

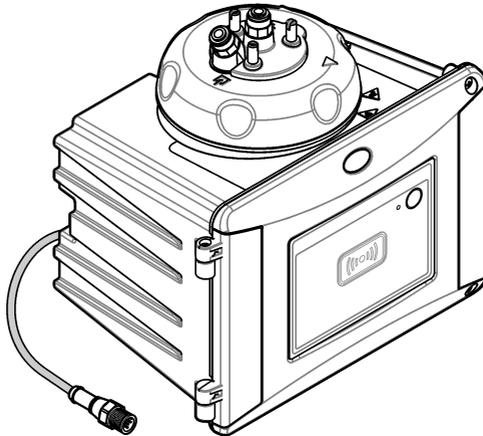


DOC023.57.90501

# TU5300sc/TU5400sc

08/2021, Edizione 6

Manuale di base per l'utente





<b>Sezione 1 Ulteriori informazioni</b> .....	3
<b>Sezione 2 Specifiche tecniche</b> .....	3
<b>Sezione 3 Informazioni generali</b> .....	5
3.1 Informazioni sulla sicurezza.....	5
3.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo.....	5
3.1.2 Etichette precauzionali.....	6
3.1.3 Prodotto laser di Classe 2.....	6
3.1.4 Modulo RFID.....	7
3.1.4.1 Informazioni sulla sicurezza per i moduli RFID.....	7
3.1.4.2 Conformità FCC per RFID.....	8
3.1.5 Conformità e certificazione.....	8
3.2 Panoramica del prodotto.....	9
3.3 Componenti del prodotto.....	10
<b>Sezione 4 Installazione</b> .....	11
4.1 Linee guida di installazione.....	11
4.2 Panoramica dell'installazione.....	11
4.3 Montaggio a parete.....	12
4.3.1 Installazione con la staffa per montaggio a parete.....	12
4.3.2 Montaggio diretto su parete.....	14
4.4 Installazione della cartuccia essiccante.....	14
4.5 Sostituzione delle viti del coperchio di pulizia.....	17
4.6 Montaggio della staffa di servizio.....	17
4.7 Installazione del sensore di flusso (opzionale).....	17
4.8 Installazione del modulo di pulizia automatica (opzionale).....	17
4.9 Collegamento a un controller sc.....	17
4.10 Collegamento idraulico.....	18
4.10.1 Collegamento dello strumento.....	18
4.10.2 Impostazione della portata.....	22
<b>Sezione 5 Navigazione dell'utente</b> .....	22
<b>Sezione 6 Funzionamento</b> .....	22
<b>Sezione 7 Calibrazione</b> .....	23
<b>Sezione 8 Verifica</b> .....	23
<b>Sezione 9 Manutenzione</b> .....	23
9.1 Pianificazione degli interventi di manutenzione.....	24
9.2 Pulizia di fuoriuscite.....	24
9.3 Pulizia dello strumento.....	25
9.4 Pulizia della fiala.....	25
9.4.1 Eseguire una pulizia chimica della fiala.....	26
9.5 Pulizia del vano per fiale.....	27
9.6 Sostituzione della fiala.....	28
9.7 Sostituzione della cartuccia essiccante.....	30
9.8 Sostituzione della tubazione.....	30
<b>Sezione 10 Risoluzione dei problemi</b> .....	31

## Sommario

---

10.1 Promemoria .....	31
10.2 Avvisi .....	31
10.3 Errori .....	32

## Sezione 1 Ulteriori informazioni

Sul sito Web del produttore è disponibile un manuale utente completo.

## Sezione 2 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Dato tecnico	Dettagli
Metodo di misurazione	Nefelometria con luce diffusa con un angolo di 90° rispetto alla luce incidente e 360° attorno alla fiala di campione
Metodo di conformità primario	Metodo Hach con approvazione EPA 10258 <sup>1</sup>
Alloggiamento	Materiale: ASA Luran S 777K / RAL7000, RESINA TPE Elastocon® STK40, elastomero termoplastico TPS-SEBS (60 Shore) e acciaio inox
Valore nominale IP	Vano dei componenti elettronici IP55; testa di processo/modulo di pulizia automatica collegato allo strumento e tutte le altre unità funzionali IP65 <sup>2</sup>
Dimensioni (L x P x A)	268 x 249 x 190 mm (10,6 x 9,8 x 7,5 poll.)
Peso	Strumento con regolatore di processo: 2,7 kg (6,0 lb); strumento con modulo di pulizia automatica opzionale: 5,0 kg (11,0 lb)
Requisiti di alimentazione	12 V CC (+2 V, -4 V), 14 VA
Classe di protezione	III
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	II
Condizioni ambientali	Uso in ambienti interni
Temperatura di funzionamento	0 - 50 °C (32 - 122 °F)
Temperatura di stoccaggio	-40 – 60 °C (-40 – 140 °F)
Umidità	5 - 95% di umidità relativa, senza condensa
Lunghezza cavo del sensore	TU5x00 sc senza modulo di pulizia automatica o sensore di flusso: 50 m (164 ft); TU5x00 sc con modulo di pulizia automatica: 10 m (33 ft)
Laser	<b>Prodotto laser di Classe 2:</b> contiene un laser di Classe 2 non riparabile dall'utente.
Sorgente di luce ottica	650 nm, massimo 0.43 mW
Raccordi	Ingresso e uscita campione: tubo con DE ¼ poll. (adattatore tubazione opzionale, da ¼ poll. a 6 mm)
Altitudine	2000 m (6562 piedi) massimo

<sup>1</sup> <http://www.hach.com>

<sup>2</sup> Gocce, piccole pozze o rigagnoli d'acqua che non danneggiano lo strumento possono essere presenti nell'alloggiamento.

Dato tecnico	Dettagli
Requisiti dei tubi	Tubi in polietilene, poliammide e poliuretano. Calibrati con DE ¼ poll., +0,03 o -0,1 mm (+0,001 o -0,004 poll.)
Unità di misura	TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC o FTU; TU5400 sc: NTU, mNTU <sup>3</sup> , FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU o mFTU.
Intervallo	0 - 700 NTU, FNU, TE/F e FTU; 0 - 175 EBC
Limite di rivelazione del metodo	0,0001 NTU a 25 °C (77 °F)
Tempo di risposta	T90 < 30 secondi a 100 mL/min
Calcolo del valore medio del segnale	TU5300 sc: 30-90 secondi TU5400 sc: 1-90 secondi
Accuratezza	± 2% o ± 0,01 NTU (il valore maggiore) da 0 a 40 NTU ± 10% del valore da 40 a 700 NTU in base allo standard primario alla formazina a 25 °C (77 °F)
Linearità	Più dell'1% per 0 - 40 NTU in base allo standard primario alla formazina a 25 °C (77 °F).
Riproducibilità	TU5300 sc: 0,002 NTU o 1% (il valore maggiore) a 25 °C (77 °F) (> 0,025 NTU intervallo); TU5400 sc: 0,0006 NTU o 1% (il valore maggiore) a 25 °C (77 °F) (> 0,025 NTU intervallo)
Luce dispersa	< 0,01 NTU
Risoluzione	0,0001 NTU (0,0001 a 0,9999/1,000 a 9,999/10,00 a 99,99/100,0 a 700 NTU) Impostazione predefinita: TU5300sc: 0,001 NTU e TU5400sc: 0,0001 NTU
Compensazione bolle d'aria	Fisica, matematica
Requisiti dei campioni	Temperatura: 2 - 60°C (35,6 - 140 °F) Conducibilità: 3000 µS/cm max a 25 °C (77 °F) Portata <sup>4</sup> : 100 - 1000 mL/min; portata ottimale: 200 - 500 mL/min Pressione: 6 bar (87 psi) massimo rispetto all'aria per un campione a 2-40 °C (da 35,6 a 104 °F); 3 bar (43,5 psi) massimo rispetto all'aria per un campione a 40 - 60 °C (104 - 140 °F)
Opzioni di calibrazione	StabiCal <sup>®</sup> o formazina: calibrazione a 1 punto (20 NTU) per gamma di misura 0 - 40 NTU, calibrazione a 2 punti (20 e 600 NTU) per gamma di misura 0 - 700 NTU (completa) o calibrazione personalizzata a 2 - 6 punti per una gamma di misura 0 NTU fino al punto massimo di calibrazione.
Opzioni di verifica	Asta di verifica in vetro (standard secondario solido) ≤ 0,1 NTU, StabiCal o formazina
Verifica (RFID o Link2SC <sup>®</sup> )	Verifica del valore di misura tramite confronto delle misure di processo e di laboratorio con RFID o Link2SC.

<sup>3</sup> 1 mNTU = 0,001 NTU

<sup>4</sup> Per ottenere risultati ottimali, far funzionare lo strumento a una portata di 200 ml/min quando la dimensione massima delle particelle è di 20 µm. Per particelle più grandi (massimo 150 µm), la portata ottimale è compresa tra 350 e 500 ml/min.

Dato tecnico	Dettagli
Certificazioni	Conformità CE; numero di accesso FDA USA: 1420493-xxx. Questo prodotto è conforme alle direttive IEC/EN 60825-1 e 21 CFR 1040.10 in base alla norma Laser Notice N. 50. Certificazione RCM per l'Australia.
Garanzia	1 anno (UE: 2 anni)

## Sezione 3 Informazioni generali

In nessun caso, il produttore potrà essere ritenuto responsabile per danni diretti, indiretti o accidentali per qualsiasi difetto o omissione relativa al presente manuale. Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale e ai prodotti ivi descritti in qualsiasi momento senza alcuna notifica o obbligo preventivi. Le edizioni riviste sono presenti nel sito Web del produttore.

### 3.1 Informazioni sulla sicurezza

Il produttore non sarà da ritenersi responsabile in caso di danni causati dall'applicazione errata o dall'uso errato di questo prodotto inclusi, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, i danni diretti, incidentali e consequenziali; inoltre declina qualsiasi responsabilità per tali danni entro i limiti previsti dalle leggi vigenti. La responsabilità relativa all'identificazione dei rischi critici dell'applicazione e all'installazione di meccanismi appropriati per proteggere le attività in caso di eventuale malfunzionamento dell'apparecchiatura compete unicamente all'utilizzatore.

Prima di disimballare, installare o utilizzare l'apparecchio, si prega di leggere l'intero manuale. Si raccomanda di leggere con attenzione e rispettare le istruzioni riguardanti note di pericolosità. La non osservanza di tali indicazioni potrebbe comportare lesioni gravi all'operatore o danni all'apparecchio.

Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza insiti nell'apparecchio siano efficaci all'atto della messa in servizio e durante l'utilizzo dello stesso. Non utilizzare o installare questa apparecchiatura in modo diverso da quanto specificato nel presente manuale.

#### 3.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

##### **▲ PERICOLO**

Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.

##### **▲ AVVERTENZA**

Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.

##### **▲ ATTENZIONE**

Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.

##### **AVVISO**

Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.

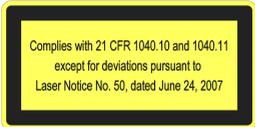
### 3.1.2 Etichette precauzionali

Leggere sempre tutte le indicazioni e le targhette di segnalazione applicate all'apparecchio. La mancata osservanza delle stesse può causare lesioni personali o danni allo strumento. Un simbolo sullo strumento è indicato nel manuale unitamente a una frase di avvertenza.

	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.
	Tale simbolo, se apposto sullo strumento, fa riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo indica la necessità di indossare occhiali protettivi.
	Questo simbolo indica che nell'apparecchiatura è utilizzato un dispositivo laser.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato può essere caldo e deve essere toccato con le dovute precauzioni.
	Questo simbolo identifica un rischio di danno chimico e indica che solo individui qualificati e addestrati a lavorare con sostanze chimiche devono maneggiare sostanze chimiche o eseguire la manutenzione di sistemi di erogazione di sostanze chimiche associati all'apparecchiatura.
	Questo simbolo indica onde radio.

### 3.1.3 Prodotto laser di Classe 2

<b>⚠ PERICOLO</b>	
	Pericolo di lesioni personali. Non rimuovere mai i coperchi dallo strumento. Questo è uno strumento che utilizza un laser, pertanto l'utente rischia lesioni se esposto al laser.

	<p>Prodotto laser di Classe 2, IEC60825-0.43:2014, 650 nm, massimo 1 mW</p> <p>Posizione: parte posteriore dello strumento.</p>
	<p>Conforme alle direttive USA 21 CFR 1040.10 e 1040.11 in base alla norma Laser Notice N. 50.</p> <p>Posizione: parte posteriore dello strumento.</p>
	<p>Attenzione—Radiazione laser di Classe 2 con il coperchio aperto. Non guardare all'interno di un fascio laser.</p> <p>Posizione: parte superiore del vano per fiale.</p>

Questo strumento è un prodotto laser di Classe 2. Sono presenti solo radiazioni laser visibili quando lo strumento è difettoso e quando il coperchio dello strumento è aperto. Questo prodotto è conforme alla direttiva EN 61010-1, "Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e da laboratorio" e con la direttiva IEC/EN 60825-1, "Sicurezza degli apparecchi laser" oltre che con la direttiva 21 CFR 1040.10 in base alla norma Laser Notice N. 50. Fare riferimento alle etichette sullo strumento indicanti le informazioni sul laser.

### 3.1.4 Modulo RFID

Gli strumenti con modulo RFID opzionale ricevono e trasmettono informazioni e dati. Il modulo RFID funziona con una frequenza di 13,56 MHz.

La tecnologia RFID è un'applicazione radio. Le applicazioni radio sono soggette alle condizioni di autorizzazione nazionali. L'uso dello strumento con il modulo RFID opzionale è attualmente consentito nei seguenti paesi:

paesi membri dell'Unione europea (UE), paesi appartenenti all'Associazione Europea di Libero Scambio (EFTA), Turchia, Serbia, Macedonia, Australia, Canada, Stati Uniti, Cile, Ecuador, Venezuela, Messico, Brasile, Sud Africa, India, Singapore, Argentina, Colombia, Perù e Panama

L'uso dello strumento con il modulo RFID opzionale al di fuori dei paesi suddetti può costituire una violazione alle leggi nazionali. Il produttore si riserva il diritto di ottenere l'autorizzazione in altri paesi. In caso di dubbi, contattare il produttore.

#### 3.1.4.1 Informazioni sulla sicurezza per i moduli RFID

<b>⚠ AVVERTENZA</b>	
	<p>Pericoli multipli. Non smontare lo strumento per operazioni di manutenzione. Se è necessario pulire o riparare i componenti interni, contattare il produttore.</p>
<b>⚠ AVVERTENZA</b>	
	<p>Pericolo di radiazioni elettromagnetiche. Non utilizzare lo strumento in ambienti pericolosi</p>

## AVVISO

Questo strumento è sensibile alle interferenze elettromagnetiche ed elettromeccaniche. Tali interferenze possono incidere sulle prestazioni di analisi dello strumento. Non collocare lo strumento in prossimità di apparecchiature che possono generare interferenze.

Rispettare le informazioni sulla sicurezza indicate di seguito per utilizzare lo strumento conformemente ai requisiti locali, regionali e nazionali.

- Non utilizzare lo strumento in ospedali e strutture equivalenti o in prossimità di apparecchiature mediche, come pacemaker o protesi acustiche.
- Non utilizzare lo strumento in prossimità di sostanze altamente infiammabili, come carburanti, sostanze chimiche altamente infiammabili ed esplosivi.
- Non utilizzare lo strumento in prossimità di gas, vapori o polveri combustibili.
- Tenere lontano lo strumento da vibrazioni e urti.
- Lo strumento può causare interferenze nelle immediate vicinanze di televisori, radio e computer.
- La garanzia non copre problemi causati da un uso improprio o dall'usura.

### 3.1.4.2 Conformità FCC per RFID

Questo strumento potrebbe contenere un dispositivo di identificazione a radiofrequenza registrato (RFID). Fare riferimento alla [Tabella 1](#) per le informazioni sulla registrazione della commissione federale delle comunicazioni (FCC).

**Tabella 1 Informazioni sulla registrazione**

Parametro	Valore
Numero di identificazione FCC (FCC ID)	YCB-ZBA987
IC	5879A-ZBA987
Frequenza	13,56 MHz

### 3.1.5 Conformità e certificazione

#### ⚠ ATTENZIONE

Questa apparecchiatura non è destinata all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non fornire un'adeguata protezione alla ricezione radio in tali ambienti.

#### **Normativa canadese sulle apparecchiature che causano interferenze radio ICES-003, Classe A:**

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore.

Questo apparecchio digitale di Classe A soddisfa tutti i requisiti di cui agli Ordinamenti canadesi sulle apparecchiature causanti interferenze.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

#### **FCC Parte 15, Limiti Classe "A"**

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore. Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 della normativa FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni:

1. L'apparecchiatura potrebbe non causare interferenze dannose.
2. L'apparecchiatura deve tollerare tutte le interferenze subite, comprese quelle causate da funzionamenti inopportuni.

Modifiche o cambiamenti eseguiti su questa unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchiatura. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme con i limiti per un dispositivo digitale di Classe A, secondo la Parte 15 delle normative FCC. I suddetti limiti sono stati fissati in modo da garantire una protezione adeguata nei confronti di interferenze nocive se si utilizza l'apparecchiatura in ambiti commerciali. L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non

installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale potrebbe causare interferenze dannose. In questo caso, l'utente sarà tenuto a risolvere il problema a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Scollegare l'apparecchiatura dalla sua fonte di alimentazione per verificare che sia la fonte dell'interferenza o meno.
2. Se l'apparecchiatura è collegata alla stessa uscita del dispositivo in cui si verifica l'interferenza, collegarla ad un'uscita differente.
3. Allontanare l'apparecchiatura dal dispositivo che riceve l'interferenza.
4. Riposizionare l'antenna ricevente del dispositivo che riceve l'interferenza.
5. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

## 3.2 Panoramica del prodotto

<b>▲ PERICOLO</b>	
	Rischi chimici o biologici. Se questo strumento viene utilizzato per monitorare un processo di trattamento e/o un sistema di alimentazione di sostanze chimiche per cui esistono limiti normativi e requisiti di controllo legati a sanità pubblica, sicurezza pubblica, attività di produzione o trasformazione di alimenti e bevande, l'utente dello strumento ha la responsabilità di conoscere e rispettare tutte le eventuali normative applicabili e di predisporre meccanismi adeguati e sufficienti ai fini del rispetto delle normative vigenti in caso di malfunzionamento dello strumento stesso.

I torbidimetri TU5300 sc e TU5400 sc sono utilizzati con un controller sc per misurare la torbidità a basso range in prevalenza in applicazioni con acqua potabile lavorata. Fare riferimento a [Figura 1](#).

I torbidimetri TU5300 sc e TU5400 sc misurano a un angolo di 90° in un raggio di 360° attorno all'asse del fascio di luce incidente.

Sono disponibili un modulo RFID opzionale e un'opzione per il controllo automatico del sistema<sup>5</sup>. Il modulo RFID è illustrato nella [Figura 1](#). Il modulo RFID consente di confrontare facilmente le misure della torbidità di processo e di laboratorio. Una descrizione dell'opzione per il controllo automatico del sistema è disponibile nel manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

Il software di diagnostica predittiva PROGNOSYS è disponibile per i torbidimetri TU5300 sc e TU5400 sc. Per utilizzare PROGNOSYS, collegare il torbidimetro a un controller sc con PROGNOSYS.

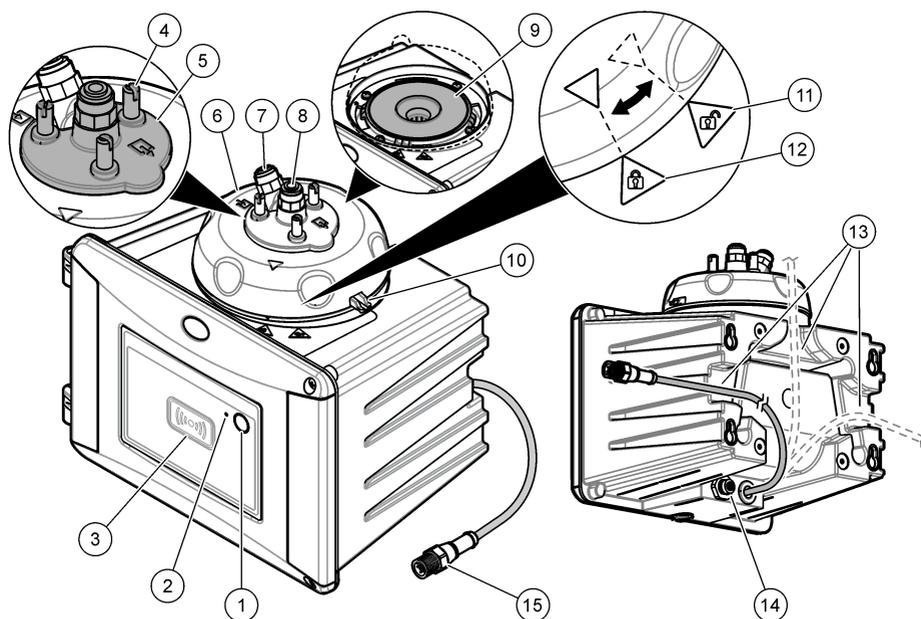
I video di istruzioni sono disponibili nella sezione dedicata all'assistenza del sito Web del produttore.

Per gli accessori, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

---

<sup>5</sup> Il modulo RFID e l'opzione di controllo automatico del sistema sono disponibili solo al momento dell'acquisto.

**Figura 1** Panoramica del prodotto



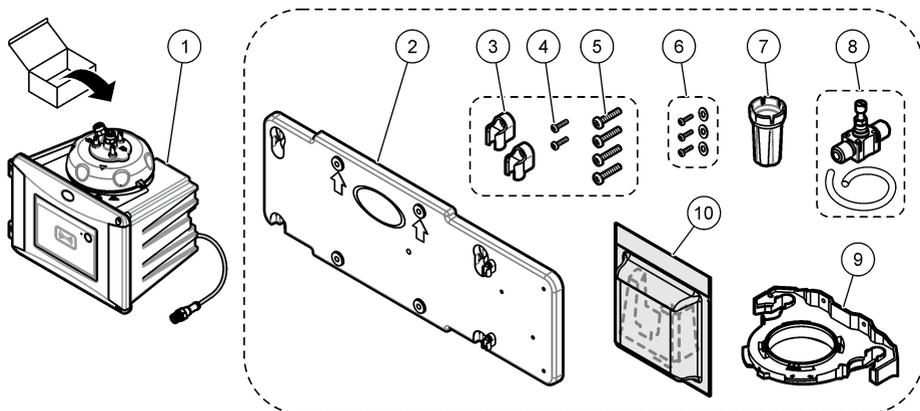
1 Pulsante programmabile	9 Vano fiale
2 Spia di stato <sup>6</sup>	10 Foro troppopieno
3 Indicatore del modulo RFID (opzionale)	11 Regolatore di processo (aperto)
4 Viti del coperchio di pulizia (3x)	12 Regolatore di processo (chiuso)
5 Coperchio di pulizia	13 Canaline per cavi
6 Regolatore di processo	14 Connettore di prolunga per accessori
7 Ingresso campione	15 Cavo del sensore
8 Uscita campione	

### 3.3 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. Fare riferimento a [Figura 2](#). In caso di componenti mancanti o danneggiati, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

<sup>6</sup> Mostra lo stato dello strumento. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore.

**Figura 2 Componenti del prodotto**



1 TU5300 sc o TU5400 sc	6 Viti e rondelle del coperchio di pulizia per applicazioni con acqua calda
2 Staffa per montaggio a parete (due clip per tubi sulla staffa)	7 Strumento per la sostituzione delle fiale
3 Clip per tubi	8 Regolatore di flusso
4 Viti delle clip per tubi, 2,2 x 6 mm	9 Staffa rimozione
5 Viti di montaggio, 4 x 16 mm	10 Cartuccia essiccante

## Sezione 4 Installazione

### ⚠ ATTENZIONE



Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

### 4.1 Linee guida di installazione

#### AVVISO

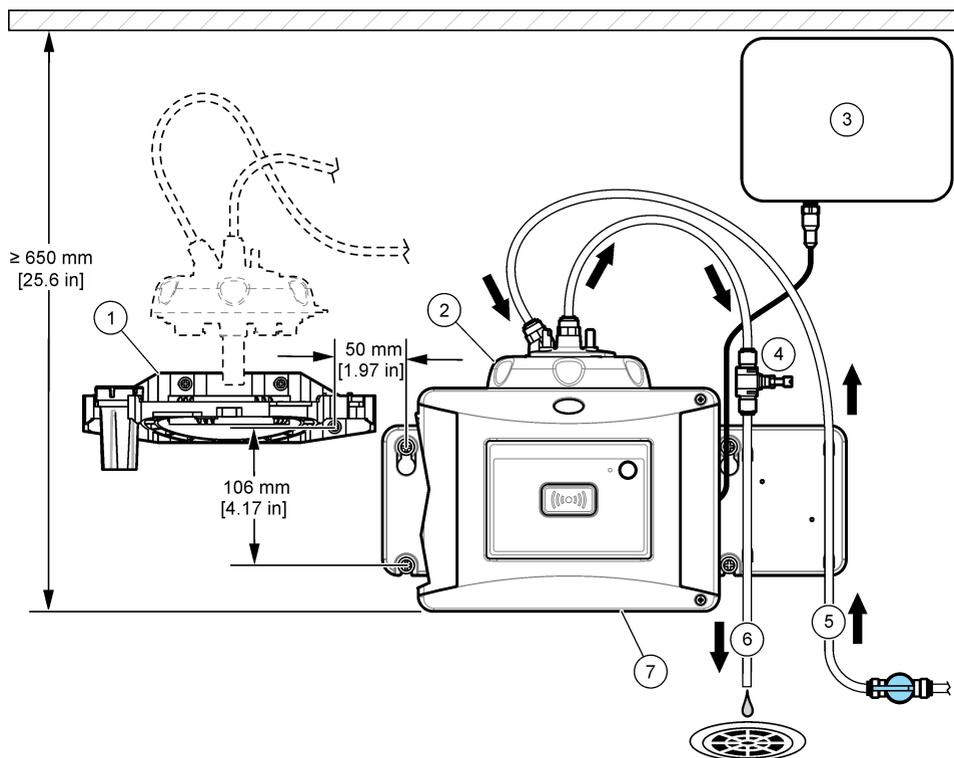
Assicurarsi che sia presente uno scarico a pavimento accanto allo strumento. Esaminare lo strumento giornalmente per ricercare eventuali perdite.

Questo strumento è adatto per l'uso a un'altitudine massima di 3100 m (10.710 piedi). L'uso di questo strumento a un'altitudine superiore a 3100 m può aumentare leggermente la possibilità di rottura dell'isolamento elettrico, generando un pericolo di scosse elettriche. Il produttore consiglia agli utenti che rilevano problemi di contattare l'assistenza tecnica.

### 4.2 Panoramica dell'installazione

La [Figura 3](#) mostra una panoramica dell'installazione senza accessori e gli spazi necessari. Fare riferimento al manuale completo sul sito Web del produttore per una panoramica del sistema con tutti gli accessori.

**Figura 3** Panoramica dell'installazione senza accessori



1 Staffa di rimozione	5 Ingresso campione
2 Regolatore di processo	6 Uscita campione
3 Controller SC	7 TU5300 sc o TU5400 sc
4 Regolatore di flusso	

### 4.3 Montaggio a parete

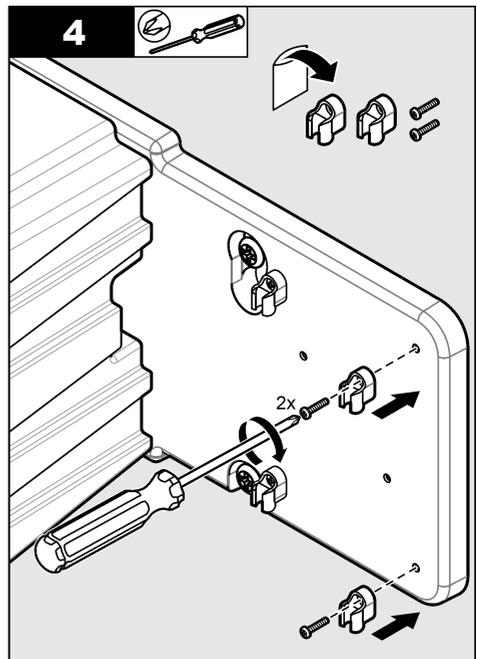
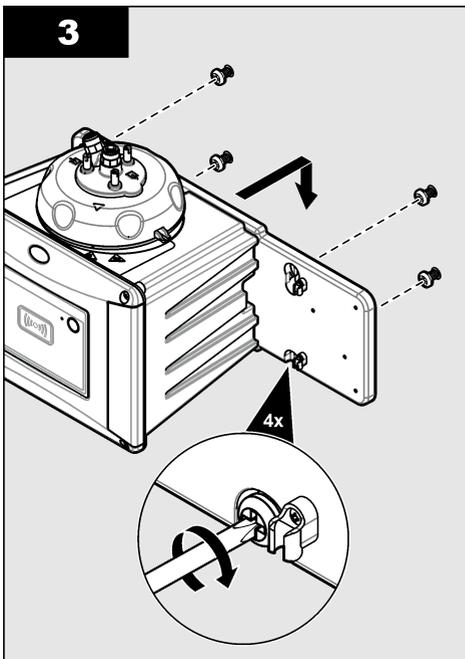
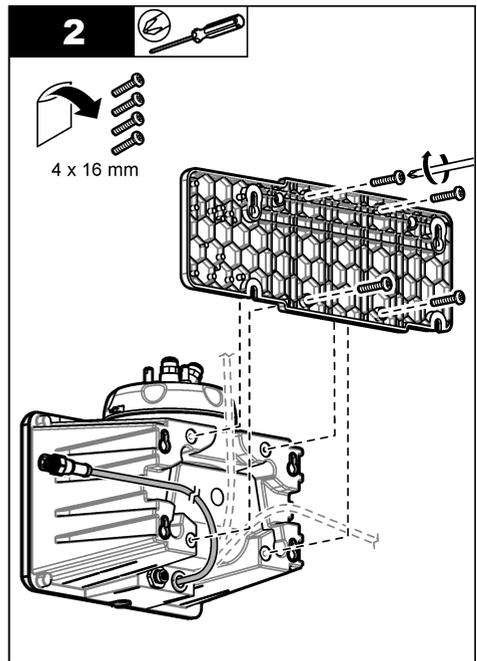
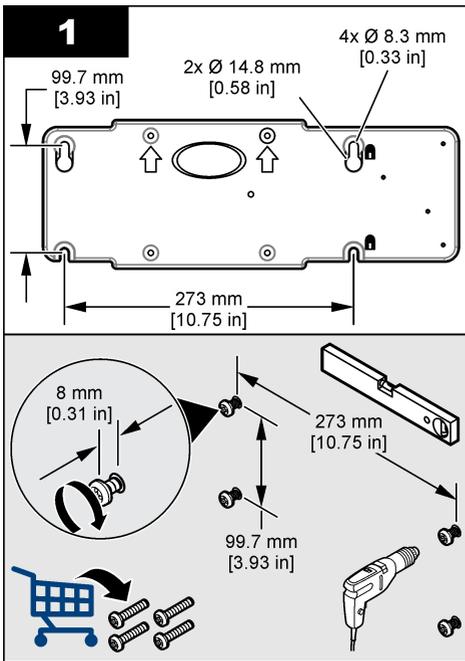
Installare lo strumento su una parete in posizione verticale. Installare lo strumento in modo che sia orizzontale.

#### 4.3.1 Installazione con la staffa per montaggio a parete

Fare riferimento ai passaggi illustrati sottostanti per installare lo strumento su una parete con la staffa per montaggio a parete. Il materiale di montaggio per installare la staffa per montaggio a parete è a carico dell'utente.

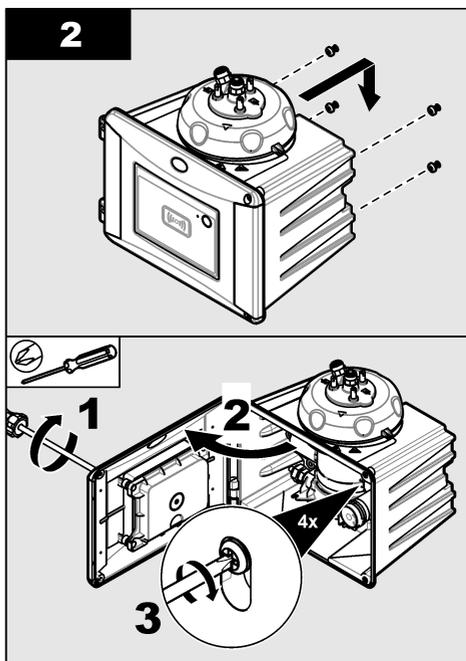
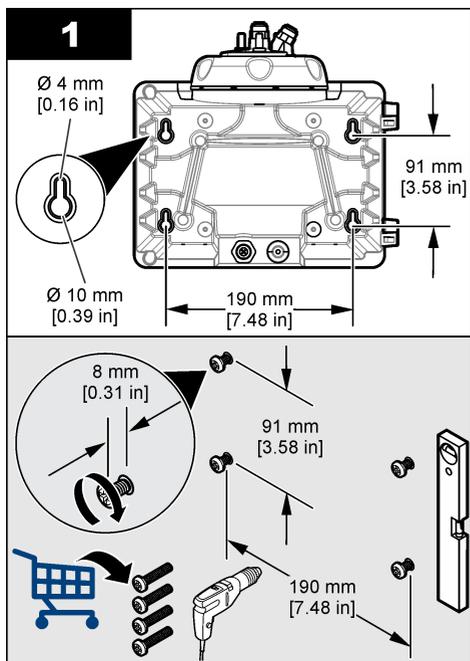
In caso di sostituzione di uno strumento 1720D, 1720E o FT660, rimuovere lo strumento dalla parete. Quindi, effettuare i passaggi illustrati sottostanti da 2 a 4 per installare lo strumento con il materiale di montaggio esistente.

**Nota:** quando si utilizzano gli accessori, la posizione di installazione delle clip per tubi è differente. Fare riferimento alla documentazione fornita con gli accessori per l'installazione delle clip per tubi.



### 4.3.2 Montaggio diretto su parete

In alternativa, fare riferimento ai passaggi illustrati sottostanti per installare lo strumento direttamente sulla parete. Il materiale di montaggio è a carico dell'utente. Rimuovere la sottile pellicola di plastica dai fori di montaggio sul retro dello strumento.



### 4.4 Installazione della cartuccia essiccante

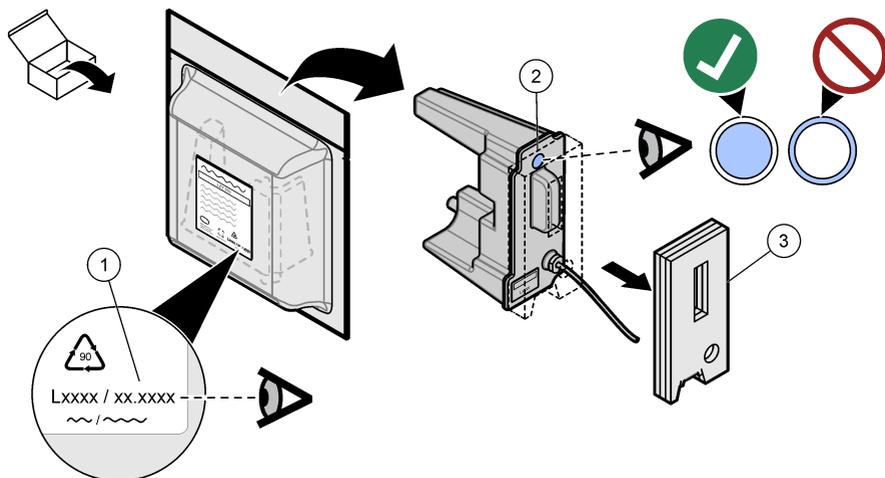
#### AVVISO

Assicurarsi che la cartuccia essiccante sia installata, altrimenti lo strumento verrà danneggiato.

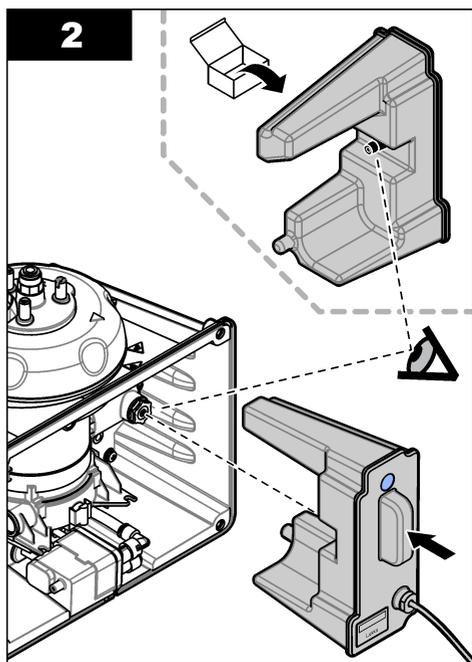
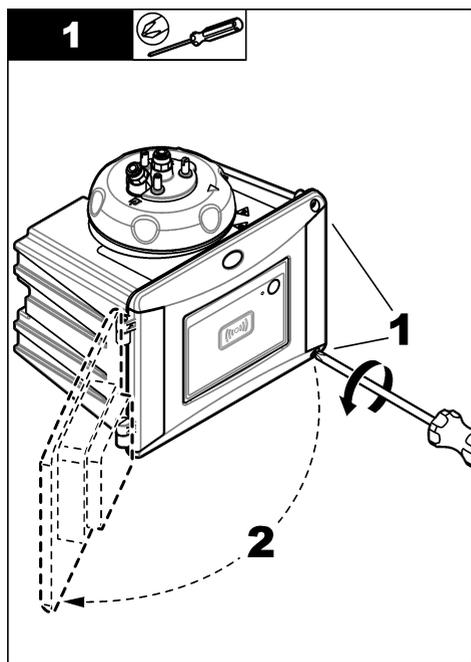
Per l'installazione iniziale, completare i passaggi seguenti. Per la sostituzione, fare riferimento alla documentazione fornita con la cartuccia essiccante.

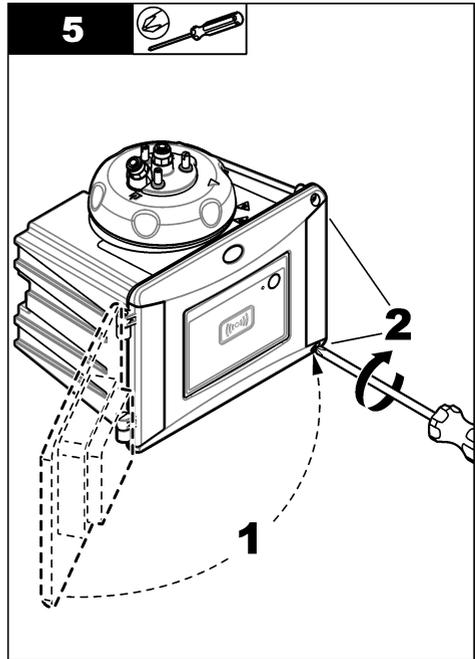
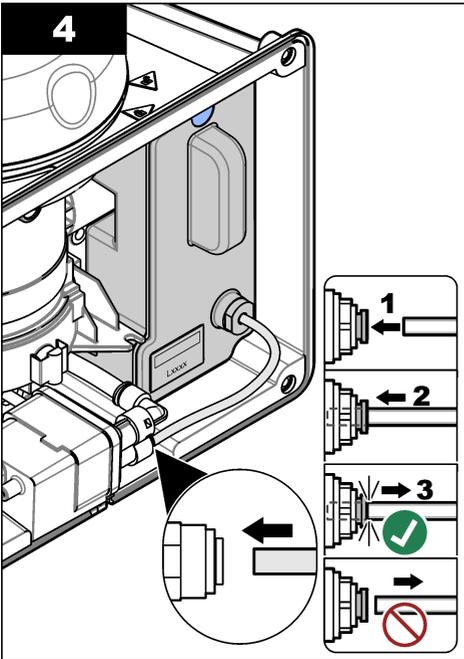
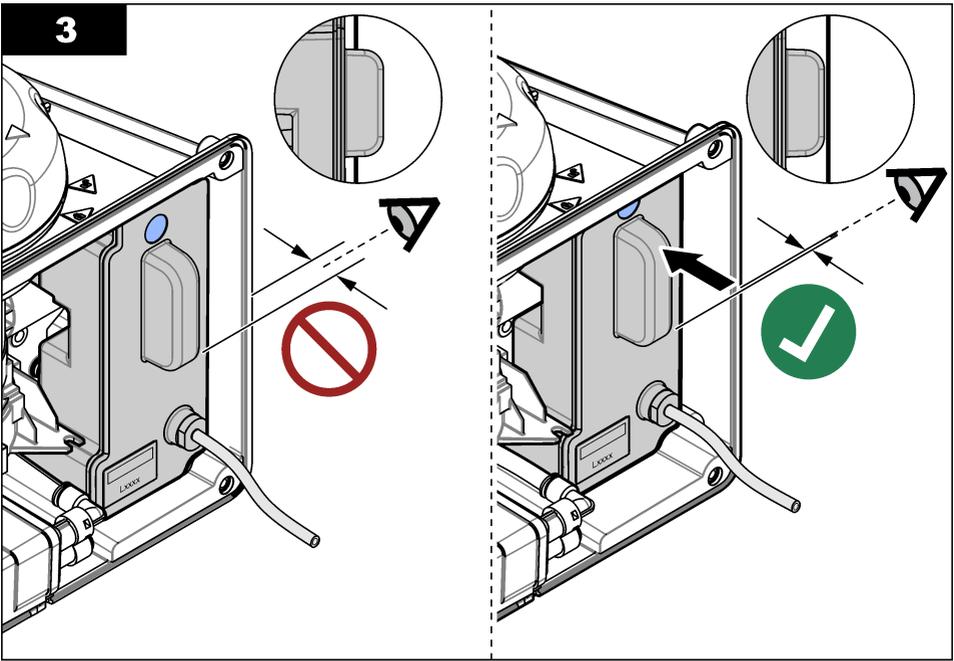
1. Individuare la data di scadenza del prodotto sulla confezione. Fare riferimento alla sezione [Figura 4](#). Non utilizzare se la data corrente è successiva alla data di scadenza.
2. Assicurarsi che l'indicatore sulla nuova cartuccia essiccante sia azzurro. Fare riferimento a [Figura 4](#).
3. Installare la nuova cartuccia essiccante. Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.

**Figura 4 Esaminare la cartuccia essiccante**



<p><b>1</b> Data di installazione (mm.aaaa = mese e anno)</p>	<p><b>2</b> Indicatore (azzurro blu = non scaduta, bianco = scaduta)</p>	<p><b>3</b> Protezione di sicurezza per il trasporto</p>
---	--	--





## 4.5 Sostituzione delle viti del coperchio di pulizia

### AVVISO

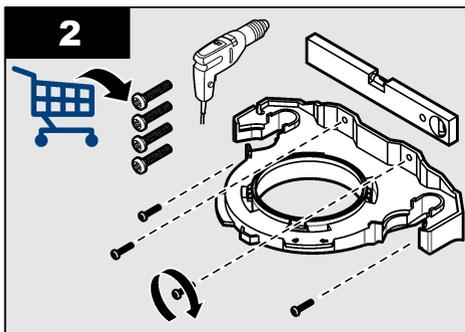
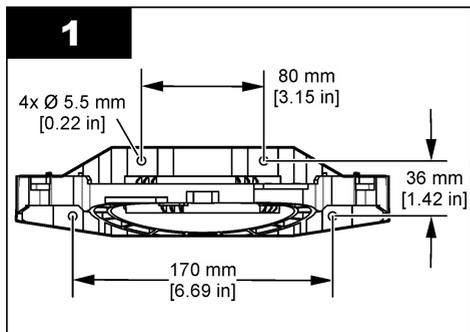
Non serrare eccessivamente le viti per evitare danneggiamenti. Serrare a mano le viti.

Se la temperatura del campione è 40 - 60 °C (104 - 140 °F), le viti del coperchio di pulizia si surriscaldano. Per evitare ustioni, sostituire le viti del coperchio di pulizia standard con viti e rondelle per acqua calda. Fare riferimento alla [Figura 1](#) a pagina 10 per la posizione delle viti del coperchio di pulizia.

## 4.6 Montaggio della staffa di servizio

La staffa di servizio fissa il regolatore di processo (o il modulo di pulizia automatica opzionale) quando non è installato sullo strumento.

Fare riferimento a [Panoramica dell'installazione](#) a pagina 11 per montare la staffa di servizio alla distanza corretta dallo strumento. Fare riferimento ai passaggi illustrati sottostanti per montare la staffa di servizio.



## 4.7 Installazione del sensore di flusso (opzionale)

Il sensore di flusso opzionale verifica che la portata del campione rientri nelle specifiche. Un'avvertenza sul display del controller e la spia di stato indicano situazioni di assenza di flusso, flusso scarso o flusso elevato.

Installare il sensore di flusso opzionale. Fare riferimento alla documentazione fornita con il sensore di flusso opzionale.

## 4.8 Installazione del modulo di pulizia automatica (opzionale)

Il modulo di pulizia automatica pulisce la parte interna della fiala di processo in un intervallo di tempo selezionato. Installare il modulo di pulizia automatica opzionale. Fare riferimento alla documentazione fornita con il modulo di pulizia automatica.

## 4.9 Collegamento a un controller sc

### ⚠ ATTENZIONE

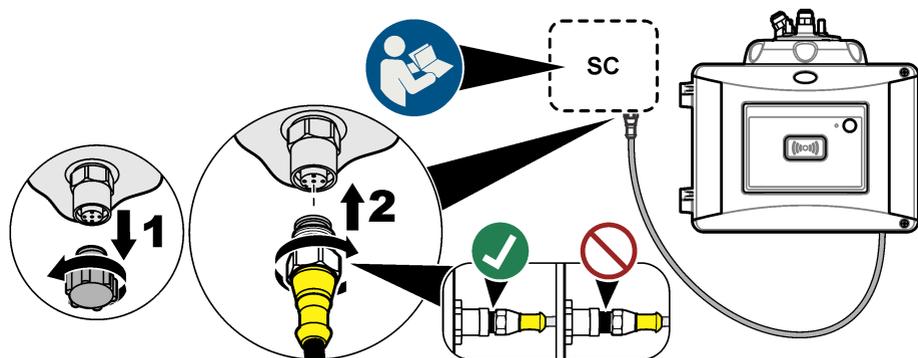


Pericolo di lesioni personali. Non guardare nel vano fiale quando lo strumento è collegato all'alimentazione.



1. La versione software più recente è scaricabile all'indirizzo: <http://www.hach.com> Installare la versione software più recente sul controller sc prima di collegare lo strumento al controller sc.  
Fare riferimento alle istruzioni di installazione del software contenute nella confezione o scaricate con il download del software per il controller sc.
2. Scollegare l'alimentazione dal controller sc.
3. Collegare il cavo del sensore al raccordo a connessione rapida del controller sc. Fare riferimento alla sezione **Figura 5**. Conservare il cappuccio del connettore per poterlo riutilizzare.
4. Alimentare il controller sc.  
Il controller sc ricerca lo strumento.
5. Quando il controller sc rileva lo strumento, premere **Invio**.  
Sulla schermata principale, il controller visualizza il valore della torbidità misurato dal torbidimetro.

**Figura 5 Collegamento del cavo del sensore al controller sc**



## 4.10 Collegamento idraulico

### 4.10.1 Collegamento dello strumento

#### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esplosione. Verificare che il tubo di scarico non sia ostruito. Se il tubo di scarico è ostruito oppure è schiacciato o piegato lo strumento potrebbe essere sottoposto a un innalzamento della pressione.

## ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. La linea dei campioni contiene acqua a pressione elevata che, se calda, può causare ustioni sulla pelle. La pressione dell'acqua deve essere rilasciata da personale qualificato, dopo aver indossato i dispositivi di protezione individuale adatti.

## AVVISO

Evitare l'infiltrazione di acqua nel vano per fiale per prevenire danni allo strumento. Prima di installare il regolatore di processo sullo strumento, verificare che non siano presenti perdite. Verificare che tutte le tubazioni siano saldamente collegate. Verificare che il dado della fiala sia ben serrato. Il sistema dovrebbe essere alla massima pressione dell'acqua, il flusso di acqua dovrebbe essere attivo e dalla fiala non dovrebbero essere visibili perdite d'acqua.

## AVVISO

Tenere il modulo di pulizia automatica verticalmente quando montato sullo strumento, onde evitare di rompere la fiala. Se la fiala si rompe, l'acqua si infiltrerà nel vano e potrebbe danneggiare lo strumento.

## AVVISO

Prima di collegare lo strumento, accertarsi di aver installato la cartuccia essiccante e la fiala.

## AVVISO

In base alle condizioni ambientali, è necessario attendere almeno 15 minuti per la stabilizzazione del sistema.

### Componenti forniti dall'utente:

- Valvola di esclusione flusso
- Tubo<sup>7</sup>
- Tagliatubi

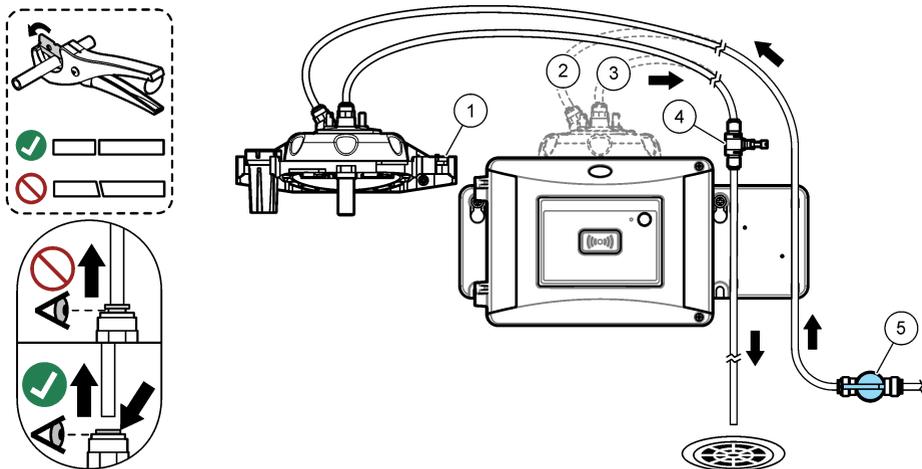
<sup>7</sup> Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 3 per i requisiti dei tubi.

1. Collegamento dello strumento. Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito e alla [Figura 6](#).

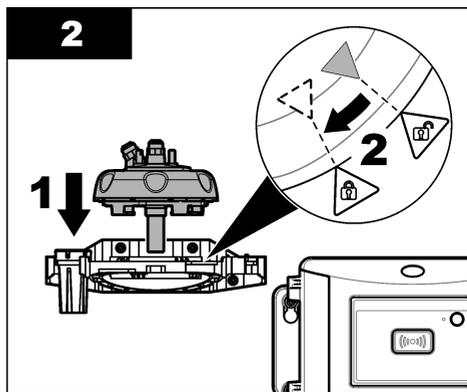
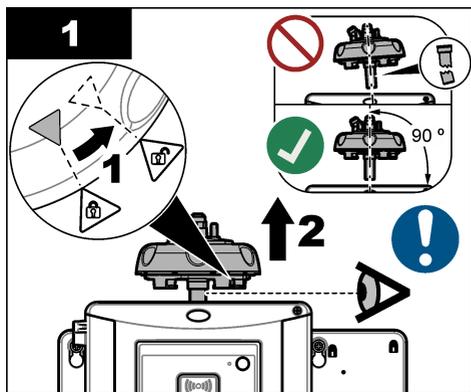
**Nota:** per collegare lo strumento agli accessori, fare riferimento alla documentazione fornita con gli accessori.

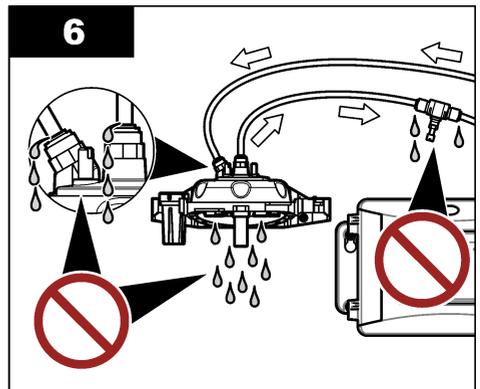
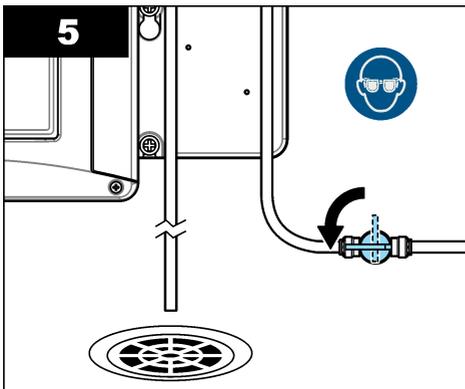
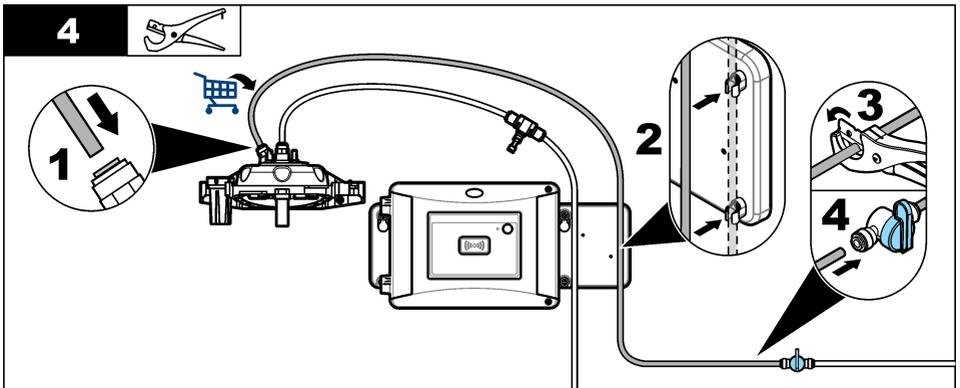
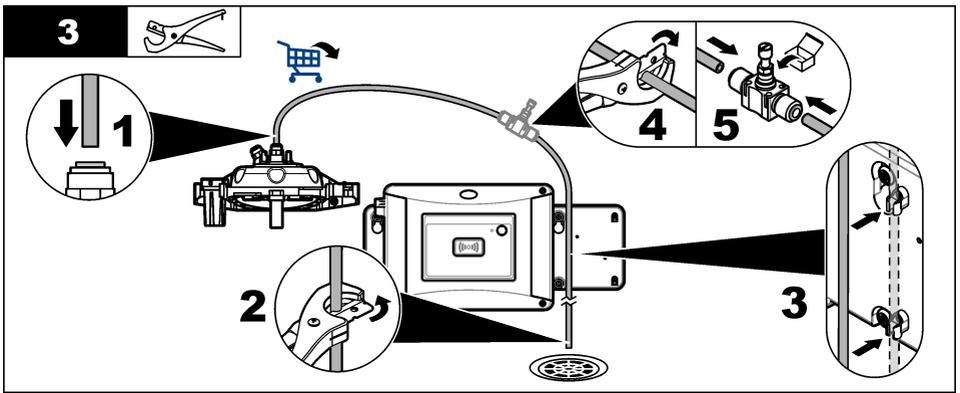
**Nota:** Utilizzare il tubo opaco accessorio fornito da HACH per evitare la proliferazione batterica.

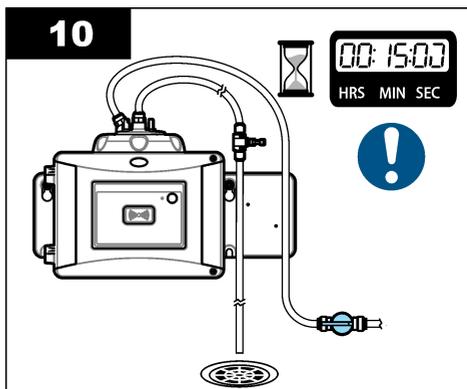
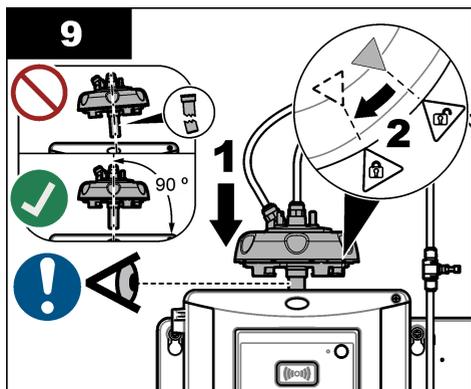
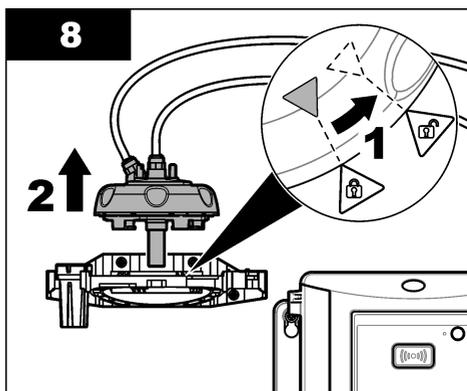
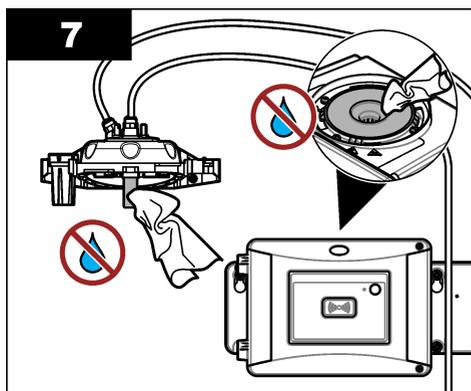
**Figura 6** Panoramica del collegamento – senza accessori



1 Staffa di rimozione	4 Regolatore di flusso
2 Ingresso campione	5 Valvola di esclusione flusso
3 Uscita campione	







#### 4.10.2 Impostazione della portata

1. Misurare il flusso con il regolatore di flusso completamente aperto. Verificare che il flusso abbia un valore intermedio rispetto alle relative specifiche. Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 3.
2. Chiudere lentamente il regolatore di flusso fino a ottenere una riduzione di circa il 20-30%.  
**Nota:** il regolatore di flusso determina una contropressione nei tubi e riduce la quantità di bolle che si possono formare nella cella di lettura.

### Sezione 5 Navigazione dell'utente

Per la descrizione del tastierino e le informazioni sulla navigazione., fare riferimento alla documentazione del controller.

Premere più volte il tasto freccia **DESTRA** sul controller per visualizzare maggiori informazioni sulla schermata Home e per ottenere una visualizzazione grafica.

### Sezione 6 Funzionamento

Fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web del produttore per configurare le impostazioni dello strumento e confrontare le misure di processo e di laboratorio.

## Sezione 7 Calibrazione

### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

Quando lo strumento è utilizzato per la rendicontazione delle regolamentazioni US EPA, le calibrazioni devono essere eseguite conformemente alla documentazione e alle metodologie US EPA. Contattare le autorità di regolamentazione locali per ulteriori norme sulla conformità.

Lo strumento è calibrato in fabbrica e la sorgente di luce laser è stabile. Il produttore consiglia di eseguire periodicamente una verifica della calibrazione per assicurarsi che il sistema funzioni come previsto. Il produttore raccomanda di effettuare la calibrazione in base alle norme locali in vigore e in seguito a riparazioni o interventi di manutenzione completa.

Per calibrare lo strumento, utilizzare il coperchio di calibrazione opzionale e delle fiale standard StabCal o standard di formazina. Fare riferimento alla documentazione relativa al coperchio di calibrazione per ulteriori procedure di calibrazione con e senza fiale RFID, oltre che per le calibrazioni a 1 e 2 punti. In alternativa, per calibrare lo strumento, utilizzare una siringa e standard StabCal o standard di formazina.

Fare riferimento al manuale per l'utente completo in [www.hach.com](http://www.hach.com) per calibrare lo strumento e configurare le impostazioni di calibrazione.

## Sezione 8 Verifica

Per effettuare una verifica primaria della calibrazione, utilizzare il coperchio di calibrazione opzionale e una fiala sigillata di standard StabCal 10-NTU (o uno standard StabCal 10 NTU e una siringa). In alternativa, utilizzare il coperchio di calibrazione e l'asta di verifica in vetro (< 0,1 NTU), entrambi opzionali, per effettuare una verifica secondaria della calibrazione nel range basso di torbidità.

Effettuare una verifica della calibrazione subito dopo ogni calibrazione per misurare lo standard di verifica e registrare il valore misurato sullo strumento.

Effettuare le verifiche della calibrazione tra più calibrazioni in base alle regolamentazioni per stabilire se lo strumento agisce correttamente ed è calibrato.

Quando una verifica di calibrazione viene eseguita tra le calibrazioni, viene misurato lo standard di verifica. Il valore misurato viene confrontato con il valore dello standard di verifica registrato.

Fare riferimento al manuale per l'utente completo in [per effettuare una verifica e configurare le impostazioni di verifica](#).

## Sezione 9 Manutenzione

### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di ustioni. Rispettare i protocolli per una manipolazione sicura durante il contatto con liquidi caldi.

### ▲ ATTENZIONE



Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

## ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di lesioni personali. Non rimuovere mai i coperchi dallo strumento. Questo è uno strumento che utilizza un laser, pertanto l'utente rischia lesioni se esposto al laser.

## ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di lesioni personali. I componenti in vetro potrebbero rompersi. Maneggiare con cura per evitare di ferirsi.

## AVVISO

Non smontare lo strumento per operazioni di manutenzione. Se è necessario pulire o riparare i componenti interni, contattare il produttore.

## AVVISO

Arrestare il flusso del campione nello strumento e far raffreddare lo strumento prima di eseguire la manutenzione.

Per impostare il funzionamento dell'uscita durante la manutenzione, premere **Menu** e selezionare **SETUP SONDA>TU5x00 sc>DIAG/TEST>MANUTENZIONE>MODO USCITA**.

## 9.1 Pianificazione degli interventi di manutenzione

Nella **Tabella 2** viene mostrata la pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione. Requisiti strutturali e condizioni di esercizio possono aumentare la frequenza di alcuni interventi.

**Tabella 2 Pianificazione degli interventi di manutenzione**

Intervento	1-3 mesi	1-2 anni	Se necessario
<b>Pulizia della fiala</b> a pagina 25 <i>Nota: l'intervallo di pulizia dipende dalla qualità dell'acqua.</i>	X		
<b>Pulizia del vano per fiale</b> a pagina 27			X
<b>Sostituzione della fiala</b> a pagina 28		X	
<b>Sostituzione della cartuccia essiccante</b> a pagina 30 <i>Nota: l'intervallo di sostituzione dipende dall'umidità e dalla temperatura dell'ambiente oltre che dalla temperatura del campione.</i>		X <sup>8</sup>	
<b>Sostituzione della tubazione</b> a pagina 30			X

## 9.2 Pulizia di fuoriuscite

### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

1. Rispettare tutti i protocolli di sicurezza degli impianti per il controllo delle fuoriuscite.
2. Smaltire i rifiuti secondo le norme vigenti.

<sup>8</sup> Due anni o quando identificato da una notifica dello strumento.

### 9.3 Pulizia dello strumento

#### AVVISO

non utilizzare solventi per pulire lo strumento.

Lo strumento non richiede alcuna manutenzione. In caso di uso normale, non è necessario eseguire pulizie regolari. Se la superficie esterna dello strumento si sporca, pulirla con un panno pulito e inumidito.

### 9.4 Pulizia della fiala

#### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

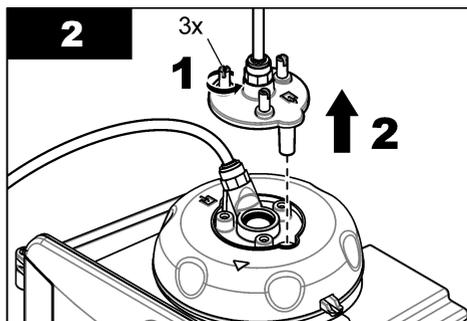
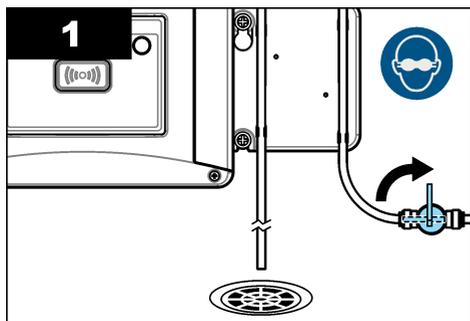
Quando il valore della torbidità indica la presenza di contaminazione nella fiala di processo oppure sul display del controller viene visualizzato il messaggio "CONTAMINAZ", pulire la fiala.

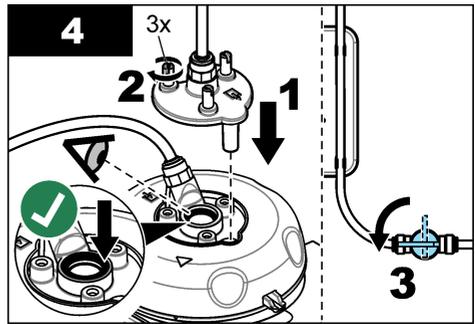
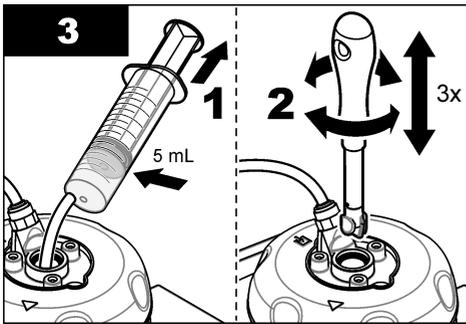
1. Premere **Menu**.
2. Selezionare SETUP SONDA>TU5x00 sc>DIAG/TEST>MANUTENZIONE>PULIZIA FIALA.
3. Completare i passaggi indicati sul display del controller. Lo strumento esegue automaticamente il salvataggio della data di esecuzione del processo di pulizia dopo la visualizzazione dell'ultima schermata.
4. Se è installato il modulo di pulizia automatica opzionale, premere **Menu** e selezionare CONFIG>TU5x00 sc>PULISCI per avviare il processo di pulizia automatica.
5. Se il modulo di pulizia automatica opzionale non è installato, pulire la fiala con la spazzola manuale per fiale.

#### AVVISO

Rimuovere attentamente la maggior parte dell'acqua nella fiala. Inserire con cautela la spazzola per fiale nella fiala di processo in modo da non far fuoriuscire acqua.

Pulire la fiala di processo con l'apposita spazzola manuale, come mostrato nei passaggi illustrati sottostanti.

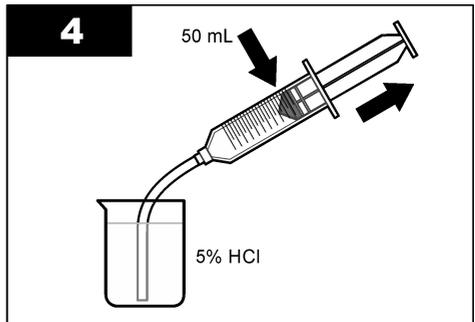
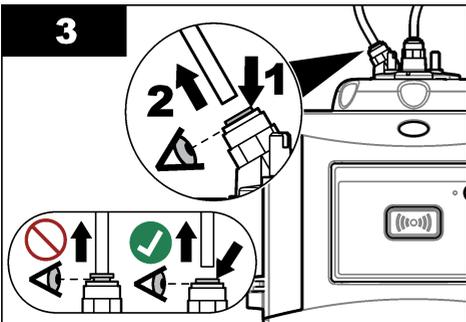
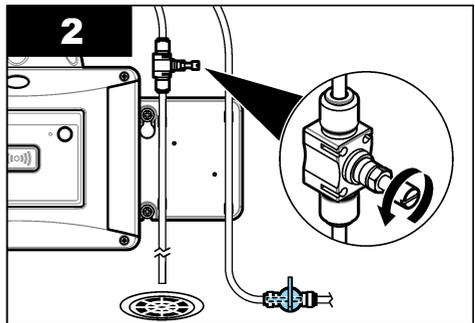
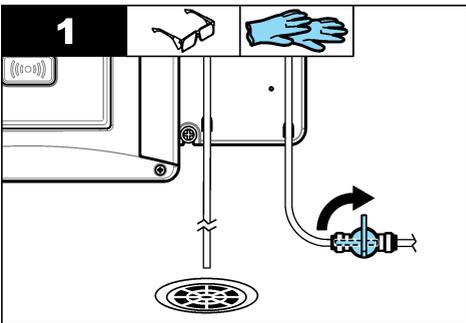


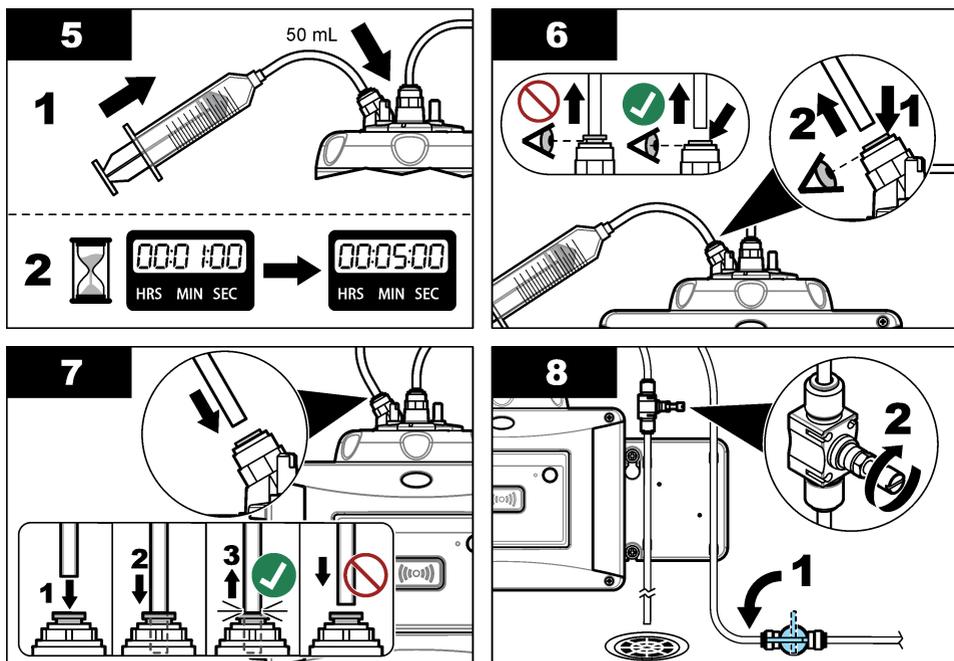


### 9.4.1 Eseguire una pulizia chimica della fiala

Se la torbidità non ritorna ai valori originali, effettuare i passaggi illustrati sottostanti per pulire la fiala.

**Nota:** mantenere i valori di uscita del controller sc secondo necessità prima di effettuare i passaggi illustrati sottostanti. Fare riferimento alla documentazione del controller sc per mantenere i valori di uscita.





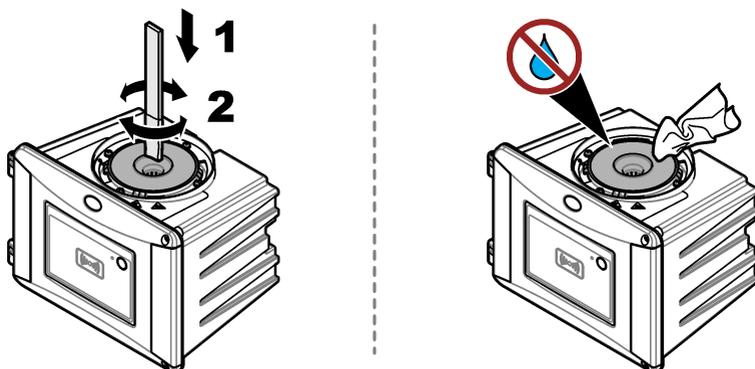
## 9.5 Pulizia del vano per fiale

Pulire il vano per fiale solo se contaminato. Assicurarsi che lo strumento per pulire il vano per fiale abbia una superficie morbida e non danneggi lo strumento. [Tabella 3](#) e [Figura 7](#) mostrano le opzioni per pulire il vano fiale.

**Tabella 3 Opzioni di pulizia**

Contaminanti	Opzioni
Polvere	Spazzola per vano fiale, panno in microfibra, panno non sfilacciato
Liquido, olio	Panno, acqua e detergente

**Figura 7 Opzioni di pulizia**



## 9.6 Sostituzione della fiala

### AVVISO

Tenere l'acqua lontana dal vano per fiale onde evitare danni allo strumento. Prima di installare il modulo di pulizia automatica sullo strumento, verificare che non siano presenti perdite. Verificare che tutte le tubazioni siano saldamente collegate. Verificare che l'o-ring verde sia posizionato correttamente per sigillare la fiala. Verificare che il dado della fiala sia ben serrato.

### AVVISO



Tenere il modulo di pulizia automatica verticalmente quando montato sullo strumento, onde evitare di rompere la fiala. Se la fiala si rompe, l'acqua si infiltrerà nel vano e potrebbe danneggiare lo strumento.

### AVVISO

Non toccare o graffiare il vetro della fiala di processo. Contaminazioni o graffi sul vetro possono generare errori di misurazione.

### AVVISO



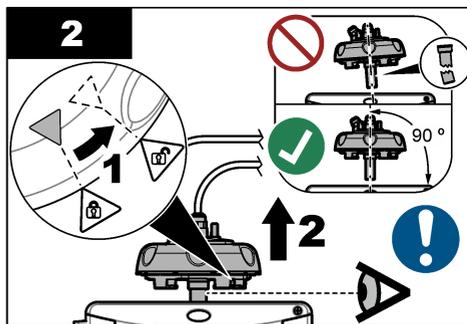
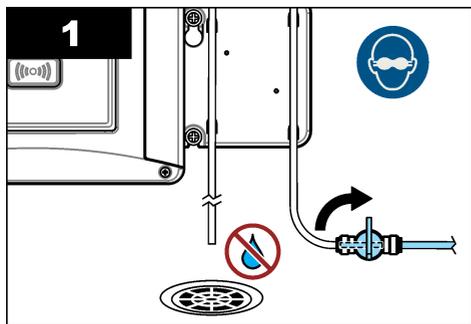
In base alle condizioni ambientali, è necessario attendere almeno 15 minuti per la stabilizzazione del sistema.

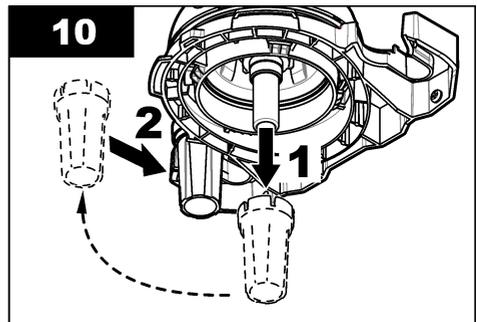
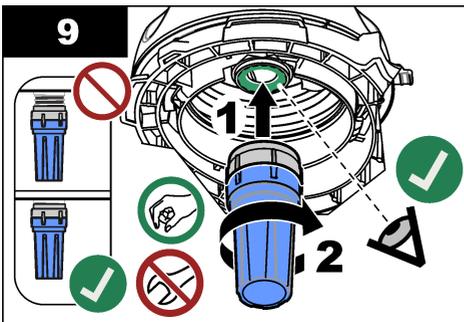
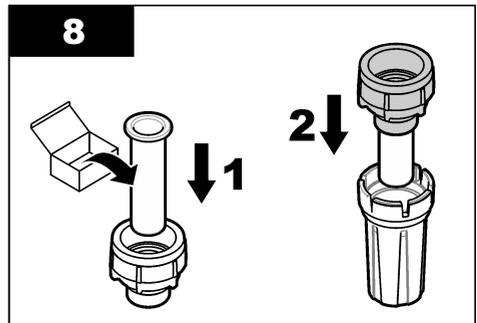
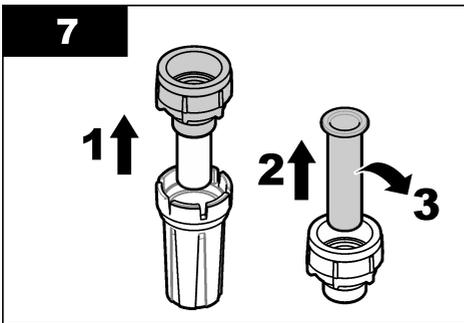
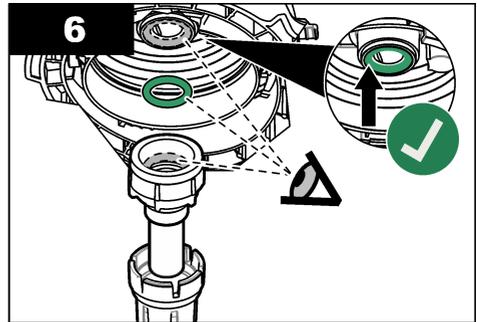
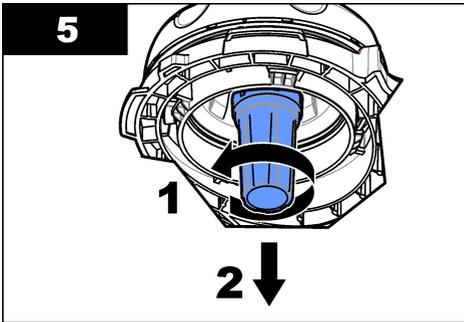
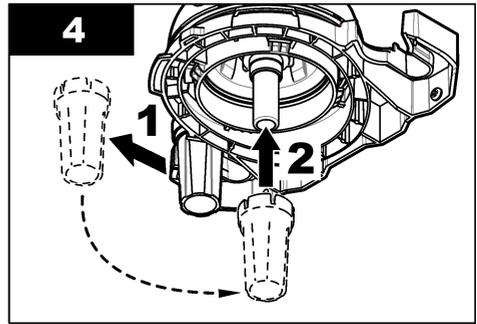
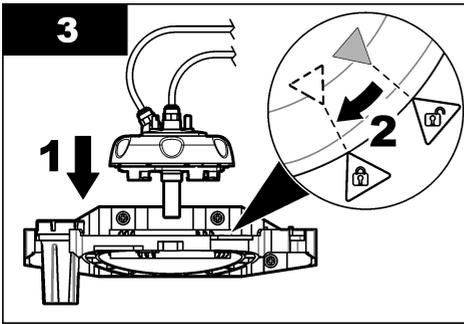
**Nota:** accertarsi che nel vano per fiale non entrino particelle.

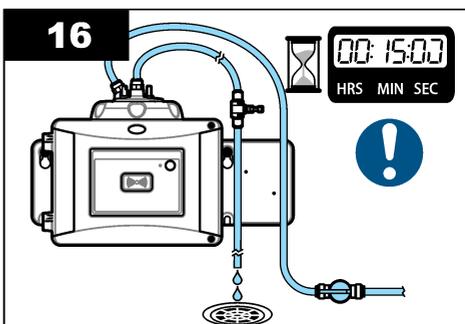
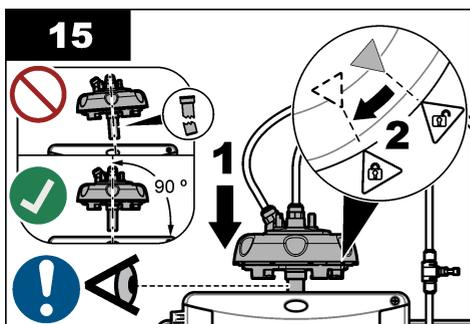
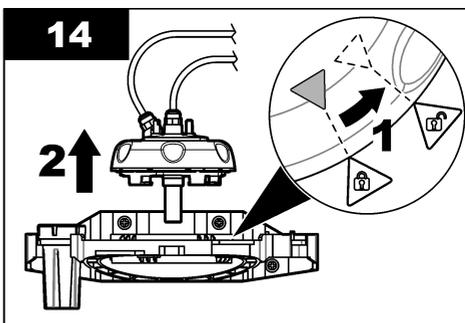
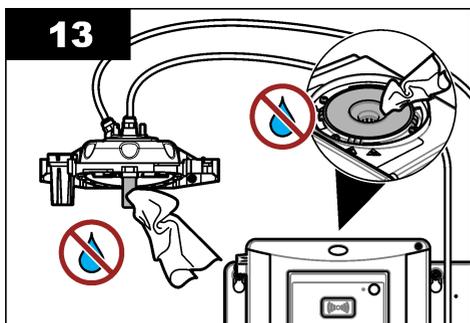
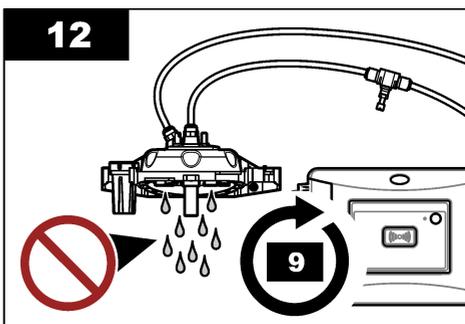
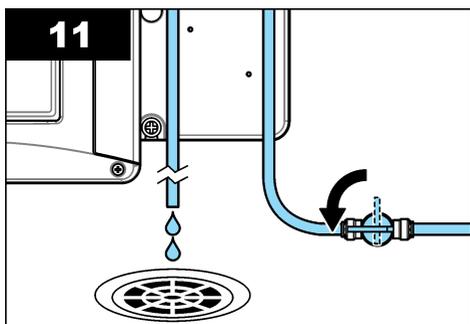
1. Premere **Menu**.
2. Selezionare **SETUP SONDA**>[scelta analizzatore]>**DIAG/TEST**>**MANUTENZIONE**>**SOSTIT CELL**.
3. Completare i passaggi indicati sul display del controller. La data di sostituzione della fiala viene salvata automaticamente dopo la visualizzazione dell'ultima schermata.

Per la sostituzione della fiala, fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito. Per proteggere la nuova fiala da contaminazione, utilizzare lo strumento per la sostituzione delle fiale per installare la fiala.

Nel passaggio illustrato 3, collocare il regolatore di processo su una superficie piana se sullo strumento non è installata la staffa di servizio.







## 9.7 Sostituzione della cartuccia essiccante

Quando è necessario sostituire la cartuccia essiccante, viene visualizzato il display del controller. Per la sostituzione, fare riferimento alla documentazione inclusa nel sacchetto della cartuccia essiccante.

## 9.8 Sostituzione della tubazione

Sostituire la tubazione se ostruita o danneggiata.

Ruotare la valvola di esclusione flusso per arrestare il flusso allo strumento. Quindi, fare riferimento a [Collegamento dello strumento](#) a pagina 18 per sostituire la tubazione.

## Sezione 10 Risoluzione dei problemi

Per informazioni sulla risoluzione dei problemi, fare riferimento al manuale per l'utente completo sul sito Web all'indirizzo [www.hach.com](http://www.hach.com).

### 10.1 Promemoria

I promemoria vengono mostrati sul display del controller. Per vedere tutti i promemoria, premere **Menu** quindi selezionare DIAGNOSTICA>TU5x00 sc>PROMEMORIA.

Messaggio	Descrizione	Soluzione
GAMMA ESSICC	La capacità della cartuccia essicante è limitata.	Sostituire la cartuccia essicante. Fare riferimento alla documentazione fornita con la cartuccia di essicante.
ESEGUI CAL	Una calibrazione è necessaria.	Eseguire una calibrazione. Fare riferimento a <a href="#">Calibrazione</a> a pagina 23.
VER.STRUMENTAL	È necessaria una verifica.	Eseguire una verifica. Fare riferimento a <a href="#">Verifica</a> a pagina 23.
SOST SPAZZOLA	È necessaria la sostituzione della spazzola nell'unità di pulizia automatica.	Sostituire la spazzola nell'unità di pulizia automatica. Fare riferimento alla documentazione fornita con l'unità di pulizia automatica per sostituire la spazzola.

### 10.2 Avvisi

Gli avvisi vengono visualizzati nel display del controller. Per vedere tutti gli avvisi attivi, premere **Menu** quindi selezionare DIAGNOSTICA>TU5x00 sc>LISTA AVVISI.

Avviso	Descrizione	Soluzione
UNITÀ PULIZIA	L'unità di pulizia automatica non funziona correttamente.	Verificare che la testa della spazzola sia installata correttamente e che il braccio possa muoversi verso l'alto e verso il basso.
ESSICC VECCHIO	La cartuccia essicante ha più di 2 anni.	Sostituire la cartuccia essicante. Fare riferimento alla documentazione fornita con la cartuccia di essicante.
ESSICC ESAUR	La cartuccia essicante è esaurita.	Sostituire la cartuccia essicante. Fare riferimento alla documentazione fornita con la cartuccia di essicante.
FLUSSO ALTO	La portata è superiore al limite (oltre 1250 l/min).	Regolare il regolatore di flusso secondo necessità. Verificare che il regolatore di flusso non presenti malfunzionamenti.
PCB SENS UMID	È presente umidità nei componenti elettronici dello strumento.	Contattare il servizio di assistenza tecnica. Sono ancora possibili misure con validità limitata.
LASER-TEMP ALTA	La temperatura del laser è oltre il limite.	Ridurre la temperatura ambiente dello strumento.
LASER-SENS TEMP	Il sensore di temperatura laser presenta un malfunzionamento.	Contattare il servizio di assistenza tecnica. Sono ancora possibili misure con validità limitata.

Avviso	Descrizione	Soluzione
FLUSSO BASSO	La portata è inferiore al limite (meno di 75 ml/min).	Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni nelle tubature tali da limitare la portata. Rimuovere le ostruzioni. Regolare il regolatore di flusso secondo necessità. Verificare che il regolatore di flusso non presenti malfunzionamenti.
NO FLUSSO	La portata è inferiore a 10 mL/min.	Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni tali da bloccare il flusso. Rimuovere le ostruzioni.
ERR ASCIUGAT	Lo strumento non riesce a regolare l'umidità interna.	Sostituire la cartuccia essiccante. Fare riferimento a <a href="#">Sostituzione della cartuccia essiccante</a> a pagina 30. Se il l'errore persiste, contattare il servizio di assistenza tecnica. Sono ancora possibili misure con validità limitata.
POMPA	La pompa dell'aria del circuito di asciugatura presenta un malfunzionamento.	Contattare il servizio di assistenza tecnica. Sono ancora possibili misure con validità limitata.
SENS UMID:FUNZ	Il sistema dell'aria del sistema di asciugatura presenta un malfunzionamento.	Contattare il servizio di assistenza tecnica. È ancora possibile effettuare misure, ma la vita utile della cartuccia essiccante è in diminuzione.
TORB TROP ALTA	La lettura della torbidità non rientra nella gamma di calibrazione.	Verificare che la gamma di calibrazione selezionata sia applicabile al valore di torbidità del campione.
SOST SPAZZOLA	È necessaria la sostituzione della spazzola nell'unità di pulizia automatica.	Sostituire la spazzola nell'unità di pulizia automatica. Fare riferimento alla documentazione fornita con l'unità di pulizia automatica per sostituire la spazzola.
CONTAMINAZ	La fiala o il vano fiale è sporco.	Pulire o asciugare la fiala o il relativo vano.

### 10.3 Errori

Errori mostrati sul display del controller . Per vedere tutti gli errori attivi, premere **Menu** quindi selezionare DIAGNOSTICA>TU5x00 sc>LISTA ERRORI.

Errore	Descrizione	Soluzione
AUTOVER NON FUN	La verifica del sistema automatico non è stata completata.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
UNITÀ PULIZIA	L'unità di pulizia automatica presenta un malfunzionamento.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
ERR EE RISERV	Si è verificato un problema alla memoria interna.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
FLASH FALLITO	La memoria di calibrazione interna è danneggiata.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
PCB UMIDITÀ	Presenza di umidità o acqua nello strumento.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.

<b>Errore</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Soluzione</b>
LASER TROP BAS	Il laser presenta un malfunzionamento.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
ELETTR MISURAT	Si è verificato un errore di misurazione. Problema all'unità elettronica.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
TESTA PROC APER	La testa di processo è in posizione aperta o il rilevatore della testa di processo è malfunzionante.	Ruotare la testa di processo nella posizione chiusa.
TORB TROP ALTA	Il valore della torbidità è maggiore della gamma di misurazione dello strumento (700 FNU max).	Assicurarsi che il valore della torbidità del campione sia compreso nella gamma di misurazione dello strumento.
FIALA	Nel relativo vano non sono presenti fiale.	Installare una fiala nel relativo vano.
CONTAMINAZ	Fiala sporca o vano fiale sporco.	Pulire o asciugare la fiala o il relativo vano.
INGRESSO DELL'ACQUA <sup>9</sup>	Presenza di acqua nello strumento.	Arrestare immediatamente il flusso allo strumento. Scollegare il cavo del sensore.  La cartuccia essiccante può scaldarsi. Toccare e rimuovere la cartuccia essiccante solo quando ha raggiunto la temperatura ambiente.

<sup>9</sup> Gocce, piccole pozze o rigagnoli d'acqua che non danneggiano lo strumento possono essere presenti nell'alloggiamento.







**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.  
Tel. (970) 669-3050  
(800) 227-4224 (U.S.A. only)  
Fax (970) 669-2932  
orders@hach.com  
www.hach.com

**HACH LANGE GMBH**

Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf, Germany  
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320  
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210  
info-de@hach.com  
www.de.hach.com

**HACH LANGE Sàrl**

6, route de Compois  
1222 Vézenaz  
SWITZERLAND  
Tel. +41 22 594 6400  
Fax +41 22 594 6499