

# Kratka navodila za uporabo **Liquiline System CA80SI**

Kolorimetrični analizator za silicijev dioksid



To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti ne nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

Podrobnejše informacije o napravi boste našli v navodilih za uporabo "Operating Instructions" in drugi dokumentaciji, ki je na voljo na naslovu:

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- prek pametnega telefona ali tablice: Endress+Hauser Operations App







A0040778

# Kazalo vsebine








<b>1</b>	<b>O dokumentu</b>	<b>4</b>
1.1	Opozorila	4
1.2	Simboli	4
1.3	Simboli na napravi	4
1.4	Dokumentacija	5
<b>2</b>	<b>Osnovna varnostna navodila</b>	<b>6</b>
2.1	Zahteve glede osebja	6
2.2	Namenska uporaba	6
2.3	Varstvo pri delu	6
2.4	Varnost obratovanja	6
2.5	Varnost izdelka	7
<b>3</b>	<b>Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka</b>	<b>8</b>
3.1	Prevzemna kontrola	8
3.2	Identifikacija izdelka	8
3.3	Obseg dobave	9
3.4	Certifikati in odobritve	10
<b>4</b>	<b>Namestitev</b>	<b>10</b>
4.1	Pogoji za namestitev	10
4.2	Montaža analizatorja	16
4.3	Kontrola po namestitvi	23
<b>5</b>	<b>Električna vezava</b>	<b>23</b>
5.1	Pogoji za priključitev	24
5.2	Vezava analizatorja	24
5.3	Zagotovitev stopnje zaščite	26
5.4	Kontrola po vezavi	27
<b>6</b>	<b>Možnosti posluževanja</b>	<b>28</b>
6.1	Struktura in funkcije menija za posluževanje	28
<b>7</b>	<b>Prevzem v obratovanje</b>	<b>28</b>
7.1	Priprava	28
7.2	Kontrola delovanja	37
7.3	Vklop merilne naprave	37
7.4	Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika	37
7.5	Nastavitev merilne naprave	38
7.6	Začetek meritve	39

# 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

## 1.3 Simboli na napravi

	Sklic na dokumentacijo naprave
	Previdno: nevarna napetost
	Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

## 1.4 Dokumentacija

Naslednja navodila dopolnjujejo ta Kratka navodila za uporabo in so na voljo na internetnih straneh izdelka:

- Navodila za uporabo Liquiline System CA80SI
  - Opis naprave
  - Prevzem v obratovanje
  - Posluževanje
  - Opis softverske opreme (brez menijev za senzorje, ki so opisani v posebnem priročniku; glejte spodaj)
  - Diagnostika in odpravljanje napak za napravo
  - Vzdrževanje
  - Popravilo in nadomestni deli
  - Dodatna oprema
  - Tehnični podatki
- Navodila za uporabo Memosens, BA01245C
  - Opis softverske opreme za vhode Memosens
  - Kalibriranje senzorjev Memosens
  - Diagnostika in odpravljanje napak za senzorje
- Smernice za komunikacijo prek procesnega vodila in web strežnika
  - PROFIBUS, SD01188C
  - Modbus, SD01189C
  - Web strežnik, SD01190C
  - EtherNet/IP, SD01293C

## 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

Liquiline System CA80SI je mokri kemijski analizator za skoraj zvezno določanje koncentracije silicijevega dioksida v ultračisti vodi in v kotlovski napajalni vodi.

Analizator je namenjen naslednjim področjem uporabe:

- Ultračista voda
- Kotlovska napajalna voda
- Analiza pare in kondenzata
- Reverzna osmoza
- Sistemi za desalinizacijo

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.

### 2.3 Varstvo pri delu

Uporabnik je odgovoren za upoštevanje naslednjih varnostnih pogojev:

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

#### Elektromagnetna združljivost

- Ta izdelek je bil preskušen v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi za elektromagnetno združljivost za industrijske aplikacije.
- Navedena elektromagnetna združljivost velja samo za izdelek, ki je priključen v skladu s temi Navodili za uporabo.

### 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.

### POZOR

#### Aktivnosti med delovanjem analizatorja

Tveganje poškodb in okužb zaradi medija!

- ▶ Preden odklopite gibke cevi, se prepričajte, da se trenutno ne izvaja ali da se kmalu ne bo začela izvajati nobena operacija, kot je črpanje vzorca.
- ▶ Nosite zaščitna oblačila, očala in rokavice ali se zaščitite z drugimi primernimi ukrepi.
- ▶ Razlite reagente obrišite s krpo za enkratno uporabo in nato sperite napravo s čisto vodo. Očiščene predele nato posušite s krpo.

### POZOR

#### Nevarnost poškodb zaradi mehanizma za ustavljanje vrat

- ▶ Vrata vedno odprite do konca, da se bo aktiviral mehanizem za ustavljanje vrat.

## 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 analizator, morajo biti skladne z veljavnimi varnostnimi standardi.

### 2.5.2 Varnost informacijske tehnologije

Jamčimo zgolj za naprave, ki so vgrajene in uporabljane v skladu z navodili za uporabo.

Naprava je opremljena z varnostnimi mehanizmi, ki jo ščitijo pred neželenimi spremembami nastavitvev.

Posluževalci morajo sami poskrbeti za IT ukrepe, skladne z varnostnimi standardi uporabnika naprave, ki so zasnovani za dodatno varovanje naprave in prenosa njenih podatkov.

## 3 Prevezna kontrola in identifikacija izdelka

### 3.1 Prevezna 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 poškodovana.
  - ↳ 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 bo zaščiten pred udarci in vlago.
  - ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža. Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

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

#### OBVESTILO

#### Nepripraven transport lahko poškoduje analizator

- ▶ Za prenašanje analizatorja uporabljajte samo dvizžni voziček ali viličar.

### 3.2 Identifikacija izdelka

#### 3.2.1 Tipska ploščica

Tipske ploščice se nahajajo:

- Na notranji strani vrat spodaj desno ali spredaj v spodnjem desnem vogalu
- Na embalaži (nalepka v pokončnem formatu)

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Kataloška koda
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Verzija firmvera
- Pogoji okolice in procesa
- Vrednosti vhodov in izhodov
- Merilno območje
- Aktivacijske kode
- Varnostne informacije in opozorila
- Podatki o certifikatih
- Odobritve za naročeno izvedbo

- ▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.



### 3.2.2 Identifikacija izdelka

#### Stran izdelka

[www.endress.com/ca80si](http://www.endress.com/ca80si)

#### Razlaga podatkov v kataložski kodi

Kataložna koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- na tipski ploščici
- v dobavni dokumentaciji

#### Pridobivanje informacij o izdelku

1. Obiščite naslov [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Uporabite funkcijo iskanja (povečevalno steklo).
3. Vnesite veljavno serijsko številko.
4. Sprožite iskanje.
  - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
5. Kliknite sliko izdelka v pojavnem oknu.
  - ↳ Odpre se novo okno (**Device Viewer**). V tem oknu so vse informacije o vaši napravi, kakor tudi produktna dokumentacija.

### 3.2.3 Naslov proizvajalca

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

## 3.3 Obseg dobave

#### Obseg dobave

- 1 analizator v naročeni izvedbi z opcijsko strojno opremo
- 1 tiskana kratka navodila za uporabo
- **Priložen pribor:**
  - Stensko držalo
  - Element magnetnega mešala (za namestitev v kiveto)
  - 10 ml brizga z gibko cevjo (za praznjenje kivete in kanala za vzorec)
  - SD-kartica (opcijsko)
  - Dovodna gibka cev
  - Izhodna gibka cev za vzorec (za prelivanje vzorca)
  - Izhodna gibka cev (za preliv na kiveti)
  - Gibka cev dolžine 2 m iz Norprena, notranji premer 1,6 mm (za veliki set reagentov)
  - Kabelska uvodnica M32 PA (za veliki set reagentov)
  - Protimatica M32 PA (za veliki set reagentov)
  - Oring z notranjim premerom 29,00 in širino 3,00 (za veliki set reagentov)
  - Izpustni čep M32x1,5 z luknjo 4,9 (za veliki set reagentov)

	1 kanal	2 kanala	4 kanali	6 kanalov
Filtri in varnostni ventili	1 filter, 1 varnostni ventil s kotnim nosilcem	2 filtra, 2 varnostna ventila s kotnimi nosilci	Plošča s tovarniško vgrajenimi 4 filtri in 4 varnostnimi ventili	Plošča s tovarniško vgrajenimi 6 filtri in 6 varnostnimi ventili
Menjavanje med kanali z vzorci	v analizatorju	v analizatorju	tovarniško vgrajeno na plošči	tovarniško vgrajeno na plošči

► Če imate vprašanja:

Obrnite se na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

## 3.4 Certifikati in odobritve

### 3.4.1 Oznaka CE

Izdelek izpolnjuje zahteve harmoniziranih evropskih standardov. Zato izpolnjuje tudi zakonske zahteve direktiv EU. Proizvajalec potrjuje uspešen preskus naprave s tem, ko jo opremi z oznako CE.

### 3.4.2 Drugi standardi in smernice

#### cCSAus

Izdelek izpolnjuje zahteve standardov "CLASS 2252 06 - Process Control Equipment" in "CLASS 2252 86 - Process Control Equipment". Preizkušen je po kanadskih in ameriških standardih: CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 UL Std. No. 61010-1 (3<sup>rd</sup> Edition).

#### EAC

Izdelek je bil certificiran v skladu s smernicami TP TC 004/2011 in TP TC 020/2011, ki veljajo za Evropski gospodarski prostor (EGP). Izdelek je opremljen z oznako skladnosti EAC.

## 4 Namestitev



**POZOR**

**Nepripravilni transport lahko privede do telesnih poškodb in materialne škode na napravi**

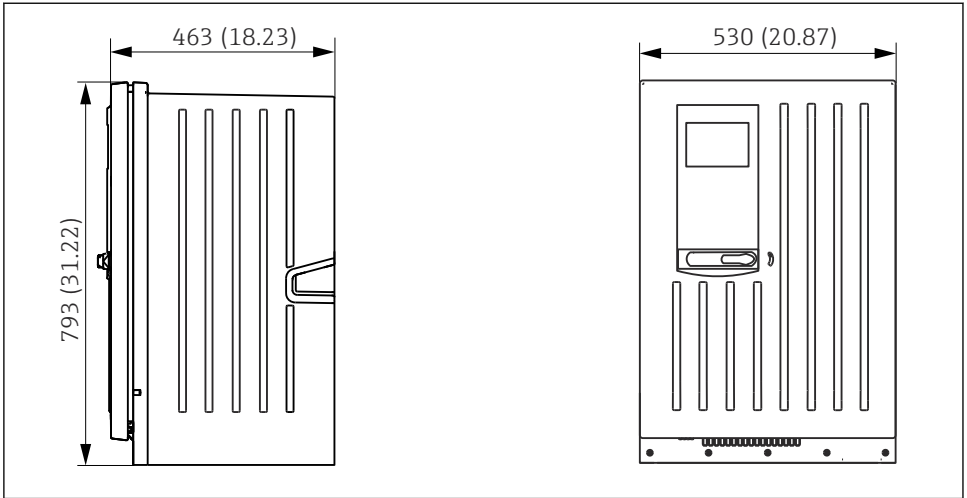
- Za prenašanje analizatorja uporabljajte samo dvizni voziček ali viličar. Pri vgradnji morata sodelovati dve osebi.
- Napravo med dviganjem držite za ročaje, ki so oblikovani kot vdolbine.

### 4.1 Pogoji za namestitev

Napravo lahko vgradite na več načinov:

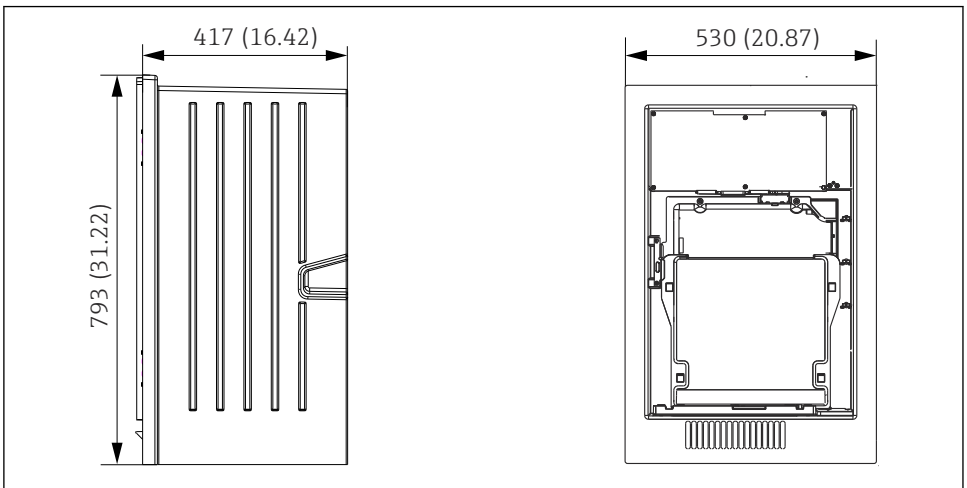
- Montaža na steno
- Montaža na podnožje

### 4.1.1 Dimenzije



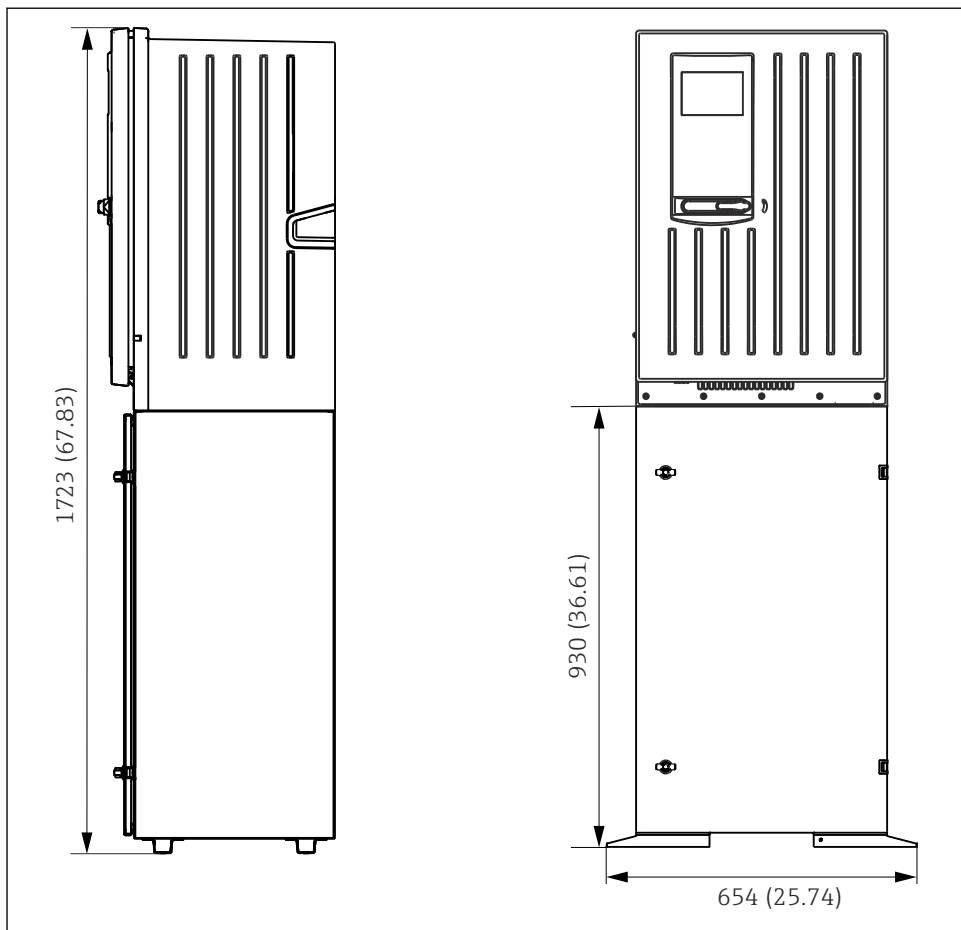
A0028820

1 Zaprta različica Liquiline System CA80, dimenzije v mm (in)



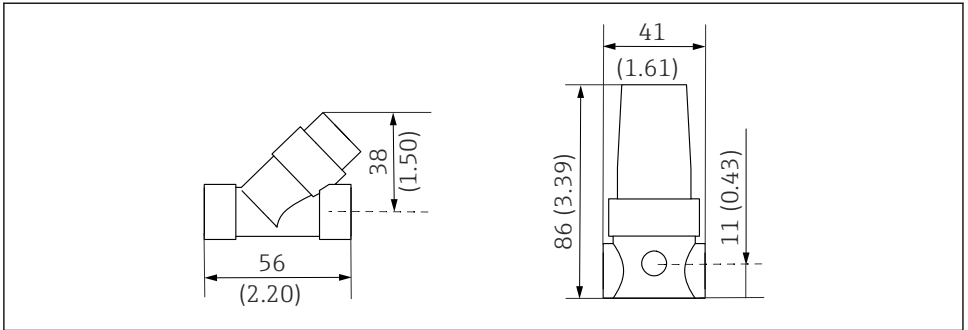
A0030419

2 Odprta različica Liquiline System CA80, dimenzije v mm (in)



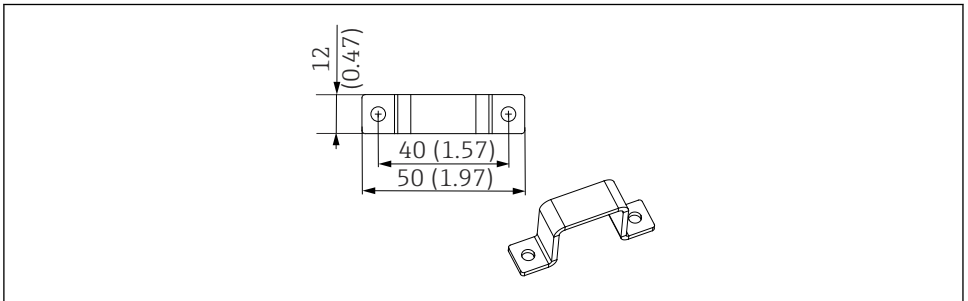
A0028821

3 *Liquiline System CA80 s podnožjem, dimenzije v mm (in)*



A0036334

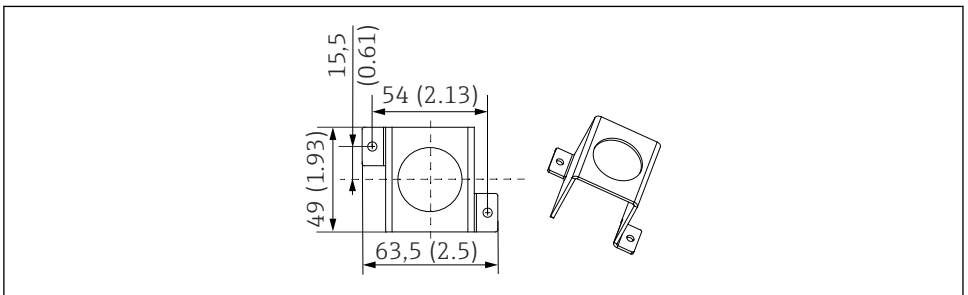
4 CA80SI, 1-1/2-kanalna različica: filter (levo), reducirni ventil (desno), dimenzije v mm (in)



A0036665

5 Dimenzije kotnega nosilca za filter

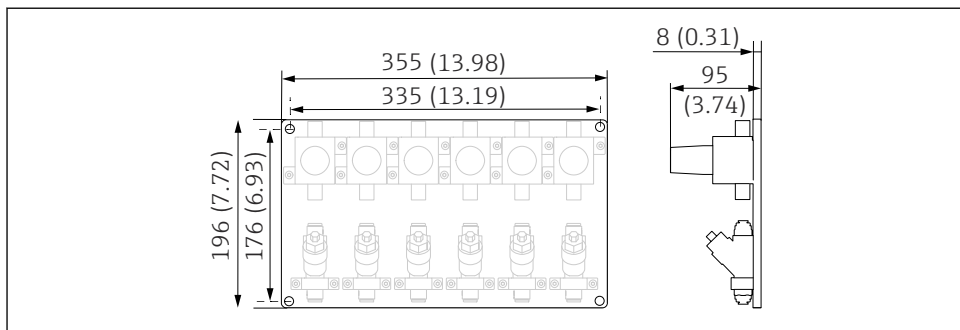
--- Pritrdilni elementi (2 x M5)



A0036664

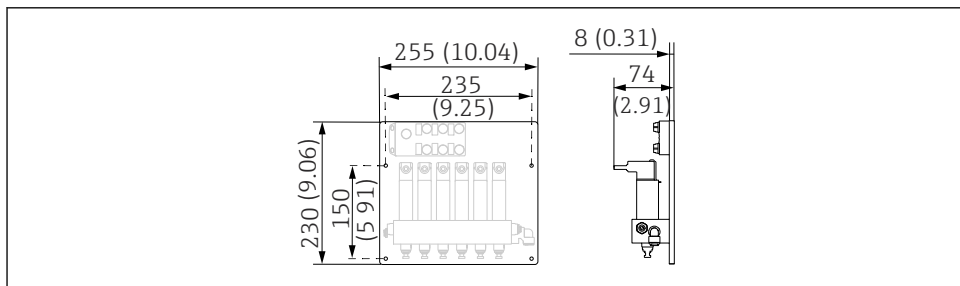
6 Dimenzije kotnega nosilca za varnostni ventil

--- Pritrdilni elementi (2 x M5)



A0036389

7 CA80SI 4-/6-kanalna različica: plošča z reducirnimi ventili in filtri, dimenzije v mm (in)



A0036390

8 CA80SI 4-/6-kanalna različica: plošča z menjavanjem kanalov za vzorce, dimenzije v mm (in)

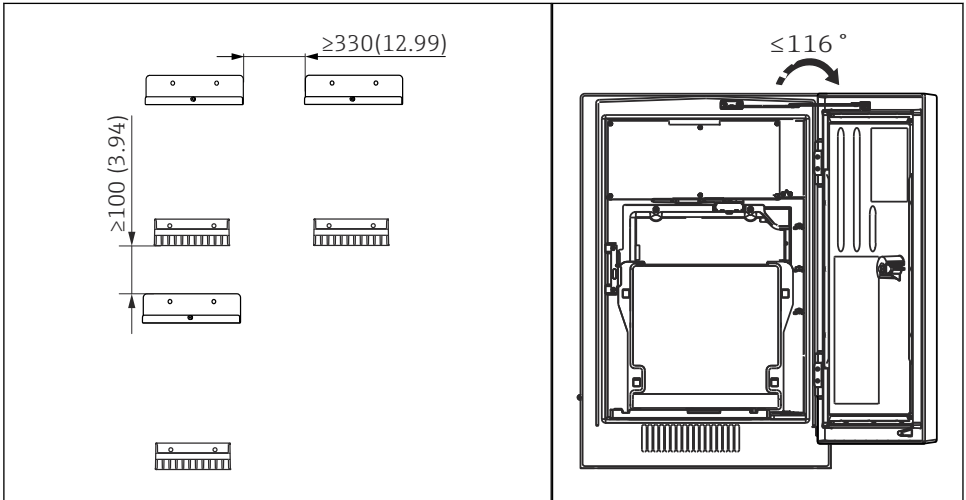
#### 4.1.2 Mesto montaže

Pri postavitvi naprave upoštevajte naslednje:

- ▶ Pri montaži na steno mora imeti stena ustrezno nosilnost in mora biti popolnoma vertikalna.
- ▶ Pri montaži na podnožje napravo postavite na vodoravno površino.
- ▶ Napravo zaščitite pred dodatnim segrevanjem (npr. zaradi grelnikov).
- ▶ Napravo zaščitite pred mehanskimi tresljaji.
- ▶ Napravo zaščitite pred jedkimi plini, kot sta npr. vodikov sulfid ( $H_2S$ ) in klor.
- ▶ Upoštevajte največjo višinsko razliko in največjo oddaljenost od mesta za odvzem vzorcev.
- ▶ Poskrbite za neovirano praznjenje izhodne cevi za vzorec "D" in izhodne cevi "W", brez sifonskega učinka.
- ▶ Poskrbite, da bo zrak lahko neovirano krožil pred ohišjem.
- ▶ Analizatorji v odprti izvedbi (tj. analizatorji brez vrat) morajo biti postavljeni v zaprtem prostoru, zaščitni omarici ali podobnem zaščitnem okolju.

### 4.1.3 Prostorske zahteve za montažo

Potreben prostor za namestitev analizatorja

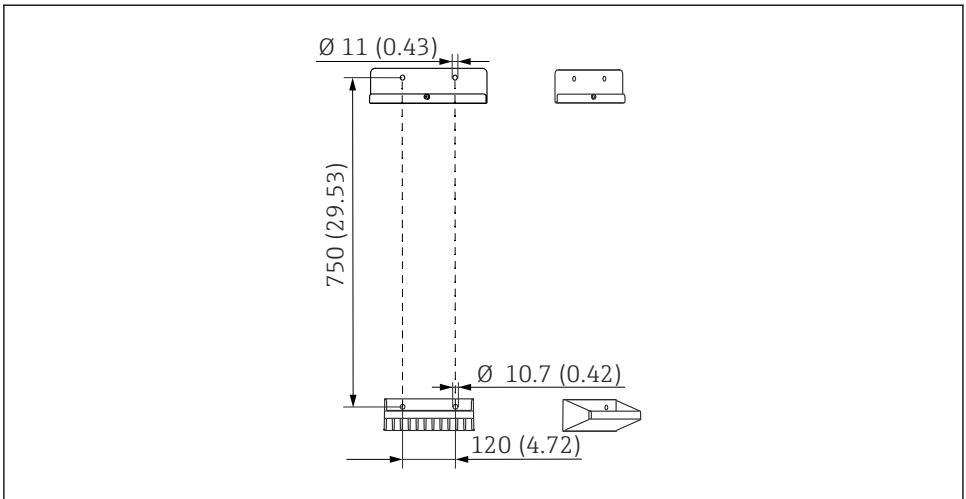


A0036774

A0036775

- ☑ 9 Najmanjši zadostni prostor za montažo. Dimenzije: ☑ 10 Največji kot odpiranja mm (in)

Potreben prostor za montažo na steno



A0036779

- ☑ 11 Dimenzije držala. Dimenzije: mm (in)

## 4.2 Montaža analizatorja

### 4.2.1 Montaža analizatorja na steno

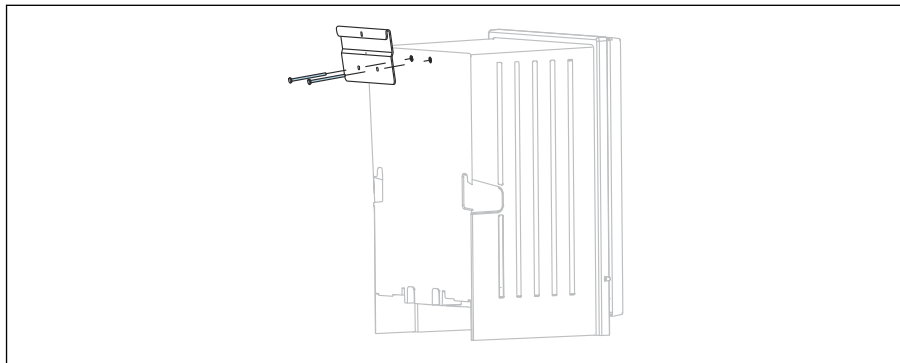
#### **⚠ POZOR**

**Neppravilna montaža lahko privede do telesnih poškodb in materialne škode na napravi**

- ▶ Pri montaži na steno preverite, ali je analizator zgoraj in spodaj pravilno obešen na stensko držalo. S pritrdilnim vijakom ga pritrdite na zgornje stensko držalo.

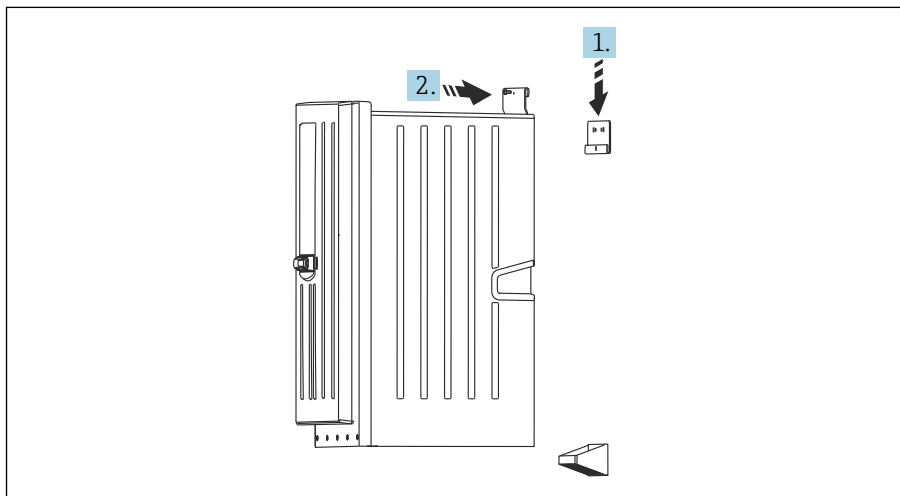
Material za pritrditev naprave na steno ni priložen.

1. Material za pritrditev naprave na steno (vijaki, zidni vložki) mora priskrbeti kupec.
2. Montirajte sklop stenskega držala (2-delni) na steno.
- 3.



Pritrdite nosilec na ohišje.

4.



A0036781

Obesite analizator na sklop stenskega držala (1).



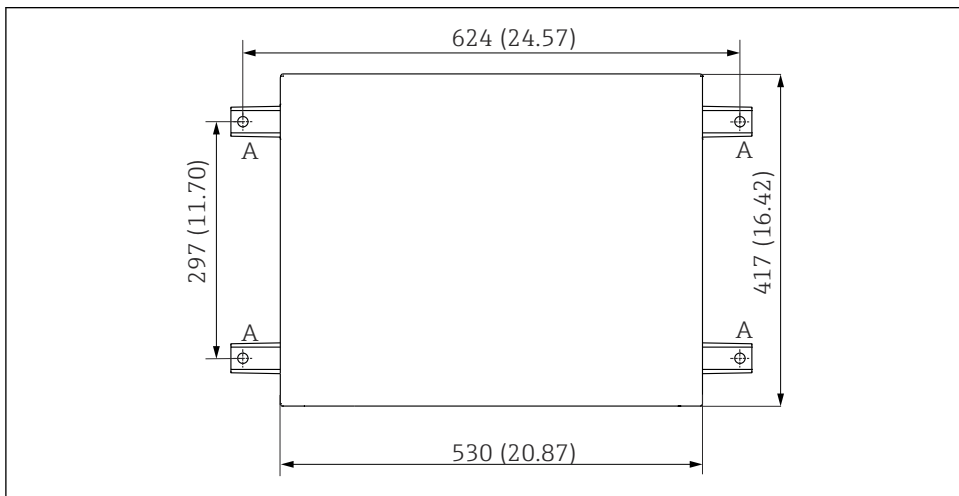
5. S priloženim vijakom (2) pritrdite nosilec in stensko držalo.

#### 4.2.2 Montaža analizatorja na stojalo

##### **⚠ POZOR**

**Neppravilna montaža lahko privede do telesnih poškodb in materialne škode na napravi**

- Pri uporabi različice analizatorja s stojalom poskrbite, da bo stojalo analizatorja pritrjeno na tla.

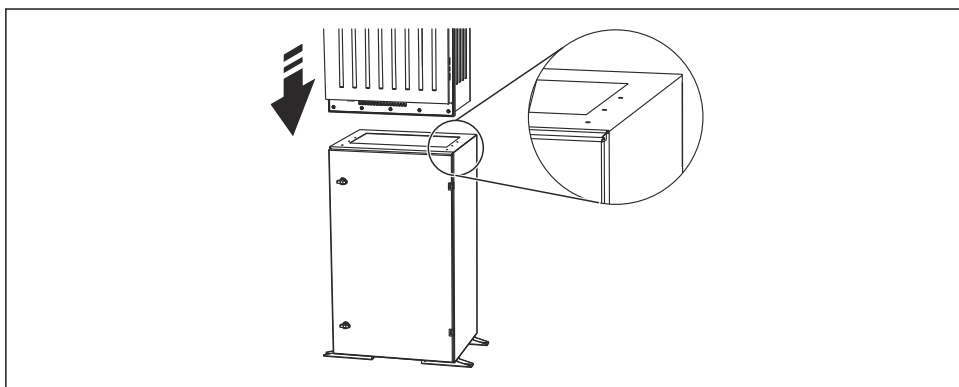


A0036783

#### 12 Načrt temeljev

A Pritrdilni elementi (4 x M10)

--- Dimenzije Liquiline System CA80



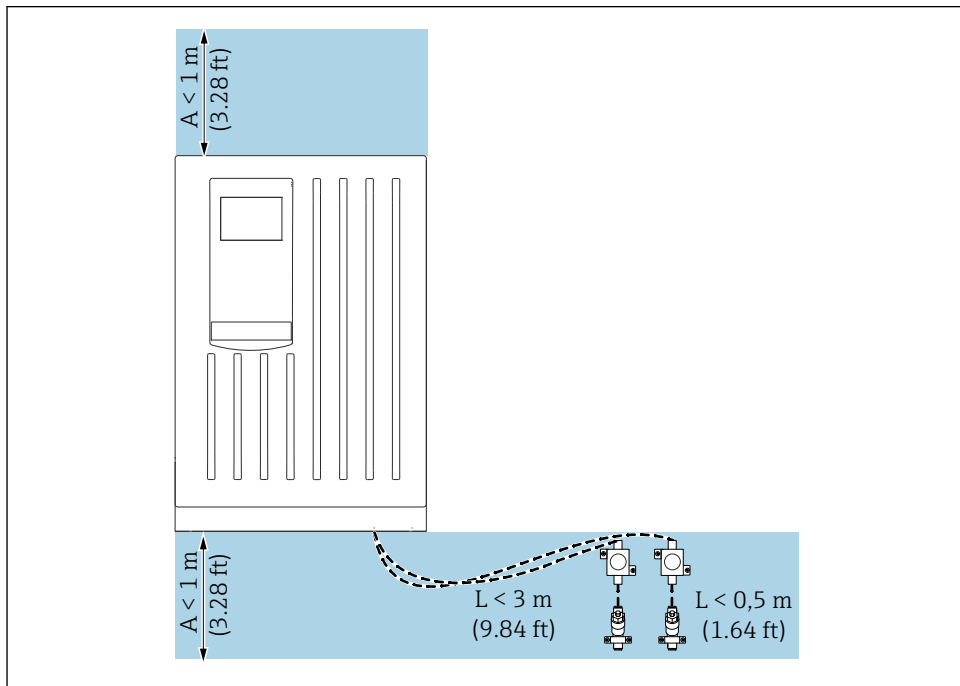
A0036785

#### 13 Pritrditev podnožja

1. Podnožje privijte v tla.
2. Dve osebi naj dvignete analizator in ga postavita na podnožje. Uporabite ročaje, ki so oblikovani kot vdolbine.
3. Privijte podnožje na analizator s priloženimi šestimi vijaki.

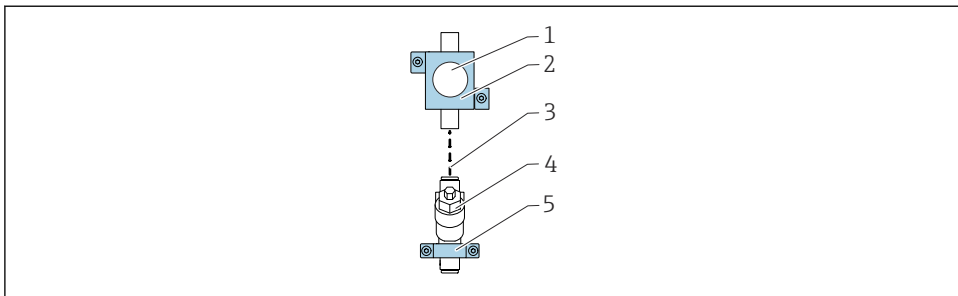
#### 4.2.3 1-/2-kanalna različica: vgradnja varnostnega ventila in filtra

1-/2-kanalna različica: mesto za vgradnjo varnostnega ventila in filtra



A0036573

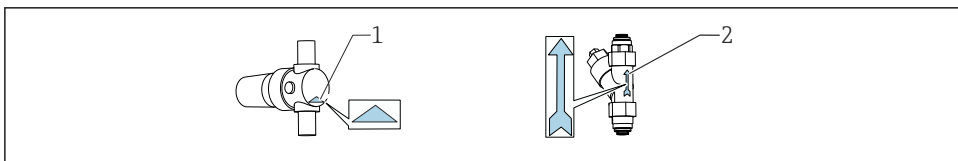
14 Dovoljeno mesto za vgradnjo, dimenzije v m (ft)



A0036671

#### 15 Vgradnja kotnih nosilcev za varnostni ventil in filter

- 1 Varnostni ventil
- 2 Kotni nosilec za varnostni ventil
- 3 Kos gibke cevi (iz poliuretana, dolžina mora biti manjša od 0,5 m (1,64 ft))
- 4 Filter
- 5 Kotni nosilec za filter



A0045935

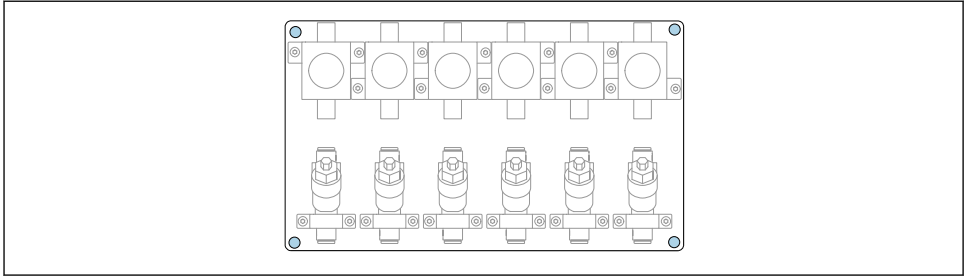
- 1 Pravilna smer pretoka skozi varnostni ventil (označena z znakom trikotnika na varnostnem ventilu)
- 2 Pravilna smer pretoka skozi filter (označena s puščico na filtru)

1. Odrežite kos gibke cevi (iz poliuretana) v zahtevani dolžini (< 0,5 m (1,64 ft)).
2. Montirajte varnostni ventil na kotni nosilec: odvijte spojno matico, vstavite varnostni ventil skozi okroglo odprtino, privijte nazaj spojno matico.
3. Priključite cevni kos na potisni priključek varnostnega ventila.
4. Varnostni ventil montirajte na ravno površino, npr. na ploščo. Upoštevajte smer pretoka.
5. Filter s kotnim nosilcem montirajte na ravno površino, npr. na ploščo. Upoštevajte smer pretoka. Priključite cevni kos varnostnega ventila na potisni priključek filter.


#### 4.2.4 4-/6-kanalna različica: vgradnja plošče z varnostnimi ventili in filtri

Montažni material ni priložen.

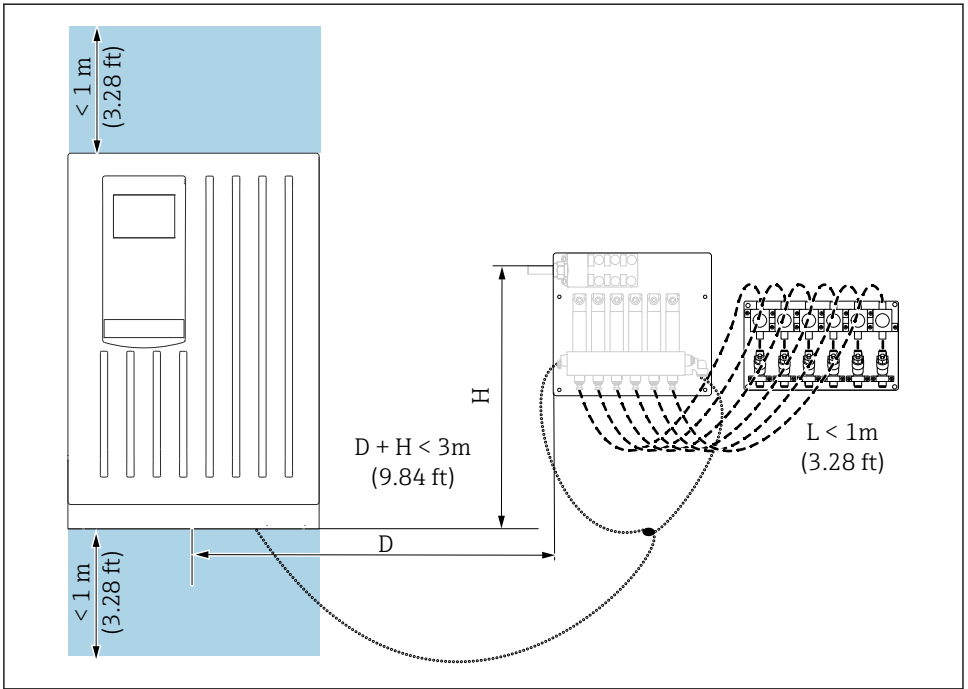
- ▶ Montažni material mora priskrbeti kupec.



A0036340

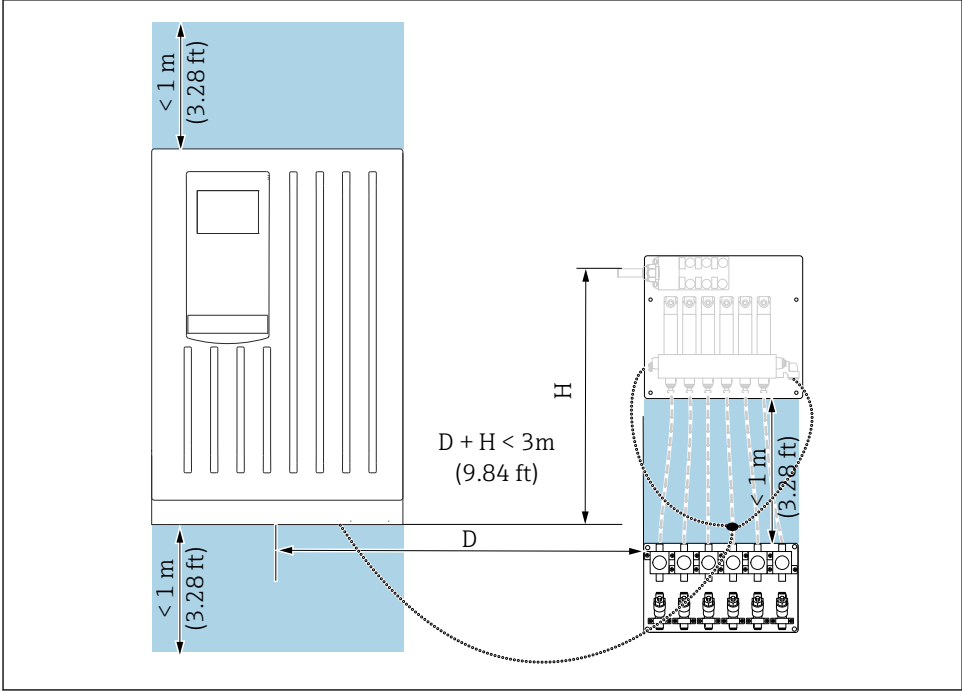
 16 Plošča z varnostnimi ventili in filtri

4-/6-kanalna različica: mesto vgradnje za sistem menjavanja kanalov z vzorci in ploščo z varnostnimi ventili in filtri



A0036574

17 Dovoljeno mesto za vgradnjo levo ali desno od analizatorja, dimenzije v m (ft)

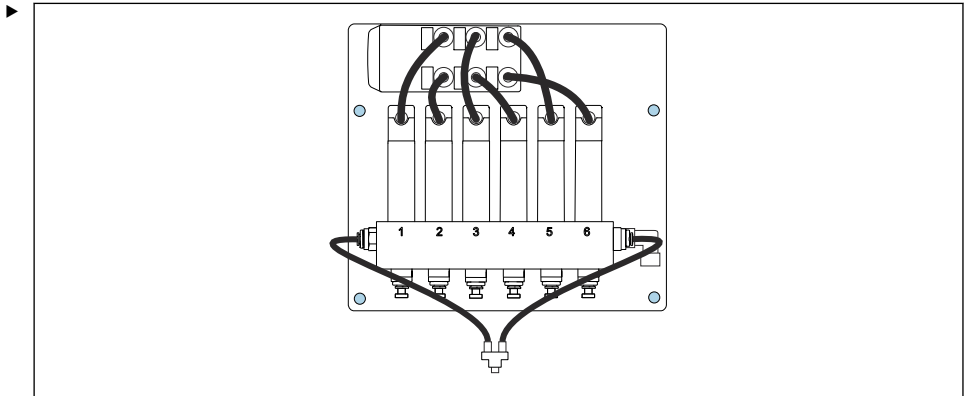


A0036667

18 Dovoljeno mesto za vgradnjo, dimenzije v m (ft)

#### 4.2.5 4-/6-kanalna različica: vgradnja plošče s sistemom menjavanja kanalov z vzorci

Montažni material ni priložen in ga mora priskrbeit kupec.



A0040650

Montirajte ploščo z montažnimi izvrtinami (modre).



Dimenzije plošče → 📄 14

### 4.3 Kontrola po namestitvi

Po vgradnji preverite brezhibnost vseh povezav.

## 5 Električna vezava

### ⚠️ OPOZORILO

#### Naprava je pod električno napetostjo!

Neppravilna vezava lahko povzroči poškodbe ali smrt!

- ▶ Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- ▶ Električar mora prebrati, razumeti in upoštevati ta Navodila za uporabo.
- ▶ **Pred** vezavo preverite, da kabli niso pod napetostjo.
- ▶ Pred električno vezavo preverite, ali tovarniško nameščeni napajalni kabel izpolnjuje lokalne in nacionalne predpise o električni varnosti.

## 5.1 Pogoji za priključitev

Napajalni kabel	Napajalni kabel z varnostnim vtičem Dolžina kabla 4,3 m (14,1 ft) Različica CA80xx-CA (CSA C/US General Purpose): napajalni kabel v skladu s severnoameriškim standardom
Napetost električnega omrežja	Nihanje napetosti v električnem omrežju ne sme presežati $\pm 10\%$ vrednosti, ki so navedene na tipski ploščici.
Analogni, signalni in prenosni vodniki	npr. LiYY 10 x 0,34 mm <sup>2</sup>

## 5.2 Vezava analizatorja

### OBVESTILO

#### Naprava nima svojega stikala za izklop

- ▶ Napravo postavite v bližini dostopne vtičnice z varovalko (na oddaljenosti, manjši od 3 m (10 ft)), tako da jo bo mogoče preprosto odklopiti od omrežja.
- ▶ Pri vgradnji analizatorja upoštevajte navodila v zvezi z zaščitno ozemljitvijo.

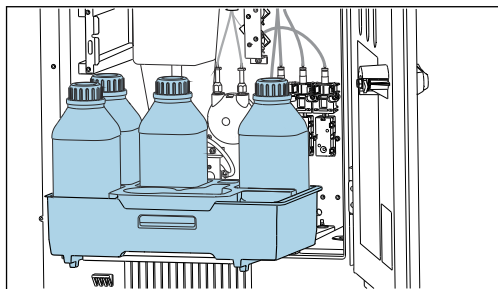
#### 5.2.1 Speljevanje kabla v prostor s priključnimi sponkami

Analizator je tovarniško opremljen z napajalnim kablom.

- Pri različicah za vgradnjo v omaro je dolžina kabla pribl. 4,3 m (14,1 ft) od dna ohišja.
- Pri različicah na stojalu je dolžina kabla pribl. 3,5 m (11,5 ft) od temeljev.

#### Priključitev analognih vhodov in izhodov, senzorjev Memosens ali digitalnih procesnih vodil

1.

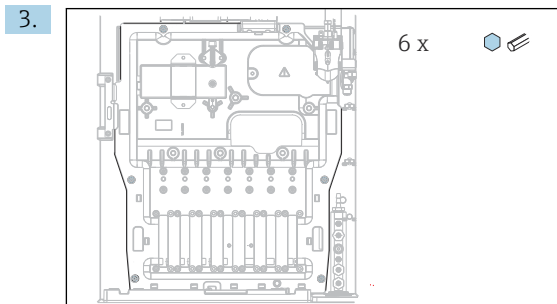


Odstranite predal za steklenice: rahlo privzdignite ročaj v obliki vdolbine in ga potegnite naprej.

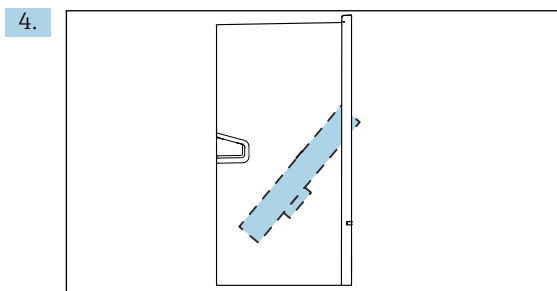
2.

Odstranite vse vode za vzorec, po katerih se pretaka tekočina.

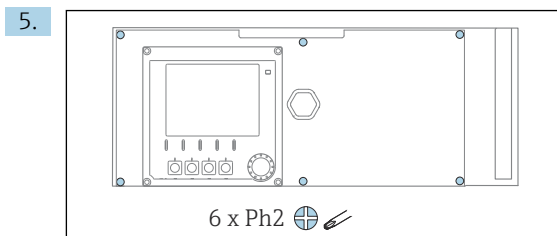




Odvijte 6 vijakov na nosilni plošči z izvijačem torx (T25).



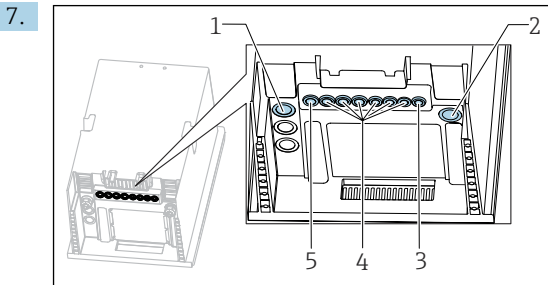
Nagnite nosilno ploščo naprej in jo odstranite.



S križnim izvijačem odvijte šest vijakov na pokrovu prostora za elektroniko in nagnite pokrov naprej.

6. **Samo različice z uvodnicami G ali NPT:**

Tovarniško vgrajene kablenske uvodnice z navojem M zamenjajte s priloženimi kablenskimi uvodnicami G ali NPT. To ne velja za cevne uvodnice M32.



- 1 Izhodna gibka cev za vzorec "D" in bodisi dovodna gibka cev za vzorec SP1 in SP2 (1-/2-kanalna različica) bodisi SPx (4-/6-kanalna različica)
- 2 Izhodna gibka cev "W"
- 3 4-/6-kanalna različica: kabelski priključek za ploščo
- 4 Priključki za senzorje, signalne vodnike
- 5 Napajalni kabel (tovarniško priključen)

Kable speljite skozi kabelske uvodnice na dnu naprave.

### Vse izvedbe

8. Kable razpeljite na zadnji plošči naprave tako, da bodo ustrezno zaščiteni. Uporabite kabelske objemke.
9. Speljite kabel v prostor za elektroniko.

### Po priključitvi:

1. Pritrdite pokrov prostora za elektroniko s 6 vijaki.
2. Dvignite nosilno ploščo in jo po priključitvi pritrdite s 6 vijaki.
3. Za pritrditev kablov zategnite kabelske uvodnice na dnu naprave.
4. Predal za steklenice vrnite v ohišje.

## 5.3 Zagotovitev stopnje zaščite

Mehanska priključitev in električna vezava dobavljene naprave je dovoljena samo v obsegu, ki je opisan v teh navodilih in potreben za zahtevano namensko uporabo.

► Pri izvajanju del je potrebna ustrezna skrb.

Različne vrste zaščite izdelka (pred vdorom (IP), električna varnost, odpornost proti elektromagnetnim motnjam EMZ, Ex zaščita) niso več zagotovljene npr. v naslednjih primerih :

- Niso nameščeni vsi pokrovi
- Uporaba drugih napajalnikov kot priloženih
- Premalo zategnjene kabelske uvodnice (za deklarirano stopnjo zaščite IP morajo biti uvodnice zategnjene z 2 Nm (1.5 lbf ft))
- Kabli, katerih premer ne ustreza kabelskim uvodnicam
- Moduli niso dobro pritrdjeni

- Displej ni pravilno vgrajen (tveganje vdora vlage zaradi pomanjkljive zatesnitve)
- Zrahljani ali slabo pritrjeni kabli/konci vodnikov
- V napravi so puščeni nepotrebni prevodni kabelski snopi

## 5.4 Kontrola po vezavi

### OPOZORILO

#### Napake pri vezavi

Ogrožena je varnost ljudi in merilne točke! Proizvajalec ne odgovarja za napake, do katerih bi prišlo zaradi neupoštevanja navodil v tem priročniku.

- ▶ Napravo prevzemite v obratovanje šele po tem, ko lahko odgovorite z **da** na **vsa** naslednja vprašanja.

Stanje naprave in specifikacije

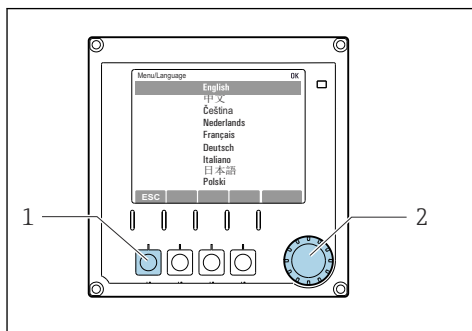
- ▶ Ali so naprave in vsi kabli nepoškodovani od zunaj?

Električna vezava

- ▶ Ali so povezovalni kabli natezno razbremenjeni?
- ▶ Ali so kabli speljani brez zank in tako, da se ne križajo?
- ▶ Ali so signalni kabli pravilno priključeni po vezalnem načrtu?
- ▶ Ali so vse vtične sponke varno pritrjene?
- ▶ Ali so vsi vodniki zanesljivo vstavljeni v priključne sponke?

## 6 Možnosti posluževanja

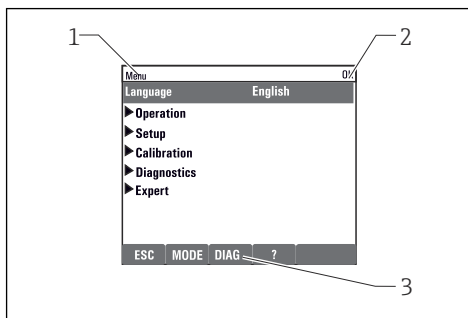
### 6.1 Struktura in funkcije menija za posluževanje



A0036773

19 Prikaz (primer)

- 1 Tipka (s funkcijo pritiska)
- 2 Vrtljivi gumb (s funkcijo vrtenja in pritiska)



A0040682

20 Prikaz (primer)

- 1 Pot v meniju in/ali naziv naprave
- 2 Indikator stanja
- 3 Funkcija tipk, ESC: vračanje, MODE: hitri dostop do pogosto uporabljenih funkcij, DIAG: povezava do menija Diagnostics, ?: pomoč, če je na voljo

## 7 Prevzem v obratovanje

### Pred vključitvijo napajalne napetosti

Zaradi konstrukcije izdelka lahko ob prevzemu v obratovanje pri nizkih temperaturah nastopijo visoki vklopni tokovi. Vrednost moči na tipski ploščici se nanaša na porabo moči po eni minuti delovanja, ko je prevzem naprave v obratovanje opravljen pri temperaturi 5 °C (41 °F).


### Aktivnosti med delovanjem analizatorja

Tveganje poškodb in okužb zaradi medija!








- ▶ Preden odklopite gibke cevi, se prepričajte, da se trenutno ne izvaja ali da se kmalu ne bo začela izvajati nobena operacija, kot je npr. črpanje vzorca.
- ▶ Nosite zaščitna oblačila, očala in rokavice ali se zaščitite z drugimi primernimi ukrepi.
- ▶ Razlite reagentne obrišite s krpo za enkratno uporabo in nato sperite napravo s čisto vodo. Očiščene predele nato posušite s krpo.

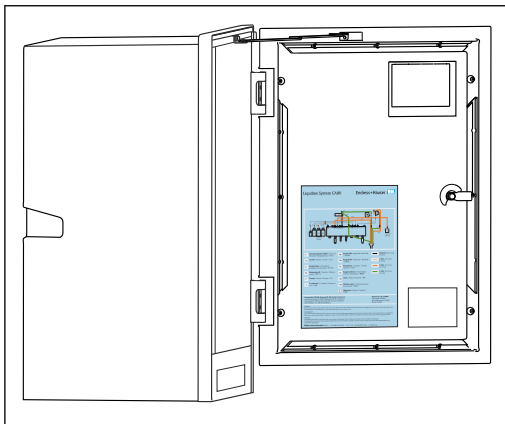
### 7.1 Priprava

#### 7.1.1 Koraki prevzema v obratovanje

-  Ob prvem prevzemu v obratovanje morate napravo več ur (priporočilo: 16 ur) spirati s procesnim medijem za zanesljivo kalibriranje ničelne točke.


**Prevzem v obratovanje opravite po tem postopku:**

1. Montirajte analizator na steno ali na podnožje.
2. 1-/2-kanalna različica: vgradite varnostni ventil in filter na kotnih nosilcih. →  18
3. 4-/6-kanalna različica: vgradite ploščo z varnostnimi ventili in filtri. →  19
4. 4-/6-kanalna različica: vgradite ploščo s funkcijo menjavanja kanalov z vzorci. →  23
5. Položite kabel za senzorske vhode in izhode.
6. Priključite izhodno gibko cev za vzorec "D".
7. Priključite dovodno gibko cev za vzorec "SPX". →  32.
8. Priključite izhodno gibko cev "W" (izhod iz kivete).
9. V merilno komoro kivete položite element magnetnega mešala.
10. Priključite napajanje. →  37
  - ↳ Merilna naprava se vključi.
11. Opravite osnovno konfiguracijo merilne naprave. →  38
12. Nastavite pretok vzorca. →  38
13. Priključite reagente in standard.
14. Začnite meritev.
15. Pritrдите pokrov pred sestavo kivete.

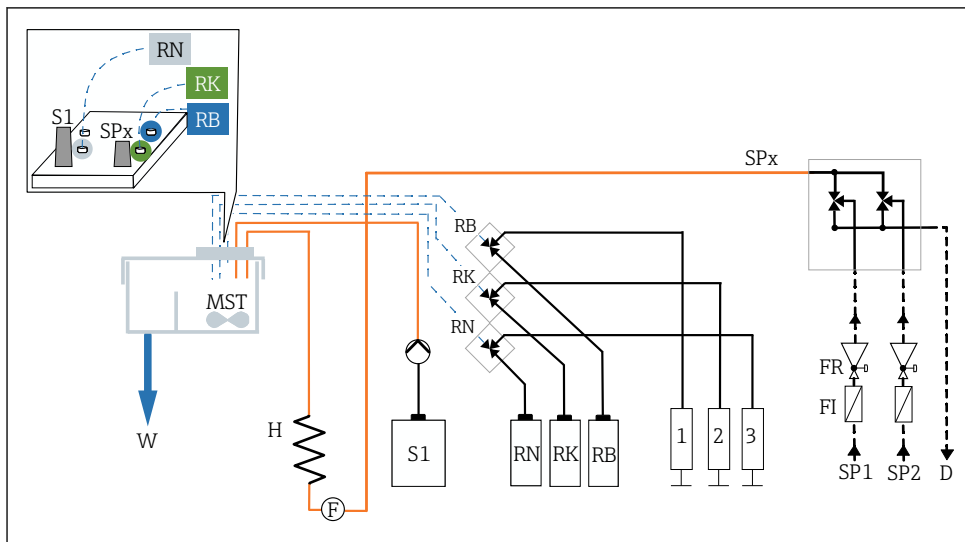
**7.1.2 Priključna shema cevi**

Spodnji diagrami so veljavni v trenutku izdaje te dokumentacije. Veljaven načrt priključitve gibkih cevi za svojo različico naprave lahko najdete na notranji strani vrat analizatorja.

- Pri priključitvi gibkih cevi dosledno upoštevajte to shemo.

 21 Priključna shema cevi

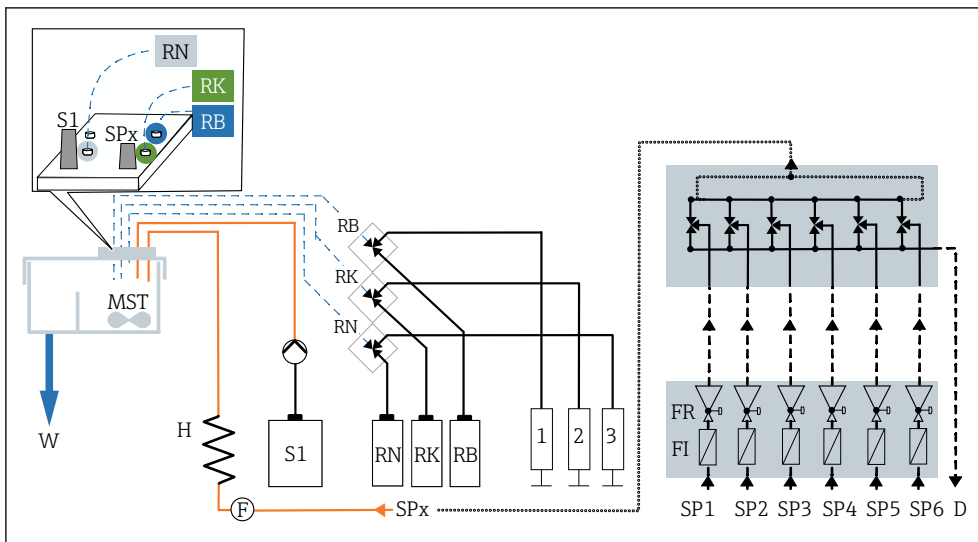
A0041298



A0036787

## 22 Priključna shema gibkih cevi za 1-/2-kanalno različico

<i>D</i>	<i>Izpušni vzorci</i>	<i>RB..N</i>	<i>Reagenti RB, RK, RN</i>
<i>F</i>	<i>Senzor pretoka</i>	<i>S1</i>	<i>Standardna raztop. 1</i>
<i>FR</i>	<i>Varnostni ventil</i>	<i>SP1..6</i>	<i>Dovod vzorcev</i>
<i>FI</i>	<i>Filter</i>	<i>W</i>	<i>Izhod</i>
<i>H</i>	<i>Grelnik</i>	<i>1, 2, 3</i>	<i>Brizge</i>
<i>MST</i>	<i>Magnetno mešalo</i>		



A0036791

### 23 Priključna shema gibkih cevi za 4-/6-kanalno različico

D	Izpust vzorca	RB..N	Reagenti RB, RK, RN
F	Senzor pretoka	S1	Standardna raztop. 1
FR	Varnostni ventil	SP1..6	Dovod vzorcev
FI	Filter	W	Izhod
H	Grelnik	1, 2, 3	Brizge
MST	Magnetno mešalo		

#### 7.1.3 Priključitev izhodne gibke cevi za vzorec "D"

**i** Tekočina iz izhodne gibke cevi za vzorec "D" vsebuje samo zmes vzorcev. Odstranite jo temu ustrezno.

Poskrbite za neovirano odtekanje: izhodno gibko cev za vzorec "D" položite brez pritiska.

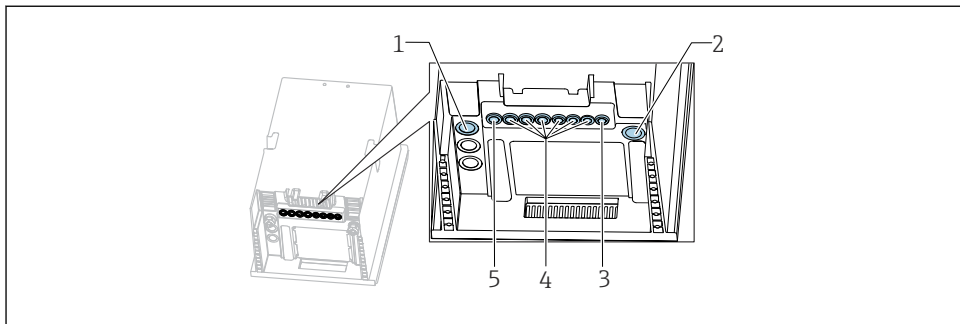
#### 1-/2-kanalna različica

1. Izhodno gibko cev za vzorec "D" speljite iz ohišja skozi cevno uvodnico.
2. Izhodno gibko cev za vzorec "D" priključite na izhod sistema za menjavanje kanalov z vzorci ter jo pritrдите z uvodnico PG s primernim zateznim vložkom.

#### 4-/6-kanalna različica

- ▶ Izhodno gibko cev za vzorec "D" priključite na izhod plošče s sistemom za menjavanje kanalov z vzorci.

### 7.1.4 Priključitev dovodne gibke cevi za vzorec "SPx"



A0036036

- 1 Izhodna gibka cev za vzorec "D" in bodisi dovodna gibka cev za vzorec SP1 in SP2 (1-/2-kanalna različica) bodisi SPx (4-/6-kanalna različica)
- 2 Izhodna gibka cev "W"
- 3 4-/6-kanalna različica: kabelski priključek za ploščo
- 4 Priključki za senzorje, signalne vodnike
- 5 Napajalni kabel

#### 1-kanalna različica

1. Poskrbite za konstanten in zadosten dovod vzorca na mestu vgradnje.
2. Odstranite izpustni čep iz kanala za vzorec 1. Izpustnega čepa v kanalu za vzorec 2 ne odstranjujte.
3. Priključite gibko cev za dovod vzorca SP1 v kanal za vzorec 1 in jo skozi cevno uvodnico speljite ven iz ohišja.
4. Gibko cev za dovod vzorca SP1 pritrdite z uvodnico PG z ustreznim zateznim vložkom.
5. Priključite gibko cev za dovod vzorca SP1 v varnostni ventil. Gibka cev med gibko cevjo za dovod vzorca SP1 in varnostnim ventilom naj bo čim krajša, maks. 3 m (9,84 ft).
6. Priključite varnostni ventil na filter. Gibka cev naj bo čim krajša, maks. 0,5 m (1,64 ft).

#### 2-kanalna različica

1. Poskrbite za konstanten in zadosten dovod vzorca na mestu vgradnje.
2. Če ne uporabljate kanala za vzorec:  
Ne odstranite rdečega izpustnega čepa v ventilu.
3. Odstranite izpustni čep iz kanalov za vzorce.
4. Priključite gibki cevi za dovod vzorca SP1 in SP2 v kanale za vzorec in ju skozi cevno uvodnico speljite ven iz ohišja.
5. Gibki cevi za dovod vzorca SP1 in SP2 pritrdite z uvodnico PG z ustreznim zateznim vložkom.



6. Priključite gibke cevi za dovod vzorca SP1 in SP2 v varnostna ventila. Gibka cev med gibko cevjo za dovod vzorca in varnostnim ventilom naj bo čim krajša, maks. 3 m (9,84 ft).
7. Priključite varnostni ventil na filter. Gibka cev naj bo čim krajša, maks. 0,5 m (1,64 ft).

#### 4-/6-kanalna različica

1. Poskrbite za konstanten in zadosten dovod vzorca na mestu vgradnje.
2. Če ne uporabljate kanala za vzorec:  
Ne odstranite rdečega izpustnega čepa v ventilu.
3. Odstranite izpustni čep iz kanalov za vzorce.
4. Uporabite gibke cevi za dovod vzorca SPx ter povežite kanale plošče s sistemom za menjavanje vzorcev z varnostnimi ventili na plošči. Gibka cev med varnostnimi ventili in ploščo s sistemom za menjavanje vzorcev naj bo čim krajša, maks. 1 m (3,28 ft).
5. Priključite gibko cev za dovod vzorca SPx sistema za menjavanje vzorcev v potisni priključek pred merilnikom pretoka. Pri tem gibko cev za dovod vzorca speljite v ohišje skozi cevno uvodnico.
6. Priključite vtič plošče v sistem za menjavanje vzorcev.

#### 7.1.5 Priključitev izhodne gibke cevi "W"

##### 1-kanalna, 2-kanalna in 4-/6-kanalna različica

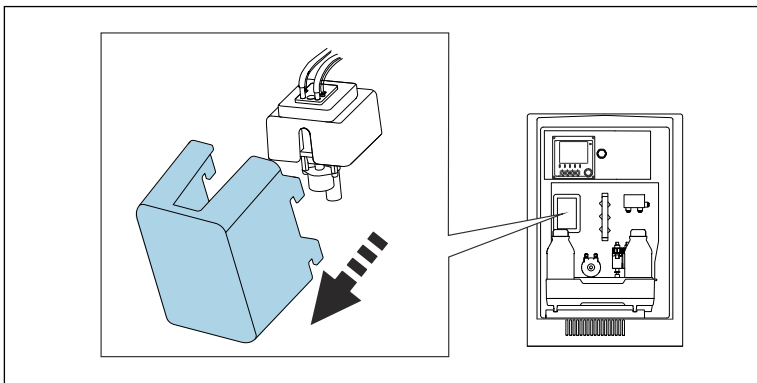
**i** Tekočina iz izhodne gibke cevi "W" kivete vsebuje reakcijsko zmes. Upoštevajte lokalne predpise na področju odstranjevanja odpadkov.

- ▶ Pritrdite izhodno gibko cev "W" v ustrezno priključnico uvodnice PG. Pazite, da ne pride do protitlaka.

#### 7.1.6 Vstavljanje elementa magnetnega mešala v merilno komoro kivete

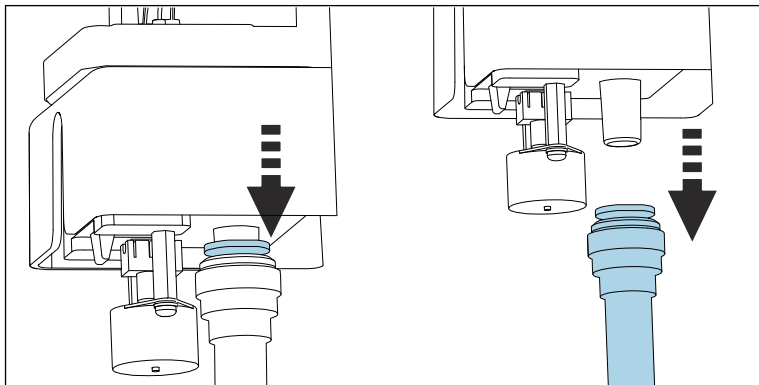
Pred uporabo analizatorja morate vstaviti priloženi element magnetnega mešala v kiveto.

1.



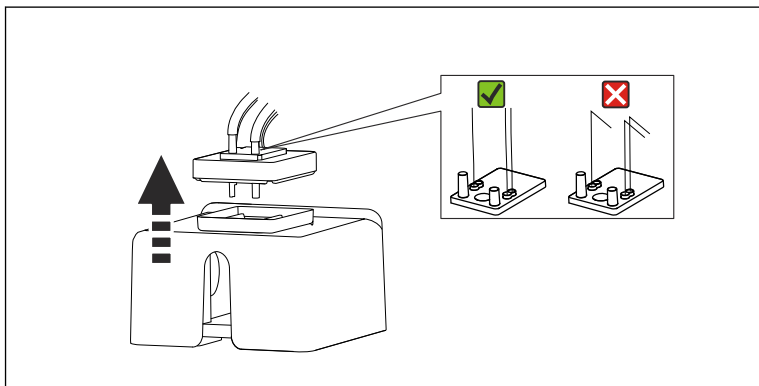
Odstranite pokrov.

2.



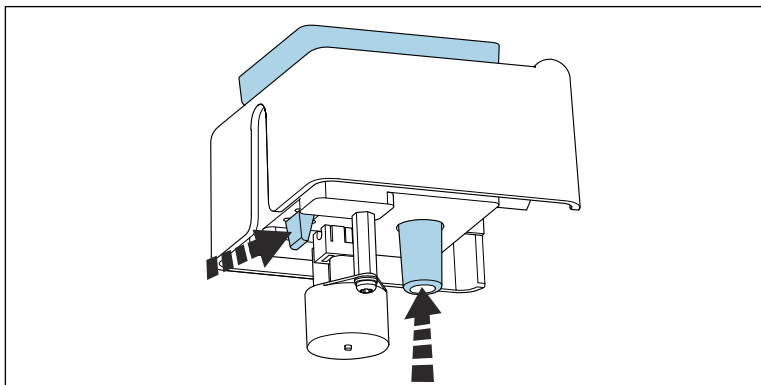
Odstranite izhodno gibko cev "W".

3.



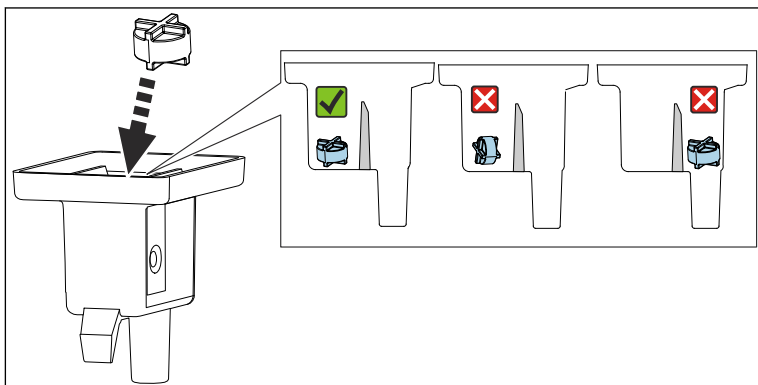
Dvignite gumijasti pokrov s kivete. V kapilarnih cevkah pri držalu cevk ali pri ventilih ne sme biti nobenih zank in kapilarnih cevk ne odstranite s cevnega priključka.

4.



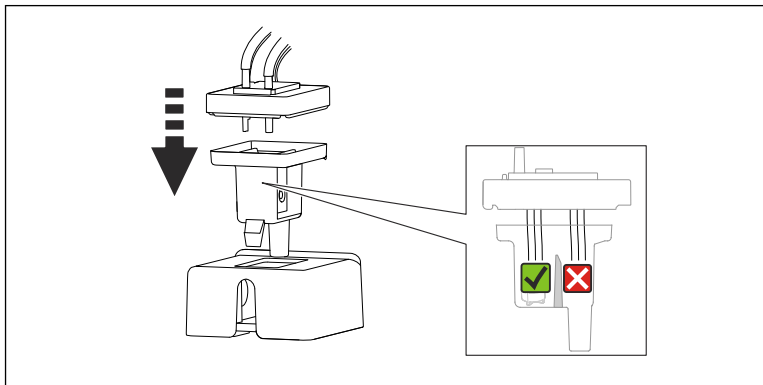
Izvalcite kiveto od spodaj, tako da istočasno pritisnete na zaskočni jeziček in cevni priključek.

5.



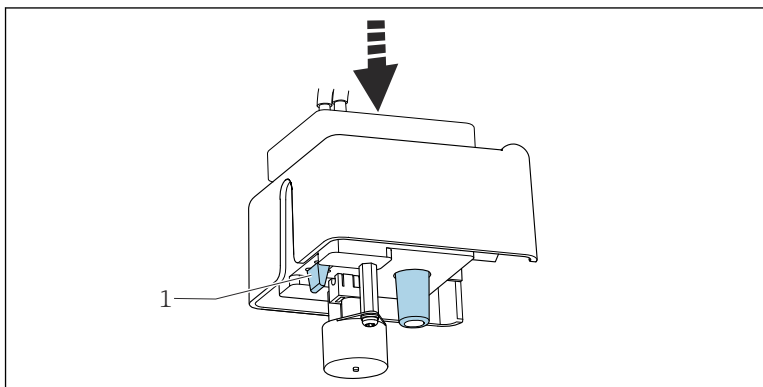
Položite element magnetnega mešala v merilno komoro, pri čemer se prepričajte, da leži plosko in dejansko v merilni komori.

6.



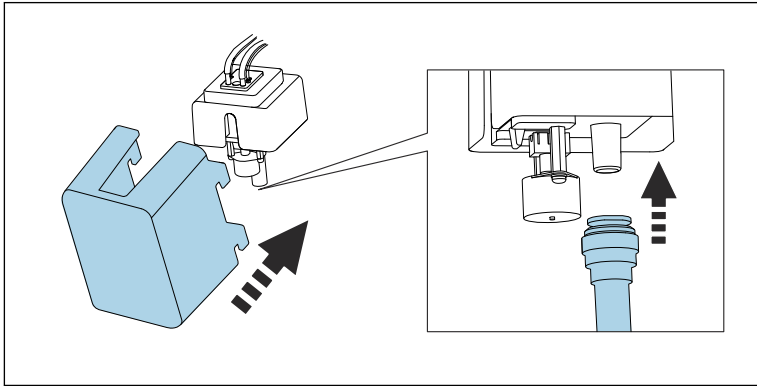
Vrnite gumijasti pokrov na svoje mesto in poskrbite, da bodo vse kapilare v merilni komori.

7.



Potisnite kiveto z elementom magnetnega mešala in pokrovom v držalo. Prepričajte se, ali je zaskočni jeziček (1) pravilno sedel v svoje ležišče.

8.



Ponovno priključite izhodno gibko cev "W" in znova pritrdite pokrov.

## 7.2 Kontrola delovanja

### **⚠ OPOZORILO**

#### **Neppravilna vezava, nepravilna napajalna napetost**

Varnostna tveganja za osebe in nepravilno delovanje naprave!

- ▶ Preverite pravilno vezavo v skladu z vezalnim načrtom.
- ▶ Prepričajte se, da se napajalna napetost ujema z napetostjo na tipski plošči.

### **⚠ OPOZORILO**

#### **Napake pri vezavi**

Ogrožena je varnost ljudi in merilne točke. Proizvajalec ne odgovarja za napake, do katerih bi prišlo zaradi neupoštevanja navodil v tem priročniku.

- ▶ Napravo prevzemite v obratovanje šele po tem, ko lahko odgovorite z **da** na **vsa** naslednja vprašanja.

Stanje naprave in specifikacije

- ▶ Ali so cevi nepoškodovane od zunaj?

Vizualni pregled cevi za tekočino

- ▶ Ali so steklenice z reagenti in standardno raztopino vstavljeni in povezane?
- ▶ Ali element magnetnega mešala leži plosko v merilni komori?

## 7.3 Vklop merilne naprave

1. Priključite napajanje.
2. Počakajte do konca inicializacije.

## 7.4 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

### Nastavitev jezika

1. Pritisnite tipko: **MENU**.

2. Nastavite jezik z zgornjim menijskim ukazom.
  - ↳ Napravo lahko zdaj poslužujete v izbranem jeziku.

## 7.5 Nastavitev merilne naprave

### 7.5.1 Osnovna nastavitev analizatorja

#### Osnovne nastavitve

1. Pomaknite se v meni **Setup/Basic setup analyzer**.
  - ↳ Določite naslednje nastavitve.
    - Device tag  
Določite poljubno ime za napravo (največ 32 znakov).
    - Set date  
Če je potrebno, popravite nastavljeni datum.
    - Set time  
Če je potrebno, popravite nastavitev ure.
2. Vstavite steklenice in aktivirajte steklenice v uporabi prek menija: **Bottle insertion/Bottle selection**.
3. Preverite koncentracijo uporabljene standardne raztopine za kalibracijo: **Calibration/Settings/Nominal concentration**.
4. Spremenite lahko tudi merilni interval: **Measurement/Measuring interval**.
  - ↳ Pri vseh drugih nastavitvah lahko zaenkrat obdržite privzete tovarniške nastavitve.
5. Vrnite se v način za merjenje: pritisnite in držite tipko **ESC** najmanj eno sekundo.
  - ↳ Vaš analizator zdaj deluje s splošnimi nastavitvami. Opcijsko povezani senzorji uporabljajo tovarniške nastavitve za posamezen tip senzorja in zadnje shranjene individualne nastavitve kalibracije.

Za vnaprejšnjo nastavitev dodatnih parametrov vhodov in izhodov v meniju **Basic setup analyzer**:

- ▶ Nastavite tokovne izhode, releje, mejna stikala in diagnostiko naprave v naslednjih podmenijih.

### 7.5.2 Nastavitev pretoka vzorca

1. Odprite morebitne zaporne ventile na ceveh za dovod vzorca. Od tega koraka naprej mora biti vzorec prisoten v filtru sistema za menjavanje kanalov z vzorci. Priporočeno območje je: 1.5 do 3 bar (21.8 do 43.5 psi).
2. Nastavite pretok vzorca na varnostnem ventilu in ga preverite v meniju **System test (Menu/Diagnostics/System test/Analyzer/Sample channel)**. Priporočilo: 70 ml/min.
3. Izberite ustrezn kanal vzorca v meniju **Test channel** in pritisnite **Confirm** za aktiviranje.
4. Priporočilo: ne začnite nastavljeni naslednjega kanala z vzorcem, dokler ni pretok vzorca več minut stabilen.

5. Ko nastavite pretok vzorca za vse kanale, izberite in aktivirajte kanal z vzorcem **None**, da zaprete vse ventile. Ko deaktivirate kanal, se vzorci še vedno pretakajo skozi posamezne kanale in odvajajo skozi gibko cev za odvod vzorca "D".

### 7.5.3 Priključitev reagentov in standardne raztopine

1. Vstavite reagente in standard s predalom za steklenice.
2. Priključite gibke cevi reagentov na ustrezne ventile.
3. Priključite standard na vhod cevne črpalke.
4. Izberite možnost **Menu/Operation /Maintenance/Bottle change mode/Bottle insertion/Bottle selection**.
5. Izberite vse vstavljene steklenice, nato pa potrdite izbiro z **OK**.
6. Naprava je zdaj pripravljena na meritve. Ob začetku prve meritve se brizge za reagente odprejo do konca in izpraznijo. Na ta način je zagotovljena učinkovitost meritev od vsega začetka. Postopek se izvede po prevzemu v obratovanje, po menjavi steklenic z reagenti in po nekaterih diagnostičnih postopkih.

### Uporaba velikega seta reagentov (opcija)

Če uporabljate veliki set reagentov, morate kalibracijski standard (5 l) postaviti zunaj analizatorja. Gibko cev standardne raztopine morate zamenjati s priloženo dolgo gibko cevjo.

1. Odstranite gibko cev za standard iz peristaltične črpalke in jo zamenjajte z dolgo gibko cevjo.
2. Dolgo gibko cev po potrebi skrajšajte na največ 1,5 m (4,92 ft).
3. Gibko cev na strani steklenice odrežite pod kotom tako, da se ne bo prisesala na steklenico.
4. V podnožje analizatorja montirajte uvodnico M32, vključno z izpustnim čepom iz standardne dodatne opreme izdelka CA80SI.
5. Gibko cev skozi novo uvodnico M32 speljite ven in nato skozi nastavek v pokrovu steklenice do dna steklenice s standardom (5 l).
6. Če je aktiviran nadzor nivoja, nastavite pravo količino standarda S1 (**Analyzer/Extended setup/Diagnostics settings/Bottles/Monitoring = On/Bottle filling levels/Start flow sum/Standard S1** → 5000 ml).

## 7.6 Začetek meritve

Upoštevajte naslednja navodila, še posebej pri meritvah zelo nizkih koncentracij silicijevega dioksida:

- V rezultatih meritev je lahko prisotno začetno lezenje. Vzrok tega je lahko kontaminacija komponent, po katerih se pretaka vzorec.
- Zato vam priporočamo, da pred izvedbo kalibriranja več ur izpirate cevi za vzorec s stalnim merjenjem.
- Stabilnost kalibracijskih faktorjev lahko preverite z ročno ponovitvijo kalibracije.

1. Izberite začetni pogoj **Immediate** pod **Menu/Setup/Analyzer/Measurement/Start condition/Immediate**. Analizator začne z merilnim ciklom takoj, ko sistem preklopi v samodejni način.
  2. Po potrebi nastavite merilni interval v meniju **Menu/Setup/Analyzer/Measurement/Measuring interval**.
  3. Po potrebi nastavite interval kalibriranja v meniju **Menu/Setup/Analyzer/Calibration/Calibration interval**.
  4. Po potrebi nastavite zaporedje kanalov za vzorce pod **Menu/Setup/Analyzer/Measurement/Measuring interval/Sequence of measurements**.
  5. Začnite samodejni način: pritisnite **MODE** in izberite **Start automatic mode**.
    - ↳ Na zaslonu se pokaže **Current mode- Automatic**.
- Ponovno namestite pokrov pred sestavo kivete.











71529637

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

---