

# Istruzioni di funzionamento brevi

## Liquiline System CA80SI

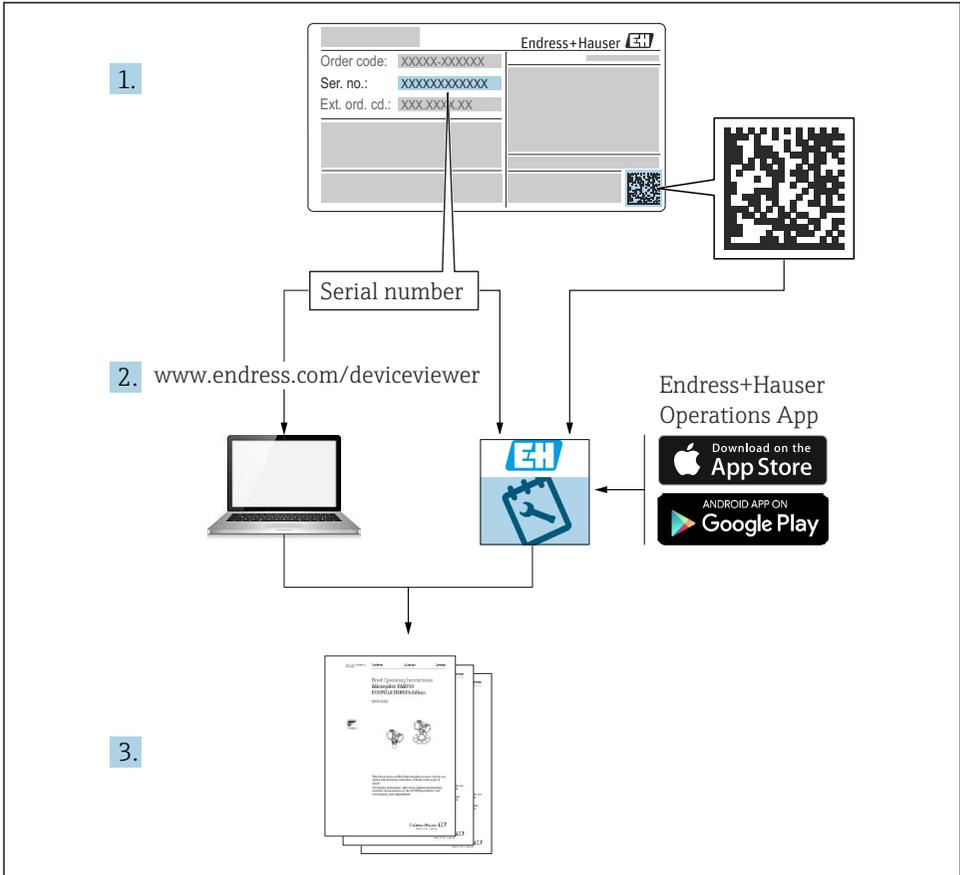
Analizzatore colorimetrico per silice



Il presente manuale contiene Istruzioni di funzionamento brevi; esse non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo.

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva disponibile su:

- [www.it.endress.com/device-viewer](http://www.it.endress.com/device-viewer)
- Smartphone/tablet: Operations App di Endress+Hauser



A0040778

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questa documentazione</b>	<b>4</b>
1.1	Avvisi	4
1.2	Simboli	4
1.3	Simboli sul dispositivo	4
1.4	Documentazione	5
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza generali</b>	<b>6</b>
2.1	Requisiti per il personale	6
2.2	Uso previsto	6
2.3	Sicurezza sul lavoro	6
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Sicurezza del prodotto	7
<b>3</b>	<b>Controlli alla consegna e identificazione del prodotto</b>	<b>8</b>
3.1	Controllo alla consegna	8
3.2	Identificazione del prodotto	8
3.3	Fornitura	9
3.4	Certificati ed approvazioni	10
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>10</b>
4.1	Condizioni di installazione	11
4.2	Montaggio dell'analizzatore	16
4.3	Verifica finale dell'installazione	23
<b>5</b>	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>23</b>
5.1	Condizioni delle connessioni elettriche	24
5.2	Connessione dell'analizzatore	24
5.3	Ottenimento del grado di protezione	26
5.4	Verifica finale delle connessioni	27
<b>6</b>	<b>Opzioni operative</b>	<b>28</b>
6.1	Struttura e funzione del menu operativo	28
<b>7</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>28</b>
7.1	Operazioni preliminari	29
7.2	Verifica funzionale	37
7.3	Attivazione del misuratore	38
7.4	Impostazione della lingua dell'interfaccia	38
7.5	Configurazione del misuratore	38
7.6	Avvio della misura	40

# 1 Informazioni su questa documentazione

## 1.1 Avvisi

Struttura delle informazioni	Significato
 <b>PERICOLO</b> <b>Cause (/conseguenze)</b> Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione <b>provoca</b> lesioni gravi o letali.
 <b>AVVERTENZA</b> <b>Cause (/conseguenze)</b> Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione <b>può provocare</b> lesioni gravi o letali.
 <b>ATTENZIONE</b> <b>Cause (/conseguenze)</b> Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.
 <b>AVVISO</b> <b>Causa/situazione</b> Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione/nota	Questo simbolo segnala le situazioni che possono provocare danni alle cose.

## 1.2 Simboli

-  Informazioni aggiuntive, suggerimenti
-  Consentito o consigliato
-  Non consentito o non consigliato
-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
-  Riferimento alla pagina
-  Riferimento alla figura
-  Risultato di un passaggio

## 1.3 Simboli sul dispositivo

-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
-  Attenzione: tensione pericolosa
-  I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

## 1.4 Documentazione

Le seguenti documentazioni sono di complemento a queste Istruzioni di funzionamento brevi e sono disponibili sulle pagine dei prodotti in Internet:

- Istruzioni di funzionamento Liquiline System CA80SI
  - Descrizione del dispositivo
  - Messa in servizio
  - Funzionamento
  - Descrizione del software (esclusi i menu del sensore, che sono descritti in un manuale separato, v. sotto)
  - Diagnostica e ricerca guasti specifiche del dispositivo
  - Manutenzione
  - Riparazione e parti di ricambio
  - Accessori
  - Dati tecnici
- Istruzioni di funzionamento Memosens, BA01245C
  - Descrizione del software per gli ingressi Memosens
  - Taratura dei sensori Memosens
  - Diagnostica e ricerca guasti specifiche del sensore
- Direttive per la comunicazione mediante bus di campo e web server
  - PROFIBUS, SD01188C
  - Modbus, SD01189C
  - Web server, SD01190C
  - EtherNet/IP, SD01293C

## 2 Istruzioni di sicurezza generali

### 2.1 Requisiti per il personale

- Le operazioni di installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del sistema di misura devono essere realizzate solo da personale tecnico appositamente formato.
- Il personale tecnico deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto ad eseguire le attività specificate.
- Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- I guasti del punto di misura possono essere riparati solo da personale autorizzato e appositamente istruito.



Le riparazioni non descritte nelle presenti istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

### 2.2 Uso previsto

Liquiline System CA80SI è un analizzatore chimico a umido per la determinazione quasi in continuo della concentrazione di silice in acqua ultrapura e di alimento delle caldaie.

L'analizzatore è stato sviluppato per l'impiego nelle seguenti applicazioni:

- Acqua ultrapura
- Acqua di alimentazione caldaie
- Analisi del vapore e della condensa
- Osmosi inversa
- Sistemi di desalinizzazione

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quelli previsti mette a rischio la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura; di conseguenza, non è ammesso. Il produttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

### 2.3 Sicurezza sul lavoro

L'utente è responsabile del rispetto delle condizioni di sicurezza riportate nei seguenti documenti:

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali
- Regolamenti per la protezione dal rischio di esplosione

#### **Compatibilità elettromagnetica**

- La compatibilità elettromagnetica del prodotto è stata testata secondo le norme internazionali applicabili per le applicazioni industriali.
- La compatibilità elettromagnetica indicata si applica solo al prodotto collegato conformemente a quanto riportato in queste istruzioni di funzionamento.

## 2.4 Sicurezza operativa

### Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

1. Verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.
2. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.
3. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
4. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

### Durante il funzionamento:

- ▶ Se i guasti non possono essere riparati:  
i prodotti devono essere posti fuori servizio e protetti da una messa in funzione involontaria.

#### **ATTENZIONE**

#### **Attività mentre l'analizzatore è in funzione**

Rischio di lesioni e infezioni causate dal fluido .

- ▶ Prima di scollegare qualsiasi tubo flessibile, verificare che non siano in corso azioni, ad es. pompaggio del campione, o che non si attiveranno entro breve.
- ▶ Indossare abiti, occhiali e guanti di protezione o prevedere altre misure per proteggersi.
- ▶ Asciugare eventuali fuoriuscite di reagente con un panno usa e getta e risciacquare con acqua pulita. Successivamente asciugare le superfici pulite con un panno.

#### **ATTENZIONE**

#### **Rischio di ferite dovute al meccanismo di arresto della porta**

- ▶ Aprire sempre completamente la porta per garantire che il meccanismo di arresto della porta sia agganciato correttamente.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

### 2.5.1 Stato dell'arte della tecnologia

Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

I dispositivi collegati all'analizzatore devono rispettare le norme di sicurezza applicabili.

### 2.5.2 Sicurezza IT

Noi forniamo una garanzia unicamente nel caso in cui il dispositivo sia installato e utilizzato come descritto nelle istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza per proteggerlo da eventuali modifiche accidentali alle sue impostazioni.

Gli operatori stessi sono tenuti ad applicare misure di sicurezza informatica in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore progettate per fornire una protezione aggiuntiva per il dispositivo e il trasferimento dei dati del dispositivo.

## 3 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

### 3.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
  - ↳ Informare il fornitore se l'imballaggio risulta danneggiato.  
Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
  - ↳ Informare il fornitore se il contenuto della spedizione risulta danneggiato.  
Conservare le merci danneggiate fino alla risoluzione del problema.
3. Verificare che la fornitura sia completa.
  - ↳ Confrontare i documenti di spedizione con l'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
  - ↳ Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.  
Accertare la conformità alle condizioni ambiente consentite.

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

#### AVVISO

#### Un trasporto non corretto può danneggiare l'analizzatore

- ▶ Usare sempre un muletto o un elevatore a forche per trasportare l'analizzatore.

### 3.2 Identificazione del prodotto

#### 3.2.1 Targhetta

Le targhette si trovano:

- Sul lato interno della porta in basso a destra o sul lato anteriore nell'angolo in basso a destra
- Sulla confezione (etichetta adesiva, formato verticale)

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine
- Codice d'ordine esteso
- Numero di serie
- Versione Firmware
- Condizioni ambiente e di processo
- Valori di ingresso e uscita
- Campo di misura
- Codici di attivazione
- Informazioni e avvisi di sicurezza
- Informazioni sul certificato
- Approvazioni in base alla versione ordinata

- ▶ Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

### 3.2.2 Identificazione del prodotto

#### Pagina del prodotto

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

#### Interpretazione del codice d'ordine

Il codice d'ordine e il numero di serie del dispositivo sono reperibili:

- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

#### Trovare informazioni sul prodotto

1. Accedere a [www.it.endress.com](http://www.it.endress.com).
2. Richiamare la ricerca all'interno del sito (lente di ingrandimento).
3. Inserire un numero di serie valido.
4. Eseguire la ricerca.
  - ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.
5. In questa finestra, cliccare sull'immagine del prodotto.
  - ↳ Si apre una nuova finestra (**Device Viewer**). In questa finestra sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo utilizzato e la relativa documentazione.

### 3.2.3 Indirizzo del produttore

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

## 3.3 Fornitura

#### Fornitura

- 1 analizzatore nella versione ordinata con hardware opzionale
- 1 x Istruzioni di funzionamento brevi (versione cartacea)
- **Accessori inclusi:**
  - Unità di supporto da parete
  - Ancoretta magnetica per agitatore (per uso in cuvetta)
  - Erogatore da 10 ml con tubo flessibile (per drenaggio cuvetta e canale del campione)
  - Scheda SD (opzionale)
  - Tubo flessibile di alimentazione
  - Tubo flessibile per sezione di uscita campione (per troppopieno del campione)
  - Tubo flessibile di scarico (per troppopieno della cuvetta)
  - Tubo flessibile Norprene da 2 m, diametro interno di 1,6 mm (per set di reagenti di grandi dimensioni)
  - Pressacavo M32 PA (per set di reagenti di grandi dimensioni)
  - Controdado M32 PA (per set di reagenti di grandi dimensioni)
  - Diametro interno O-ring 29.00 W 3.00 (per set di reagenti di grandi dimensioni)
  - Connettore di scarico M32x1.5 con foro 4,9 (per set di reagenti di grandi dimensioni)

	1 canale	2 canali	4 canali	6 canali
Filtri e valvole di sovrappressione	1 filtro, 1 valvola di sovrappressione con staffa ad angolo	2 filtri, 2 valvole di sovrappressione con staffe ad angolo	Pannello con 4 filtri e 4 valvole di sovrappressione già installati	Pannello con 6 filtri e 6 valvole di sovrappressione già installati
Commutazione del canale di campionamento	nell'analizzatore	nell'analizzatore	già installata su pannello	già installata su pannello

- Per qualsiasi dubbio:  
contattare il fornitore o l'ufficio vendite locale.

## 3.4 Certificati ed approvazioni

### 3.4.1 Marchio CE

Il prodotto rispetta i requisiti delle norme europee armonizzate. È conforme quindi alle specifiche legali definite nelle direttive EU. Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio CE.

### 3.4.2 Altre norme e direttive

#### cCSAus

Il prodotto rispetta i requisiti secondo "CLASSE 2252 06 - Apparecchiature di controllo dei processi" e "CLASSE 2252 86 - Apparecchiature di controllo dei processi". È stato collaudato secondo gli standard canadesi e USA: CAN/CSA-C22.2 N. 61010-1-12 UL Std. N. 61010-1 (3<sup>a</sup> Edizione).

#### EAC

Il prodotto è stato certificato in conformità alle linee guida TP TC 004/2011 e TP TC 020/2011 applicabili nello Spazio economico europeo (SEE). Il prodotto reca il marchio di conformità EAC.

## 4 Installazione

### **⚠ ATTENZIONE**

**Il trasporto eseguito non correttamente può causare lesioni personali e danneggiare il dispositivo**

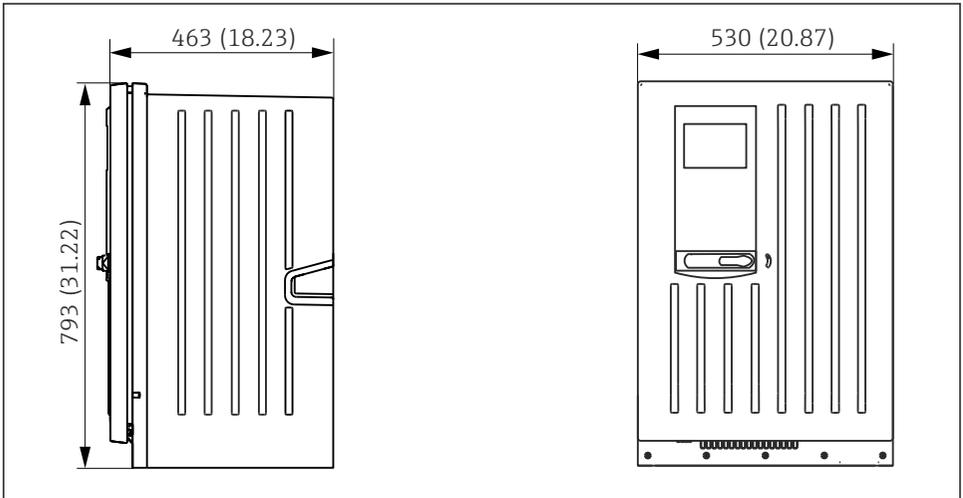
- Usare sempre un muletto o un elevatore a forche per trasportare l'analizzatore. Per l'installazione sono necessarie due persone.
- Sollevare il dispositivo mediante le maniglie sagomate.

## 4.1 Condizioni di installazione

Il dispositivo può essere installato come segue:

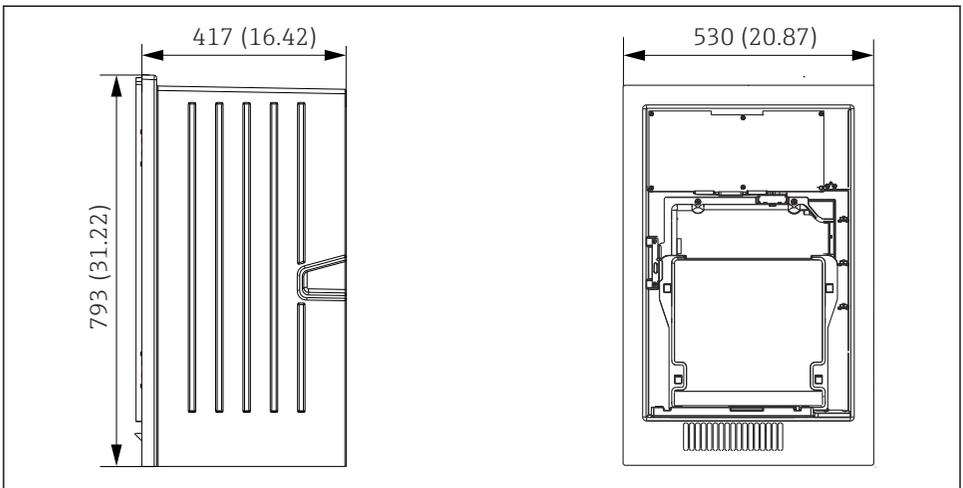
- montato a parete
- montato su una base

### 4.1.1 Dimensioni



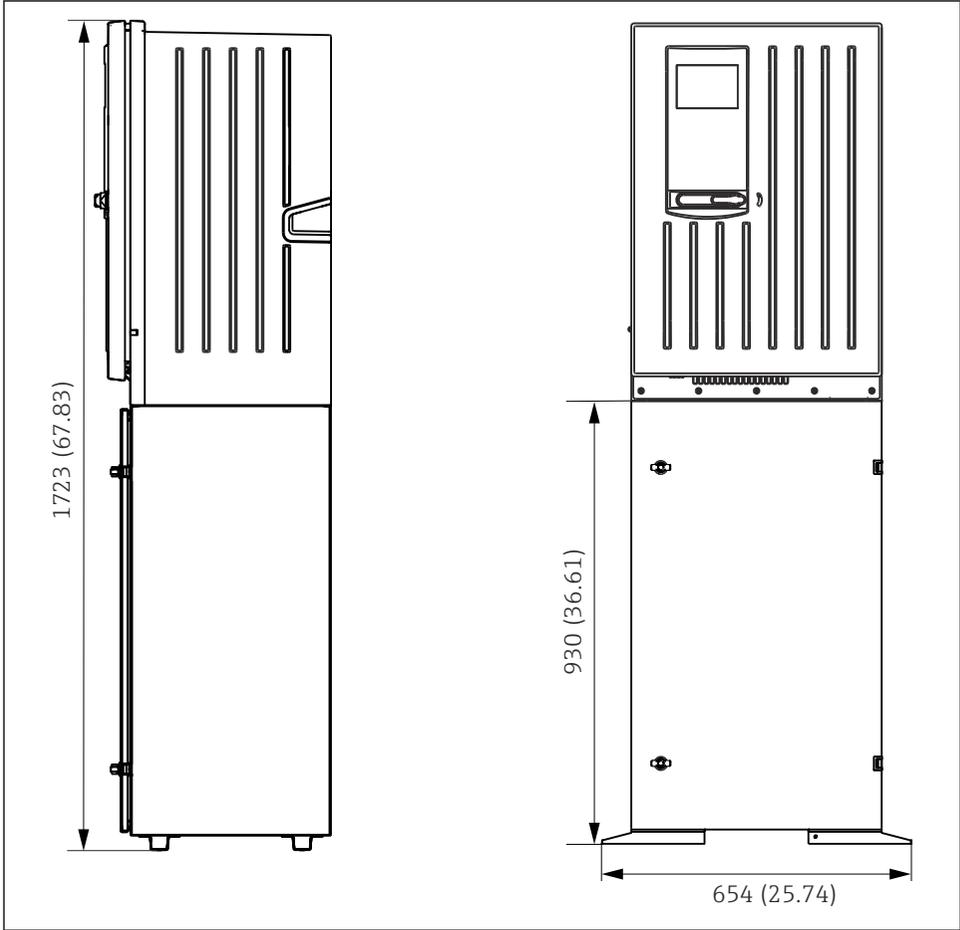
A0028820

1 *Liquiline System CA80 versione chiusa, dimensioni in mm (in)*



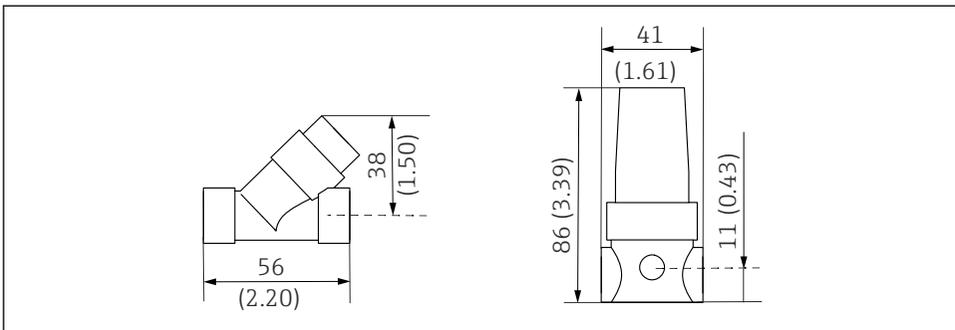
A0030419

2 *Liquiline System CA80 versione aperta, dimensioni in mm (in)*



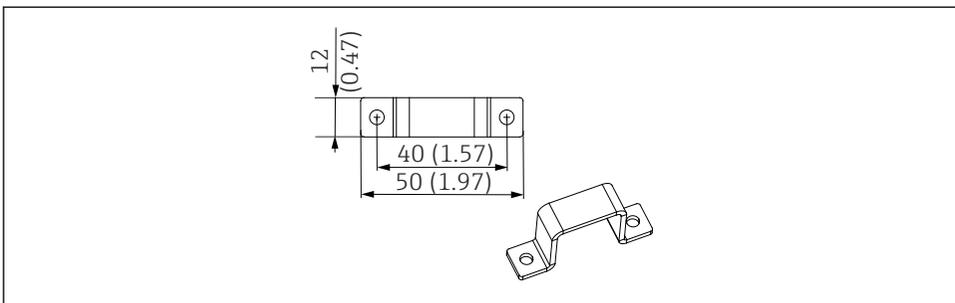
A0028821

3 *Liquiline System CA80 con base, dimensioni in mm (in)*



A0036334

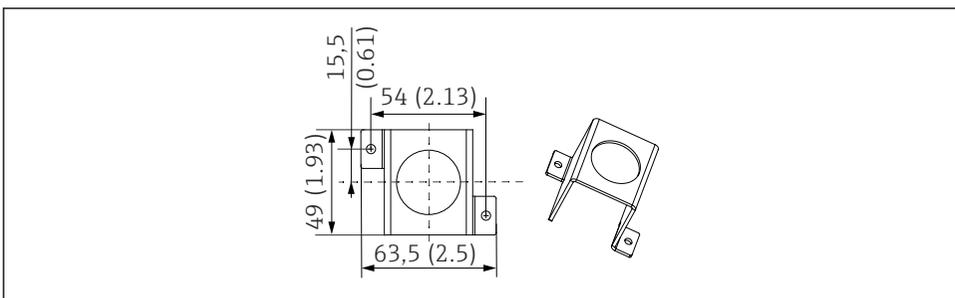
- 4 CA80SI in versione a 1/2 canali: filtro (a sinistra), valvola di sovrappressione (a destra), dimensioni in mm (in)



A0036665

- 5 Dimensioni della staffa ad angolo per filtro

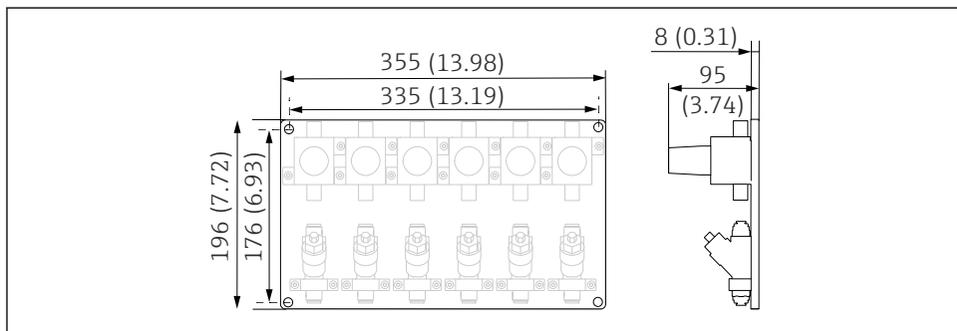
--- Elementi di fissaggio (2 x M5)



A0036664

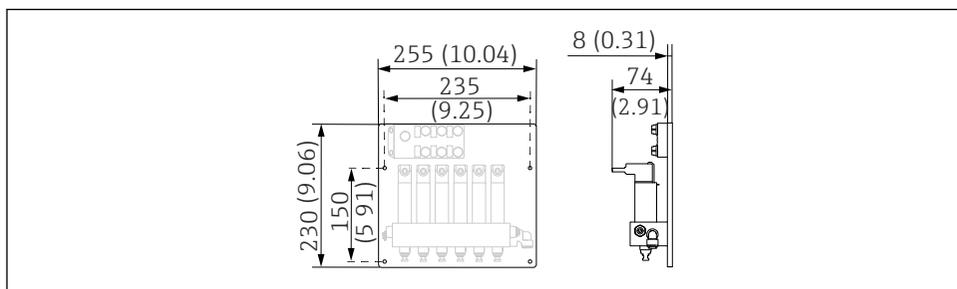
- 6 Dimensioni della staffa ad angolo per valvola di sovrappressione

--- Elementi di fissaggio (2 x M5)



A0036389

- 7 CA80SI in versione a 4/6 canali: pannello con valvole di sovrappressione e filtri, dimensioni in mm (in)



A0036390

- 8 CA80SI in versione a 4/6 canali: pannello con commutazione del canale di campionamento, dimensioni in mm (in)

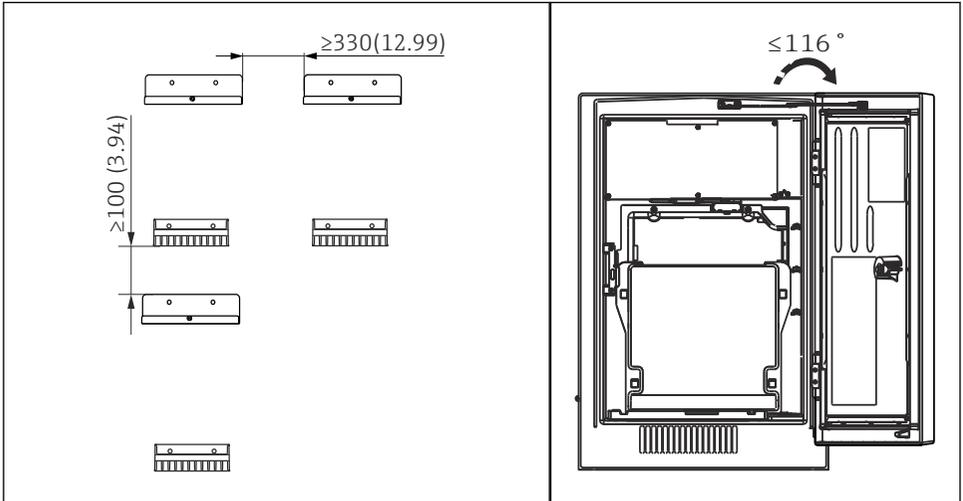
#### 4.1.2 Posizione di montaggio

Prima dell'installazione del dispositivo, prendere nota di quanto segue:

- ▶ Nel caso di montaggio a parete, verificare che la parete offra sufficiente capacità di carico e che sia perfettamente perpendicolare.
- ▶ Nel caso di montaggio su base, posizionare il dispositivo su una superficie in piano.
- ▶ Proteggere il dispositivo da fonti di riscaldamento addizionali (ad es. sistemi di riscaldamento).
- ▶ Proteggere il dispositivo dalle vibrazioni meccaniche.
- ▶ Proteggere il dispositivo dai gas corrosivi, ad es. acido solfidrico ( $H_2S$ ) e cloro.
- ▶ Considerare con attenzione la differenza di altezza massima e la distanza massima dal punto di campionamento.
- ▶ Garantire che il tubo flessibile della sezione di uscita campione "D" e quello di scarico "W" possano scaricare liberamente, senza fenomeni di sifonamento.
- ▶ Garantire che l'aria possa circolare liberamente sul lato anteriore della custodia.
- ▶ Gli analizzatori aperti (ossia quelli forniti senza porta) possono essere posizionati solo in ambienti chiusi, in un armadio o in un'altra struttura di protezione.

### 4.1.3 Requisiti di spaziatura per il montaggio

Spaziatura richiesta per l'installazione dell'analizzatore

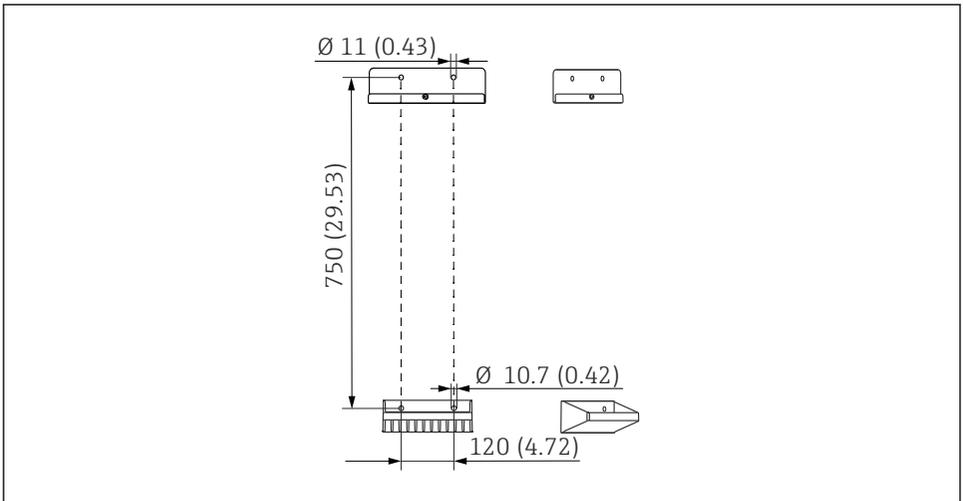


A0036774

A0036775

- 9 Spaziatura minima richiesta per il montaggio. Unità ingegneristica mm (in). 10 Angolo di apertura massimo

Spaziatura richiesta per installare la versione a parete



A0036779

- 11 Dimensioni dell'unità di supporto Unità ingegneristica mm (in)

## 4.2 Montaggio dell'analizzatore

### 4.2.1 Montaggio a parete dell'analizzatore

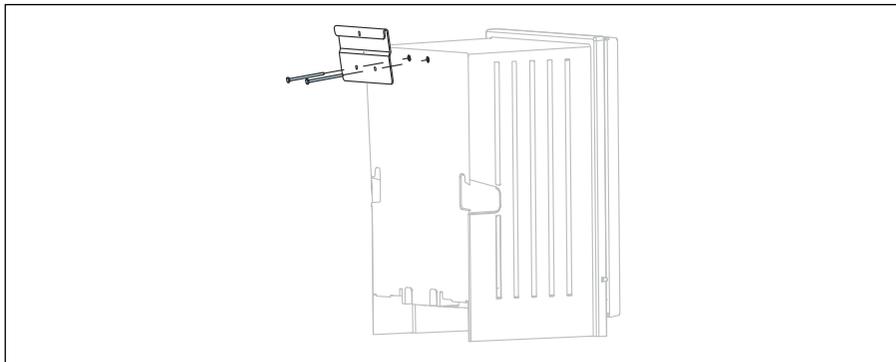
#### **⚠ ATTENZIONE**

**Un'installazione eseguita non correttamente può causare lesioni personali e danneggiare il dispositivo**

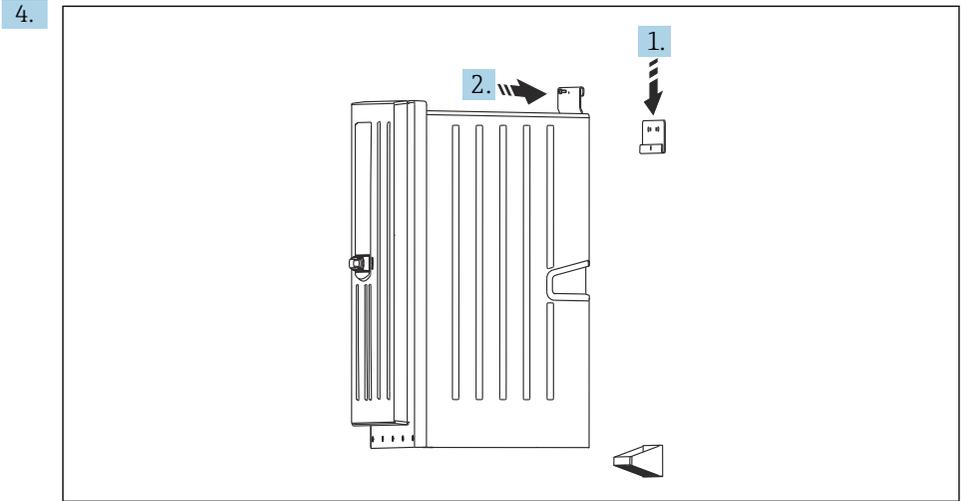
- ▶ Nel caso di montaggio a parete, controllare che l'analizzatore sia agganciato perfettamente, in alto e in basso, al supporto da parete e assicurarlo al supporto superiore mediante la vite di fissaggio.

I materiali di montaggio, richiesti per fissare il dispositivo alla parete, non sono inclusi nella fornitura.

1. Fornire in loco i materiali di montaggio per fissare il dispositivo alla parete (viti, tasselli).
2. Montare l'unità di supporto a parete (2 elementi) sulla parete.
- 3.



Fissare il gancio di supporto sulla custodia.



Agganciare l'analizzatore al supporto da parete (1).

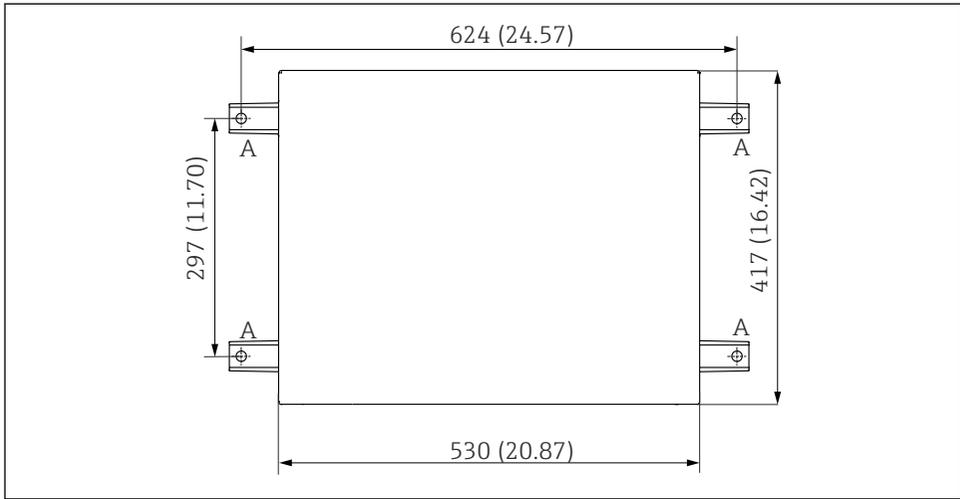
5. Fissare in posizione il gancio e l'unità di supporto a parete con la vite in dotazione (2).

#### 4.2.2 Installazione della versione dell'analizzatore con supporto

##### **⚠ ATTENZIONE**

**Un'installazione eseguita non correttamente può causare lesioni personali e danneggiare il dispositivo**

- Se si impiega la versione dell'analizzatore con supporto, verificare che il supporto sia fissato al pavimento.

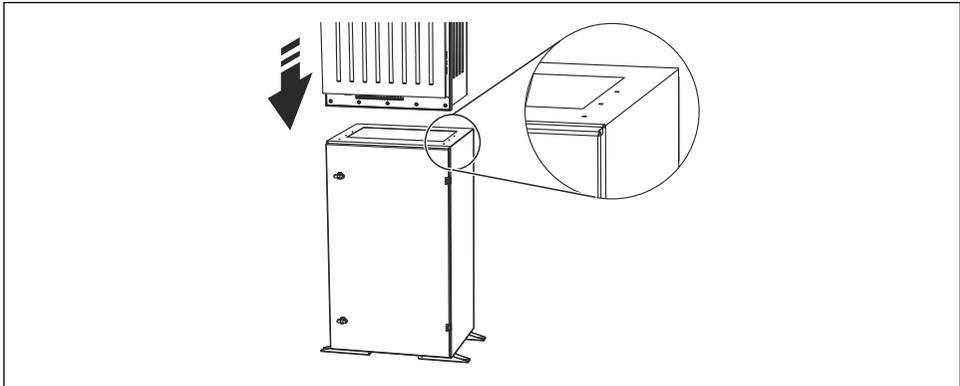


A0036783

12 *Disegno della base di ancoraggio*

A *Elementi di fissaggio (4 x M10)*

--- *Dimensioni di Liquiline System CA80*



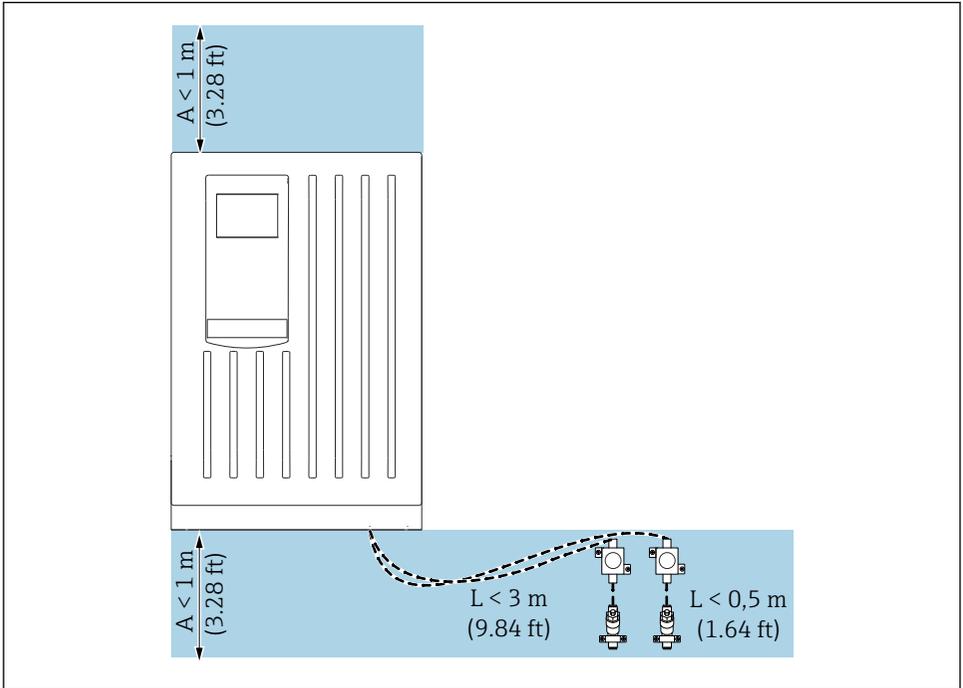
A0036785

13 *Fissaggio della base*

1. Avvitare la base al suolo.
2. Per sollevare l'analizzatore e sistemarlo sulla base sono richieste 2 persone. Utilizzare le maniglie sagomate.
3. Fissare la base all'analizzatore mediante le 6 viti fornite.

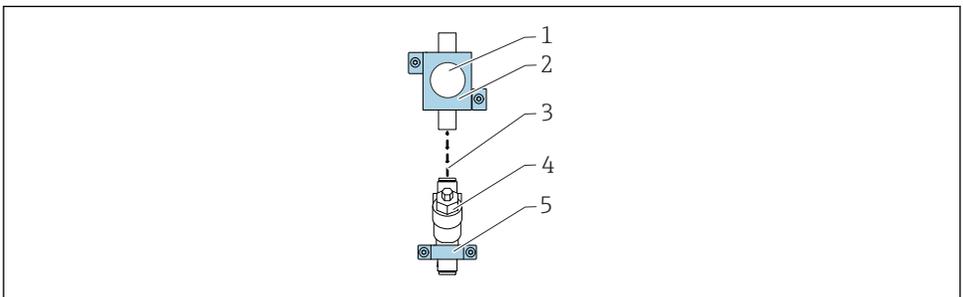
### 4.2.3 Versione a 1/2 canali: installazione della valvola di sovrappressione e del filtro

Dispositivo a 1/2 canali: area di installazione della valvola di sovrappressione e del filtro



A0036573

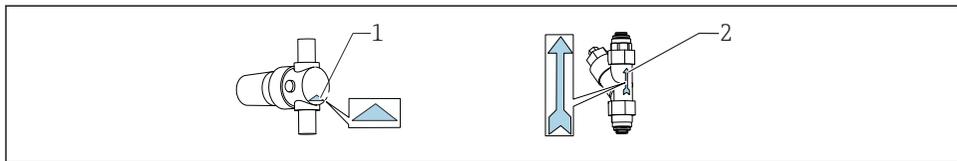
14 Area di installazione consentita, unità ingegneristica m (ft)



A0036671

15 Installazione delle staffe ad angolo per valvola di sovrappressione e filtro

- 1 Valvola di sovrappressione
- 2 Staffa ad angolo per valvola di sovrappressione
- 3 Pezzo di tubo flessibile (in poliuretano, lunghezza consigliata  $< 0,5 \text{ m}$  (1.64 ft))
- 4 Filtro
- 5 Staffa ad angolo per filtro



A0045935

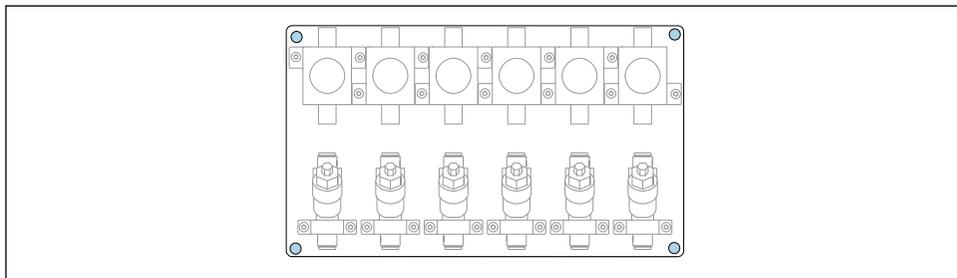
- 1 Direzione del flusso corretta per la valvola di sovrappressione (indicata dal triangolo sulla valvola)  
 2 Direzione del flusso corretta per il filtro (indicata dalla freccia sul filtro)

1. Tagliare il pezzo di tubo flessibile (in poliuretano) alla lunghezza richiesta (< 0,5 m (1.64 ft)).
2. Montare la valvola di sovrappressione nella staffa ad angolo: svitare il dado di raccordo, guidare la valvola di sovrappressione attraverso l'apertura circolare e riavvitare il dado.
3. Fissare il pezzo di tubo flessibile al connettore a innesto della valvola di sovrappressione.
4. Montare la valvola di sovrappressione su una superficie piana, ad es. su un pannello. Considerare la direzione del flusso.
5. Montare il filtro con la staffa ad angolo su una superficie piana, ad es. su un pannello. Considerare la direzione del flusso. Collegare il pezzo di tubo flessibile dalla valvola di sovrappressione al connettore a innesto del filtro.

#### 4.2.4 Versione a 4/6 canali: installazione del pannello con valvole di sovrappressione e filtri

I materiali di montaggio non sono compresi nella fornitura.

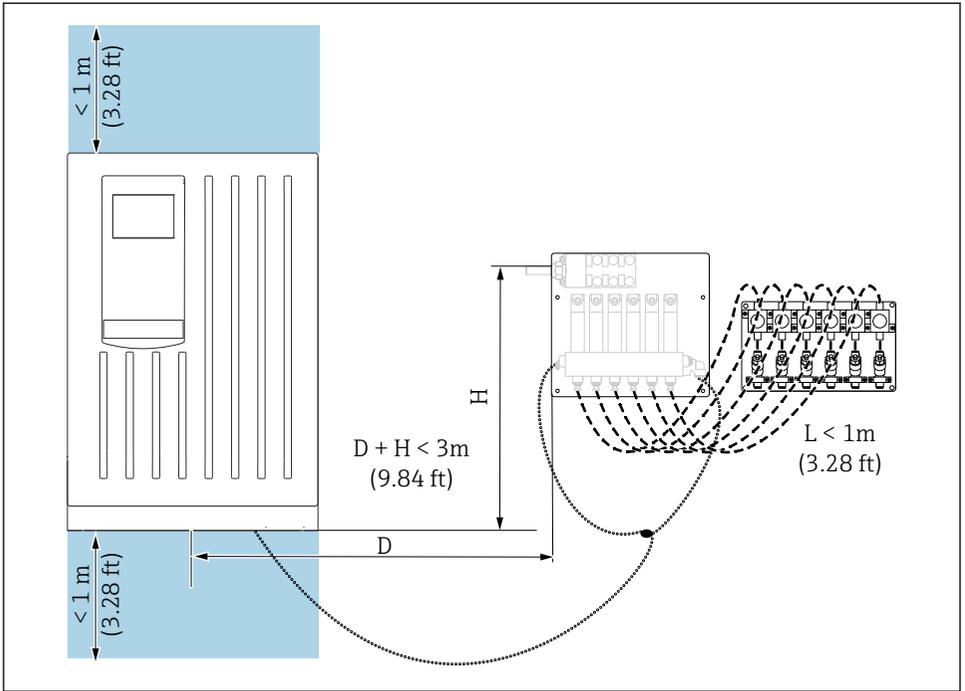
- I materiali di montaggio devono essere forniti in loco.



A0036340

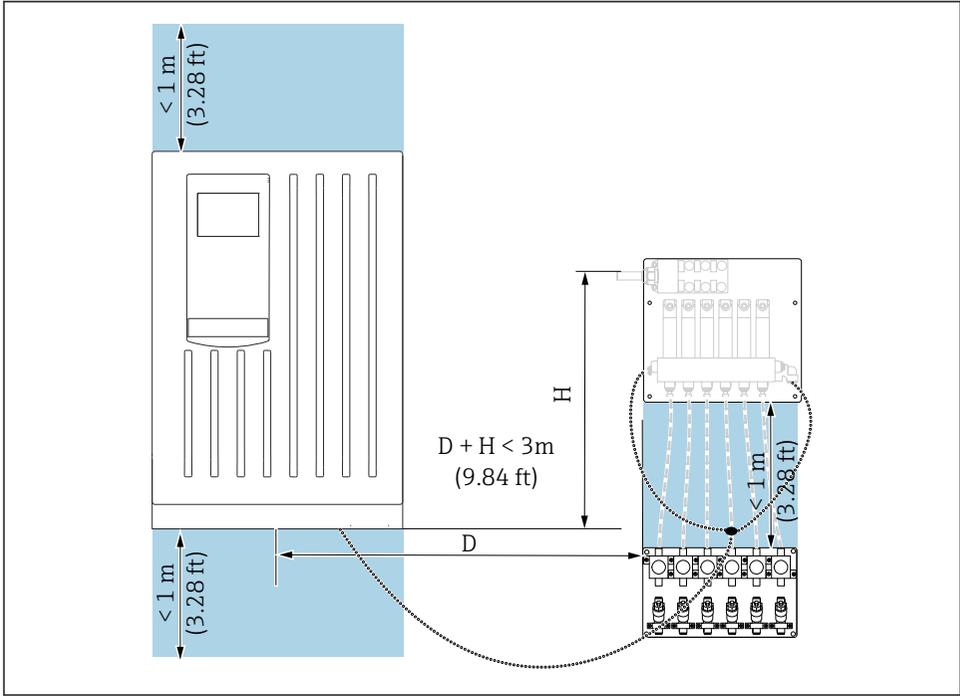
- 16 Pannello con valvole di sovrappressione e filtri

Dispositivo a 4/6 canali: area di installazione per commutazione del canale del campione e pannello con valvole di sovrappressione e filtri



A0036574

17 Area di installazione consentita, a sinistra o a destra dell'analizzatore, unità ingegneristica m (ft)

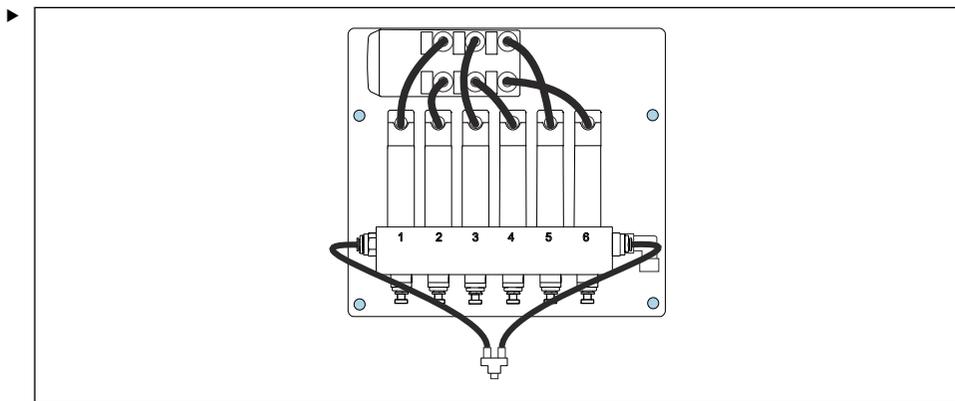


A0036667

18 Area di installazione consentita, unità ingegneristica m (ft)

#### 4.2.5 Versione a 4/6 canali: installazione del pannello con commutazione del canale di campionamento

I materiali di montaggio non vengono forniti ma devono essere reperiti in loco dal cliente.



A0040650

Montare il pannello tramite i fori di montaggio (blu).

 Dimensioni del pannello →  14

### 4.3 Verifica finale dell'installazione

Terminato il montaggio, controllare che tutte le connessioni siano sicure.

## 5 Collegamento elettrico

### AVVERTENZA

#### Dispositivo in tensione!

Una connessione eseguita non correttamente può provocare ferite, anche letali!

- ▶ Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- ▶ L'elettricista deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- ▶ **Prima** di iniziare i lavori di collegamento, verificare che nessun cavo sia in tensione.
- ▶ Prima di stabilire la connessione elettrica verificare che il cavo elettrico preinstallato rispetti le specifiche nazionali sulla sicurezza elettrica.

## 5.1 Condizioni delle connessioni elettriche

Cavo di alimentazione	Cavo di alimentazione con connettore di sicurezza Cavo da 4,3 m (14,1 ft) Versione d'ordine CA80xx-CA (CSA C/US Uso generico): cavo di alimentazione secondo lo standard nordamericano
Tensione di rete	La fluttuazione massima della tensione di rete non può essere superiore al $\pm 10\%$ dei valori indicati sulla targhetta.
Linee di trasmissione e del segnale, analogiche	ad es. LiYY 10 x 0,34 mm <sup>2</sup>

## 5.2 Connessione dell'analizzatore

### AVVISO

#### Il dispositivo non è dotato di interruttore di alimentazione

- ▶ Il dispositivo deve essere installato vicino (distanza < 3 m (10 ft)) a un ingresso con fusibile facilmente accessibile in modo che possa essere scollegato dall'alimentazione.
- ▶ Nella fase di installazione dell'analizzatore, rispettare le istruzioni per la messa a terra di protezione.

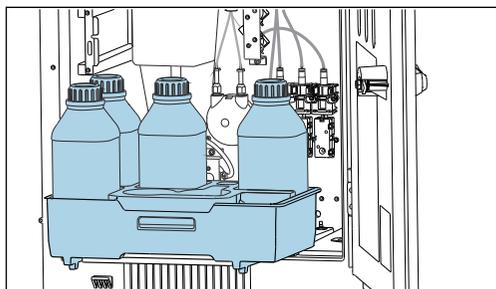
### 5.2.1 Posa del cavo nel vano connessioni

L'analizzatore è fornito con cavo di alimentazione già installato.

- Per le versioni in armadio, la lunghezza del cavo è di ca. 4,3 m (14,1 ft) dalla base della custodia.
- Per analizzatori su supporti, la lunghezza del cavo è di ca. 3,5 m (11,5 ft) dalla base di ancoraggio.

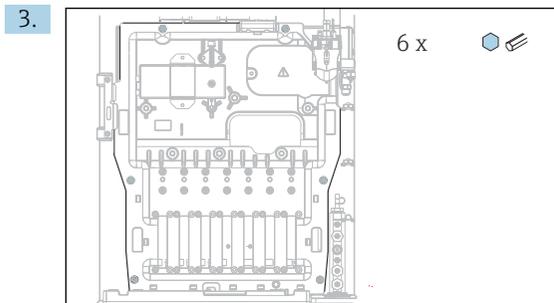
### Connessione di ingressi e uscite analogici, sensori Memosens o bus di campo digitali

1.

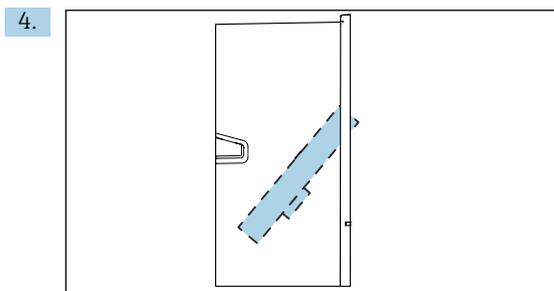


Togliere il cestello delle bottiglie: sollevare leggermente la maniglia sagomata e tirarla in avanti.

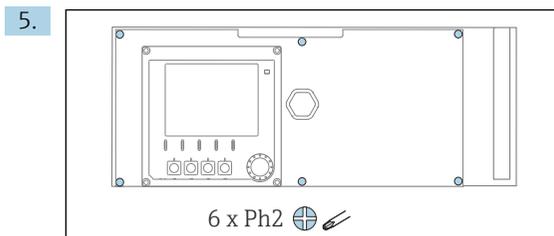
2. Togliere tutte le linee che trasportano i liquidi campionati.



Liberare le 6 viti sulla scheda porta moduli mediante un cacciavite Torx (T25).



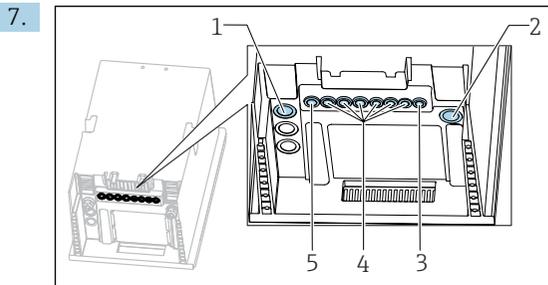
Inclinare la scheda porta moduli verso il lato anteriore e toglierla.



Liberare le 6 viti sul coperchio del vano dell'elettronica con un cacciavite a croce e sollevare il coperchio verso il lato anteriore.

6. **Solo per versioni d'ordine con pressacavi G o NPT:**

Sostituire i pressacavi preinstallati con filettatura M con i pressacavi G o NPT inclusi. Questo non riguarda i premitubo M32.



- 1 *Tubo flessibile della sezione di uscita campione "D" e tubo flessibile della sezione di ingresso campione SP1 e SP2 (versione a 1/2 canali) oppure SPx (versione a 4/6 canali)*
- 2 *Tubo flessibile di scarico "W"*
- 3 *Versione a 4/6 canali: connessione del cavo per il pannello*
- 4 *Connessioni per sensori, linee del segnale*
- 5 *Cavo di alimentazione (collegato in fabbrica)*

Guidare i cavi attraverso i pressacavi sul fondo del dispositivo.

### Per tutte le versioni

8. Stendere i cavi lungo il pannello posteriore del dispositivo affinché siano adeguatamente protetti. Utilizzare i fermi del cavo.
9. Guidare il cavo fino al vano dell'elettronica.

### Dopo la connessione:

1. Fissare il coperchio del vano dell'elettronica con le 6 viti.
2. Ripiegare la piastra trasportatrice e usare le 6 viti per fissarla dopo la connessione.
3. Serrare i pressacavi sul fondo del dispositivo per assicurare i cavi.
4. Riposizionare il cestello delle bottiglie nella custodia.

## 5.3 Ottenimento del grado di protezione

Sul dispositivo fornito, possono essere realizzati solo i collegamenti meccanici ed elettrici riportati in queste istruzioni e necessari per l'uso previsto e richiesto.

- Quando si effettuano queste operazioni, agire con cautela.

I vari tipi di protezione consentiti per questo dispositivo (impermeabilità (IP), sicurezza elettrica, immunità alle interferenze EMC, protezione Ex) non possono più essere garantiti se, a titolo di esempio :

- I coperchi non sono chiusi
- Sono utilizzati alimentatori diversi da quelli forniti
- I pressacavi non sono serrati a sufficienza (devono essere serrati con coppia di 2 Nm (1,5 lbf ft) per il livello di protezione IP dichiarato)
- Si utilizzano cavi di diametro non adatto ai pressacavi
- I moduli non sono fissati completamente

- Il display non è fissato completamente (rischio che penetri umidità per tenuta non adeguata).
- Cavi/estremità cavo non serrati o non serrati sufficientemente
- Nel dispositivo sono rimasti dei trefoli del cavo che conducono

## 5.4 Verifica finale delle connessioni

### AVVERTENZA

#### Errori di connessione

La sicurezza delle persone e del punto di misura è a rischio! Il produttore non è responsabile per gli errori imputabili al mancato rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale.

- ▶ Mettere il dispositivo in servizio solo se si risponde **affermativamente a tutte** le seguenti domande.

Condizioni e specifiche del dispositivo

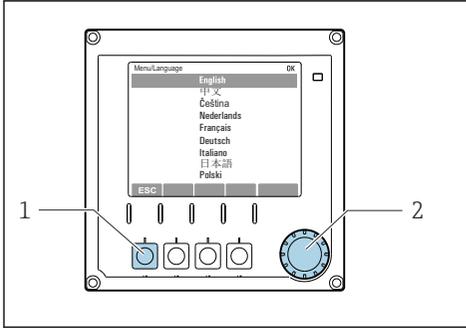
- ▶ Dispositivi e cavi sono danneggiati esternamente?

Collegamento elettrico

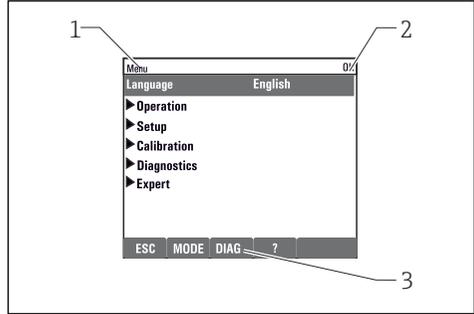
- ▶ I cavi connessi non sono troppo tesi?
- ▶ I cavi di collegamento sono stesi senza formare anse e senza incrociarsi?
- ▶ I cavi di segnale sono collegati correttamente in base allo schema elettrico?
- ▶ I morsetti a innesto sono tutti innestati saldamente?
- ▶ I fili di connessione sono posizionati correttamente nei morsetti dei cavi?

## 6 Opzioni operative

### 6.1 Struttura e funzione del menu operativo



A0036773



A0040682

#### 19 Display (esempio)

- 1 Tasto funzione (premere la funzione)
- 2 Navigator (movimento rotazionale a passi/shuttle e funzione press/hold)

#### 20 Display (esempio)

- 1 Percorso del menu e/o identificazione del dispositivo
- 2 Indicatore di stato
- 3 Assegnazione dei tasti funzione, ESC: per tornare indietro, MODE: accesso rapido a funzioni usate di frequente, DIAG: collegamento al menu di diagnostica ?: guida, se disponibile

## 7 Messa in servizio

### Operazioni preliminari all'applicazione della tensione di alimentazione

Considerato il design del dispositivo, le correnti di spunto sono elevate quando il dispositivo viene messo in servizio a bassa temperatura. Quando il dispositivo viene messo in servizio a 5 °C (41 °F), il valore di potenza indicato sulla targhetta si riferisce al consumo di energia dopo un minuto di funzionamento.

### Attività mentre l'analizzatore è in funzione

Rischio di lesioni e infezioni causate dal fluido .

- ▶ Prima di scollegare qualsiasi tubo flessibile, verificare che non siano in corso azioni, ad es. pompaggio del campione, o che non si attiveranno entro breve.
- ▶ Indossare abiti, occhiali e guanti di protezione o prevedere altre misure per proteggersi.
- ▶ Asciugare eventuali fuoriuscite di reagente con un panno usa e getta e risciacquare con acqua pulita. Successivamente asciugare le superfici pulite con un panno.

## 7.1 Operazioni preliminari

### 7.1.1 Passaggi di messa in servizio

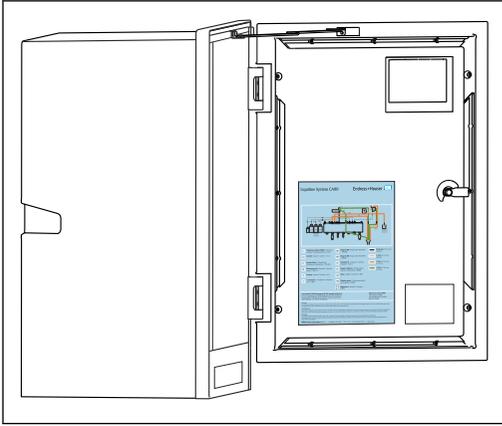


Alla prima messa in servizio, il dispositivo deve essere risciacquato con un fluido di processo per un certo numero di ore (preferibilmente 16), in modo da poter eseguire una taratura affidabile del punto di zero.

#### Per la messa in servizio, procedere come segue:

1. Montare l'analizzatore a parete o su una base.
2. Versione a 1/2 canali: montare la valvola di sovrappressione e il filtro con le staffe ad angolo. → 19
3. Versione a 4/6 canali: montare il pannello con le valvole di sovrappressione e i filtri. → 20
4. Versione a 4/6 canali: installare il pannello con commutazione del canale di campionamento. → 23
5. Instradare il cavo per gli ingressi e le uscite del sensore.
6. Collegare il tubo flessibile della sezione di uscita campione "D".
7. Collegare il tubo flessibile della sezione di ingresso campione "SPx". → 32.
8. Collegare il tubo flessibile di scarico "W" (troppopieno della cuvetta).
9. Posizionare l'ancoretta magnetica nella camera di misura della cuvetta.
10. Collegare l'alimentazione. → 38
  - ↳ Il misuratore si accende.
11. Eseguire la configurazione di base del misuratore. → 38
12. Configurare il flusso del campione. → 39
13. Collegare reagenti e soluzioni standard.
14. Avviare la misura.
15. Fissare il coperchio davanti al gruppo della cuvetta.

## 7.1.2 Schema di connessione dei tubi flessibili

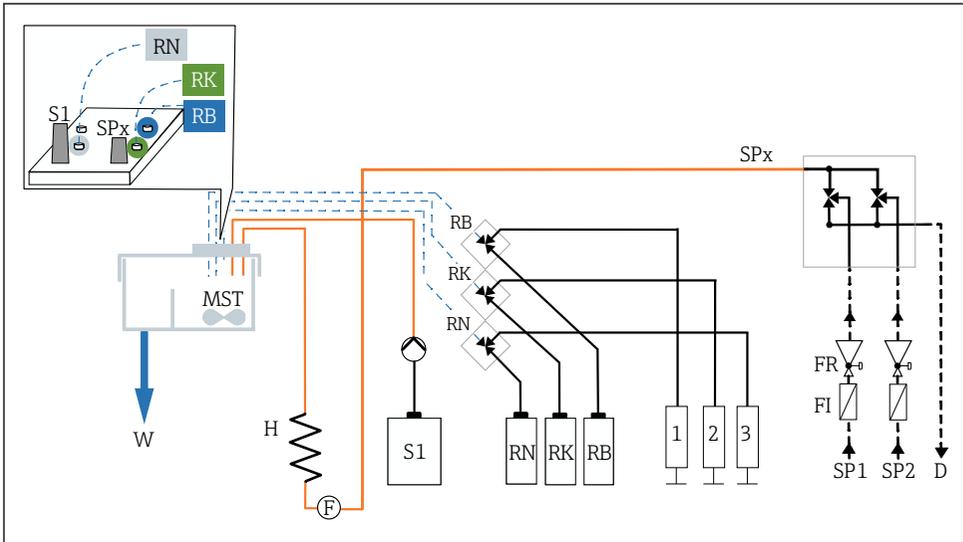


A0041298

Gli schemi che seguono riflettono lo stato al momento della pubblicazione di questa documentazione. Lo schema di connessione dei tubi flessibili applicabile alla versione del dispositivo è riportato all'interno della porta dell'analizzatore.

- Collegare i tubi solo come specificato in questo schema.

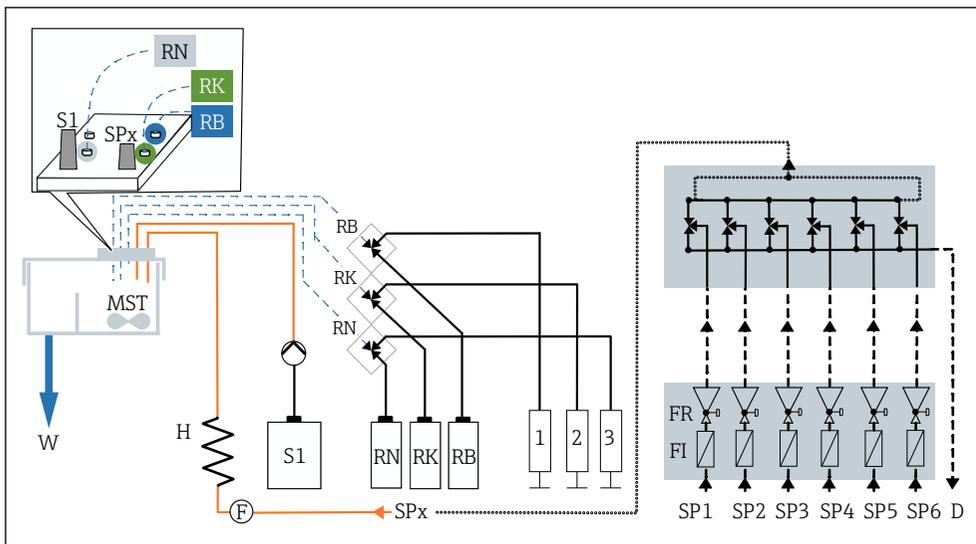
21 Schema di connessione dei tubi flessibili



A0036787

22 Schema di connessione dei tubi flessibili per versione a 1/2 canali

D	Sezione di uscita campione	RB..N	Reagenti RB, RK, RN
F	Sensore di flusso	S1	Standard 1
FR	Valvola di sovrappressione	SP1..6	Sezioni di ingresso del campione
FI	Filtro	W	Scarico
H	Riscaldatore	1, 2, 3	Erogatori
MST	Ancoretta magnetica		



A0036791

23 Schema di connessione dei tubi flessibili per versione a 4/6 canali

D	Sezione di uscita campione	RB..N	Reagenti RB, RK, RN
F	Sensore di flusso	S1	Standard 1
FR	Valvola di sovrappressione	SP1..6	Sezioni di ingresso del campione
FI	Filtro	W	Scarico
H	Riscaldatore	1, 2, 3	Erogatori
MST	Ancoretta magnetica		

### 7.1.3 Connessione del tubo flessibile della sezione di uscita campione "D"

**i** Il liquido in arrivo dal tubo flessibile della sezione di uscita campione "D" contiene solo una miscela del campione. Può essere smaltito conseguentemente.

Garantire che possa scaricare liberamente: stendere il tubo flessibile della sezione di uscita campione "D" in assenza di contropressione.

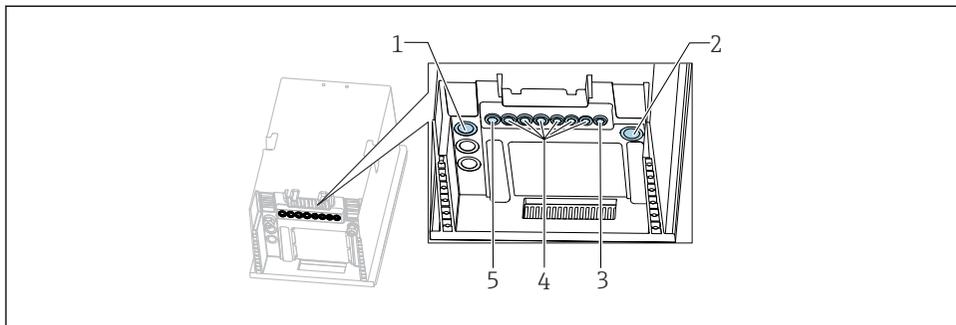
#### Versione a 1/2 canali

1. Guidare il tubo flessibile della sezione di uscita campione "D" fuori dalla custodia attraverso il premitubo.
2. Fissare il tubo flessibile della sezione di uscita campione "D" all'uscita della commutazione del canale del campione e assicurarne mediante un raccordo PG e un elemento di fissaggio adatto.

#### Versione a 4/6 canali

- ▶ Fissare il tubo flessibile della sezione di uscita campione "D" allo scarico del pannello con la commutazione del canale del campione.

### 7.1.4 Collegamento del tubo flessibile della sezione di ingresso campione "SPx"



A0036036

- 1 Tubo flessibile della sezione di uscita campione "D" e tubo flessibile della sezione di ingresso campione SP1 e SP2 (versione a 1/2 canali) oppure SPx (versione a 4/6 canali)
- 2 Tubo flessibile di scarico "W"
- 3 Versione a 4/6 canali: connessione del cavo per il pannello
- 4 Connessioni per sensori, linee del segnale
- 5 Cavo di alimentazione

#### Versione a 1 canale

1. Nel punto di installazione, garantire che l'alimentazione del campione sia sufficiente e costante.
2. Rimuovere il connettore di scarico dal canale del campione 1. Non rimuovere il connettore di scarico dal canale del campione 2.
3. Collegare il tubo flessibile della sezione di ingresso campione SP1 al canale del campione 1 e guidarlo fuori dalla custodia attraverso il premitubo.
4. Fissare il tubo flessibile della sezione di ingresso campione SP1 con un pressacavo PG e un elemento di fissaggio adatto.
5. Collegare il tubo flessibile della sezione di ingresso campione SP1 alla valvola di sovrappressione. La lunghezza del tubo flessibile, tra tubo flessibile SP1 della sezione di ingresso campione e valvola di sovrappressione, deve essere la più corta possibile; 3 m (9.84 ft) max.
6. Collegare la valvola di sovrappressione al filtro. Mantenere quanto più corta possibile la lunghezza del tubo, 0,5 m (1.64 ft) max.

#### Versione a 2 canali

1. Nel punto di installazione, garantire che l'alimentazione del campione sia sufficiente e costante.
2. Se non viene utilizzato un canale del campione:  
Non rimuovere il connettore di scarico rosso nella valvola.
3. Togliere il connettore di scarico dai canali del campione.

4. Collegare i tubi flessibili delle sezioni di ingresso campione SP1 e SP2 ai canali del campione e guidarli fuori dalla custodia attraverso un premitubo.
5. Fissare i tubi flessibili delle sezioni di ingresso campione SP1 e SP2 con un pressacavo PG e un elemento di fissaggio adatto.
6. Collegare i tubi flessibili delle sezioni di ingresso campione SP1 e SP2 alle valvole di sovrappressione. La lunghezza del tubo flessibile, tra tubo flessibile della sezione di ingresso campione e valvola di sovrappressione, deve essere la più corta possibile; 3 m (9.84 ft) max.
7. Collegare la valvola di sovrappressione al filtro. Mantenere quanto più corta possibile la lunghezza del tubo, 0,5 m (1.64 ft) max.

### Versione a 4/6 canali

1. Nel punto di installazione, garantire che l'alimentazione del campione sia sufficiente e costante.
2. Se non viene utilizzato un canale del campione:  
Non rimuovere il connettore di scarico rosso nella valvola.
3. Togliere il connettore di scarico dai canali del campione.
4. Utilizzando i tubi flessibili della sezione di ingresso campione SPx, collegare i canali del pannello con la commutazione del canale del campione alle valvole di sovrappressione del pannello. La lunghezza del tubo flessibile, tra valvole di sovrappressione e pannello con la commutazione del canale del campione, deve essere la più corta possibile: 1 m (3.28 ft) max.
5. Collegare il tubo flessibile della sezione di ingresso campione SPx della commutazione del canale del campione al connettore a innesto, a monte del misuratore di portata. A questo scopo, guidare il tubo flessibile della sezione di ingresso campione nella custodia attraverso un premitubo.
6. Innestare il connettore del pannello con la commutazione del canale del campione.

### 7.1.5 Collegamento del tubo flessibile di scarico "W"

#### Versione a 1 canale, versione a 2 canali e versione a 4/6 canali



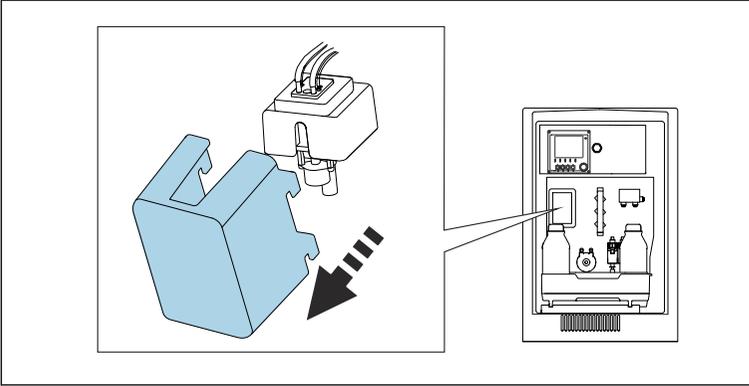
Il liquido in arrivo dal tubo flessibile di scarico "W" della cuvetta contiene una miscela di reazione. Rispettare le normative locali per lo smaltimento dei rifiuti.

- ▶ Fissare il tubo flessibile di scarico "W" al relativo tronchetto del connettore in un pressacavo PG. Evitare la contropressione.

### 7.1.6 Posizionamento dell'ancoretta magnetica nella camera di misura della cuvetta

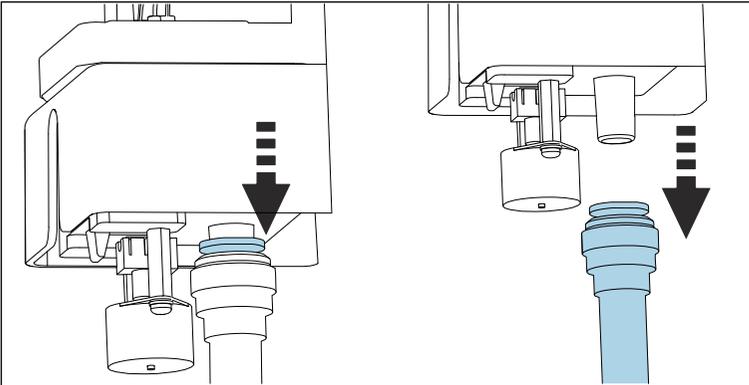
Prima di utilizzare l'analizzatore, inserire l'ancoretta magnetica fornita nella cuvetta.

1.



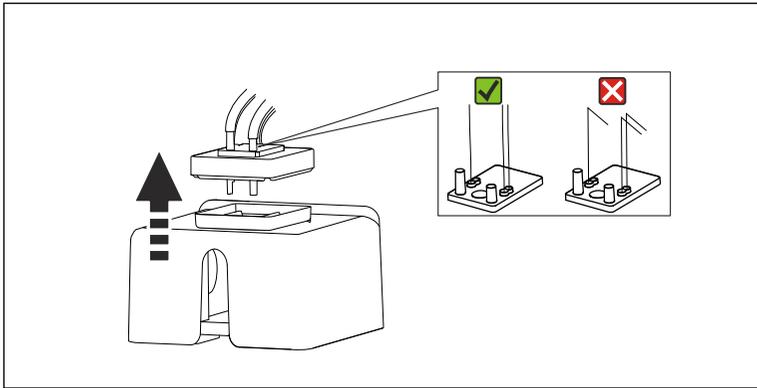
Togliere il coperchio.

2.



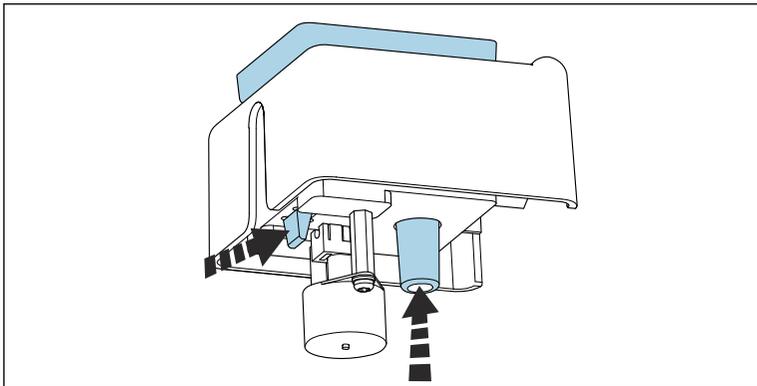
Rimuovere il tubo flessibile di scarico "W".

3.



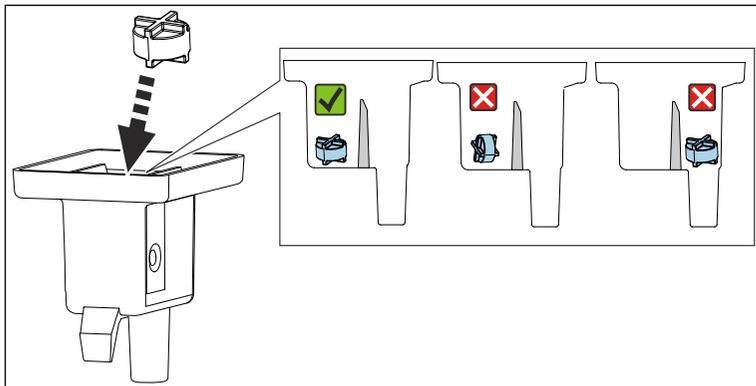
Sollevare e togliere il coperchio in gomma della cuvetta. I capillari non devono essere piegati in prossimità del relativo supporto o delle valvole e non devono essere smontati dal connettore del tubo flessibile.

4.



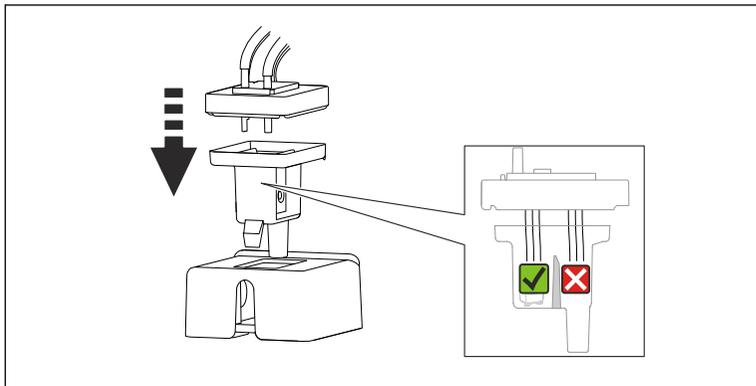
Spingere fuori la cuvetta dal basso premendo simultaneamente sulla linguetta e l'attacco del tubo.

5.



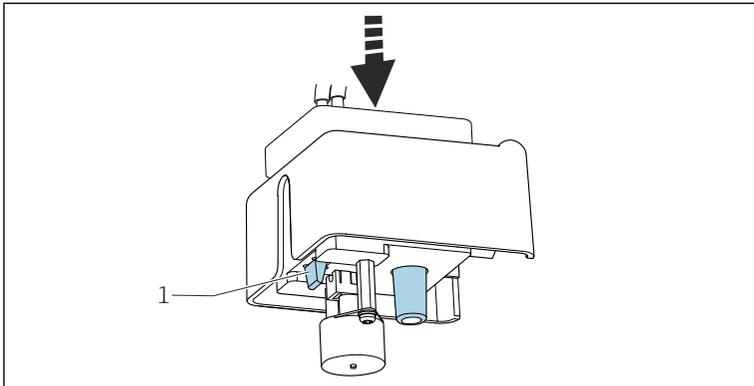
Posizionare l'ancoretta magnetica nella camera di misura, verificando che sia in posizione piatta e all'interno della camera di misura.

6.



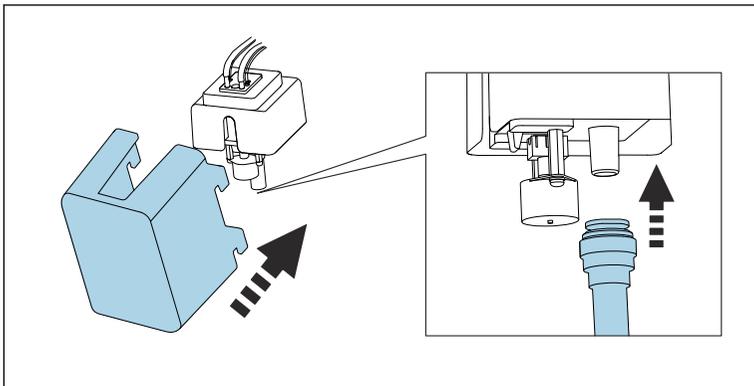
Riposizionare il coperchio in gomma e verificare che tutti i capillari siano nella camera di misura.

7.



Spingere la cuvetta con l'ancoretta magnetica e il coperchio nel supporto. Assicurarsi che la linguetta (1) si innesti correttamente.

8.



Ricollegare il tubo di scarico "W" e fissare di nuovo il coperchio.

## 7.2 Verifica funzionale

### **⚠ AVVERTENZA**

#### **Collegamento scorretto, tensione di alimentazione scorretta**

Rischi per la sicurezza del personale e anomalie di funzionamento del dispositivo.

- ▶ Controllare che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente, conformemente allo schema elettrico.
- ▶ Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.

**⚠️ AVVERTENZA****Errori di connessione**

La sicurezza delle persone e del punto di misura è a rischio. Il produttore non è responsabile per gli errori imputabili al mancato rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale.

- ▶ Mettere il dispositivo in servizio solo se si risponde **affermativamente** a **tutte** le seguenti domande.

Condizioni e specifiche del dispositivo

- ▶ A un controllo esterno, i tubi flessibili sono esenti da danni?

Ispezione visiva dei tubi che trasportano liquidi

- ▶ Le bottiglie con i reagenti, e lo standard sono stati inserite e collegate?
- ▶ L'ancoretta magnetica è in posizione piatta nella camera di misura?

## 7.3 Attivazione del misuratore

1. Collegare l'alimentazione.
2. Attendere il termine dell'inizializzazione.

## 7.4 Impostazione della lingua dell'interfaccia

Configurazione della lingua

1. Premere il tasto funzione **MENU**.
2. Impostare la lingua desiderata nella prima voce del menu.
  - ↳ Il dispositivo può essere infine controllato nella lingua impostata.

## 7.5 Configurazione del misuratore

### 7.5.1 Setup di base dell'analizzatore

Esecuzione delle impostazioni di base

1. Passare al menu **Configura/Setup base analizzatore**.
  - ↳ Eseguire le seguenti impostazioni.
    - Tag dispositivo  
Assegnare un nome al dispositivo (max. 32 caratteri).
    - Config. data  
Correggere la data impostata, se necessario.
    - Configura ora  
Correggere l'ora impostata, se necessario.
2. Inserire le bottiglie e attivare le bottiglie usate nel menu: **Inserimento bott./Selezione bottiglia**.
3. Controllare la concentrazione dello standard di taratura utilizzato: **Calibrazione/Configurazione/Concentrazione nominale**.

4. Volendo, è possibile modificare anche l'intervallo di misura: **Misura/Intervallo misura**.
  - ↳ Per il momento, tutte le altre impostazioni possono essere lasciate ai valori predefiniti in fabbrica.
5. Tornare alla modalità di misura: tenere premuto il tasto funzione **ESC** per almeno un secondo.
  - ↳ A questo punto, l'analizzatore funziona con le proprie impostazioni generali. In opzione, i sensori connessi utilizzano le impostazioni di fabbrica del tipo di sensore specifico e le ultime impostazioni di taratura individuali salvate.

Se si desidera configurare anche i parametri di ingresso e uscita aggiuntivi in **Setup base analizzatore**:

- ▶ Configurare uscite in corrente, relè, interruttori di livello e diagnostica del dispositivo con i seguenti sottomenu.

### 7.5.2 Configurazione del flusso del campione

1. Aprire tutte le valvole di intercettazione, presenti eventualmente nelle linee di alimentazione del campione. Da questo passaggio in poi, il campione deve essere disponibile per il filtro di commutazione del canale del campione. Il campo consigliato è: 1,5 ... 3 bar (21,8 ... 43,5 psi) .
2. Configurare il flusso del campione sulla valvola di sovrappressione e verificare tramite il menu **Test sistema: (Menù/Diagnostica/Test sistema/Analizzatore/Sample channel)**. Raccomandazione: 70 ml/min.
3. Selezionare il canale del campione corrispondente tramite **Test canale** e premere **Confermare** per attivare.
4. Raccomandazione: non configurare il successivo canale del campione prima che il flusso del campione non si sia stabilizzato per diversi minuti.
5. Terminata la configurazione del flusso del campione per tutti i canali, selezionare e attivare il canale del campione **Nessuno** per chiudere tutte le valvole. Se il canale è disattivato, il campione continua a scorrere attraverso tutti i canali ed è scaricato mediante il tubo flessibile della sezione di uscita campione "D".

### 7.5.3 Connessione di reagenti e standard

1. Inserire reagenti e standard con il cestello delle bottiglie.
2. Collegare i tubi flessibili dei reagenti alle relative valvole.
3. Collegare lo standard al lato di carico della pompa peristaltica.
4. È necessario selezionare **Menù/Operazioni /Manutenz./Modo cambio bott./Inserimento bott./Selezione bottiglia**.
5. Selezionare tutte le bottiglie che sono state inserite e confermare con **OK**.
6. Il dispositivo è pronto a eseguire le misure. All'avvio della prima misura, gli erogatori di reagente vengono completamente aperti e svuotati. Questa procedura serve a garantire le prestazioni di misura fin dall'avvio e si verifica dopo la messa in servizio, dopo la sostituzione delle bottiglie dei reagenti o dopo alcuni casi diagnostici.

## Utilizzo del set di reagenti di grandi dimensioni (opzionale)

Se si utilizza il set di reagenti di grandi dimensioni, all'esterno dell'analizzatore deve essere installato lo standard di taratura (5 l). Il tubo flessibile della soluzione standard deve essere sostituito con il tubo lungo in dotazione.

1. Rimuovere il tubo flessibile per lo standard dalla pompa peristaltica e sostituirlo con il tubo lungo.
2. Se necessario, accorciare il tubo lungo in modo che la lunghezza non superi 1,5 m (4.92 ft).
3. Tagliare il tubo flessibile lato bottiglia a un'angolazione che eviti che si attacchi alla bottiglia.
4. Montare il raccordo M32, comprendente il connettore di scarico degli accessori standard CA80SI, nella base dell'analizzatore.
5. Guidare il tubo verso l'esterno attraverso il nuovo raccordo M32 e attraverso l'anello di tenuta nel coperchio della bottiglia, fino alla base della bottiglia standard (5 l).
6. Quando il monitoraggio livello è attivato, impostare il volume corretto per lo standard S1 (**Analizzatore/Setup esteso/Config. diagnostica/Bottiglie/Monitoraggio = On/Livello riempimento bott./Avvio tot portata/Standard S1** → 5000 ml).

## 7.6 Avvio della misura

**Prestare attenzione a quanto segue, soprattutto se si misurano concentrazioni molto basse di silice:**

- I risultati della misura possono visualizzare una deriva iniziale. Ciò può essere dovuto alla possibile contaminazione dei componenti che trasportano il campione.
- È quindi consigliabile risciacquare i tubi che trasportano il campione per diverse ore, misurando costantemente prima di eseguire una taratura.
- La stabilità dei fattori di taratura può essere verificata ripetendo la taratura manualmente.

1. Selezionare la condizione di avvio **Subito** sotto **Menù/Configura/Analizzatore/Misura/Condizione avvio/Subito**. L'analizzatore avvia immediatamente il ciclo di misura non appena il sistema passa alla modalità automatica.
  2. Regolare, eventualmente, l'intervallo di misura sotto **Menù/Configura/Analizzatore/Misura/Intervallo misura**.
  3. Regolare, eventualmente, l'intervallo di taratura sotto **Menù/Configura/Analizzatore/Calibrazione/Intervallo calibrazione**.
  4. Regolare, eventualmente, la sequenza dei canali del campione sotto **Menù/Configura/Analizzatore/Misura/Intervallo misura/Sequenza delle misure**.
  5. Avviare la modalità automatica: premere **MODE** e selezionare **Start modo automatico**.
    - ↳ Il display visualizza **Modo attuale- Automatico**.
- Rimontare il coperchio davanti al gruppo della cuvetta.









71529466

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

---