	Splošne informacije .....	16
7.2	Nadomestni deli .....	16
7.3	Vračilo .....	16
7.4	Odstranitev .....	16
<b>8</b>	<b>Tehnični podatki</b> .....	<b>17</b>
8.1	Proces .....	17
8.2	Mehanska zgradba .....	17
<b>Kazalo</b> .....	<b>18</b>	

# 1 O dokumentu

## 1.1 Opozorila

Struktura informacij	Pomen
 <b>NEVARNOST</b> <b>Vzroki (/posledice)</b> Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, <b>bo</b> povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe.
 <b>OPOZORILO</b> <b>Vzroki (/posledice)</b> Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, <b>lahko</b> povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe.
 <b>POZOR</b> <b>Vzroki (/posledice)</b> Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do resnejše telesne poškodbe.
 <b>OBVESTILO</b> <b>Vzrok/situacija</b> Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep/opomba	Ta simbol opozarja na situacije, ki lahko povzročijo materialno škodo.


## 1.2 Simboli

	Dodatne informacije, namig
	Dovoljeno ali priporočeno
	Ni dovoljeno ali ni priporočeno
	Sklic na dokumentacijo naprave
	Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo
	Rezultat koraka

## 2 Osnovna varnostna navodila

### 2.1 Zahteve glede osebja

- Merilni sistem lahko vgradi, prevzame v obratovanje, upravlja in vzdržuje zgolj usposobljeno tehnično osebje.
- Tehnično osebje mora biti za izvajanje opravil pooblaščen s strani upravitelja postroja.
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- Napake, povezane z merilnimi točkami, lahko odpravi zgolj pooblaščen in posebej usposobljeno osebje.

 Popravila, ki niso opisana v navodilih za uporabo, sme izvesti le proizvajalec ali njegova servisna organizacija.

### 2.2 Namenska uporaba

Mikrofilter CAT411 je poseben tangencialni filter za odzemanje vzorcev iz cevovodov pod tlakom za zvezno spremljanje stanja v omrežju.

Pretok medija skozi filter ima samočistilni učinek.

#### Uporaba

- Postroj za obdelavo odpadne vode
  - Povratek aktivnega blata do maks. 4 g/l (4000 ppm) suha snov
  - Presežno blato do maks. 4 g/l (4000 ppm) suha snov
  - Naknadni usedalniki
- Industrija
  - Tlak v filtru od 0,2 do 1 bar (3 do 15 psi)
  - Odzemanje vzorcev v obvodu pri višjih tlakih

Kakršna koli drugačna uporaba od tukaj opisane ogroža varnost ljudi in celotnega merilnega sistema, zato ni dovoljena. Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

#### 2.2.1 Princip delovanja

Preko tlačnega voda je skozi mikrofilter speljan stalen vzorčni tok medija s pretokom od 0,8 do 1,8 m<sup>3</sup>/h (3,5 do 8 gal/min). Del vzorca je speljan skozi filtrsko membrano in nato kot filtrat preusmerjen do merilne naprave.

Za odzemanje vzorcev se uporablja tangencialna filtracija. Teflonska (PTFE) filtrska membrana iz filtrata ločuje delce v velikosti manj kot 0,45 µm. Te delce, ki se zbirajo pred filtrsko membrano, izpira vzorčni tok.

Medij je skozi filtrirni element usmerjen v serpentinast kanal. Na ta način je zagotovljena stalno visoka hitrost pretoka. Ta ustvarja samočistilni učinek. Zato mehanski pogoni za ustvarjanje pretoka na filtrski površini niso potrebni.

### 2.3 Varstvo pri delu

Uporabnik je odgovoren za upoštevanje naslednjih varnostnih pogojev:

- smernice za vgradnjo
- lokalni standardi in predpisi
- predpisi za zaščito pred eksplozijami

## 2.4 Varnost obratovanja

### **Pred prevzemom celotnega merilnega mesta:**

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.
3. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
4. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

### **Med obratovanjem:**

- ▶ Če napake ni mogoče odpraviti:  
prenehajte uporabljati izdelek in ga zavarujte pred nenačrtovanim zagonom.

## **2.5 Varnost izdelka**

### **2.5.1 Najsodobnejša tehnologija**

Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

Naprave, ki so priključene na tangencialni filter, morajo biti skladne z veljavnimi varnostnimi standardi.

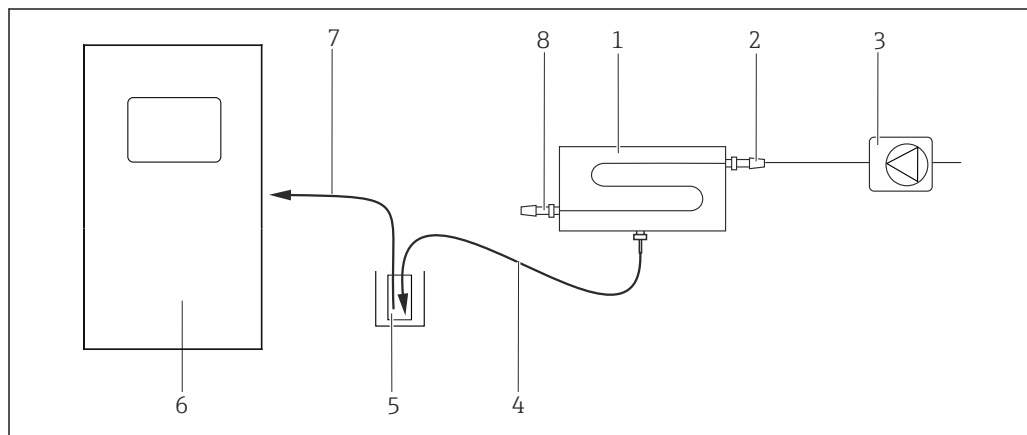
## 3 Opis izdelka

### 3.1 Merilni sistem

Popoln sistem za pripravo vzorcev sestavljajo:

- Mikrofilter Stamoclean CAT411
- Zbiralna posoda
- Analizator

V merilni sistem je lahko opcijsko vgrajen tudi senzor s pretočno armaturo.



A0031554

1 Celoten merilni sistem

1 CAT411

2 Dovod

3 Črpalka za vzorce ali tlačni vod

4 Vod za filtrat

5 Zbiralna posoda (opcija)

6 Analizator

7 Sesalni vod analizatorja

8 Prost izhod



## 4 Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

### 4.1 Prezemna kontrola

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
  - ↳ O morebitnih poškodbah embalaže obvestite dobavitelja. Poškodovano embalažo hranite, dokler zadeva ni rešena.
2. Preverite, ali je vsebina paketa nepoškodovana.
  - ↳ O morebitnih poškodbah vsebine paketa obvestite dobavitelja. Poškodovano blago hranite, dokler zadeva ni rešena.
3. Preverite, ali je obseg dobave popoln in nič ne manjka.
  - ↳ Primerjajte spremno dokumentacijo z vašim naročilom.
4. Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da je zaščiten pred udarci in vlago.
  - ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža. Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

V primeru kakršnih koli vprašanj se obrnite na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

### 4.2 Identifikacija izdelka

#### 4.2.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca
  - Kataloška koda
  - Serijska številka
  - Napajanje
  - Stopnja zaščite
  - Pogoji okolice in procesa
- ▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

#### 4.2.2 Identifikacija izdelka

##### Stran izdelka

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

##### Razlaga podatkov v kataloški kodi

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- Na tipski ploščici
- V dobavni dokumentaciji

##### Pridobivanje informacij o izdelku


1. Pojdite na naslov [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Uporabite iskalnik (simbol povečevalnega stekla): vnesite veljavno serijsko številko.
3. Sprožite iskanje (povečevalno steklo).
  - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.

4. Kliknite na pregled izdelka.
  - ↳ Odpre se novo okno. V njem so informacije o vaši napravi, vključno s produktno dokumentacijo.

### 4.3 Obseg dobave

V obseg dobave so vključeni:

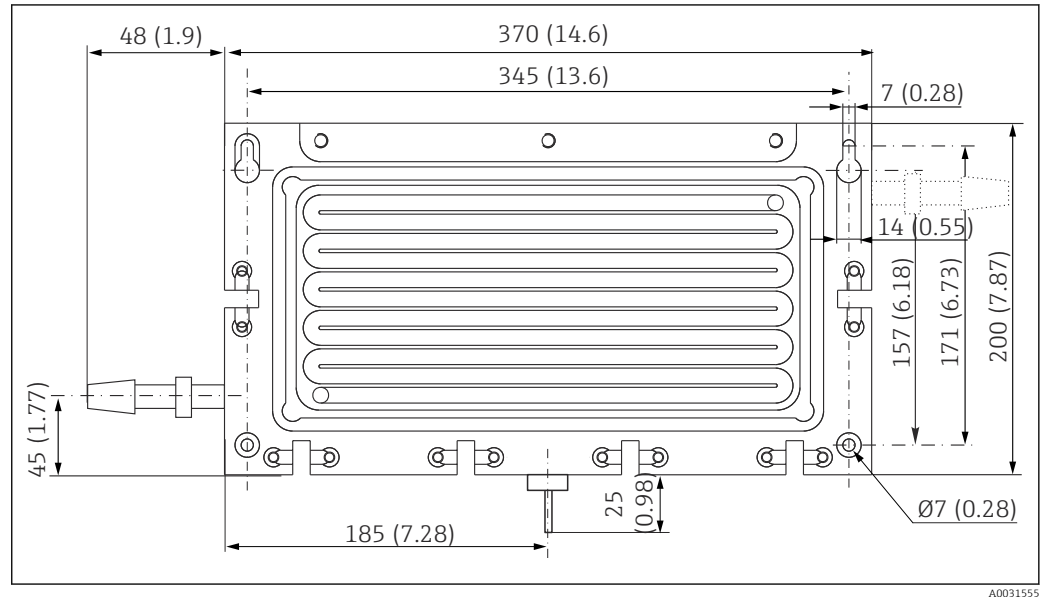
- 1 držalo filtra
- 2 tesnili Perbunan
- 1 navodila za uporabo

 Material za pritrditev držala filtra na steno ni vključen v obseg dobave in ga mora zagotoviti kupec.

- ▶ Če imate vprašanja:  
Obrnite se na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

## 5 Montaža

### 5.1 Pogoji za montažo



2 Dimenzije

Filtrska membrana

D x Š: 300 x 135 mm (11,8" x 5,31")

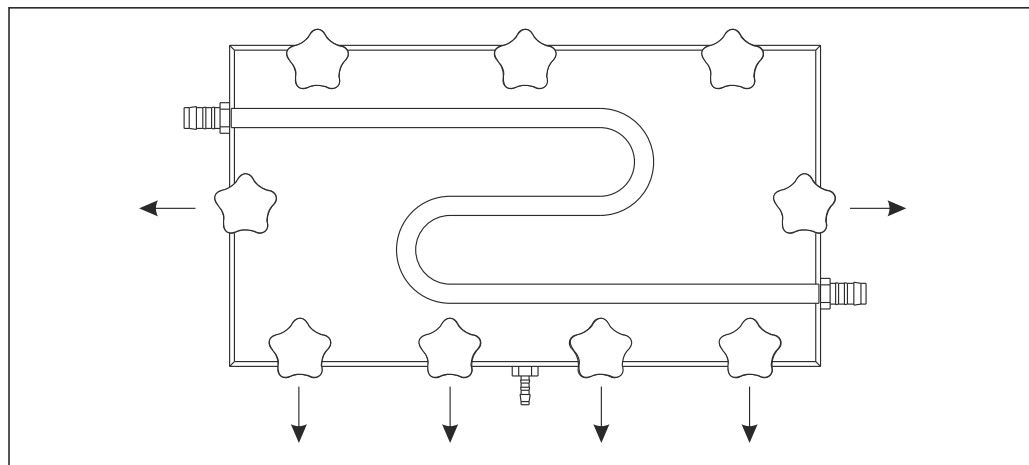
### 5.2 Montaža sistema za pripravo vzorcev

#### 5.2.1 Montaža na steno

**i** Potrebujete udarni vrtalnik in sveder 6 mm. Sidrni zidni vložki in vijaki niso priloženi in jih mora priskrbeti kupec.

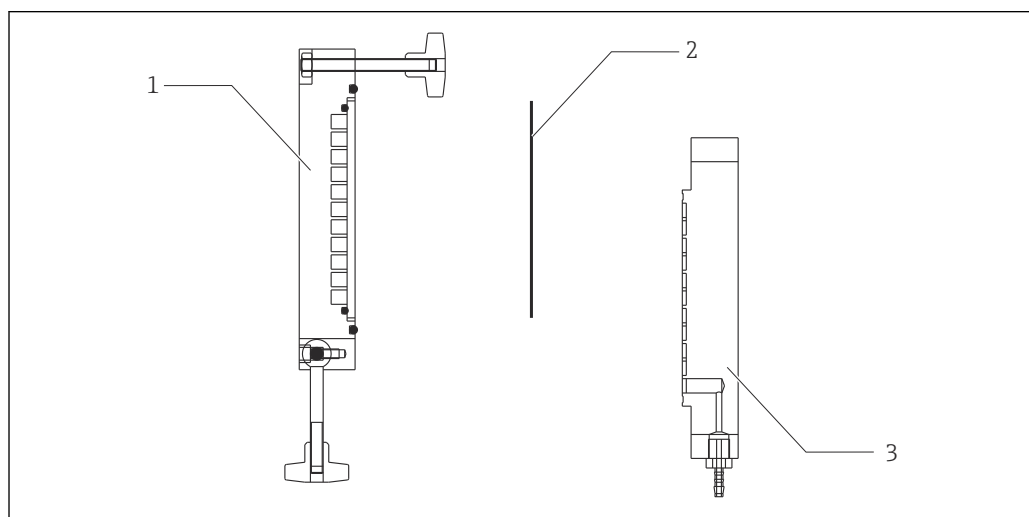
#### Pritrditev držala filtra

1. V steno izvrtajte štiri luknje premera 6 mm. Podatek o razmiku med izvrtinami najdete na sliki v poglavju "Pogoji za montažo".
2. Odstranitev zgornjega dela držala filtra:  
Nekoliko odvijte vse zvezdaste vpenjalne matice.
3. Odmaknite stranske in spodnje vpenjalne matice v stran → 11.
4. Snemite zgornji del (poz. 3 → 11) s preostalimi navojnimi zvez in ga odložite na dostopno mesto.
5. Pritrdite spodnji del (poz. 1) držala na steno z uporabo ustreznih vijakov.



A0031568

3 Odvijanje vijakov



A0031570

4 Zgradba

- 1 Spodnji del  
2 Filtrska membrana  
3 Zgornji del

## 5.2.2 Vstavljanje filtrske membrane

**i** Priloženi sta dve filtrski membrani. Za pravilno delovanje potrebujete le eno membrano. Druga membrana je nadomestna.

### Aktiviranje filtrske membrane

1. Vzemite filtrsko membrano iz embalaže.
2. **⚠ POZOR**

#### Izopropanol

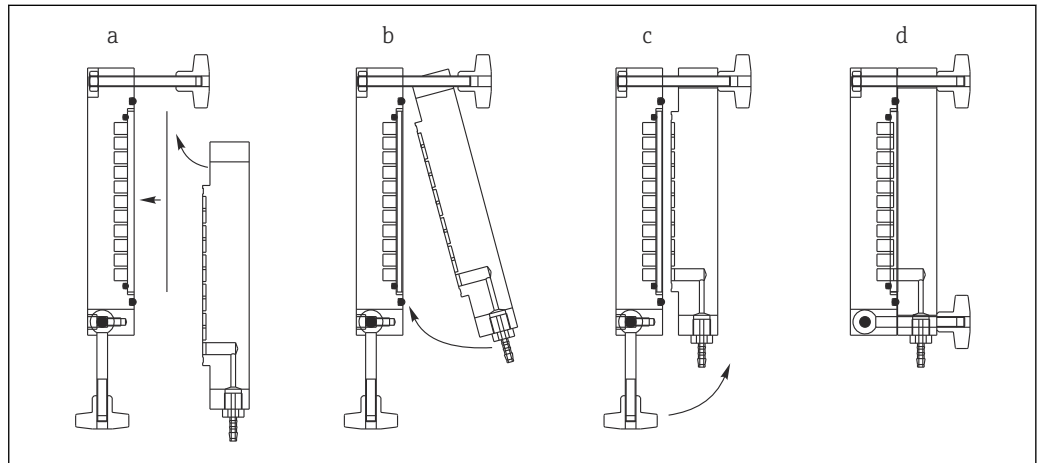
Povzroča močnejše draženje oči! Lahko povzroči zaspanost in omotičnost! Sredstvo je zelo vnetljivo v tekočem in plinastem stanju!

- ▶ Uporabljajte zaščitne rokavice, zaščitna očala ali obrazni ščitnik.
- ▶ Pazite, da ne pride v stik z očmi.
- ▶ Hranite zunaj območij z visoko temperaturo, odmaknjeno od vročih površin, predelov iskrenja, odprtega ognja in drugih virov vžiga.
- ▶ Upoštevajte vsa navodila na proizvajalčevem varnostnem listu.

Gladko stran membrane (stran za medij) navlažite s 50-odstotno raztopino izopropanola.

### Vstavljanje filtrske membrane

1. Filtrsko membrano vstavite v spodnji del držala filtra, ki je po namestitvi na steno ostal odprt. Gladka stran filtrske membrane mora biti obrnjena navzdol (obrnjena proti spodnjemu delu = stran za medij).
2. Namestite zgornji del držala filtra.
3. Preklopite zvezdaste vpenjalne matice.
4. Zategnite zvezdaste vpenjalne matice z roko.



A0031569

5 Vstavljanje filtrske membrane

### 5.2.3 Priključitev dovodnih cevi

1. Priključite cev za odvzemanje vzorcev (z notranjim premerom 14 mm) na dovodni priključek mikrofiltra (na zgornjem delu držala filtra).
2. Izhod (z notranjim premerom 14 mm) pustite prost.
3. Privijte cevno priključnico za iztekanje filtrata v navoj na spodnji strani držala filtra.
4. Priključite cev za filtrat (z notranjim premerom 4 mm).
5. Drugi konec cevi za filtrat povežite z vhodom zbiralne posode analizatorja.

### 5.3 Kontrola po montaži

1. Po vgradnji preglejte sistem za pripravo vzorcev in gibke cevi glede poškodb.
2. Kontrolirajte trdnost in tesnjenje vseh zvez.
3. Prepričajte se, da gibkih cevi ni mogoče odstraniti na silo.

## 6 Vzdrževanje

### 6.1 Čiščenje

Mikrofilter lahko očistite, ko je zaprt (predhodno čiščenje) ali odprt. Za čiščenje mikrofiltra površino filtrske membrane obdelajte s klorovodikovo kislino **ali** raztopino natrijevega hipoklorita.

#### **⚠ OPOZORILO**

##### **Izjemno jedke kemikalije**

Kemikalije lahko povzročijo smrtne ali resne poškodbe!

- ▶ Nikoli ne uporabljajte klorovodikove kisline in natrijevega hipoklorita skupaj (v mešanici), saj pri tem nastaja strupen klorov plin!
- ▶ Po potrebi uporabite klorovodikovo kislino in natrijev hipoklorit v ločenih fazah čiščenja. V tem primeru med posameznimi fazami čiščenja sistem pred uporabo drugega čistila temeljito sperite z vodo.
- ▶ Ko delate s klorovodikovo kislino ali natrijevim hipokloritom, vedno uporabljajte zaščitne rokavice in zaščitna očala!
- ▶ Čistilne tekočine ustrezno odstranite.

#### 6.1.1 Čiščenje pri zaprtem držalu filtra

**i** Čiščenje pri zaprtem držalu filtra je namenjeno le predhodnemu čiščenju. Za temeljitejše čiščenje morate odpreti držalo filtra, glejte poglavje "Čiščenje pri odprtem držalu filtra".

1. Odklopite in izpraznite dovod za vzorce ter cev za filtrat, ki vodi do zbiralne posode.
2. Z uporabo samodejne čistilne enote ali ročno napolnite mikrofilter s čistilom. Počakajte, da učinkuje približno 20 minut.
3. Nato ga sperite z veliko količino vode.
4. Znova priklopite dovod za vzorce in cev za filtrat, ki vodi do zbiralne posode.

#### 6.1.2 Čiščenje pri odprtem držalu filtra

1. Odklopite in izpraznite dovod za vzorce ter cev za filtrat, ki vodi do zbiralne posode.
2. Odprite držalo filtra z odvitjem zvezdastih vpenjalnih matic in odstranite zgornji del ter filtrsko membrano. Pazite, da zgornji del ne pride v stik z nefiltriranim medijem.
3. V spodnjem delu (na strani za medij) odstranite vso nesnago in ves nasičen material, ki ovira pretok.
4. Odstranite morebitne obloge na strani za filtrat (zgornji del).
5. **OBVESTILO**

##### **Brezskrbno ravnanje**

Nevarnost poškodbe filtrske membrane!


- ▶ Ne poškodujte filtracijskega sloja na filtrski membrani.
- ▶ Za čiščenje membrane **ne** uporabljajte trdih ali koničastih predmetov, kot sta npr. slikarska lopatica ali izvijač.

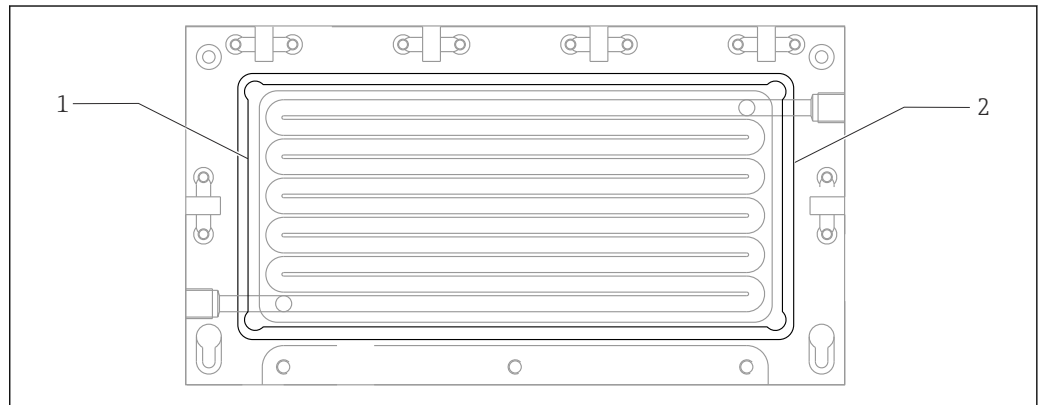
Očistite filtrsko membrano oz. jo zamenjajte, če je to potrebno.

6. Znova priklopite dovod za vzorce in cev za filtrat, ki vodi do zbiralne posode.

## 6.2 Menjava tesnil

Če po odpiranju držala filtra ugotovite, da so tesnila poškodovana, jih morate zamenjati:

1. Odstranite poškodovano tesnilo iz vodila v spodnjem delu držala filtra (→  15).
2. **Tesnilo predelka za filtrat:** Tesnilo za filtrat (poz. 2, tanjša okrogla vrstica premera 4 mm) vstavite v vodilni utor, tako da bosta oba konca poravnana.
3. **Tesnilo za zgornji/spodnji del:** Tesnilo za zgornji/spodnji del (poz. 1, debelejša okrogla vrstica premera 5 mm) vstavite v zunanji vodilni utor.
4. Držalo filtra znova sestavite skupaj s filtrsko membrano in trdno privijte zvezdaste vpenjalne matice v navzkrižnem zaporedju.



A0031571

### 6 Tesnila

- 1 Tesnilo za zgornji/spodnji del
- 2 Tesnilo predelka za filtrat

## 7 Popravilo

### 7.1 Splošne informacije

Pri konceptu popravila in pretvorbe velja naslednje:

- Izdelek ima modularno zgradbo.
- Nadomestni deli so na voljo v kompletih s pripadajočimi navodili.
- Vedno uporabljajte le originalne nadomestne dele.
- Popravila naj izvede servisni oddelek proizvajalca ali ustrezno usposobljen uporabnik.
- Naprave s certifikatom se lahko pretvori le v druge izvedbe naprav s certifikatom, in sicer prek servisnega oddelka ali tovarniško.
- Upoštevajte veljavne standarde, nacionalne predpise, "Ex" dokumentacijo (XA) ter zahteve z ozirom na certifikate.

1. Popravilo je treba izvesti v skladu z navodili, ki so priložena kompletu.
2. Dokumentirajte popravilo in pretvorbo ter vnesite oziroma poskrbite za vnos podatkov v orodje za upravljanje življenjskega cikla sredstev (W@M).

### 7.2 Nadomestni deli

Nadomestne dele, ki so na voljo za napravo, najdete na spletni strani:

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

- ▶ Ob naročilu nadomestnih delov navedite serijsko številko naprave.

### 7.3 Vračilo

Napravo je treba vrniti, če je potrebno popravilo ali tovarniška kalibracija ali če ste naročili ali prejeli napačno napravo. Endress+Hauser mora kot podjetje, ki je certificirano po ISO standardu, in v skladu z zakonskimi zahtevami upoštevati določene postopke pri ravnanju z vrnjenimi izdelki, ki so bili v stiku z medijem.

Da zagotovite hitro, varno in profesionalno vračilo naprave:

- ▶ Obiščite spletno mesto [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) za informacije o postopkih in pogojih vračila naprav.

### 7.4 Odstranitev

- ▶ Upoštevajte lokalne predpise.



## 8 Tehnični podatki

### 8.1 Proces

#### 8.1.1 Temperatura medija

5 do 50 °C (41 do 122 °F)

#### 8.1.2 Procesni tlak

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

#### 8.1.3 Hitrost pretoka

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

#### 8.1.4 Dovodni volumski pretok

0,8 do 1,8 m<sup>3</sup>/h (3,5 do 8 gal/min)

### 8.2 Mehanska zgradba

#### 8.2.1 Dimenzije

→  11

#### 8.2.2 Masa

Pribl. 3 kg (6,6 lbs)

#### 8.2.3 Materiali

Ohišje	POM
Pritrdilni vijaki	Nerjavno jeklo
Tesnila	Perbunan
Filtrska membrana	PTFE

#### 8.2.4 Prečni prerez kanala

9 x 10 mm (0,35 x 0,39")

#### 8.2.5 Velikost por filtrske membrane

0,45 µm

#### 8.2.6 Priklop

Dovod in odvod: Cevna priključnica za priklop gibke cevi z notranjim premerom 14 mm (0,55")

Izhod za filtrat: Cevna priključnica za priklop gibke cevi z notranjim premerom 4 mm (0,16")

# Kazalo

<b>I</b>	
Identifikacija izdelka . . . . .	9
<b>N</b>	
Nadomestni deli . . . . .	16
Najsodobnejša tehnologija . . . . .	7
Namenska uporaba . . . . .	5
<b>O</b>	
Obseg dobave . . . . .	10
Odstranitev . . . . .	16
Opozorila . . . . .	4
<b>P</b>	
Popravilo . . . . .	16
Prezemna kontrola . . . . .	9
<b>S</b>	
Simboli . . . . .	4
<b>T</b>	
Tehnično osebje . . . . .	5
Tipška ploščica . . . . .	9
<b>U</b>	
Uporaba	
Namenska . . . . .	5
<b>V</b>	
Varnost	
Izdelek . . . . .	7
Obratovanje . . . . .	6
Varstvo pri delu . . . . .	5
Varnost izdelka . . . . .	7
Varnost obratovanja . . . . .	6
Varnostna navodila . . . . .	5
Varstvo pri delu . . . . .	5
Vračilo . . . . .	16
<b>Z</b>	
Zahteve glede osebja . . . . .	5





71573185

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

---